

الوحدة 7

التعابير والأنماط

<p>3 كتابة التعابير العددية</p> <p>1, 2, 4, 6, 7</p> <p>الهدف: استخدام الأعداد ورموز العمليات لكتابة العبارات العددية كتعابير عددية.</p>	<p>2 ترتيب العمليات</p> <p>1, 4, 7</p> <p>الهدف: استخدام ترتيب العمليات لإيجاد قيمة التعابير.</p>	<p>1 نشاط عملي: التعابير العددية</p> <p>3, 4, 7</p> <p>الهدف: كتابة التعابير العددية وإيجاد قيمتها.</p>	<p>وتيرة التعلم المقترحة</p> <p>تقديم الدروس 9 أيام</p> <p>المراجعة/التقويم يومان</p> <p>الإجمالي* 11 يوماً</p> <p>* يتغير وفقاً لإمكانات المدارس المتأهلت والشباب.</p>
--	---	---	---

<p>LA أسئلة حسب المستوى</p>	<p>order of operations ترتيب العمليات</p> <p>LA شبكة الكلمات</p>	<p>numerical expression التعبير العددي</p> <p>evaluate إيجاد القيمة</p>	<p>المفردات</p> <p>الإستراتيجية التعليمية للتحصیل اللغوي</p>
<p>👏 تمثيل مسائل الرياضيات</p> <p>بطاقات فهرسة بالأعداد 0-9</p> <p>الدرس</p> <p>بطاقات فهرسة بالأعداد 0-9</p>	<p>👏 تمثيل مسائل الرياضيات</p> <p>بطاقات فهرسة بالأعداد 0-9</p> <p>الدرس</p> <p>بطاقات فهرسة بالأعداد 0-9</p>	<p>الدرس</p> <p>قطع العد</p>	<p>المواد</p>
<p>تكويني: بعد كل درس.</p> <p>قريب من المستوى</p> <ul style="list-style-type: none"> النشاط العملي تدريب إعادة التدريس، الدرس 3 <p>ضمن المستوى</p> <ul style="list-style-type: none"> نشاط عملي <p>أعلى من المستوى</p> <ul style="list-style-type: none"> النشاط العملي تدريب الإثراء، الدرس 3 	<p>تكويني: بعد كل درس.</p> <p>قريب من المستوى</p> <ul style="list-style-type: none"> النشاط العملي تدريب إعادة التدريس، الدرس 2 <p>ضمن المستوى</p> <ul style="list-style-type: none"> نشاط عملي <p>أعلى من المستوى</p> <ul style="list-style-type: none"> النشاط العملي تدريب الإثراء، الدرس 2 	<p>تقويم استيعاب <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>الاستجابة للتدخل التكويني <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>471A</p>

	درس إنديانا فهم التعبيرات	درس إنديانا إيجاد قيمة التعبيرات	4 استقصاء حل المسائل: الحل بترتيب عكسي
	1, 3, 4, 7 	1, 4, 6, 7 	1, 2, 8 
	الهدف: يعمل الطلاب على إيجاد قيمة التعبيرات ذات المتغيرات باستخدام ترتيب العمليات.	الهدف: يعمل الطلاب على إيجاد قيمة التعبيرات ذات المتغيرات باستخدام ترتيب العمليات.	الهدف: حل المسائل بترتيب عكسي.
المفردات	إيجاد القيمة (evaluate). العملية (operation)	التعبير (expression). متغير (variable)	
الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللقوي			التأكيد LA 
المواد 	شرائح العرض التقديمي للدرس	شرائح العرض التقديمي للدرس	
تقويم استيعاب الدرس 			تكويني: بعد كل درس.
الاستجابة للتدخل التقوي 			<p>قريب من المستوى</p> <ul style="list-style-type: none"> • نشاط عملي • تدريب إعادة التدريس، الدرس 4 <p>ضمن المستوى</p> <ul style="list-style-type: none"> • نشاط عملي <p>أعلى من المستوى</p> <ul style="list-style-type: none"> • النشاط العملي • تدريب الإثراء، الدرس 4
471B			<p>مركز التعليم والتدريب Middle-Hill Education</p>

الوحدة 7

التعابير والأنماط

<p>7 نشاط عملي: مواقع الخريطة</p> <p>المعيار الأكاديمي لإنديانا 5.A1.7</p> <p>1, 5, 6</p> <p>الهدف: تعيين نقاط على شبكة لحل مسائل من الحياة اليومية.</p>	<p>6 الأنشطة</p> <p>الهدف: تحديد وتوسيع الأنماط والمنتاليات.</p> <p>1, 3, 4, 7, 8</p>	<p>5 نشاط عملي: إنشاء الأنشطة</p> <p>الهدف: توليد أنماط عديدة وتحديد العلاقات بين الأنماط.</p> <p>1, 4, 5, 7, 8</p>	<p>وثيرة التعلم المستهدفة</p> <p>تقديم الدروس 9 أيام</p> <p>المراجعة/التقويم يومان</p> <p>الإجمالي* 11 يوماً</p> <p>* يتضمن وقتاً إضافياً لتدارك الغياب والتأخر.</p>
	<p>المنتالية (sequence). الحد (term)</p> <p>LA معدرات أكاديمية أولية</p>		<p>المفردات</p> <p>الإستراتيجية التعليمية للتحصيـل اللغوي</p>
<p>الدرس</p> <p>كرات أرضية وخرائط وأطلس وورق مربعات</p>	<p>الدرس</p> <p>مكعبات ربط متعددة الألوان وأوراق وأفلام ألوان رصاص ملونة</p> <p>الدرس</p> <p>مكعبات ربط وخطع عدّ وأعواد تنظيف أسنان</p>		<p>المواد</p>
	<p>تكويني: يجد كل درس..</p>		<p>تقويم استيعاب الدرس</p>
<p>الهدف: تعيين نقاط على شبكة لحل مسائل من الحياة اليومية.</p>	<p>قريب من المستوى</p> <ul style="list-style-type: none"> • نشاط عملي • تدريب إعادة التدريس. الدرس 9 <p>ضمن المستوى</p> <ul style="list-style-type: none"> • نشاط عملي <p>أعلى من المستوى</p> <ul style="list-style-type: none"> • النشاط العملي • تدريب الإثراء. الدرس 9 		<p>الاستجابة للتدخل التكويني</p>

8 زوج مرتب

1, 4, 6, 7

الهدف: التمثيل البياني على مستوى إحدائي لحل مسائل من الحياة اليومية ومسائل رياضيات.

9 أنماط التمثيلات البيانية

1, 3, 4, 6, 7, 8

الهدف: التمثيل البياني لأزواج مرتبة على مستوى إحدائي لحل مسائل تتضمن نمطين عدديين.

المفردات

الإستراتيجية التعليمية
للتحصيل اللغوي

المواد



تقويم

استيعاب الدرس



الاستجابة

للتدخل التنويعي



LA الاستفادة من الموارد

LA مفردات أولية للأزواج

تمثيل مسائل الرياضيات
ورق مربعات

تمثيل مسائل الرياضيات
ورق مربعات

الدرس
ورق مربعات

الدرس
ورق مربعات

تكويني: بعد كل درس.

تكويني: بعد كل درس.

انظر الصفحة 535A
قريب من المستوى
- النشاط العملي
- تدريب إعادة التدريس، الدرس 9
ضمن المستوى
- نشاط عملي
أعلى من المستوى
- النشاط العملي
- تدريب الإثراء، الدرس 9

قريب من المستوى
- النشاط العملي
- تدريب إعادة التدريس، الدرس 8
ضمن المستوى
- نشاط عملي
أعلى من المستوى
- النشاط العملي
- تدريب الإثراء، الدرس 8

جميع الحقوق محفوظة © 2019

471D

التقويم الختامي
للرابعة - التفكير، الاستفادة من التدريبات التنويعية

ما مضمون الرياضيات في هذه الوحدة؟

نقاط التقاطع

حيث يتقاطع
المحتوى

مع

ممارسات في
الرياضيات

العمليات والتفكير الجبري

استخدام نماذج الرياضيات.

يركّز معظم هذه الوحدة على العمليات والتفكير الجبري. على الرغم من ذلك، تم أيضًا استخدام بعض أوجه الهندسة في دراسة التعابير والأنماط.

أثناء تدريس الأوجه المختلفة للتعابير والأنماط، أكد على أن التعابير كثيرًا ما يتم استخدامها لتمثيل الأنماط وحل المسائل من الحياة اليومية. شجّع الطلاب على تحليل علاقات الأنماط واستخدام تلك العلاقات للتوصل للاستنتاجات.

ما الذي يفترض بالطلاب أن يكونوا قادرين على فعله

ما الذي يفترض بالطلاب فهمه

ما الذي يفترض بطلابي أن يكونوا على علم به؟

استخدم ترتيب العمليات لتبسيط تعبير مثل

$$3^2 + (8 + 2) \div 2$$

$$\begin{array}{c} 3^2 + (8 + 2) \div 2 \\ | \quad \quad \quad \vee \quad | \\ 3^2 + 10 \div 2 \\ | \quad \quad | \quad \quad \div 2 \\ 9 + 10 \div 2 \\ | \quad \quad \quad \vee \\ 9 + 5 \\ | \quad \quad \quad \vee \\ 14 \end{array}$$

قم بإجراء العمليات بين الأقواس أولاً.

أوجد قيمة 3^2 .

اقسم.

اجمع.

ترتيب العمليات

كيفية استخدام ترتيب العمليات لتحويل التعابير لأبسط صورة.

• ترتيب العمليات هو مجموعة من القواعد التي يتعين اتباعها في حالة تحويل تعبير لأبسط صورة بأكثر من عملية

التعابير العددية

كتابة العبارات اللفظية على شكل تعابير عددية.

العبارة: اطرّح 2 من 8، ثم اقسّم الناتج على 3
التعبير: $(8 - 2) \div 3$

كيفية كتابة العبارات اللفظية كتعابير رياضية.

• استخدام الأعداد ورموز العمليات
• كتابة العبارة في أجزاء

- ◀ التركيز... تضيق النطاق... بفهم أعمق
- ◀ الترابط المنطقي... ربط عملية التعلم داخل الوحدة... وبين الصفوف
- ◀ الدقة... السعي نحو توفير ثلاثة أوجه للتعليم بكثافة متساوية... الفهم التصوري، والمهارة والتمرس الإجرائيان، والتطبيق

ما الذي يفترض بالطلاب أن يكونوا قادرين على فعله

ما الذي يفترض بالطلاب فهمه

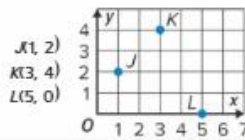
أنماط الأعداد

وصف وتوسيع أنماط أعداد مثل النمط الموضح أدناه.
72, 67, 62, 57, 52, 47, ?
-5 -5 -5 -5 -5
العدد التالي في النمط هو $47 - 5$ ، أو 42.

كيفية استخدام الجمع والطرح لوصف وتوسيع نمط عدد.
- إيجاد قاعدة تصف العلاقة بين الأعداد في نمط
- استخدام القاعدة لتوسيع النمط

الأزواج المرتبة

تحديد الأزواج المرتبة للنقاط.



كيفية تعيين الأزواج المرتبة للنقاط على مستوى إحداثي.
- في x, y توضح المسافة المقطوعة على المحور الأفقي
- في x, y توضح المسافة المقطوعة على المحور الرأسي

الأنماط في التمثيلات البيانية

المقارنة بين أنماط الأعداد.

إجمالي لترات العصير				
4	3	2	1	عدد الزجاجات
4	3	2	1	زجاجات سعة لتر
8	6	4	2	زجاجات سعة لترين

كيفية مقارنة الأنماط العددية عبر التمثيل البياني.
- استخدام القواعد لتوليد الأنماط
- التمثيل البياني للأنماط على مستوى إحداثي ومقارنتها

إجمالي لترات العصير



ما الذي سيفعله الطلاب لاحقًا بتلك المهارات؟

بعد هذه الوحدة، سيتعلم الطلاب:

- حل المسائل الكلامية التي تتضمن جمع الكسور وطرحها.

في الصف التالي، سيتعلم الطلاب كيفية:

- كتابة وحل المعادلات التي تتضمن أربع عمليات.

مشروع الوحدة

قواعد إعادة التدوير

يخطط الطلاب لنشاط إعادة تدوير.

• يصنع الطلاب ملصقًا يوضح ما يحدث عند إعادة تدوير البلاستيك والمعادن والورق والزجاج. ويقومون بتقدير عدد الكيلو جرامات التي يستطيع التلميذ المتوسط إعادة تدويرها في أسبوع ثم كتابة ما يحدث عندما يقوم أكثر من تلميذ بإعادة تدوير العدد ذاته من الكيلو جرامات. المتغير هو عدد الطلاب الذين سيقومون بإعادة تدوير العدد الأقصى من الكيلو جرامات.

• يوضح الطلاب الكمية التي يستطيع الصف الدراسي ككل إعادة تدويرها، باستخدام قواعدهم، وتشجيع المدرسة بالكامل على إعادة التدوير من خلال تطبيق القاعدة على عدد الطلاب في المدرسة. وينشرون الملصقات التي توضح هذه الحقائق في أرجاء المدرسة ويحصلون على إذن لوضع سلا ل إعادة التدوير في أرجاء المدرسة.

الموضوع:

المرح مع أصدقائي

ترتبط جميع دروس الوحدة 7 بموضوع "المرح مع أصدقائي" والذي يدور حول الأنشطة المرحية مع الأصدقاء مثل الخروج لتناول العشاء وحضور الفعاليات الرياضية وركوب الدراجات الهوائية. وينعكس ذلك في حل المسائل والرسوم المرئية المستخدمة في الوحدة بأكملها.

؟ الاستعادة من السؤال الأساسي

فور انتهاء الطلاب من هذه الوحدة، يجب أن يكونوا قادرين على الإجابة على السؤال "كيف يتم استخدام الأضاط لحل المسائل؟" وفي كل درس، يعتمد الطلاب على استيعابهم لهذا السؤال بالإجابة على سؤال أبسط. ويُشار إلى هذا في التمارين باسم "الاستعادة من السؤال الأساسي". في نهاية الوحدة، يستخدم الطلاب خريطة مفاهيم لمساعدتهم على الإجابة على السؤال الأساسي.



التقويم التشخيصي

هل أنا مستعد؟	
المهارة	التاريخ
إيجاد الجهول	1-5
الأضاط	6-9

لديك مورد لتقويم فهم الطلاب للمهارات اللازمة لإحراز النجاح في الوحدة. استخدم نتائج الطلاب لتحديد مستوى التدريس المطلوب لمساعدتهم على الاستعداد للوحدة.

يحدد تقويم هل أنا مستعد؟ الوارد في بداية الوحدة ما إذا كان الطلاب يتمتعون بالمهارات الأساسية اللازمة لتحقيق النجاح في تعلم المهارات والمفاهيم الجديدة المعروضة في هذه الوحدة أم لا.

واستناداً إلى نتائج عناصر هل أنا مستعد؟ ، استخدم خيارات التدريس المتميز الواردة في الصفحة التالية لمعالجة الاحتياجات الفردية قبل بدء الوحدة.

الاسم _____

هل أنا مستعد؟

أوجد كل عدد ناقص فيما يلي.

1. 18 - 9 = 2. 27 - 9 = 3. 21 - 9 = 4. 15 - 7 = 5. 2 - 7 = 6. 2 - 11 = 7. 4 - 9 = 8. 11 - 9 = 9

9. سافر ليو إلى فرنسا 25 سفراً. سافر جون مع العائلة واحد مرة 10 سفراً يوم الثلاثاء، وكان يوم الأربعاء. أتم عدد السفارات التي سافر ليو إليها يوم الخميس 10 سفراً. كم مرة سافر جون مع العائلة؟

صفحة II

10. أريد لساندا 12 عذبة في عيدها. أأخذ في مركز التسوق، وأنا سعيدة في ذلك، وأنا سعيدة في ذلك. أأخذ 10 عذبات. كم عدد العذبات التي أريدتها في النهاية؟ 12 عذبة.

25 أسئلة

عدد كل نمط مما يلي.

1. 2, 5, 8, 11 ... 2. 4, 9, 14, 19 ... 3. 27, 24, 21, 18 ...

طرح 6 جميع 5 جميع 3 جميع

9. سافر جيمس بياض العيون إلى سبع مدن في الهند. كتبه اليوم في سائر العيون التالي هو:

زيادة كيلومترين كل يوم

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

عَلِّم العبارات للوضوح الممثل كل أمت جانبها إجابة صحيحة.

كوب أرقام 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

أعلى من المستوى التوسع

العناصر التي تم الإخفاق فيها: 1 أو أقل

- اطلب من الطلاب إكمال الاختبار القبلي للوحدة لتحديد مهارات الوحدة التي يعرفها الطلاب مسبقًا.
- استخدم "الرياضيات في المنزل": ورقة عمل "وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

ضمن المستوى المستوى 1

العناصر التي تم الإخفاق فيها: 2

- اطلب من الطلاب تصحيح العناصر التي أخفقوا فيها ووضح لهم الأخطاء التي وقعوا فيها. قد ترغب في استخدام تقويم هل أنا مستعد؟ ورقة عمل التصحيحات.
- اطلب من الطلاب إكمال الاختبار القبلي للوحدة لتحديد مهارات الوحدة التي يعرفها الطلاب مسبقًا.
- استخدم "الرياضيات في المنزل": ورقة عمل "وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التتويجي الإستراتيجي

العناصر التي تم الإخفاق فيها: 3-5

- استخدم الأوراق التدريبية لتقويم "هل أنا مستعد؟" لمراجعة المفاهيم التي أخفق فيها الطلاب في التقويم.

المفردات

بطاقات المفردات

يوجد تعريف على ظهر البطاقة متبوعاً بنشاط مختصر. يعزز هذا النشاط المعرفة بالكلمات وقراءتها عبر مجالات المحتوى. سيسجل الطلاب إجابته في المساحة المخصصة أسفل النشاط. راجع الجدول التالي لمعرفة الإجابة عن كل نشاط من أنشطة البطاقة.

بطاقة المفردات	إجابة النشاط
المستوى الإحصائي	الإجابة النموذجية: خريطة صف دراسي
أوجد قيمة	لا، الإجابة النموذجية: مهما كان ترتيب العمليات، بطل المجموع 14.
التعابير العددية	الإجابة النموذجية: نستخدم المعادلة رمز يساوي.
زوج مرتب	الإجابة النموذجية: x هو العدد الأول في الزوج المرتب وهو الأسبق في الأجدية الإنجليزية.
ترتيب العمليات	الإجابة النموذجية: يستمتع علي بالإشاد.
نقطة الأصل	الإجابة النموذجية: نقطة الأصل هي أول نقطة في أي تمثيل يأتي (0, 0).
متتالية	الإجابة النموذجية: يجري عمر ميلاً كل يوم.
حد	الإجابة النموذجية: لقد تعلمت العديد من مفردات الرياضيات.

كلمات في الرياضيات

تكاملاً الممارسات في الرياضيات

تؤكد ممارسات الرياضيات 2 و 3 و 5 و 6 على أن معرفة المفردات الملائمة ومعانيها أمر أساسي في استيعاب المفاهيم واستخدامها بطريقة صحيحة في الاستنتاج الرياضي والتواصل وحل المسائل.

مراجعة المفردات

• متعامد perpendicular

تكوين الروابط

اطلب من الطلاب شرح أو عرض ما يعرفونه عن مراجعة المفردات. على سبيل المثال، ربما يتذكرون استخدام هذه الكلمة لوصف المستقيمتين. اطلب من الطلاب رسم مثال ومثال مخالف في الفئات السفلى من خريطة المفاهيم. ناقش مع الطلاب الفرق بين المثال والمثال المخالف. ضع نموذجاً باستخدام مفهوم مألوف مثل المعادلة. اكتب $P = 2\ell + 2w$ (مثال) والمحيط (مثال مخالف). اشرح أن المثال المخالف الجيد يتقاسم بعض الخصائص مع المثال. $P = 2\ell + 2w$ والمحيط كلاهما يرتبط بالقياس ولكن أحدهما فقط مثال على معادلة. ناقش معهم المفردات الأخرى التي ربما تساعد على وضع مثال مخالف على مصطلح متعامد.



المطويات

مطويتي

التفكير بطريقة تجريدية وكمية.

ما الرياضيات؟

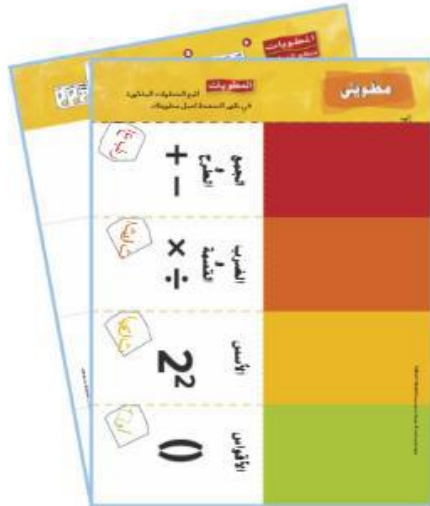
استخدم هذه المطوية لحل المسائل من خلال تطبيق ترتيب العمليات.

كيف أصنعها؟

- انزع الصفحة وقم بقص الشعار العلوي.
- قم بطي الورقة إلى نصفين على طول الخط المنقط بالأخضر.
- قم بقص الورقة على طول الخطوط المتقطعة الذهبية لعمل أربعة تبويبات.

كيف يمكنني استخدامها؟

- يرد التعبير الأصلي تحت التبويب الأيمن. يمثل كل تبويب ترتيب الخطوات المستخدمة في حل تعبير. استخدم المثال لتوجيه الطلاب لتحقيق استيعاب أفضل لكيفية تطبيق العملية. ترد الإجابة تحت التبويب الرابع.
- استخدم الفراغ أسفل المثال لحل تعابير إضافية.



477-480 الوحدة 7 التعابير والأعداد

الإحداثي x	بخبرك أن النقطة تبعد عن المحور الرأسي y بمقدار 7 وحدات.
الإحداثي y	بخبرك أن النقطة تبعد عن المحور الأفقي x بمقدار 12 وحدة.



© 2018 Pearson Education, Inc. جميع الحقوق محفوظة.

الدرس 1

تدريب عملي

التعابير العددية



هدف الدرس

سوف يقوم الطلاب بكتابة التعابير العددية وإيجاد قيمتها.

مراجعة

مسألة اليوم

في اليوم الأول من التدريب، ركبت دعاء الدراجة لمسافة 5.75 كيلومتر. وقررت زيادة المسافة الإجمالية بمقدار 0.5 كيلومتر في كل مرة تركب فيها.

فما المسافة في المرة الثامنة للركوب؟ **9.25 كيلومتر**

استخدام نماذج الرياضيات ضع جدولاً لكتابة الحل. **ستختلف الجداول.**

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

تطوير المفردات

المفردات الجديدة

أوجد قيمة (evaluate)

التعابير العددية (numerical expression)

النشاط

- **استخدام نماذج الرياضيات** اطلب من الطلاب إلقاء نظرة على المثال الأول.
- اطلب من الطلاب تحديد العملية الواردة في الخطوة 1. ثم اطلب منهم تحديد العملية الواردة في الخطوة 2. **الجمع، الضرب**
- اشرح أنه يمكن للطلاب استخدام رسم بياني شريطي لتمثيل التعابير العددية.

LA بالنسبة لأنشطة الدعم اللغوي، اطلع على إستراتيجية التحصيل اللغوي في الدرس التالي.

التركيز

5.C.9 إيجاد قيمة التعابير ذات الأقواس الهمالية أو الأقواس التي تحتوي على أعداد وكيفية باستخدام خاصيتي التبديل للجمع والضرب، وخاصيتي التجميع للجمع والضرب، وخاصية التوزيع.

ممارسات في الرياضيات

- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط بهجاء التركيز المهم التالي: 2. توسيع الغمسة إلى مقسوم عليه من رقمين، ودمج الكسور العشرية في نظام القيمة المكانية وتطوير استيعاب العمليات على الكسور العشرية حتى الأجزاء من مئة وتطوير التمثيل بشأن الأعداد الكلية وعمليات الكسور العشرية.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال عملية المعالجة الموسعة.

أ. مستويات الصعوبة

- أ. المستوى 1 استيعاب المفاهيم
 ب. المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- الرسم: التجربة
 1-7

الرسم

التعبير العددي هو مجموعة من الأعداد وعمليات واحدة على الأقل. على سبيل المثال، $2 + 3$ هو عبارة عن تعبير.

اقرأ المسألة بصوت مرتفع، قم بعرض رسم بياني شريطي يشبه الموجود في كتاب الطالب.

سوف تستخدم أحد التعبيرات العددية لحل هذه المسألة.

ما تعبير الجمع الذي يمكن استخدامه لحل هذه المسألة؟ $5 + 5$

أوجد قيمة التعبير العددي بإتمام كل عملية. ما ناتج $5 + 5$ ؟ 10

دعنا نكتب تعبيراً عددياً آخر، سوف تستخدم عملية الضرب هذه المرة. ما تعبير الضرب الذي يمكن استخدامه لحل هذه المسألة؟ 2×5

أوجد قيمة التعبير. ما ناتج 2×5 ؟ 10

فما العدد الإجمالي للكيلو مترات المقطوعة سيراً الأقدام؟ 10 كيلومترات

التجربة

اقرأ المسألة بصوت مرتفع، قم بعرض رسم بياني شريطي يشبه الموجود في كتاب الطالب.

ما تعبير الجمع الذي يمكن استخدامه لحل هذه المسألة؟ $5 + 5 + 4 + 4$

أوجد قيمة التعبير. ما ناتج $5 + 5 + 4 + 4$ ؟ 18

الآن، سنستخدم تعبيراً عددياً مع أكثر من عملية. ما التعبير الذي يمكن استخدامه لحل هذه المسألة التي تحتوي على الضرب والجمع؟ $(2 \times 5) + (2 \times 4)$

تخبرنا الأقواس أي الأعداد ينبغي تجميعها معاً. أجر العمليات الموجودة داخل الأقواس أولاً.

أوجد قيمة التعبير. ما ناتج $(2 \times 5) + (2 \times 4)$ ؟ 18

فما العدد الإجمالي للطلاب؟ 18 طالباً

استخدام نماذج الرياضيات اطلب من الطلاب شرح الخصائص المشتركة بين الرسم البياني شريطي والتعبير العددي.

تحدث

استخدام نماذج الرياضيات نظم نقاشاً حول تمارين التفسير. يمكنك إن أردت تقديم رسم بياني شريطي للطلاب لمساعدتهم على إتمام هذه التمرينات.

التجربة

لدى المعلمة حليمة مجموعتان من 5 طلاب ومجموعتان من 4 طلاب. استخدم الرسم البياني الشريطي لتكتب ولتوجد أية تعبيرين عدديين لتساوي العدد الإجمالي من الطلاب.

5	5	4	4
طالب	طالب	طالب	طالب

استخدم الرسم البياني الشريطي لتكتب تعبيراً يستخدم عملية الجمع فقط.

$$5 + 5 + 4 + 4 = 18$$

أوجد قيمة التعبير.

$$5 + 5 + 4 + 4 = 18$$

استخدم الرسم البياني الشريطي لتكتب تعبيراً يستخدم عملية الضرب والجمع.

$$(2 \times 5) + (2 \times 4) = 18$$

أوجد قيمة التعبير.

$$(2 \times 5) + (2 \times 4) = 18$$

أوجد عدد 18 من الطلاب ينضمون إلى مجموعات.

التفسير

أوجد قيمة تعبير الجمع لإيجاد المجموع على ظهر الترتيب المكتوب به التعبير من المصنف (مع) يمكنك.

تعبير الجمع	تعبير الجمع
$7 + 5 + 7 + 5$	$7 + 7 + 5 + 5$

1) الإجابة النموذجية: 7 يقدر الترتيب الذي يكتب به التفسير من العدد الإجمالي وهو 20.

2) تمارين 3: تكتب صفاتي الرياضية الزمراء في العمدة حليمة لديها مجموعتان أخرى من 4 طلاب كتب مجموعتين عدديتين متساويتين لتساوي العدد الإجمالي للطلاب.

التعبير 1	التعبير 2
$5 + 4 + 5 + 4$	$5 + 1 + 3 + 2$

التطبيق العملي

التمرين 1

المسألة الأساسية

تعد استخدام المسألة أمرًا صعبًا.

التمرين 2

المسألة الأساسية

تعد استخدام المسألة أمرًا صعبًا.

الرسم

لعب حسان وأحمد الكرة لمدة ساعة على الأقدام في ساحة هادئة الأسبوع، وفي يوم الجمعة ساروا مسافة 5 كيلومترات، وفي يوم السبت ساروا مسافة 5 كيلومترات. استخدم الرسم البياني الشريطي لتكتب ولتوجد أية تعبيرين عدديين لتساوي العدد الإجمالي لمسافة الكيلومترات التي قطعوها.

5 km	5 km
------	------

استخدم الرسم البياني الشريطي لتكتب تعبير الجمع.

$$5 + 5 = 10$$

أوجد قيمة التعبير.

$$5 + 5 = 10$$

استخدم الرسم البياني الشريطي لتكتب تعبير الضرب.

$$2 \times 5 = 10$$

أوجد قيمة التعبير.

$$2 \times 5 = 10$$

أوجد عدد ساروا إجمالي 10 كيلومترات.

التدريب

اطلب من الطلاب إنشام التمارين في صفحة التدريب فرادى أو أزواجاً أو في مجموعات صغيرة.

استخدام النية

التمرين 4 إذا واجه الطلاب صعوبات، فاطلب منهم تحديد عدد المجموعات أو الوجبات الخفيفة التي يقدمها كل رسم بياني شريطي. عند إنشام الطلاب للتمرينات، راقب تقدمهم، مع تقديم الإرشاد والتدخل عند الحاجة.

التطبيق

استخدم التمارين في هذه الصفحة لتعزيز مهارات حل المسائل وكيفية استخدام الرسوم البيانية الشريطية لكتابة التعبيرات وإيجاد قيمتها.

استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 5 تأكد من انتباه الطلاب عند كتابة التعبيرات. إذا واجه الطلاب صعوبات، فساعدتهم على استيعاب أن هناك مجموعة من 5 وثلاث مجموعات من 6.

بناء الفرضيات

التمرين 6 شجّع الطلاب على استخدام رسم بياني شريطي لكتابة تعبير جمع وتعبير جمع وضرب. قد ينسى الطلاب تطبيق خاصية التوزيع على التعبير الأخير وبالتالي يكون الناتج غير صحيح.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يمنح تمرين كتابة نبذة فرصة للطلاب ليفكروا في موضوع ما، بحيث يتكوّن لديهم الفهم المطلوب للإجابة على السؤال الأساسي في الوحدة.

التطبيق

5. اكتب عدداً لزيادة الطول يدان 6 من طائر أو اكتب العدد 6 أربع عشرة مرة واد من عدد الأعداد.

6. اكتب عدداً لعدد الفواكه التي أكلتها في اليوم.

7. اكتب عدداً لعدد الفواكه التي أكلتها في اليوم.

عدد الفواكه	عدد الفواكه	عدد الفواكه	عدد الفواكه
5	6	6	6

اكتب عدداً لعدد الفواكه التي أكلتها في اليوم.

$$6 + 5 + 6 + 6 = 23$$

اكتب عدداً لعدد الفواكه التي أكلتها في اليوم.

$$(3 \times 6) + 5 = 23$$

إذا لم تكن متأكد من إجابتك، فحاول.

8. اكتب عدداً لعدد الفواكه التي أكلتها في اليوم.

9. اكتب عدداً لعدد الفواكه التي أكلتها في اليوم.

5	6	6	6	6	6
---	---	---	---	---	---

$$5 + 6 + 5 + 4 + 5 + 6 = 27$$

$$(3 + 5) + (3 + 6) = 27$$

$$6 + 5 + 3 + 4 = 18$$

$$(5 + 10) = 15$$

اكتب نبذة

7. اكتب عدداً لعدد الفواكه التي أكلتها في اليوم.

الإجابة النموذجية: يمكن توضيح عدد الفواكه التي يستخدم فيها كل عدد في التعبير من خلال الرسم البياني الشريطي.

التدريب

3. اكتب عدداً لعدد الفواكه التي أكلتها في اليوم.

4. اكتب عدداً لعدد الفواكه التي أكلتها في اليوم.

عدد الفواكه	عدد الفواكه	عدد الفواكه	عدد الفواكه
5	6	6	6

اكتب عدداً لعدد الفواكه التي أكلتها في اليوم.

$$5 + 6 + 6 + 6 + 6 = 29$$

اكتب عدداً لعدد الفواكه التي أكلتها في اليوم.

$$5 \times 6 = 30$$

إذا لم تكن متأكد من إجابتك، فحاول.

5. اكتب عدداً لعدد الفواكه التي أكلتها في اليوم.

6. اكتب عدداً لعدد الفواكه التي أكلتها في اليوم.

5	6	6	6	6	6
---	---	---	---	---	---

اكتب عدداً لعدد الفواكه التي أكلتها في اليوم.

$$5 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 = 35$$

اكتب عدداً لعدد الفواكه التي أكلتها في اليوم.

$$5 \times 6 = 30$$

إذا لم تكن متأكد من إجابتك، فحاول.

هدف الدرس

سوف يقوم الطلاب باستخدام ترتيب العمليات لإيجاد قيمة التعابير.

تطوير المفردات

المفردات الجديدة

ترتيب العمليات (order of operations)

النشاط

- **استخدام البنية** اكتب المصطلح على اللوحة. اسأل الطلاب عما يعرفون عن تطبيق ترتيب العمليات على التعابير. على سبيل المثال، ربما يتذكرون أن عليهم أولاً الضرب والقسمة بالترتيب من اليسار إلى اليمين، ثم الجمع والطرح بالترتيب من اليسار إلى اليمين.
- اطلب من الطلاب إلغاء نظرة على المثال 2. اطلب من متطوع تلخيص ترتيب الأقواس الهلالية والأقواس المربعة والأقواس الحاصرة المستخدم لإيجاد قيمة هذا التعبير.

LA الإستراتيجية التعليمية
للتحصيل اللغوي

الدعم الرسومي: شبكة الكلمات

اعرض شبكة من الكلمات واكتب في مركزها كلمة *order*. ناقش مع الطلاب المعاني والاستخدامات المختلفة لكلمة *order* وسجل الإجابات في شبكة الكلمات. على سبيل المثال، طلب وجبة في مطعم، أو الأمر بالالتزام النظام في صف دراسي أو قاعة محكمة، أو ترتيب الأشياء، أو اتباع الأوامر. اعرض شبكة كلمات ثانية واستخدمها لمناقشة معاني واستخدامات كلمة *operation*. احرص على تضمين المعنى الرياضي لكلمة *operation*.
ضع مثلاً لحل تعبير يتطلب العديد من العمليات. ثم قل: تنفيذ العمليات بالترتيب الصحيح يحقق الإجابة الصحيحة.

التركيز

أوجد قيمة التعابير ذات الأقواس الهلالية أو الأقواس المربعة التي تحتوي على أعداد كلية باستخدام خاصية التبدل للجمع والضرب، وخاصية التجميع للجمع والضرب، وخاصية التوزيع.

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

التربط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط بمجال التركيز المهم التالي: 2. توسيع القسمة إلى مقسومات عليها من رقمين ودمج الكسور العشرية في نظام القيمة المكانية وتطوير استيعاب العمليات على الكسور العشرية حتى أجزاء من المئة وتطوير التمرس بشأن الأعداد الكلية وعمليات الكسور العشرية.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشعة.

أ. مستويات الصعوبة

- أ. المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- ب. المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- ج. المستوى 3 التوسع في المفاهيم

التمرين 1

التمارين 2-11

التمارين 12-16

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

طول ضلعين من الأضلاع الثمانية لحديقة أزهار هو 3.8 أمتار لكل منهما. وطول كل ضلع من الأضلاع المتبقية هو 2.6 متر. فكم طول السور اللازم لإحاطة الحديقة؟ **23.2 متراً**
اكتب الحل هنا.

$$3.8 \text{ m} \times 2 = 7.6 \text{ m}$$

$$2.6 \text{ m} \times 6 = 15.6 \text{ m}$$

$$7.6 \text{ m} + 15.6 \text{ m} = 23.2 \text{ m}$$

فهم طبيعة المسائل اطلب من الطلاب ابتكار مسألة مماثلة لهذه المسألة.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

اقسم الصف الدراسي إلى 3 مجموعات لاستكشاف التعبير $2 + 3 \times 5 + 3$ سوف تعمل مجموعة على إيجاد قيمة التعبير من خلال الحل من اليمين إلى اليسار.

وسوف تقوم الثانية بالحل من اليسار إلى اليمين.

وستعقد المجموعة الثالثة الضرب أولاً ثم الجمع.

اطلب من متطوع من كل مجموعة حل المسألة بالترتيب المطلوب منه على اللوحة بعرض الحسابات خطوة بخطوة.

اطلب من الطلاب مناقشة سبب تفضيل كل مجموعة إلى إجابة مختلفة وأيها صحيحة.

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع. اسخ الجدول من كتاب الطالب إلى اللوحة.
تحرق السيارة 12 سعرا حراريا في الدقيقة ويحرق الركض 10 سعرات حرارية في الدقيقة.

فما التعبير الذي يمكن استخدامه لحل هذه المسألة؟ $12 \times 4 + 10 \times 8$

اكتب $12 \times 4 + 10 \times 8$ على اللوحة.

ما العملية التي يتم تنفيذها أولاً لإيجاد قيمة التعبير؟ **عملية الضرب**

ما ناتج 12×4 ؟ 48

ما ناتج 10×8 ؟ 80

اكتب $48 + 80$ على اللوحة.

ما ناتج $48 + 80$ ؟ 128

كم إجمالي عدد السعرات الحرارية التي أحرقها خلفاً؟ 128 سعرا حراريا

استخدام البنية اقرأ قواعد ترتيب العمليات في مربع المفهوم الأساسي. اذكر أمثلة لكل قاعدة.

مثال 2

فهم طبيعة المسائل

اشرح للطلاب أن الأقواس الالهلية تضم داخلها الأقواس البريقة والأقواس الحاصرة. أجر العمليات الموجودة داخل الأقواس الالهلية أولاً ثم العمليات داخل الأقواس البريقة وأخيراً العمليات داخل الأقواس الحاصرة. تعاونوا كصف دراسي على تطبيق ترتيب العمليات وحل المثال في خطوات.

تمرين موجّه

امض قدماً في حلّ التمرين الموجّه مع الطلاب. تحقق من استيعاب الطلاب لتواعد ترتيب العمليات. اذكر أمثلة إضافية حسب الحاجة.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

استخدام البنية اشرح سبب أهمية الالتزام بترتيب العمليات عند إيجاد قيمة $15 + 3 \times 4$. الإجابة النموذجية: ربما نحصل على الإجابة الخاطئة 72 بدلاً من 27.

مثال الأقواس على الأقواس البريقة () والأقواس الحاصرة { } أمثلة العمليات الموجودة داخل الأقواس الالهلية { } أو الأقواس داخل الأقواس الحاصرة { }

مثال 2
لوجد قيمة $20 - 84 \div 24 + 00 = 20$
العدد الصحيح: $20 - 84 \div 24 + 00 = 20$
العدد الصحيح: $20 - 84 \div 24 + 00 = 20$
العدد الصحيح: $20 - 84 \div 24 + 00 = 20$
العدد الصحيح: $20 - 84 \div 24 + 00 = 20$

تمرين موجّه
1. لوجد قيمة $128 \div 32 + 96 \div 48 = 32$
العدد الصحيح: $128 \div 32 + 96 \div 48 = 32$
العدد الصحيح: $128 \div 32 + 96 \div 48 = 32$
العدد الصحيح: $128 \div 32 + 96 \div 48 = 32$
العدد الصحيح: $128 \div 32 + 96 \div 48 = 32$

ملاحظة للمعلمين
الترتيب مهم عند إجراء العمليات الحسابية مع الأقواس.

ترتيب العمليات

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1
ومن الجهد هذه السعرات الحرارية المحروقة في دقيقة واحدة خلال مشاقي، سلكوا، سبع خلف هذه 11 دقائق ثم يجري عدد 8 دقائق ثم هذه السعرات الحرارية التي أحرقها خلف بالاصل!
لوجد قيمة التعبير $12 \times 4 + 10 \times 8$
العدد الصحيح: $12 \times 4 + 10 \times 8 = 128$
العدد الصحيح: $12 \times 4 + 10 \times 8 = 128$
العدد الصحيح: $12 \times 4 + 10 \times 8 = 128$
العدد الصحيح: $12 \times 4 + 10 \times 8 = 128$

مفهوم الأساسي
1. أمثلة العمليات البريقة بين الأقواس
2. لوجد قيمة العدد
3. أمثلة العمليات الحاصرة والبنية بالبنية بين الأقواس البريقة
4. أمثلة العمليات البريقة والبنية بين الأقواس البريقة

4 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية

استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- قريب من المستوى تخصيص التمارين 3-9 (الأعداد الفردية). 14-16.
- ضمن المستوى تخصيص التمارين 2-10 (الأعداد الزوجية). 12-16.
- أعلى من المستوى تخصيص التمارين 8-16.

المثابرة في حل المسائل

التمرين 15 شجّع الطلاب على استخدام الأقواس الهلالية متى أمكن. ذكّر الطلاب بأن بإمكانهم التخمين والتحقق والمراجعة لمساعدتهم في كتابة تعبير.

للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 16 من التلاميذ أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التعميم التكويني

التسلسل شجّع الطلاب على شرح كل خطوة خلال حل المسألة. اشرح كيفية إيجاد قيمة التعبير $(5 \times 4) - 33$. الإجابة الموجبة: ضرب $5 \times 4 = 20$ ، ثم طرح 20 من 33، $33 - 20 = 13$.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

خطأ شائع! عندما يكون الأس بين أقواس هلالية، تأكد من حل الطلاب للأس أولاً.

حل المسائل

فهم طبيعة المسائل

التمرين 12-14 بالنسبة لمن يواجهون صعوبات من الطلاب، وضّح أن عليهم إيجاد قيمة التعبير داخل الأقواس الهلالية أولاً.

حل المسائل

12. عني 40 طالب في فريق كرة قدم. كان ستان قد وعد أهدا بالمشق في 543 كلمة. وظهر لوقت الامتحان في المتوسط 100 كلمة. كم عدد الكلمات التي لم يكتبها ستان في المشق؟

الوقت المتاح	العدد	الوقت المتاح	العدد
10	1	10	1
15	2	15	2
20	3	20	3

13. يملك إيفان درجة الحرارة بالدرجات المئوية باستخدام المقياس فهرنهايت 40°F. كم درجة الحرارة بالدرجات المئوية باستخدام المقياس فهرنهايت؟

14. يمتلك راندو وساند ثلاثة براءات شهية 12 ASD. لذا يود بيعها لتسعة عشر شخصاً بـ 2 ASD. كم عدد البراءات التي سيبيعها كل واحد منهم؟

الإجابات الموجبة: 15، 16

15. اربابنا في الرياضات $5 \times 6 = 30$ $5 \times 6 = 30$ $5 \times 6 = 30$

16. الاستفادة من السؤال الأساسي من بين التمرين 15 و16. يكون الترتيب مهمًا عندما يشمل التعبير أقواساً هلالية. وريقة واضحة و/ أو عمليات مختلفة.

تمارين ذاتية

لوجد قيمة كل تعبير

1. $2 \times 5 \times 10 - 10 = 370$ 2. $3 \times 2 \times 10 - 10 = 17$

3. $4 \times 10 - 5 \times 10 + 10 = 300$ 4. $5 \times 6 - 4 \times 7 = 16$

5. $4 \times 10 - 5 \times 10 + 10 = 30$ 6. $7 \times 10 + 3 \times 10 = 100$

7. $8 \times 10 + 15 - 10 = 13$ 8. $9 \times 10 + 15 - 10 = 6$

انظر لوجد كل معجون مما يلي.

9. $10 \times 10 - 10 = 4$ 10. $12 - 10 = 2$

11. $10 - 10 = 0$ 12. $10 - 10 = 0$

أعلى من المستوى التوسع

نشاط عملي المواد: 12 بطاقة فهرسة، ورقة، قلم رصاص
تحدى الطلاب لوضع الأفواس الهلالية في المكان المناسب ومعادلة الطرفين الأيمن والأيسر. شجع الطلاب على ابتكار مسألة مشابهة لهذه، ومبادلتها مع زميل.

$$78 + 32 \times 9 + 14 = 52 \times 7 + 64 \div 4$$

$$78 + (32 \times 9) + 14 = (52 \times 7) + (64 \div 4)$$

$$78 + 288 + 14 = 364 + 16$$

$$380 = 380$$

ضمن المستوى المستوى 1

نشاط عملي المواد: إعلانات صحفية ومنشورات بقالة
اطلب من الطلاب وضع قائمة من 5 سلع للتسوق من البقالة، مثل "12 بيضة مقابل AED 150" و"رغيف الخبز مقابل AED 2". ثم اطلب من كل طالب كتابة تعبيرين للسلع في القائمة مثل (2×150) و (3×2) . اطلب من الزملاء إيجاد قيم التعابير. تمثل القيم التكلفة الإجمالية. ينبغي على الزملاء كتابة عدد السلع التي تم شراؤها. تبلغ تكلفة 24 بيضة و 3 أرغفة من الخبز AED 9.00

قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التوحيدي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: ورقة، قلم رصاص
اطلب من الطلاب محبي الحيوانات والطبيعة كتابة اختصار من الأحرف الأولى للكلمات في ترتيب العمليات. مثال:

ضع
قلمك
جانب
طاولتك
شجع الطلاب على التفكير في اختصارات مشتقة من أشياء تثير اهتمامهم.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الانتقالي

اللغة الأكاديمية

قدّم لأزواج الطلاب العديد من التعابير متعددة العمليات وحلولها. قدّم بعض الحلول الصحيحة وأخرى خاطئة. اطلب من الأزواج استخدام ترتيب العمليات لتحديد التعابير ذات الحلول الصحيحة. وبالنسبة إلى التعابير ذات الحلول الخاطئة، اطلب من الأزواج تحديد الترتيب الصحيح لإيجاد قيمة التعبير بالشكل الصحيح.

مستوى التوسع

المفردات الأكاديمية

ضع قائمة بالعمليات التالية على قطعة كبيرة من الورق: الجمع، الطرح، الضرب، القسمة. اكتب تعبيرًا بعملية واحدة على اللوحة. اطلب من الطلاب تحديد العملية باستخدام قالب الجمل. **العملية هي** ____ . اطلب من الطلاب إيجاد قيمة التعبير. اكتب تعبيرًا بعمليات متعددة على اللوحة.
اطلب من الطلاب تحديد العمليات باستخدام قالب الجمل. **العمليات هي** ____ و ____ . اطلب من الطلاب تحديد الترتيب الصحيح للعمليات وإيجاد قيمة التعبير.

المستوى الناشئ

معرفة الكلمات

اكتب القائمة التالية: 1. أحضر كوبًا. 2. اسكب الماء. 3. اشرب. أخبر الطلاب أن هذا هو الترتيب الصحيح. أعد كتابة القائمة بالصورة: 2. اسكب الماء. 1. أحضر كوبًا. 3. اشرب. أخبر الطلاب أن هذا الترتيب غير صحيح. إن أمكن، أحضر منشقة ووضح كل قائمة باستخدام الماء وكوب. ثم ضع قائمة بترتيب العمليات على اللوحة وحل مسألة من الدرس. أولاً حل المسألة بالترتيب الصحيح للعمليات. قل. هذه الإجابة صحيحة. ثم حل المسألة بالترتيب غير الصحيح. وأشر إلى الإجابة وقل، الترتيب غير صحيح. الإجابة خاطئة.



حل المسائل

تمرين 2 **تلقي مسألتين التفاضليات**، ربك مكارم برامته لعدا.
 مراجعة
 25 طلبت أن يجمع من إيداع البنكي والربح والصفحة واحدة **55** طلبت أن يجمع من إيداع البنكي والخسائر التي تصفها برز على إجمالي العوائد التي تصفها في برامته
 لا توجد هذه المسئلة

$$285 \times 3 + 65 \times 2$$

3 أوجدت قيمة الفيد المسبق
 $112 = 91 + 21 = 2$
 III

4 عطلت سيارة بلاك من مدينتها مكة المنقطع قبلها قيمة **400** ليد
 لقد نزلت سيارة أخرى أصغرية تملك **15 **AED** لها بعد دفع القيمة المجمع قيمة**
 3 **AED** من المصروف أريد ليد **8** $110 = 110 + 18$ أريد القيمة التي
 مدينتها إلى واحدة مقرر
 4 **AED**

مراجعة المخرجات

3 إذا أخرجت بالقيمة الحقيقية الفيد
 مقرر الإيداع الرصيد المتبقين على إخراج مقرر العربة والصفحة بالبريد من المسار
 إلى المسار

تمارين على الاختيار

4 **هو مقرر عائل إداري الترخيص الحاسوبية بعدد المعلن على المسار التي**
 مقال **300 يركب قيمة قيمة مقرر **255** مائة طلبت قيمة مقرر **1000** وبعد**
 في العنصر التي يمكن استخدامها لتغطية مقدار المال الذي لا يوجد
 ● **300 = 400 - 100 + 200 = 400 - 100**
 ○ **300 = 400 - 100 + 200 = 400 - 100**
 ○ **300 = 400 - 100 + 200 = 400 - 100**
 ○ **300 = 400 - 100 + 200 = 400 - 100**

دراية المخرجات

الدرس 2

تدريب التفاضليات

مساعد الواجب المنزلي

أوجد ليد **20** $10 - 10 = 20$

العدد المسبق **40** المسار الحالية ليد $10 + 10 = 10 - 20$

العرب **10** المسار الحالية ليد $10 + 10 = 10 - 20$

أريد ليد **50** المسار الحالية ليد $10 + 10 = 10 - 20$

العدد **100** المسار الحالية ليد $10 + 10 = 10 - 20$

العدد **20** المسار الحالية ليد $10 + 10 = 10 - 20$

أريد ليد **5** المسار الحالية ليد $10 + 10 = 10 - 20$

تكوين

1 **أريد ليد **50** المسار الحالية ليد $10 + 10 = 10 - 20$**

العدد المسبق **54** المسار الحالية ليد $10 + 10 = 10 - 20$

أريد ليد **50** المسار الحالية ليد $10 + 10 = 10 - 20$

العرب **100** المسار الحالية ليد $10 + 10 = 10 - 20$

العدد **100** المسار الحالية ليد $10 + 10 = 10 - 20$

أريد ليد **10** المسار الحالية ليد $10 + 10 = 10 - 20$

10 المسار الحالية ليد $10 + 10 = 10 - 20$

التركيز

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقتين تجريديتين وكثيبتين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

الترباط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مُرتبط مجال التركيز المهم التالي: 2. توسيع القسمة إلى مقسومات عليها من رقمين، ودمج الكسور العشرية في نظام القيمة المكانية وتطوير استيعاب العمليات على الكسور العشرية حتى الأجزاء من مئة وتطوير التمرس بشأن الأعداد الكلية وعمليات الكسور العشرية.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

مستويات الصعوبة

- | | |
|---------------|------------------------------|
| التمرين 1 | المستوى 1 استيعاب المفاهيم |
| التمارين 2-6 | المستوى 2 تطبيق المفاهيم |
| التمارين 7-11 | المستوى 3 التوسع في المفاهيم |

هدف الدرس

سوف يقوم الطلاب باستخدام الأعداد ورموز العمليات لكتابة العبارات اللفظية كتعابير عددية.

تطوير المفردات

مراجعة المفردات

التعابير العددية numerical expression

ترتيب العمليات order of operations

النشاط

- **مراعاة الدقة** اكتب مصطلحات المراجعة على اللوحة. اطلب من الطلاب شرح كيفية تطبيق ترتيب العمليات لإيجاد قيم التعبيرات العددية.
- اطلب من الطلاب استعراض المثال 1 سريعًا. أسألهم عما يعرفون عن العبارات. إذا لزم الأمر، فاشرح أن العبارة هي مجموعة من الكلمات التي لا تمثل بالضرورة جملة تامة.
- اشرح أن كتابة العبارات يشبه تجزئة مسألة. أخبر الطلاب أن تقسيم مسألة كلاً إلى أجزاء يمكن أن يساعدهم على عزل كل جزء من المسألة متعددة الخطوات.

LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

دعم التراكيب اللفظية: أسئلة حسب المستوى

خلال الدرس، اطرح الأسئلة تبعًا لمستوى التحصيل اللغوي لدى الطلاب في فهم اللغة الإنجليزية للتقويم التكويني. على سبيل المثال، أسأل طلاب المستوى الناشئ أسئلة بسيطة تتطلب إجابة من كلمة واحدة: **ما الذي فعله أولاً؟ تجمّع أم نطرح؟ أي عدد تقسم؟**

بالنسبة لطلاب المستوى المتوسط، اطرح أسئلة يمكن الإجابة عليها بعبارات بسيطة أو جمل قصيرة: **أي العمليات نستخدم لحل المسألة؟ أي عملية تأتي أولاً وأينها تانياً؟**

بالنسبة لطلاب المستوى المتقدم، اطرح أسئلة تحتاج إلى إجابات أكثر تعقيداً: **لماذا نستخدم تلك العملية؟ كيف نتحقق من الإجابة؟**

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

يحمل الكيس في بستان التفاح 24 تفاحة. فكم عدد الأكياس اللازمة لحمل 14 ذبابة تفاح؟ 7

استخدام نماذج الرياضيات استخدم الصور أو الكليات أو الأعداد لشرح الإجابة.

$$168 - (14 \times 12) = \text{دسعة } 14$$
$$168 \div 24 = 7$$

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والطلاقة الإجرائيتين

المواد: بطاقات المفردة بالأعداد 0-9

يسحب كل طالب ثلاث بطاقات.

باستخدام أي من العمليات الأربع و 2 أو 3 من البطاقات التي تم سحبها، قم بابتكار تعبير.

بعد ابتكار التعبير، اكتبه على قطعة من الورق وأوجد قيمته. اكتب الإجابة على ظهر الورقة.

اطلب من الطلاب التعاون في مجموعات صغيرة أو أزواج لتبادل الأوراق وإيجاد قيم التعابير.

وسّع النشاط من خلال السماح للطلاب باستخدام الأسس أو الأقواس الحاصرة أو الرقعة أو الهلالية لزيادة صعوبة التعابير. ومرة أخرى، اطلب من الطلاب التعاون في مجموعات أو أزواج لإيجاد قيم التعابير.

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

ما الجزء الأول من العبارة التي تمثل التكلفة الإجمالية لجاسم؟ اضرب ثلاثة في اثنين

ما الجزء الثاني من العبارة التي تمثل التكلفة الإجمالية لجاسم؟ ثم اطرح واحد اكتب جزئي العبارة على اللوحة كتعبير عددي.

ما التعبير العددي الذي يمثل "اضرب ثلاثة في اثنين"؟ 3×2

ما التعبير العددي الذي يمثل "ثم اطرح واحد"؟ $- 1$

اكتب التعبير العددي المناظر لجوار كل جزء من العبارة.

اجمع بين التعابير العددية لتمثيل التكلفة الإجمالية بالدرهم، ما التعبير؟ $3 \times 2 - 1$

اكتب $3 \times 2 - 1$ على اللوحة.

مهمة المثابرة في حل المسائل شجع الطلاب على إيجاد قيمة التعبير لإيجاد تكلفة عشاء جاسم. AED 5

مثال 2



نصيحة فهم طبيعة المسائل اقرأ المثال بصوت مرتفع. اكتب التعبيرين $25 + 8$ و $3 \times (25 + 8)$ على اللوحة. ما المشترك بين هذين التعبيرين؟ كلا التعبيرين يحتوي على تعبير الجمع ذاته، $25 + 8$.

ما المختلف في التعبير للأصدقاء الثلاثة؟ يُضرب تعبير الجمع في 3. التعبير الثاني أكبر من الأول بكم ضعف؟ ثلاثة أضعاف

تمرين موجه

امض قدمًا في حل التمرين الموجه مع الطلاب. تأكد من قدرة الطلاب على كتابة العبارة كتعبير عددي بالشكل الصحيح. تحقق للتأكد من وضع الطلاب للأقواس. وإلا، فناقش أهميتها.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

مهمة استخدام نماذج الرياضيات اكتب مسألة من الحياة اليومية يمكن تمثيلها باستخدام تعبير عددي. الإجابة النموذجية: ضاعفت خديجة وصفاً سكويتي ثلاثة أضعاف. تتطلب الوصفة كوبًا من رقائق الشوكولاتة. وضعت كوبين من رقائق الشوكولاتة. فكم عدد الأكواب الإضافية التي نحتاج؟

مثال 2

تلفظ بذكاء عبارة المصطلح AED 25 يتكلف العشاء 8 AED. اشرح لكافة أصدقاءك تذاكر ولحاف. اشرح التعبير أدناه التكلفة لتعبير واحد ولكافة أصدقاءك. اقرن بين التعبيرين من دون إجماع المتكلمة.

صديق واحد	كله أصدقاء
$25 + 8$	$3 \times (25 + 8)$

3. اشرح بصوت مرتفع ما الفرق بين تعبير المجموع $25 + 8$ من أول الأصدقاء الثلاثة. كم تعبير المجموع مشترك في 3. (كل تعبير لثلاثي كسر بمضمار 3. ما الفرق بين التعبيرين الأولين.)

تمرين موجه

4. اكتب العبارة لعدد 7. اكتب تعبير عدد 7. اشرح معاني.

الجزء 1. اجمع 7 بـ 4

الجزء 2. ثم اقسم على 2

اكتب كل من تعبيرين معاني.

الجزء 1. اجمع 7 و 4

الجزء 2. ثم اقسم على 2

اشرح بين التعبيرين معاني.

لماذا العبارة 1 أكبر من الثاني

$7 + 4 = 11$

$11 \div 2 = 5.5$

$7 + 4 = 11$

$11 \div 2 = 5.5$

كتابة التعابير العددية

الرياضيات في الحياة اليومية

الحساب من فضلك!

مثال 1

اكتب جاسم لتناول العشاء مع أصدقائه وطلبوا 3 الخبز تالو. تكلف كل خبز تالو 2 AED وكان لديه خمسة عشر طيبه درهم واحد من مطبخه. يمكن تمثيل التكلفة الإجمالية بالمجموع المتكررات جاسم بالمطبخه اضرب ثلاثة في اثنين ثم اطرح واحد اكتب التكلفة الإجمالية كتعبير عددي.

اكتب تعبير في أولئك.

الجزء 1. اضرب ثلاثة في اثنين

الجزء 2. ثم اطرح واحد

اكتب كل جزء كتعبير معاني.

الجزء 1. اضرب ثلاثة في اثنين 3×2

الجزء 2. ثم اطرح واحد $- 1$

اجمع بين التعبيرين لتمثيل التكلفة الإجمالية بالدرهم. اشرح العبارة في أولئك.

$3 \times 2 - 1$

4 التمرين والتطبيق

تمرين ذاتية

استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- قريب من المستوى تخصيص التمارين 3، 5، 7، 9-11.
- ضمن المستوى تخصيص التمارين 2-6 (الأعداد الزوجية)، 7-11.
- أعلى من المستوى تخصيص التمارين 2-11.

خطأ شائع!

التمارين 2-4 قد يكتب الطلاب التعابير بالترتيب الخاطئ. اطلب من الطلاب استخدام ترتيب العمليات لتحديد الترتيب ومدى الحاجة إلى الأقواس الهمالية.

فهم طبيعة المسائل

التمرينان 5 و 6 قبل أن يتمكن الطلاب من تعبئة الفراغات، قد يتعين عليهم أولاً تحليل المسائل لاكتشاف المطلوب.

حل المسائل

التمرين 9 إذا واجه الطلاب صعوبة في هذه المسألة، فاسألهم أي عدد أقل من 16 بمقدار 3. يمكنك إن أردت عرض خط أعداد لهم أو طرح سؤال أبسط. مثل أي عدد أقل من 16 بمقدار 1 لتوضح أنه يمكن إيجاد عدد أقل من 16 بمقدار 3 من خلال طرح 3 من 16 وليس 16 من 3.

استخدام البنية

التمرين 10 وضّح الكلمات الأساسية للطلاب إذا واجهتهم صعوبة في هذه المسألة. من المفترض أن يعرفوا أن أربعة أضعاف تساوي الضرب في 4.

للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 11 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التطوير التحويلي

بطاقة التحقّق من استيعاب الطلاب لتقويم استيعاب الطلاب للمفهوم، اكتب المسألة التالية على اللوحة. اجمع إجاباتهم وهم يفادرون غرفة الصف الدراسي.

يوجد عدد h من الخيول في محمية. تم نقل نصفها إلى محمية أخرى. اكتب التعبير الجبري لحل المسألة. $h \div 2$
أوجد قيمة التعبير إذا كان $100 = 50h - 2 \div 100$

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

حل المسائل

1. حبه ربه ابناءه سادة الفراء، ابيض الفراء
2. ربه سادة الفراء، ابيض الفراء في الفراء
3. ابيض الفراء، ابيض الفراء في الفراء
4. ابيض الفراء، ابيض الفراء في الفراء

الرقم 300
الرقم 400

$4 \times 3 \div 2$

ملاحظة: يمكن حساب مساحة مثلثها الفراء ابيض 100 100
الرقم 300 ابيض الفراء ابيض الفراء ابيض الفراء
هذا الفراء ابيض الفراء ابيض الفراء

$2 \times 100 = 300$

الإجابات المتوقعة: 300، 400

التمرين 10
1. ابيض الفراء ابيض الفراء ابيض الفراء
2. ابيض الفراء ابيض الفراء ابيض الفراء
3. ابيض الفراء ابيض الفراء ابيض الفراء

التمرين 11
1. ابيض الفراء ابيض الفراء ابيض الفراء
2. ابيض الفراء ابيض الفراء ابيض الفراء
3. ابيض الفراء ابيض الفراء ابيض الفراء

التمرين 12
1. ابيض الفراء ابيض الفراء ابيض الفراء
2. ابيض الفراء ابيض الفراء ابيض الفراء
3. ابيض الفراء ابيض الفراء ابيض الفراء

التمرين 13
1. ابيض الفراء ابيض الفراء ابيض الفراء
2. ابيض الفراء ابيض الفراء ابيض الفراء
3. ابيض الفراء ابيض الفراء ابيض الفراء

التمرين 14
1. ابيض الفراء ابيض الفراء ابيض الفراء
2. ابيض الفراء ابيض الفراء ابيض الفراء
3. ابيض الفراء ابيض الفراء ابيض الفراء

تمرين ذاتية

اكتب كل عبارة كتعبير عددي.

1. الرقم 5 على 3 ثم اربع $5 \div 3 + 12$

2. اربع 4 من 20 ثم اقسّم الناتج على 2 $20 \div 4 \times 2$

3. اربع 9 و 9 ثم اربع في 2 $(9 + 9) \times 2$

التمرين 10
1. ابيض الفراء ابيض الفراء ابيض الفراء
2. ابيض الفراء ابيض الفراء ابيض الفراء
3. ابيض الفراء ابيض الفراء ابيض الفراء

التمرين 11
1. ابيض الفراء ابيض الفراء ابيض الفراء
2. ابيض الفراء ابيض الفراء ابيض الفراء
3. ابيض الفراء ابيض الفراء ابيض الفراء

التمرين 12
1. ابيض الفراء ابيض الفراء ابيض الفراء
2. ابيض الفراء ابيض الفراء ابيض الفراء
3. ابيض الفراء ابيض الفراء ابيض الفراء

التمرين 13
1. ابيض الفراء ابيض الفراء ابيض الفراء
2. ابيض الفراء ابيض الفراء ابيض الفراء
3. ابيض الفراء ابيض الفراء ابيض الفراء

التمرين 14
1. ابيض الفراء ابيض الفراء ابيض الفراء
2. ابيض الفراء ابيض الفراء ابيض الفراء
3. ابيض الفراء ابيض الفراء ابيض الفراء

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التوعوي الإستراتيجي

نشاط عملي البواد: ورق، قلم رصاص

وزّع الطلاب في مجموعات ثنائية واطلب منهم كتابة مسألة كلامية يمكن ترجمتها إلى تعبير. اطلب من كل مجموعة قراءة مسألتها لمجموعة أخرى. ينبغي على المجموعة الأخرى كتابة المسألة وحلها. أخبر الطلاب أنه يمكنهم قراءة المسألة عدة مرات للاستيعاب والاستيضاح. اطلب من المجموعات تبادل الأدوار بحيث تتمكن كل مجموعة من قراءة مسألة كلامية وحلها.

ضمن المستوى
المستوى 1

نشاط عملي البواد: بطاقات الفهرسة

على أحد وجهي مجموعة بطاقات الفهرسة، يكتب الطلاب عبارات كلامية يمكن تمثيلها بتعابير عددية. على سبيل المثال، اشترى كل ولد من ولدين شطيرة معادل 4 AED ومشروبًا معادل 5 AED. على الوجه الآخر من البطاقة، يكتبون التعابير المناظر. $2 \times 4 + 5 \times 2$ أو $2 \times (4 + 5)$ اطلب من الطلاب التحقق من بطاقات بعضهم البعض.

أعلى من المستوى
التوسع

نشاط عملي البواد: ورق مربعات

ناقش مع الطلاب أمثلة من الحياة اليومية للتعبير $2x$ (أو ضعف شيء). على سبيل المثال، إذا كان قالب كعك يتسع لعدد x من الكعك، فكم عدد الكعك الذي يمكن وضعه في قالبين؟ $2x$ اكتب $2x - 1$ على ورق مربعات. اطلب من الطلاب التفكير في موقف من الحياة اليومية يتماشى مع هذا التعبير. **الإجابة النموذجية:** قالبًا كعك كاملين إلا كعكة تحدى الطلاب لإجراء التمرين ذاته مع التعبير: $2x + 2$.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

التعرف على الكلمات

أعط متطوعًا مكعب ربط. قل، لديك مكعبان. **سأعطيك ثلاثة إضافية.** اكتب التعبير العددي: $2 + 3$ وأسعله العبارة التالية: **اثنين زائد ثلاثة.** مثل قول العبارة أثناء تسليم الطلاب المكعبات الثلاثة الإضافية. اطلب من الطلاب التردد معًا. ثم قل، **سوف آخذ مكعبًا.** اكتب: $1 -$ بجوار التعبير على اللوحة وأضف آخذ واحد إلى العبارة. مثل قول العبارة أثناء أخذ المكعب. اطلب من الطلاب التردد معًا. كرر النشاط مع متطوع وتعبير جديدين.

مستوى التوسع

التعرّف والتمثيل بنفسك

اعرض قوالب العبارات التالية: **مضموم على**، **أضعاف**، **زائد**، **طرح** اعرض عشرة مكعبات ربط. قل، **لدي عشرة مكعبات.** **سوف أقسم المكعبات وأضع نصفها على الطاولة.** مثل واطلب من الطلاب تحديد العبارة التي تمثل الإجراء. **ثم أقسم على اثنين** اكتب التعبير العددي: $2 \div 10$. باستخدام مكعبات الربط، اطلب من المجموعات الثنائية تمثيل نموذج لكل تعبير (القسمة، الضرب، الجمع، الطرح) ثم استخدم قوالب العبارات لوصف النماذج.

المستوى الابتدائي

اللغة الأكاديمية

ناقش مع الطلاب كيفية التعرف على اللغة التي تشير إلى عملية في المسائل الكلامية. مثل كتابة التعابير العددية المشتقة من هذه اللغة، وضع قائمة على مخطط ارتكاز. اطلب من متطوعين قراءة المسائل الكلامية من الدرس بصوت مرتفع ثم وضع قائمة بالكلمات والعبارات التي تشير إلى عملية من المسائل. ناقشوا القائمة كمجموعة.

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

مهمة 2 التكبير بطريقة كمية

التمرين 4 ذكّر الطلاب بأهمية استخدام الأقواس الالهالية عند كتابة هذا التعبير. $(7 + 3) \times 3 \div 2$ له إجابة مختلفة عن $7 + 3 \times 3 \div 2$.

LA

للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

مراجعة المفردات

اطلب من الطلاب الرجوع إلى "بطاقات المفردات" لمزيد من المساعدة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A يجب جمع تكلفة كل سلعة، وليس ضربها
- B صحيح
- C يجب ضرب تكلفة الوجبة الخفيفة والمشروب في 4
- D يمثل هذا التعبير شراء 8 وجبات خفيفة

التكبير التكويني

استعن بزميلك أخبر الصف الدراسي أن 23 طالبًا ذهبوا في رحلة ميدانية و 17 منهم لم يذهبوا إلى هذا المكان من قبل. ونصف من ذهبوا قبل ذلك زاروا المكان أكثر من مرة. اطلب منهم كتابة تعبير لتوضيح عدد الطلاب الذين ذهبوا أكثر من مرة. ينبغي على الطلاب مناقشة إجاباتهم قبل مشاركتها مع الصف الدراسي بأكمله. $(23 - 17) \div 2$

حل المسائل

2. اشرح ما الذي يمثل 12 في هذه صور التمثيل.

التفسير: 3 كميات مختلفة يتم التكاثر. ما يرتبطه بنوع كل كمية 2 12×3 ، حيث 3 مقدار أصلي هذا التكاثر.

الإجابة النموذجية: $2 \times (3 + 12)$

3. اشرح ما الذي يمثل 4 في هذه صور التمثيل.

التفسير: 4 هو الناتج من ضرب 2 في 2 ، وهو القيمة التي تمثلها 2×2 في هذه صور التمثيل.

الإجابة النموذجية: $2 \times 2 = 4$

4. اشرح ما الذي يمثل 2 في هذه صور التمثيل.

التفسير: 2 هو الناتج من ضرب 1 في 2 ، وهو القيمة التي تمثلها 1×2 في هذه صور التمثيل.

الإجابة النموذجية: $1 \times 2 = 2$

مراجعة المفردات

5. اشرح ما الذي يمثل 2 في هذه صور التمثيل.

التفسير: 2 هو الناتج من ضرب 1 في 2 ، وهو القيمة التي تمثلها 1×2 في هذه صور التمثيل.

الإجابة النموذجية: $1 \times 2 = 2$

تمرين على الاختبار

A. اشرح ما الذي يمثل 2 في هذه صور التمثيل.

التفسير: 2 هو الناتج من ضرب 1 في 2 ، وهو القيمة التي تمثلها 1×2 في هذه صور التمثيل.

الإجابة النموذجية: $1 \times 2 = 2$

B. اشرح ما الذي يمثل 2 في هذه صور التمثيل.

التفسير: 2 هو الناتج من ضرب 1 في 2 ، وهو القيمة التي تمثلها 1×2 في هذه صور التمثيل.

الإجابة النموذجية: $1 \times 2 = 2$

C. اشرح ما الذي يمثل 2 في هذه صور التمثيل.

التفسير: 2 هو الناتج من ضرب 1 في 2 ، وهو القيمة التي تمثلها 1×2 في هذه صور التمثيل.

الإجابة النموذجية: $1 \times 2 = 2$

D. اشرح ما الذي يمثل 2 في هذه صور التمثيل.

التفسير: 2 هو الناتج من ضرب 1 في 2 ، وهو القيمة التي تمثلها 1×2 في هذه صور التمثيل.

الإجابة النموذجية: $1 \times 2 = 2$

واجباتي المنزلية

الدرس 3
كتابة التعبيرات العددية

مساعد الواجب المنزلي

تلقوا قصة شائعة حول معنى الإجابة 10 في 10×10 لتكبير 10 أو 100 أو 1000 . يمكن أن تكون القصة الإجابات لتكبير 10 أو 100 أو 1000 بعدة طرق مختلفة. 10×10 لا تعادل 100 بل تعادل 100 مرة أخرى. 10×10 تعادل 100 مرة أخرى. 10×10 تعادل 100 مرة أخرى.

1. اشرح ما الذي يمثل 10 في هذه صور التمثيل.

التفسير: 10 هو الناتج من ضرب 1 في 10 ، وهو القيمة التي تمثلها 1×10 في هذه صور التمثيل.

2. اشرح ما الذي يمثل 10 في هذه صور التمثيل.

التفسير: 10 هو الناتج من ضرب 1 في 10 ، وهو القيمة التي تمثلها 1×10 في هذه صور التمثيل.

3. اشرح ما الذي يمثل 10 في هذه صور التمثيل.

التفسير: 10 هو الناتج من ضرب 1 في 10 ، وهو القيمة التي تمثلها 1×10 في هذه صور التمثيل.

تمرين

2. اشرح ما الذي يمثل 10 في هذه صور التمثيل.

التفسير: 10 هو الناتج من ضرب 1 في 10 ، وهو القيمة التي تمثلها 1×10 في هذه صور التمثيل.

3. اشرح ما الذي يمثل 10 في هذه صور التمثيل.

التفسير: 10 هو الناتج من ضرب 1 في 10 ، وهو القيمة التي تمثلها 1×10 في هذه صور التمثيل.

4. اشرح ما الذي يمثل 10 في هذه صور التمثيل.

التفسير: 10 هو الناتج من ضرب 1 في 10 ، وهو القيمة التي تمثلها 1×10 في هذه صور التمثيل.

الدرس 4

1 الاستعداد

استقصاء حل المسائل الإستراتيجية: الحل بترتيب عكسي

التركيز

إيجاد قيمة التعابير ذات الأقواس الهلالية أو الأقواس المربعة التي تحتوي على أعداد كلية باستخدام خواص التبديل للجمع والضرب، وخواص التجميع للجمع والضرب، وخاصة التوزيع.

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثارة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

التربط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسة

مرتبط بحال التركيز المهم التالي 2. توسيع القسمة إلى مقسوم عليه من رقمين، ودمج الكسور العشرية في نظام القيمة المكانية وتطوير استيعاب العمليات على الكسور العشرية حتى الأجزاء من مئة وتطوير التمرس بشأن الأعداد الكلية وعمليات الكسور العشرية.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية المؤشعة.

أ. مستويات الصعوبة

- 1 المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- 2 المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- 3 المستوى 3 التوسع في المفاهيم

تمارين على الإستراتيجية
التمارين 1-5
التمارين 6-10

هدف الدرس

سوف يقوم الطلاب بحل المسائل بترتيب عكسي.

تطوير الإستراتيجية

ما هي الإستراتيجية؟

الحل بترتيب عكسي هو إستراتيجية مفيدة لحل المسائل المنطقية وكذلك إيجاد قيمة التعابير والقيم المجهولة في المعادلات. شجّع الطلاب على قراءة كل مسألة بعناية لتحديد المعلومات المفقودة والتخطيط للوصول إلى الحل.

إستراتيجيات أخرى

الإستراتيجيات الأخرى التي تم تدريسها وربما يختار الطلاب استخدامها والموجودة في صفحة مراجعة الإستراتيجيات هي:

- رسم جدول.
- حل المسائل الأبسط.
- تحديد المعلومات الإضافية أو المفقودة.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

دعم التراكيب اللغوية: التأكيد

وَزَع مَكْمِي أَعْدَاد عَلَى كُل زَوْجٍ مِنَ الطَّلَابِ. قُلْ، سَوْفَ تَعْمَدُونَ بِتَرْتِيبِ عَكْسِيٍّ مِنْ 100. اطْلُبْ مِنَ الطَّلَابِ إِعْآءَ مَكْعَبٍ لِتَحْدِيدِ مَقْدَارِ الْعَدِّ الْعَكْسِيِّ فِي الْمَرَّةِ الْوَاحِدَةِ وَإِلْآءَ الْمَكْعَبِ الْآخَرَ لِتَحْدِيدِ عَدَدِ مَرَاتِ الْعَدِّ عَلَى سَبِيلِ الْمَثَالِ. الْأُزْوَاجُ الَّتِي يَحْصُلُونَ عَلَى خَمْسَةِ وَأَرْبَعَةٍ سَوْفَ يَحْدُونَ عَكْسِيًّا خَمْسَ أَعْدَادٍ لِأَرْبَعِ مَرَاتٍ لِلْوَصُولِ إِلَى 80.

اعرض قوالب الجملة التالية: حصلنا على _____ و _____ عددًا عكسيًا بمقدار _____. عددنا _____ مرات. توقفنا عند _____. اطلب من الطلاب استخدام قوالب الجمل للتأكيد. احرص على التمييز بالشكل الصحيح بين استخدامات أزمنة الأفعال.

إذا احتاج الطلاب مساعدة إضافية في اللغة، فاستخدم الأنشطة التعليمية المختلفة الموجودة في الصفحة 503A.

مراجعة مسألة اليوم

استخدم ترتيب العمليات والرموز الموضحة أدناه لايتكار عبارة صحيحة.

$$() \times \div + -$$

الإجابة النموذجية:

$$(5 + 4) \div 3 - 2 = 1$$

$$5 + 4 - (3 \times 2) = 3$$

$$5 - (4 - 3 + 2) = 2$$

$$5 \times 4 \div (3 + 2) = 4$$

تذكرة التفكير بطريقة تجريدية ماذا تمثل الأقواس الهملاية حول الأعداد؟ الإجابة النموذجية: إنها رموز تمثل الجزء الذي يجب حله أولاً من التعبير.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.

توفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

الإعداد

قدم للطلاب المسألة التالية.

سنذهب عائلة نهلة إلى السينما. يوجد 4 بالغين و 4 أطفال. التكلفة الإجمالية للسينما AED 48. تكلفة تذكرة البالغين أكبر من تذكرة الأطفال بمقدار 4 AED. فكم تبلغ تكلفة تذكرة البالغين؟

ما الإستراتيجية التي يمكن استخدامها لحل هذه المسألة؟ التخمين والتحقق والمراجعة

كم تبلغ تكلفة تذكرة البالغين؟ AED 8

يمكنك أيضاً إذا أردت مراجعة الإستراتيجيات الأخرى التي تعلمها الطلاب مسبقاً.

تعلّم الإستراتيجية

اطلب من الطلاب قراءة المسألة في صفحة الطلاب. أرشدهم خلال خطوات حل المسائل.

1 الفهم

باستخدام الأسئلة، راجع المعلومات لدى الطلاب والمطلوب إيجادها.

2 التخطيط

اطلب منهم مناقشة إستراتيجيتهم.

3 الحل

وجه الطلاب إلى الحل بترتيب عكسي لحل المسألة.

كم يتبقى بعد دفع أجرة الحافلة؟ اشرح.

$$AED50, \text{ اطرح } AED75 - AED125$$

أي عملية ستساعد في تحديد عدد الصناديق التي يمكن أن تشتريها مقابل Dh50 إذا كان مقابل كل صندوق Dh5؟ اشرح.

لذا، يمكن شراء 10 صناديق.

4 التحقق

هل الإجابة منطقية؟ اشرح. فهم طبيعة المسائل اطلب من الطلاب النظر من جديد في المسألة التي قاموا بحلها.

هل الإجابة منطقية؟ اشرح. نعم، تكلفة كل صندوق AED5. إذاً $AED50 + AED75 = AED125$ و $AED5 \times 10 = AED50$.

تمرين على الإستراتيجية

1 الفهم

باستخدام الأسئلة، راجع المعلومات لدى الطلاب والمطلوب إيجادها.

التخطيط **2** التفكير بطريقة كمية اطلب منهم مناقشة إستراتيجيتهم.

3 الحل

وجه الطلاب إلى الحل بترتيب عكسي لحل المسألة.

كم تكلفة شراء جميع العناصر بالفائدة؟ اشرح.

$$AED7, AED4 + AED2 + AED1 = AED7$$

كيف ينبغي استخدام المعلومات عن كمية المال المتبقية؟ جمعها على الكمية المتبقية لإيجاد المبلغ الإجمالي المبدئي.

$$AED7 + AED5 = AED12$$

لذا، بدأ السيد جمال بمبلغ AED12.

4 التحقق

اطلب من الطلاب الرجوع إلى المسألة لتحديد ما إذا كانت إجاباتهم منطقية.

تمرين على الإستراتيجية

التي تريد شراء العناصر المتبقية
أولاً، أوجد التكلفة الإجمالية للعناصر التي اشتراها السيد جمال.
AED 4 + AED 2 + AED 1 = AED 7
هذا هو المبلغ الذي لم يخرجه من المبلغ الإجمالي الذي كان لديه. لذا،
ثم بالرجوع للرجوع في عملية الطرح.
AED 7 + AED 5 = AED 12
لذا، بدأ السيد جمال بمبلغ AED 12.

هل إجابتك صحيحة؟ اشرح إجابتك.
حيث إن AED 5 = AED 5 + AED 1 = AED 4 = AED 12، الإجابة صحيحة.

استقصاء حل المسائل

الإستراتيجية: العمل بترتيب عكسي

1 الفهم

ما المعلومات التي تعرفها؟
AED 125
مبلغ المال الذي كان لدى السيد جمال قبل شراء العناصر المتبقية.

2 التخطيط

ما الذي تحتاج لإيجاده؟
التكلفة الإجمالية للعناصر التي اشتراها السيد جمال.

3 الحل

طرح تكاليف العناصر التي اشتراها السيد جمال من المبلغ الإجمالي الذي كان لديه.
AED 50 - AED 75 = AED 125

4 التحقق

هل إجابتك صحيحة؟ اشرح إجابتك.
نعم، AED 5 = AED 5 + AED 1 = AED 4 = AED 12، الإجابة صحيحة.

أعلى من المستوى التوسع

نشاط عملي المواد: ورق مربعات، قلم رصاص
اكتب المسألة التالية على ورق مربعات. اطلب
من الطلاب حل هذه المسألة وعرض جميع
إجاباتهم.
إذا ضاعفت هذا العدد وطرحته 15، فيكون لديك
45. ما هو هذا العدد؟ 30
عند حل المسألة، يشارك الطلاب إستراتيجيتهم
مع الآخرين في المجموعة. اطلب طرقًا مختلفة
لحل هذه المسألة. شجّع الطلاب على كتابة
أغزأ أعداد من ابتكارهم مثل اللغز أعلاه.

ضمن المستوى المستوى 1

نشاط عملي المواد: مواد فنية
اطلب من الطلاب حل المسألة التالية:
18 أغسطس 2006 كان يوم جمعة. لأي أيام
الأسبوع كان 1 أغسطس 2006؟
اطلب من الطلاب كتابة وتوضيح مسألتين يمكن
حلها بترتيب عكسي. لمساعدتهم على البدء،
أسألهم كيف سيرسمون الصور أو الرسوم البيانية
الشريطية للتبرين الذي أنموه للتو. استخدم
المنتجات النهائية مثل ملصقات الصف الدراسي
أو الأمتلة.

قريب من المستوى المستوى 2: التحلل التوافقي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص
اطرح المسألة:
تبقى AED0.75 من الغداء. إذا أنفقت AED3.14
تقريبًا، فيكم بدأت تقريبًا؟
قسم الطلبة في الصف الدراسي إلى مجموعات.
اطلب من كل مجموعة حل المسألة بترتيب
عكسي، واكتب جملة عددية تجيب عن المسألة.
اطلب من الطلاب ذكر جملتهم العددية مع تليل
الحل. كرر النشاط مع مجموعات أخرى. تأقش
الإجابات التي يترجح أن تكون صحيحة مع التليل.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الانتقالي

اللغة الأكاديمية

اطلب من أزواج الطلاب التعاون لحل مسائل
من الدرس. سوف يحدد الطالب "A" المعطيات
والمطلوب لإجاده لحل المسألة. سوف يصف
الطالب "B" الخطوات اللازمة للعمل بترتيب
عكسي لحل المسألة وتسجيل الخطوات في
بطاقات فهرسة.
اطلب من أزواج الطلاب التحقق من صحة
إجابتهم من خلال الحل بالترتيب المعتاد.
اطلب من منطوعين المشاركة بإجاباتهم وقراءة
الخطوات المكتوبة على بطاقات الفهرسة بصوت
مرتفع.

مستوى التوسع

التعرّف عليها وتمثيلها بنفسك

أعط منطوعًا عددًا غير معلوم من مكعبات
الربط. أخبره أنه لديه بعض المكعبات. وستعطيه
خيمة إضافية. أعط للطلاب خمس مكعبات.
اجعل الطالب يحدّ بصوت مرتفع العدد الإجمالي
للمكعبات. اعرض المعطيات: **ثبت إضافة**
5 مكعبات؛ إذا العدد الإجمالي للمكعبات هو
_____ أخبرهم أنه يمكنه الحل بترتيب عكسي
لإيجاد عدد المكعبات المبدئي. أي عملية يمكنه
استخدامها؟ **الطرح** اكتب تعبير الطرح واطلب
من الطلاب الحل والتحقق من الإجابة.

المستوى الناشئ

التعرّف على الكلمات

اطلب من الطلاب مساعدتك في وصف ارتداء
جورب وحذاء. ضع قائمة بالخطوات على اللوحة:
1. ارتداء الجورب. 2. ارتداء الحذاء. 3. ربط
الحذاء. أخبر الطلاب أنه لخلع الحذاء والجورب
تعمل بترتيب عكسي. قل، ترتيب عكسي مرة
أخرى واطلب من الطلاب ترديدها معًا. ضع
قائمة بالخطوات: 1. فك رباط الحذاء. 2. خلع
الحذاء. 3. خلع الجورب. أخبر الطلاب أنه
يمكنه كذلك العمل بترتيب عكسي لحل مسألة
رياضيات. مثل ذلك من خلال مراجعة مسألة من
الدرس.

4 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح.
يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم
مساعدة الواجب المنزلي.

حل المسائل

التفكير بطريقة كمية

التمرين 3 إذا لم يتمكن الطلاب من حل هذه المسألة، فاقترح عليهم إعادة كتابة المسألة كمعادلة. قد يحتاج بعض الطلاب للمساعدة في تحويل المسألة إلى معادلة، وإذا كان كذلك، فأعرض عليهم المعادلة:
 $x \div 6 + 8 - 3 = 7$

LA

للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

التفكير الكمي

بطاقة التحقق من استيعاب الطلاب قُوم فهم الطلاب لاستيعاب مفاهيم الدرس. اطلب من الطلاب الحل بترتيب عكسي لحل المسألة التالية.

يجمع علي الأحجار أثناء عطلة الصيف، فقد علي 5 أحجار أخذها ليعرضها علي ابن عمه لاحقًا في ذلك الأسبوع. وجد 12 حجرًا جديدًا أضافها إلى مجموعته. لديه الآن 28 حجرًا. فكم عدد الأحجار التي كانت لديه قبل عطلة الصيف؟ 21 حجرًا

اشرح ترتيب خطوات إيجاد الحل. راجع تفسيرات الطلاب.

حل المسائل

حل قن مسألة بالترتيب العكسي

1 مع قن التعمير لولا لتطعم العشاقين بأهمية 29 AED على صناديق العشاء و 74 AED على الأضواء المضيئة لهذا، 1 ريال لديهم 47 AED بمقدار قدر يساوي 1 ريال.

2 تعدد أحمد جمال يربط جازية من سجنه وأيضًا 10 يربط أعماره من أعماره من صناديق العشاء بأهمية 29 AED على صناديق العشاء و 74 AED على الأضواء المضيئة لهذا، 1 ريال لديهم 47 AED بمقدار قدر يساوي 1 ريال.

3 **معلومات الخبير العمومي** يسبقه عدد غير 5 في أبحاث الهندس التي أجريتها 29 AED على الأضواء المضيئة لهذا، 1 ريال لديهم 47 AED بمقدار قدر يساوي 1 ريال.

4 بلو ارتاح من مغامر في الرحلات المسندة 222 من يربط ارتاح من ارتاح من المغامر 29 AED على الأضواء المضيئة لهذا، 1 ريال لديهم 47 AED بمقدار قدر يساوي 1 ريال.

5 سياتل اعلم الحقيقة عليه من الهندس التي أجريتها 29 AED على الأضواء المضيئة لهذا، 1 ريال لديهم 47 AED بمقدار قدر يساوي 1 ريال.

7 خطوات

واجب منزلي

مساعدة الواجب المنزلي

أنا حبه الله وأصدقائه نومه ألعاب خارجية علي شغل مستطين يتلو طونه 9 ألعاب ويتلو برفهه الشمس إذا أهواها لآلة دارها يصاحبه قدم بريرة، لها مساحة نومه ألعاب التي لو تعلقن المثبتة؟

1 **التفكير**
ما المتغيرات التي تعرفها؟
طول وحجم نومه ألعاب
المساحة التي يحتلها الكتب
ما الذي نحتاج لإيجادها؟
مساحة نومه ألعاب بدون الكتب

2 **التخطيط**
ماتني حل المسألة فليس مثابني

3 **الحل**
نومه مساحة نومه ألعاب بدون الكتب = المساحة - الطول × العرض
الآن مساحة 8 × 2 = 16
الآن مساحة الكتب من مساحة نومه ألعاب
الآن مساحة 7 × 1 = 7
الآن مساحة نومه ألعاب التي تحتها من الله والمساحة 7 أرقام مربعه بدون الكتب

4 **التحقق**
هل إجابتي معيمنة؟ الخرج إجابتيك.
مسألة نومه ألعاب والمساحة الكتب = المساحة الإجمالية بدون نومه ألعاب
الآن نومه 8 × 1 = 7

أعلى من المستوى التوسع

العناصر التي تم الإخفاق فيها: 1 أو أقل

- استخدم "الرياضيات في المنزل": ورقة عمل "وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

ضمن المستوى المستوى 1

العناصر التي تم الإخفاق فيها: 2 أو 3

- اطلب من الطلاب تصويب العناصر التي أخفقوا فيها ووضح لهم الأخطاء التي ارتكبوها.
- استخدم ورقة العمل الإثرائية من وحدة سابقة.
- استخدم "الرياضيات في المنزل": ورقة عمل "وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التكويني الإستراتيجي

العناصر التي تم الإخفاق فيها: 4 أو أكثر

- يمكن أن يستخدم الطلاب أنشطة الاستجابة للتدخل "قريب من المستوى" أو "ضمن المستوى" من الدروس 2-3 من أجل مراجعة المفاهيم.
- لمراجعة المفاهيم باستخدام الوسائل التعليمية اليدوية، انتقل إلى جزء "الاستكشاف واستخدام النماذج" في الدرسين 2-3.

الدرس 5

إيجاد قيمة التعابير

التركيز

تحديد واستخدام ما يصل إلى متغيرين لكتابة تعابير خطية مستمدة من مسائل من الحياة اليومية، وإيجاد قيمها عند القيم المعطاة.

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

الترباط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط بمجال التركيز البوم التالي: إيجاد قيم التعابير ذات المتغيرات باستخدام ترتيب العمليات.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يثابن تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسعة.

مستويات الصعوبة

- | | |
|----------------|-----------------------------------|
| التمرين 1 | المستوى الأول استيعاب المفاهيم |
| التمارين 1-12 | المستوى الثاني تطبيق المفاهيم |
| التمارين 13-18 | المستوى الثالث التوسع في المفاهيم |

1 الاستعداد

هدف الدرس

يعمل الطلاب على إيجاد قيم التعابير ذات المتغيرات باستخدام ترتيب العمليات.

تطوير المفردات

مراجعة المفردات

التعبير **expression**

المتغير **variable**

النشاط

- اكتب الكلمات على اللوحة. اطلب من الطلاب مناقشة ما يعرفون عن هذه الكلمات.
- الكلمتان لهما مرادفات. أسأل الطلاب عن المعاني غير المتعلقة بالرياضيات للكلمتين.
- أخبر الطلاب بأنهم سيتعلمون كيفية كتابة التعابير التي تتضمن قيمة أو قيمتين مجهولتين ممثلتين بالمتغيرات.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

الدعم البياني: مخطط الكلمات الدلالية

اكتب لدى أسماء قطة أكثر من أمانتي بقطتين. ضع خطًا تحت أكثر بقطتين. أسأل الطلاب: هل العدد الذي لدى أسماء أكبر أم أقل من أمانتي؟ أكبر هل تجمع أم تطرح أم تضرب أم تقسم؟ تجمع اكتب التعبير: $c + 2$ عرض عدد القطط لدى أسماء. كرر التوضيح للطرح والضرب والقسمة من خلال تغيير أكثر بقطتين إلى أقل وأكثر بالضعف وأقل بالنصف.

اعتقد جلسة عصف ذهني مع الطلاب حول بعض الكلمات التي ربما تصادفهم في المسائل الكلامية وتدل على العملية الصحيحة المستخدمة. اطلب من الطلاب استعراض الدرس سريعًا. قد تتضمن الأسئلة: أكثر، و زائد، بالإضافة إلى، أكبر، أكثر، أعلى، زيادة، أقل، أدنى، سالب، ناقص، ضعف، أكبر من، أقل من، نصف (أي كسرًا)، مقسوم بالسواء. في دفتر الرياضيات، اطلب من الطلاب إنشاء مخطط من أربعة أعمدة مع عناوين الأعمدة: جمع (+)، طرح (-)، ضرب (×)، قسمة (÷). اطلب منهم كتابة الكلمات الدلالية في العمود المناسب. دكّرهم بالرجوع إلى المخطط كثيرًا وإضافة إليه عند العثور على كلمات دلالية جديدة. أخبر الطلاب بأن العدد يُستخدم مع العدود مثل الأشخاص أو الكتب أو النتائج. وأخبرهم أن الكميات تستخدم لغير العدود مثل الماء أو الأرز أو الخب.

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

استكشاف الرياضيات

الهدف: الفهم التصوري
المواد: شرائح العرض التديمي للدرس
يؤكد هذا الاستكشاف على الاستنتاج الرياضي وحل المسائل.

الاستكشاف

ما الذي يمثل المتغير؟

النموذج

يكمل الطلاب نشاط استكشاف لإثراء فهمهم لكيفية عدّ النمود.

التوسع

يجتمع الطلاب لمناقشة نتائجهم واستخدام البنية.

تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والطلاقة الإجرائيان

المواد: بطاقات فهرسة بالأعداد 0-9، وبطاقات فهرسة بالأحرف a-h
ضع بطاقات الأعداد في كومة وبطاقات الأحرف في كومة أخرى. اطلب من كل طالب سحب بطاقتي أعداد وبطاقة أحرف واحدة.
باستخدام أي من العمليات الأربع والبطاقات التي تم سحبها، اكتب تعبيرًا.
راجع عمل الطلاب.
أوجد قيمة التعبير إذا كان المتغير (الحرف في التعبير) يساوي 2. كرر مع القيم الأخرى للمتغير. راجع عمل الطلاب.
اطلب من الطلاب التعاون في مجموعات صغيرة أو أزواج لتبادل الأوراق وإيجاد قيم التعابير.

مراجعة

مسألة اليوم

يمكن عمل 12 قطعة بسكويت باستخدام وصفة البسكويت. ضاعفت ليليس الكمية ثلاثة أضعاف، ولكن ربيهم أخذت قطعتين من البسكويت. مثل هذا الموقف باستخدام تعبير عددي. $12 \times 3 - 2$

مهمة

فهم طبيعة المسائل عند حل المسألة، ما العملية التي يتم تنفيذها أولاً؟ الضرب

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

كم عدد الأهداف التي أحرزها مازن؟ 4

هل أحرز ناصر أهدافاً أكثر أم أقل من مازن؟ أكثر

ما التعبير الذي يمثل عدد الأهداف التي أحرزها ناصر؟ $4 + g$

إذا كان g يساوي 7، فكم عدد الأهداف التي أحرزها ناصر؟ 11

ملاحظة: استخدام نماذج الرياضيات اذكر للطلاب قيماً مختلفة للمتغير g واطلب من زملاء التعاون لإيجاد قيمة التعبير لهذه القيم.

مثال 2

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

ما المتغير في التعبير؟ x

ما القيمة التي ستعوض بها عن 8 ؟ 8

أي عملية ستنفذ أولاً؟ الجمع داخل الأقواس الهلالية.

ما الخطوة الأخيرة؟ الطرح من 15.

تمرين موجّه

قم بحل التمرين الموجّه مع الطلاب خطوة بخطوة. تأكد من أن الطلاب يتذكرون أن المتغير يتم تمثيله بحرف وأن التعبير لا يحتوي على رمز يساوي.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

ملاحظة: محاولة إيجاد البنية لماذا تستخدم المتغيرات؟ الإجابة النموذجية: عندما نجعل قيمة عدد، نستخدم متغيراً.

مثال 2
أوجد قيمة التعبير $2x - 3y + 5z$ إذا كان $x = 3$

قارن التعبير $2x - 3y + 5z$ مع $2(3) - 3(4) + 5(2)$

استبدل x بـ 3، y بـ 4، و z بـ 2

احس $2(3) - 3(4) + 5(2)$

الفرق 13 من 25

الفرق 2 من 25

$2(3) - 3(4) + 5(2) = 13$

تمرين موجّه
جهد جانسو و شيرين استخدام شريعتين من القسمة لكي تحسبوا أنسفة إذا كان $x = 6$ و $y = 2$ فكم عدد شرائح الخبز التي استخدمتها جانسو؟


قارن التعبير $2x - 3y + 5z$ مع $2(6) - 3(2) + 5(2)$

استبدل x بـ 6، y بـ 2، و z بـ 2

احس $2(6) - 3(2) + 5(2)$

الفرق 20

إذا استخدمت جانسو 20 شريحة من الخبز، فماذا استخدمت شيرين؟



التدريس 5
التعاون الآمن
يتم استخدام القيمة لشرح المتغيرات

إيجاد قيمة التعبيرات

المتغير مكان ما هو حرف أو رمز يُستخدم لتمثيل مقدار غير معروف ولكن أن يتغير.
التعويض مثل $2 + 3 = 5$ هو توفيق من العمليات والأعداد وعملية واحدة على الأقل.

مثال $2 + 3 = 5$ حيث $2 + 3 = 5$

عندما نستبدل متغيراً بعدد، نتأكد إيراد قيمة العدد. نستخدم هذا لإيجاد قيمة العدد.

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1
سجل مازن 4 أهداف، سجل ناصر 6 أهداف أكثر من مازن. اكتب تعبيراً باستخدام المتغير g لأوجد قيمة التعبير إذا كان $g = 7$ و $g = 8$ و $g = 9$ و $g = 10$ و $g = 11$ و $g = 12$ و $g = 13$ و $g = 14$ و $g = 15$ و $g = 16$ و $g = 17$ و $g = 18$ و $g = 19$ و $g = 20$

1. قارن التعبير $4 + g$

2. استبدل g بـ 7

3. احس $4 + 7$

إذا فسر سبيل g أهدافاً



4 التمرين والتطبيق

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 18 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التعويض

السؤال الختامي بينما يصطف الطلاب لمغادرة الصف، اذكر لهم سيناريو وأطلب منهم ذكر تعبير يمثله، على سبيل المثال، ثلاث أضعاف عدد أو 5 نقاط أقل من إبراهيم.

RTI انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

تمارين ذاتية

RTI استناداً إلى ملاحظاتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- قريب من المستوى 1-12 الأعداد الفردية، 13-14
- ضمن المستوى 1-12 الأعداد الزوجية، 15-18
- أعلى من المستوى 13-18

قيم طبيعة المسائل

التمرين 8-12 يجب التعويض عن أكثر من متغير في هذه المسائل. كيف يؤثر هذا على ترتيب العمليات؟ الإجابة النموذجية: لا يؤثر.

خطأ شائع! قد يلتبس الأمر على الطلاب عند التعويض عن عدة متغيرات في تعبير. شجعهم على الانتباه في الإعداد والحسابات وتذكر ترتيب العمليات.

حل المسائل

تمثيل مسائل الرياضيات

التمرين 17 ما الموقف من الحياة اليومية الذي يمكن تمثيله بتعبيرك؟ راجع عمل الطلاب.

حل المسائل

23. ابراهيم يملك 256 AED في حساب التوفير الخاص به. كتبت برنامجاً لإن حساب يوم السبت إذا كان AED 5025 = ب، فقلت: كم مرة يجب حساب المال في حساب، مقابل ثم ليويد الفيد.

AED 256 = ب AED 304.25

24. في 8 ساعات، تسير السيارة 360 كيلومترًا إذا كان $4 = 3$ ب، فقلت: لو سرت هذه السيارة في الساعة التي تسافر فيها السيارة خلال ساعة واحدة ثم ليويد الفيد، فقلت: كم مرة يجب حساب المال في حساب، مقابل ثم ليويد الفيد؟

360 = ب 90 كيلومترًا

25. ليويد بطاقة ائتمان بقيمة 100 دولار. فقلت: كم مرة يجب حساب المال في حساب، مقابل ثم ليويد الفيد؟

100 = ب 17 دولار

26. كان ابراهيم يملك 127 الفيد على حساب AED 483 الفيد. فقلت: كم مرة يجب حساب المال في حساب، مقابل ثم ليويد الفيد؟

127 = ب 82 الفيد

مسائل ذاتية

27. ابراهيم يملك 100 دولار في حساب التوفير الخاص به. فقلت: كم مرة يجب حساب المال في حساب، مقابل ثم ليويد الفيد؟

الإجابة النموذجية: 20 = ب 10

28. استفادة من السؤال الأساسي لشرح هذا التعبير 3 أقل من 4 تكافؤ 3 - 4 وليس 4 - 3. اشرح.

3. اشرح من 3 تكافؤ 3 مطروحة من 6، التي تكافؤ 3 - 3.

تمرين ذاتية

لويد لديه 100 دولار في حساب التوفير الخاص به. فقلت: كم مرة يجب حساب المال في حساب، مقابل ثم ليويد الفيد؟

100 = ب 17 دولار

27. ابراهيم يملك 100 دولار في حساب التوفير الخاص به. فقلت: كم مرة يجب حساب المال في حساب، مقابل ثم ليويد الفيد؟

الإجابة النموذجية: 20 = ب 10

28. استفادة من السؤال الأساسي لشرح هذا التعبير 3 أقل من 4 تكافؤ 3 - 4 وليس 4 - 3. اشرح.

3. اشرح من 3 تكافؤ 3 مطروحة من 6، التي تكافؤ 3 - 3.

أعلى من المستوى التوسع

الخيار 1: المتعلمون بالتمرين الشخصي
وَجَّهَ تحديثًا للطلاب بالبحث في مقالات الصحف والمجلات أو الإنترنت عن معلومات يمكن تمثيلها جبريًا. على سبيل المثال، يمكن كتابة العبارة "كان من المتوقع ارتفاع عدد سكان سبرينغفيلد بمقدار 400,000 من 2007 إلى 2011" في صورة التعبير الجبري $p + 400,000$

ضمن المستوى المستوى 1

كطريقة بديلة لكتابة التعبيرات، شجّع الطلاب على اتباع هذه الخطوات: الكلمات < المتغير > التعبير. أولاً، استخدم فقط الكلمات الهامة لوصف الموقف. ثم حدد متغيرًا لتمثيل الكمية المجهولة. وأخيرًا، حوّل الكلمات المكتوبة إلى تعبير جبري. استخدم المثال التالي: ذهبت هناك للتسوق للبحث عن فستان صيفي يوم السبت. عثرت على فستان أعجبتها لكنها لم تقم بشرائه. وعادت يوم الأحد لشراء الفستان. ووجدت أن سعر الفستان قد أصبح أقل من سعره الأصلي بمقدار AED10. اكتب تعبيرًا لتمثيل الموقف.

الشرح: أقل من السعر الأصلي بمقدار AED10
المتغير: السعر الأصلي للفستان (p)
التعبير: $p - 10$
اطلب من الطلاب إيجاد قيمة التعبير إذا كان السعر الأصلي AED45.

قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التوجيهي الإستراتيجي

اكتب ما يلي على اللوحة: اشترت آمنة تذكريتي سينما وكيس فشار. تكلفة الفشار AED2.50. ووجه الطلاب أثناء التعاون لحل المسألة خطوة بخطوة. اسأل، هل تعلمون تكلفة الفشار؟
AED2.50. هل تعلمون تكلفة التذكرة؟ لا نفترض أن سعر التذكرة t . ثم صمم رسماً بيانيًا شريطيًا لمساعدة الطلاب على تصور مكونات التعبير:

t (تذكرة)	t (تذكرة)	AED2.50 (فشار)
-------------	-------------	----------------

يمكن تمثيل التذكرتين بالصورة $2t$. وبعد إضافة الفشار، يصبح التعبير $2t + 2.50$.

اطلب من الطلاب إيجاد قيمة التعبير إذا كان سعر التذكرة AED5.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الانتقالي

أعراف التحدث للجمهور

كرر نشاط مستوى التوسع. عندما يقومون بالألعاب والتحدث إلى زميل، اطلب منهم استخدام اللفظة الدارجة مثل، **لأعتقد/ أنا متأكد، أنا على يقين/لست متأكدًا، لكن أعتقد أن الإجابة هي ...** أثناء المقارنة مع المجموعة، شجّع اللفظة، **أختلف معك لأن ...**. **أعتقد أنك ربما تكون على خطأ بهذا الشأن. أتفق معك تمامًا. أتفق معك بالكامل.** ثم اطلب من الزملاء التعاون لكتابة تعبير (أو لمزيد من التحدي، سيناريو) لكل عبارة.

مستوى التوسع

الالتفات والتحدث

اسأل الطلاب، ما المتغير؟ رمز يمثل عددًا. اسأل، هل تعلم قيمة المتغير؟ لا اقرأ عبارة المثال هذه: **أكثر من المزارع أحمد بمقدار 4 دجاجات.** أثناء قراءة العبارة، اطلب من الزملاء الالتفات والتحدث عن ماهية المتغير في العبارة. اسأل، **هل تعلم عدد الدجاجات لدى المزارع أحمد؟ لا إذا، عدد دجاجات المزارع أحمد هو المتغير.** قدم عبارات أخرى مثل، **3 أضعاف المال لدى عبيد، ونصف عدد القطط لدى عدنان، وأقل بمقدار 4 ماسات من يلال.** اطلب من الزملاء مقارنة الإجابات كمجموعة.

المستوى الناشئ

التعرف على الكلمات

اكتب كل من الكلمات والعبارات التالية على بطاقة فهرسة: أكبر من بمقدار 5، و أقل من بمقدار 3، أقل من بمقدار 11، زائد 4 أضعاف، $\frac{1}{2}$ ضعف، 8 أضعاف، 13 ضعفًا، ناقص، مقسوم بالتساوي. راجع وفق الضرورة. اطلب من الزملاء فرز البطاقات حسب العملية المشار إليها.

5 تلخيص الدرس

تمرين على الاختبار تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A تم طرح 1 من السعر قبل الضرب في 3
- B خطأ في الضرب أو الطرح
- C صحيح
- D تم ضياع طرح 1

التعاون للتدوين

الاستعانة بزميل شارك بعض لاعبي كرة القاعدة فعالية لفصيل السيارات لجمع تبرعات لفريقهم. كسب بدر أكثر من شادي بمقدار Dh8. اكتب تعبيراً لتمثيل هذا الموقف. اطلب من زملاء حل المسألة وكتابة تعبير. ثم أخبرهم أن شادي كسب AED54. اطلب منهم إيجاد قيمة التعبير لاستنتاج ما كسب بدر. AED62 + 8 + z

واجباتي المنزلية

قم بتعيين وأجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

تمرين حل المسائل

التمرين 8 شجع زملاء على التعاون لتحديد المعلوم والمجهول.

IA

للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

مراجعة المفردات

شجع الطلاب لتحديد الكلمات أو العبارات الدلالية، مثل العملية، التي تشير إلى التعريف المناسب لكل كلمة.

حل المسائل

7. إيجاد مساحة مستطيل يتكافئ لاستخدام التمرين 200 + 20s. أوجد قيمة المتغير إذا كان $w = 8cm$ و $l = 10cm$.

36 حل

8. **ملاحظات:** حل المسائل يعرض نتيجة 6. نظرًا لأن التمرين 3 يشتمل على معادلتين، أو التمرين 9 يشتمل على 4 معادلات، فاعلم من التمرين 9 وماكنا ما هو التمرين 5.

AED 30

تمرين على الاختبار

9. املو كلمة شبيهة بالكلمة AED 6. املو نكاح شبيهة بالكلمة AED 1. املو نكاح 200. املو نكاح 200. املو نكاح 200. املو نكاح 200.

المتغير	القيمة
سعر	200
نكاح	200
نكاح	200
نكاح	200

مساعد الواجب المنزلي

1. املو نكاح 200. املو نكاح 200. املو نكاح 200. املو نكاح 200.

2. املو نكاح 200. املو نكاح 200. املو نكاح 200. املو نكاح 200.

3. املو نكاح 200. املو نكاح 200. املو نكاح 200. املو نكاح 200.

4. املو نكاح 200. املو نكاح 200. املو نكاح 200. املو نكاح 200.

5. املو نكاح 200. املو نكاح 200. املو نكاح 200. املو نكاح 200.

6. املو نكاح 200. املو نكاح 200. املو نكاح 200. املو نكاح 200.

7. املو نكاح 200. املو نكاح 200. املو نكاح 200. املو نكاح 200.

8. املو نكاح 200. املو نكاح 200. املو نكاح 200. املو نكاح 200.

9. املو نكاح 200. املو نكاح 200. املو نكاح 200. املو نكاح 200.

10. املو نكاح 200. املو نكاح 200. املو نكاح 200. املو نكاح 200.

الدرس 6

فهم التعابير

هدف الدرس

يعمل الطلاب على إيجاد قيم التعابير ذات المتغيرات باستخدام ترتيب العمليات.

تطوير المفردات

المفردات الجديدة

أوجد قيمة evaluate

العملية operation

مراجعة المفردات

التعبير expression

متغير variable

النشاط

- اكتب الكلمات على اللوحة. اطلب من الطلاب مناقشة ما تعلموا مسبقًا عن كلمتي تعبير ومتغير في الدرس السابق.
- أسأل الطلاب عما تعلمون عن الكلمات الجديدة، إيجاد قيمة وعملية. ناقش المعاني المختلفة لكل كلمة وأين سمع الطلاب الكلمات السابقة.
- اطلب من الطلاب وضع قائمة بعمليات الرياضيات المختلفة التي تعلموا مسبقًا.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

الدعم البياني: رسم بياني شريطي

خلال الدرس، اطلب من الطلاب وضع دائرة حول الكلمات الدلالية في كل مثال أو تمرين. اسأل الطلاب، أي العمليات ستستخدم؟ ثم شجّع الطلاب على رسم تمثيل للمسألة قيد الحل في صورة رسم بياني شريطي. لكل تمرين، اطلب منهم عمل رسم بياني شريطي في كتبهم ثم معارته مع رسم زميل. ثم اسأل، ما القيمة المجهولة؟ بعد أن يجيب الطلاب، أخبرهم أن هذه القيمة المجهولة ستكون المتغير في التعبير. أخبر الطلاب أنك قد قمت بتحديد المتغير للتعويض. اطلب من الطلاب ترديد العبارة. اكتب تحديد المتغير على اللوحة وعلى حائط مفردات الرياضيات. اطلب من الطلاب استخدام الرسم البياني شريطي والمتغير لكتابة تعبير. ثم قارن مع زميل وناقش أسباب أي اختلافات.

التركيز

تحديد واستخدام ما يصل إلى متغيرين لكتابة تعابير خطية مستمدة من مسائل من الحياة اليومية، وإيجاد قيمها عند القيم المعطاة.

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

الترباط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسة

مرتبط بحال التركيز اليوم التالي: حل المعادلات والمتباينات البسيطة باستخدام الأنماط والنماذج والعلاقات.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يثبان تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

مستويات الصعوبة

- المستوى الأول استيعاب المفاهيم
- المستوى الثاني تطبيق المفاهيم
- المستوى الثالث التوسع في المفاهيم

2 الاستكشاف واستخدام النماذج



استكشاف الرياضيات

الهدف: الفهم التصوري

المواد: شرائح العرض التقديمي للدرس
يؤكد هذا الاستكشاف على الاستنتاج الرياضي وحل المسائل.

الاستكشاف

ما فائدة التعابير؟

النموذج

يكمل الطلاب نشاط استكشافي لإثراء فهمهم لكيفية عدّ النمود.

التوسع

يجتنب الطلاب لمناقشة النتائج و **بناء فرضيات عملية**.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: البهارة والطلاقة الإجرائيتان

المواد: قطع عد ذات لوتين

اكتب التعبير $x + 7$ على اللوحة. نظم الطلاب في أزواج وأعط كل زوج 26 قطعة عدّ.

استخدم قطع العدّ لتحديد العدد الذي يمكن التعويض به عن x بحيث تكون قيمة التعبير 26. 19

هل نظمت قطع العدّ في مجموعة من 7 ومجموعة أخرى من 19؟ نعم

ما قيمة المتغير إذا كانت قيمة التعبير 17؟ 10

مراجعة

مسألة اليوم

صنعت فاطمة عدد x من لفائف سلطة الدجاج لفريق الإنشاد. واستخدمت 3 قطع من الخس في كل لفيفة. إذا كان $x = 12$ ، فكم عدد قطع الخس التي استخدمتها فاطمة؟ $3 \times 12 = 36$ قطعة خس

👉 **بناء فرضية** ماذا كان تعبيرك؟ $3x$ كيف سيتغير التعبير إذا أخرجت فاطمة الخس من إحدى اللفائف؟ سيصبح التعبير $3x - 3$.

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

كم عدد قطع العد في الصورة؟ 6

كم عدد قطع العد في الكوب؟ لا أعلم. إذا، لنستخدم متغيراً لهذه الكمية المجهولة.

ما التعبير للعدد الإجمالي لقطع العد؟ $x + 6$

إذا كان x يساوي 7، فكم العدد الإجمالي لقطع العد؟ 13

تدريب استخدام نماذج الرياضيات كيف يمكن استخدام قطع العد لإيجاد قيمة $x + 6$ إذا كان $x = 11$ ؟ ضع 11 قطعة عد في الكوب. ثم ضع 6 قطع عد التي بدأت بها. فيكون الإجمالي 17 قطعة عد، إذا قيمة $x + 6$ إذا كان $x = 11$ يساوي 17.

مثال 2

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

هل يتم وضع قطع العد أم إخراجها من الكوب؟ إخراجها هل يمثل هذا الجمع أم الطرح؟ الطرح

ما العدد المطروح منه؟ لا أعلم. إذا، لنستخدم متغيراً لهذه الكمية المجهولة.

ما التعبير للعدد الإجمالي لقطع العد؟

$$x - 3$$

إذا كان x يساوي 7، فكم العدد الإجمالي لقطع العد المتبقية في الكوب؟ 4

إذا كانت قيمة التعبير 7، فكم عدد قطع العد التي كانت موجودة في

الكوب في البداية؟ 10 قطع عد

تمرين موجّه

قم بحلّ التمرين الموجّه مع الطلاب خطوة بخطوة. تأكد أن الطلاب يتذكرون أن المتغير يتم تمثيله بحرف وأن التعبير لا يحتوي على رمز يساوي.

حديث في الرياضيات: محاكاة تعاونية

تدريب محاولة إيجاد البنية كيف يوضح نموذج قطع العد والكوب أحد المتغيرات؟ الإجابة النموذجية: لا تعلم عدد قطع العد في الكوب، ولذلك هذا العدد هو المتغير.

تمرين موجّه

أراد حارب إيجاد قيمة التعبير $7 + 4$ حيث $4 = 4$

العدد المسمى $7 + 4$

$7 + 4 = 11$ استعمال 4

أوجد قيمة كل تعبير في ضوء قيم المتغيرات.

$7 + 4 = 11$ حيث $4 = 4$ 20

$7 + 4 = 11$ حيث $4 = 4$ 5

$7 + 4 = 11$ حيث $4 = 4$ 23

$7 + 4 = 11$ حيث $4 = 4$ 29

تدريب أوجد قيمة كل تعبير في ضوء قيم المتغيرات.

أوجد قيمة كل تعبير في ضوء قيم المتغيرات.

$7 + 4 = 11$ حيث $4 = 4$ 20

$7 + 4 = 11$ حيث $4 = 4$ 5

$7 + 4 = 11$ حيث $4 = 4$ 23

$7 + 4 = 11$ حيث $4 = 4$ 29

قيم المتغيرات

تذكر أن المتغير هو ترميز عن المتغيرات والأعداد ومحاكاة واحدة على الأقل.

الرياضيات في الحياة اليومية

لدى ليزا بعض قطع العد التي وضعت في كوب. اختر بعض القطع من الكوب ثم أخرجها من الكوب.

مثال 1

كوب المتغير $x + 6$

أوجد قيمة كل تعبير في ضوء قيم المتغيرات.

مثال 2

كوب المتغير $x - 3$

أوجد قيمة كل تعبير في ضوء قيم المتغيرات.

أضرب من العدد بـ 3

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التوحيي الإستراتيجي

المتعلمون بالطريقة الحسية الحركية لنج الطلاب المزيد من التدريب على كتابة التعبيرات الجبرية وإيجاد قيمتها. أعط كل طالب مكعب أعداد وأربع بطاقات فهرسة.

اطلب من الطلاب كتابة رمز عملية على كل بطاقة (+, -, ×, ÷). ثم اخلط البطاقات عشوائياً وضعها على وجهها. اطلب من الطلاب إلغاء مكعب الأعداد مرتين وقلب بطاقة عملية. يستخدم الطلاب الأعداد والبطاقة لكتابة تعبير جبري. ثم اطلب منهم إلغاء مكعب الأعداد مرة ثالثة واستخدام العدد كقيمة للمتغير. ثم اطلب منهم إيجاد قيمة التعبير.

ضمن المستوى

المستوى 1

المتعلمون بالطريقة الحسية الحركية اطلب من الطلاب تمثيل التعبيرات الجبرية باستخدام الأغراض الموجودة بالصف. على سبيل المثال، اطلب من طالب إعطاء قلم رصاص لطلاب آخر لديه عدد مجهول من الأقلام الرصاص p . الآن يمكن تمثيل العدد الإجمالي للأقلام الرصاص لدى الطالب بواسطة $p + 2$.

أعلى من المستوى

التوسع

لدي/من لديه؟ حضّر مجموعة من البطاقات بحيث يوجد على كل بطاقة سؤال على وجه وإجابة سؤال مختلف على الوجه الآخر. على سبيل المثال، أن يكون التعبير " $8x$ " مكتوباً على وجهه، والعبارة "أقل من عدد بمقدار 7" مكتوبة على الوجه الآخر. وأن يكون التعبير " $n-7$ " (إجابة السؤال السابق) مكتوباً على وجه البطاقة التالية، والعبارة "ناجح قسمة 12 على 3" مكتوبة على الوجه الآخر. كرر النشاط لجميع البطاقات. وُزِع بطاقة على كل طالب، وانترك لهم الوقت لقراءة التعبيرين على البطاقة وفهمها. حدد أحد الطلاب ليقدم. واطلب منه الوقوف وقول، "من لديه...؟" وأن يسأل عما هو مكتوب على البطاقة، على سبيل المثال، "من لديه أقل من عدد بمقدار 7؟" يصف الطالب الذي لديه إجابة السؤال ويقول، "لدي...". ويذكر الحل، ثم يقلب البطاقة ويقول، "من لديه...؟" تابع اللعبة حتى تتم الإجابة عن جميع الأسئلة. ينبغي أن تنتهي اللعبة عندما يجيب أول طالب على السؤال الأخير.

LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

معرفة الكلمات

راجع كلمتي المتغير والتعبير. ذكّر الطلاب أن المتغير هو رمز (وعادة ما يكون حرفاً) يُستخدم لتمثيل عدد أو التعبير عنه. التعبيرات الجبرية هي تركيبات من المتغيرات والأعداد وعملية واحدة على الأقل. ثم اكتب التعبيرات التالية على اللوحة: $w + 3$. قل لمتطوع: ضع دائرة حول المتغير. ضع خطاً تحت المتغير. ما العملية؟ الجمع كرر النشاط مع التعبيرات.

$$11 - x, y \times 2, 12 \div z$$

مستوى التوسع

الحس العددي

كرر نشاط مستوى التوسع. راجع معنى إيجاد قيمة. أعط كل زوج من الطلاب مكعب أعداد. ينبغي على أحد الطالبين إلغاء مكعب الأعداد لتحديد قيمة المتغير. اطلب من الزملاء إيجاد قيمة كل تعبير. ثم اطلب منهم ذكر ذلك للمجموعة باستخدام قوالب الجمل: التعبير هو _____. قيمة المتغير هي _____. قيمة التعبير هي _____.

المستوى الانتقالي

الحس العددي

كرر نشاط مستوى التوسع. ثم اطلب من الزملاء التعاون لاختلاف سيناريو لكل تعبير جبري. اضرب مثلاً على $w + 3$: لدى سالي تفاحات أكثر من إيمان بمقدار 3. إذا لزم الأمر، فاقترح قوالب الجمل التالية لمساعدة الطلاب في سيناريواتهم: $(w + 3)$ لديه _____ أكثر من _____ بمقدار ثلاثة. $(11 - x)$ بدأنا العدد بـ 11 _____ وأخذ _____ البعض. ولديّ الباقي: $(y \times 2)$ صنع ضعف _____ الذي صنعه $(12 \div z)$ وجدنا 12 _____ وقسمناها بالنسوي بيننا.

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

تذكرة وضع خطة للحل

التهرين 9 شجع الزملاء على التعاون لتحديد المعلوم والمجهول.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A خطأ في الجمع
- B صحيح
- C خطأ في الجمع
- D خطأ في الجمع

التدبير التكويني

الكتابة السريعة اكتب مسألة يمثلها التعبير $g - 12$. تحقق من إجابات الطلاب.

حل المسائل

أوجد قيمة كل صير في عمود هذه المعادلات.

$12 + 2 = 14$	$4 + 4 = 8$
$10 + 2 = 12$	$5 + 5 = 10$
$15 + 2 = 17$	$6 + 6 = 12$
$20 + 2 = 22$	$7 + 7 = 14$

تمرين 8 اكتب قيمة كل صير في عمود هذه المعادلات.

$12 + 2 = 14$	$4 + 4 = 8$
$10 + 2 = 12$	$5 + 5 = 10$
$15 + 2 = 17$	$6 + 6 = 12$
$20 + 2 = 22$	$7 + 7 = 14$

تمرين على الاختبار

أوجد قيمة كل صير a و b في المعادلات.

$12 + 2 = 14$ $4 + 4 = 8$

$10 + 2 = 12$ $5 + 5 = 10$

$15 + 2 = 17$ $6 + 6 = 12$

$20 + 2 = 22$ $7 + 7 = 14$

اختر الإجابة الصحيحة:

- A 105
- B 12
- C 17
- D 2

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

اكتب الصيغة التي يوضحها كل نموذج. اذكر الصير الخاص به.

أو اشرح ماذا يعني التعبير.

مثال

1. اكتب الصيغة: $5 + 3$

2. اشرح ماذا يعني التعبير: $5 + 3$ (مثلًا، مثلًا غير متماثل إلى 8)

تمرين

اكتب الصيغة التي يوضحها كل نموذج أو اشرح ماذا يعني التعبير.

1. $12 + 2$

2. $4 + 4$

3. $10 + 2$

4. $15 + 2$

5. $20 + 2$

الدرس 7

إنشاء الأنماط
نشاط عملي

التركيز

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

الترايط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط بمجال التركيز المهم التالي: يصل فيما وراء مجال التركيز المهم للصف 5 لتناول تمثيل العلاقات العددية بالمستوى الإحداثي.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال عملية المعالجة الموشعة.

مستويات الصعوبة

- | | |
|---------|----------------------------|
| التصميم | المستوى 1 استيعاب المفاهيم |
| 1-10 | المستوى 2 تطبيق المفاهيم |

هدف الدرس

يقوم الطلاب بإنشاء أنماط عديدة وتحديد العلاقات بين الأنماط.

مراجعة

مسألة اليوم

صف أوجه التشابه بين هذه الأعداد.

140 2,300 50 41 5,000

مجموع أرقامها 5.



المثابرة في حل المسائل

اطلب من الطلاب النظر مجدداً في المسألة التي حلوها ووصف الإستراتيجية التي استخدموها. شجّع الطلاب على ابتكار مسألة مشابهة لهذه، ومبادلتها مع زميل.

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.



بالنسبة لأنشطة الدعم اللغوي، اطلع على إستراتيجية التحصيل اللغوي في الدرس التالي.

2 التدريس

التصميم

سحتاج إلى

• أعواد تنظيف الأسنان

اقرأ المسألة بصوت مرتفع.

قارن الأشكال الثلاثة الأولى الموضحة.

كم تزيد أعواد تنظيف الأسنان في الشكل الثاني عنها في الشكل الثالث؟ 3

كم تزيد أعواد تنظيف الأسنان في الشكل الثالث عنها في الشكل الثاني؟ 3

ما النمط؟ اجمع 3 على عدد أعواد تنظيف الأسنان في الشكل الأخير.

اطلب من الطلاب استخدام أعواد تنظيف الأسنان لتكوين الشكل الرابع.

ما التعبير الذي يمكن استخدامه لإيجاد عدد أعواد تنظيف الأسنان في

الشكل الرابع؟ $10 + 3$

كم عدد أعواد تنظيف الأسنان في الشكل الرابع؟ 13

اطلب من الطلاب استخدام أعواد تنظيف الأسنان لتكوين الشكل

الخامس.

ما التعبير الذي يمكن استخدامه لإيجاد عدد أعواد تنظيف الأسنان في

الشكل الخامس؟ $13 + 3$

كم عدد أعواد تنظيف الأسنان في الشكل الخامس؟ 16

➡ **البحث عن نمط** استخدم النمط لاستكمال الجدول.

إذا استمر النمط، فكم سيكون عدد أعواد تنظيف الأسنان في الشكل السادس؟ 19

إذا استمر النمط، فكم سيكون عدد أعواد تنظيف الأسنان في الشكل السابع؟ 22

التفسير

➡ **استخدام الأدوات المناسبة** أدر نقاشًا عن تمارين التحدث. وقر للطلاب أعواد تنظيف الأسنان لاستخدامها في مطابقة الأشكال للتمارين المختلفة.

3 أذن استمر النمط، فكم سيكون عدد أعواد تنظيف الأسنان في الشكل السابع؟

رقم الشكل	1	2	3	4	5	6	7
عدد أعواد تنظيف الأسنان	22	19	16	13	10	7	4

مما لاحظته هل عدد أعواد تنظيف الأسنان يتغير لكل شكل جديد؟
الإجابة النموذجية: يزيد بمعدل 3.

التفسير

1 باستخدام هذه العبارة، كم عدد أعواد تنظيف الأسنان في الشكل الثامن؟
بشكل التفسير: 25 - 3 = 22

2 قارن النمط في الشكلين أعلاه. ما النمط؟
بشكل التفسير: 25 - 3 = 22

3 قارن النمط في الشكلين أعلاه. ما النمط؟
بشكل التفسير: 25 - 3 = 22

7 **التصميم**
إشياء الأبحاث
تطبيق عملي
إنشاء الأنماط

التصميم

النمط الورق أدناه يصمم من أعواد تنظيف الأسنان. يستخدم الشكل الأول 4 أعواد تنظيف الأسنان. يستخدم الشكل الثاني 7 أعواد تنظيف الأسنان. يستخدم الشكل الثالث 10 أعواد تنظيف الأسنان. اشرح استخدام النمط على هذا الشكل.

1 استخدم أعواد تنظيف الأسنان لتكوين الشكل الثاني.

2 استخدم أعواد تنظيف الأسنان لتكوين الشكل الثالث.

3 استخدم أعواد تنظيف الأسنان لتكوين الشكل الرابع.

راجع رسومات الطلاب

3 التمرين والتطبيق

التدريب

اطلب من الطلاب إتمام التمارين في صفحة "التدريب" فرادى أو أزواجاً أو في مجموعات صغيرة.

الاستنتاجات المتكررة

التمارين 4-6 يمكنك إذا أردت أن تطلب من طالب متطوع توضيح كيفية استخدام أعود تنظيف الأسنان لإيجاد النمط في التمرين 4. تأكد من أن كل خطوة قد تم شرحها جيداً. ثم اطلب من الطلاب إكمال التمارين المتبقية في الصفحة. عند إتمام الطلاب للتمارين، راقب تقدمهم، مع تقديم الإرشاد والتدخل التقويمي عند الحاجة.

التطبيق

استخدم التمارين في هذه الصفحة لتعزيز مهارات حل المسائل وكيفية إيجاد نمط.

استخدام نماذج الرياضيات

التمرينان 7 و 8 يمكن استخدام أعود تنظيف الأسنان لتمثيل كل موقف ومساعدة الطلاب على إيجاد نمط في كل مسألة. قد يواجه الطلاب صعوبة في مقارنة نمطين. أرشدهم إلى قسمة العددين لتحديد مقارنة.

استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 9 قد يحتاج الطلاب إلى قطعة ورق فارغة وأعود تنظيف أسنان لتحديد النمط. بالنسبة إلى الطلاب الذين يواجهون صعوبة، يمكنك إذا أردت تقديم نمط لهم ومطالبتهم بتابعة العمل.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يتم التمرين كتابة تلمذة الطلاب فرصة ليذكروا في موضوع ما. بحيث يتكوّن لديهم الفهم المطلوب للإجابة على السؤال الأساسي في الوحدة.

التطبيق

1. اربط النماذج من الأعداد التي يعطيها مخطط بياني في الصفحة 11 من كتاب "الرياضيات".
استخدم الأعداد على هذا المخطط.

قارن بين النماذج التي يعطيها كل شخص في الصفحة 11 من كتاب "الرياضيات".

الإجابة النموذجية: قطع طابق

صفحة الأعداد التي قطعها

1	2	3	4	5
2	3	4	5	6
3	4	5	6	7
4	5	6	7	8
5	6	7	8	9
6	7	8	9	10

2. اربط بين النماذج المتشابهة. اشرح أن النمط الموجود في المخطط أدناه متشابه مع النمط الموجود في المخطط أعلاه.

1	2	3	4	5
2	3	4	5	6
3	4	5	6	7
4	5	6	7	8
5	6	7	8	9
6	7	8	9	10

الإجابة النموذجية: بين المثلث الثاني شموفاً ليق تكلفتها نصف تكلفتها ما يبقيه المثلث الأول.

3. اربط بين النماذج المتشابهة. اشرح أن النمط الموجود في المخطط أدناه متشابه مع النمط الموجود في المخطط أعلاه.

1	2	3	4	5
2	3	4	5	6
3	4	5	6	7
4	5	6	7	8
5	6	7	8	9
6	7	8	9	10

الإجابة النموذجية: تقدم النماذج تماثلاً برتقياً للنمط. كما أنها تتبع في روية ما الحدود التالية عند الاستمرار في النمط.

اكتب تلمذة

10. اكتب ما الذي استمريت عليه عند إيجاد النمط وتفسيره.

الإجابة النموذجية: تقدم النماذج تماثلاً برتقياً للنمط. كما أنها تتبع في روية ما الحدود التالية عند الاستمرار في النمط.

التدريب

1. اربط بين النماذج المتشابهة. اشرح أن النمط الموجود في المخطط أدناه متشابه مع النمط الموجود في المخطط أعلاه.

1	2	3	4	5
2	3	4	5	6
3	4	5	6	7
4	5	6	7	8
5	6	7	8	9
6	7	8	9	10

2. اربط بين النماذج المتشابهة. اشرح أن النمط الموجود في المخطط أدناه متشابه مع النمط الموجود في المخطط أعلاه.

1	2	3	4	5
2	3	4	5	6
3	4	5	6	7
4	5	6	7	8
5	6	7	8	9
6	7	8	9	10

3. اربط بين النماذج المتشابهة. اشرح أن النمط الموجود في المخطط أدناه متشابه مع النمط الموجود في المخطط أعلاه.

1	2	3	4	5
2	3	4	5	6
3	4	5	6	7
4	5	6	7	8
5	6	7	8	9
6	7	8	9	10

4. اربط بين النماذج المتشابهة. اشرح أن النمط الموجود في المخطط أدناه متشابه مع النمط الموجود في المخطط أعلاه.

1	2	3	4	5
2	3	4	5	6
3	4	5	6	7
4	5	6	7	8
5	6	7	8	9
6	7	8	9	10

5. اربط بين النماذج المتشابهة. اشرح أن النمط الموجود في المخطط أدناه متشابه مع النمط الموجود في المخطط أعلاه.

1	2	3	4	5
2	3	4	5	6
3	4	5	6	7
4	5	6	7	8
5	6	7	8	9
6	7	8	9	10

6. اربط بين النماذج المتشابهة. اشرح أن النمط الموجود في المخطط أدناه متشابه مع النمط الموجود في المخطط أعلاه.

1	2	3	4	5
2	3	4	5	6
3	4	5	6	7
4	5	6	7	8
5	6	7	8	9
6	7	8	9	10

7. اربط بين النماذج المتشابهة. اشرح أن النمط الموجود في المخطط أدناه متشابه مع النمط الموجود في المخطط أعلاه.

1	2	3	4	5
2	3	4	5	6
3	4	5	6	7
4	5	6	7	8
5	6	7	8	9
6	7	8	9	10

4 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي يعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين استوعبوا المفاهيم تخطي قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

البحث عن الأنماط

يشجع التهربان 1 و 2 الطلاب على مناقشة ملاحظاتهم بشأن الأنماط في التهربين 1 و 2.

التفكير والتوضيح

ارسم الأشكال التالية على اللوحة. اطلب من الطلاب استخدام أعواد تنظيف الأسنان لتمثيل الشكلين 4 و 5. ثم اطرح الأسئلة التالية.



الشكل 1

الشكل 2

الشكل 3

كم عدد أعواد تنظيف الأسنان اللازمة لإنشاء الشكل 5؟ 12

ماذا تلاحظ بشأن عدد أعواد تنظيف الأسنان اللازمة لكل شكل جديد؟ الإجابة النموذجية: يزيد بمعدل 2.

تهرين 3-2 راجع رسومات الطلاب:

التمارين 3: البحث عن نمط لكل رسم أعواد تنظيف الأسنان
كيف بدأ الأعداد، الأرقام المتكررة التي

نموذج الشكل 9 إلى 9. أعواد تنظيف الأسنان

نموذج الشكل 9 إلى 12. أعواد تنظيف الأسنان
كيف بدأ الأعداد، الأرقام المتكررة التي

الإجابة النموذجية: لدى النمط الخاص بالتهرين 1 قاعدة إضافية "2" في حين أن القاعدة الخاصة بالتهرين 2 هي "إضافة 3".

حل المسائل

3. يرمز العدد 12 إلى 12 مستطبات التي تبعد
التي تبدأ بـ 12. أي عدد آخر من الأعداد
على هذا النمط، فإن النموذج هو 12.

الإجابة النموذجية: بلغ طول
البيات 8 كل يوم ثلاثة أضعاف.
طول البيات A.

البيات A	البيات B
1	0
2	3
3	6
4	9
5	12
6	15
7	18
8	21
9	24
10	27
11	30
12	33

الدرس 7

تطبيق عملي

إنشاء الأنماط

مساعد الواجب المنزلي

المسطبة الورقة أدناه تصمم من أعواد تنظيف الأسنان. الشكل 1 يستخدم
16 أعواد تنظيف الأسنان والشكل 2 يستخدم 8 أعواد، والشكل 3 يستخدم
10 أعواد. كم عدد أعواد تنظيف الأسنان اللازمة للشكل 4 و 5 و 6 و 7
و 8 و 9.

1. استخدم أعواد تنظيف الأسنان الشكل 4
أو استخدم ما عدا هذا.

2. استخدم أعواد تنظيف الأسنان الشكل 5
أو استخدم ما عدا هذا.

3. املح الجدول، حدد عدد أعواد تنظيف الأسنان بمعدل 6 أعواد.

رقم الشكل	1	2	3	4	5	6	7	8
عدد أعواد تنظيف الأسنان	16	8	10	12	14	16	18	20

12. الشكل 4 يستخدم 16 أعواد، والشكل 5 يستخدم 20 أعواد، والشكل 6 يستخدم 24 أعواد،
والشكل 7 يستخدم 28 أعواد، والشكل 8 يستخدم 32 أعواد.

الدرس 8 الأنماط

1 الاستعداد

هدف الدرس

اطلب من الطلاب تحديد وتوسيع الأنماط والمنتاليات.

تطوير المفردات

المفردات الجديدة

متتالية sequence

حد term

النشاط

- البحث عن الأنماط اكتب المصطلحات على اللوحة. اطلب من الطلاب مناقشة ما يعرفون عن هذه الكلمات من الصفوف السابقة. على سبيل المثال، قد يتذكرون أن المتتالية تتبع نمطًا.
- أخبر الطلاب بأنهم سيتعلمون توسيع المتتاليات في هذا الدرس.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

الدعم بالمفردات: مفردات أكاديمية أولية

أذكر أحد الأمثلة اللملموسة البسيطة، مثل: 2, 4, 6, 8, 10. اطلب من الطلاب تحديد النمط. أضف اثنين ثم استخدم المتتالية على اللوحة لمناقشة معاني الحد والمتتالية.

اعرض قوالب الجملة التالية: **متتالية النمط هي _____ الحدود الثلاثة التالية هي _____**. قم بتعيين تمارين ذاتية لأزواج الطلاب ووزع بطاقة المفردات الحد أو المتتالية على كل طالب في الزوج. بعد الحل، اطلب من الطالب الذي يحمل بطاقة المتتالية وصف النمط. اطلب من الطالب الذي يحمل بطاقة الحد تحديد الحدود الثلاثة التالية في المتتالية. يتبادل الأزواج بطاقات المفردات والأدوار بعد كل تمرين.

التركيز

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

الترايط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط بمجال التركيز المهم التالي: يصل فيها وراء مساحة التركيز المهمة للصف 5 لتناول تمثيل العلاقات العددية بالمستوى الإحداثي.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشعة.

مستويات الصعوبة

- 1 المستوى 1 استيعاب المفاهيم
 - 2 المستوى 2 تطبيق المفاهيم
 - 3 المستوى 3 التوسع في المفاهيم
- التمرين 1
التمارين 2-13
التمارين 14-16

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

العدد الكامل هو العدد الكلي المساوي لمجموع عوامله باستثناء العدد ذاته. 6 هو عدد كامل لأن عوامله هي 1 و 2 و 3 و 6. كذلك $1 + 2 + 3 = 6$. أوجد عدد كامل آخر بين 20 و 30. 28

نصيحة الاستنتاجات المتكررة اطلب من الطلاب شرح الإستراتيجية المستخدمة لإيجاد العوامل.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتغويم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والطلاقة الإجرائيان

المواد: مكعبات ربط (متعددة الألوان)، أفلام رصاص ملونة، ورق

أعط كل طالب 3 ألوان مختلفة من مكعبات الربط.

قم بعمل نمط بمكعبات الربط هذه.

مثال:



أعط هذا النمط لطالب آخر.

الآن ارسم هذا النمط ووسعه.

اطلب من الطلاب مشاركة رسوماتهم مع الصف بأكمله.



ما الحدود الخمسة الأولى في متتالية خطة ركض أسماء؟
3, 6, 9, 12, 15

ركضت فوزية 6 كم في الأسبوع الأول. فكم عدد الكيلو مترات التي ستركضها في الأسبوع التالي؟ 12 كيلومترات

ما الحدود الخمسة الأولى في متتالية خطة ركض فوزية؟

6, 12, 18, 24, 30

ما وجه المغارة بين خطة ركض فوزية وأسماء؟ نخطط فوزية لركض ضعف الكيلو مترات التي تركضها أسماء.

تمرين موجّه

قم بحل التمرين الموجّه مع الطلاب خطوة بخطوة. تحقق للتأكد من قدرة الطلاب على إيجاد الأنماط وتوسيعها.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

مجال 1 فهم طبيعة المسائل ما وجه الشبه بين المتتاليتين ... 2, 5, 8, 11, و ... 2, 6, 18, 54, ؟ وما وجه الاختلاف بينهما؟ الإجابة النموذجية: يشتركان في الحد الأول. في المتتالية الأولى، تتم إضافة 3 لكل حد. في المتتالية الثانية، يتم ضرب كل حد في 3.

الرياضيات في الحياة اليومية

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

كم عدد الأوراق في 1 و 2 و 3 و 4 من نبات البرسيم رباعي الأوراق؟
4 ورقان؛ 8 أوراق؛ 12 ورقة؛ 16 ورقة

اكتب 4 و 8 و 12 و 16 . على اللوحة.

ما نمط متتالية الأعداد هذه؟ إضافة 4 إلى الحد السابق

كم عدد الأوراق في 5 و 6 و 7 من نبات البرسيم رباعي الأوراق؟ 20 ورقة؛ 24 ورقة؛ 28 ورقة

اكتب 20 و 24 و 28 على اللوحة.

20 و 24 و 28 هي الحدود الثلاثة التالية في المتتالية.

مجال 7 البحث عن الأنماط اطلب من الطلاب شرح كيفية معرفة النمط.

مثال 2

مجال 7 البحث عن الأنماط اقرأ المثال بصوت مرتفع.

ركضت أسماء 3 كم في الأسبوع الأول. فكم عدد الكيلو مترات التي ستركضها في الأسبوع التالي؟ 6 كيلومترات

مثال 2
تدريب أسماء وفوزية على الجري في سباق نصف ماراثون وتعد الماراثون هو حوالي 21 كيلومترًا، ويوضح الجدول خطط التدريب الأسبوعية المعتادة. هدى استخدم المعلومات لكتابة متتالية تسلسل الخطبة التدريبية الأسبوعية لكل منهما. ثم قارن بين الخطط.

الاسم	الكمبيوتر	الخطبة التدريبية
أسماء	3	3 كيلومترات في اليوم كل من 1، 2، 3، 4، 5، 6، 7، 8، 9، 10، 11، 12، 13، 14، 15، 16، 17، 18، 19، 20، 21
فوزية	6	6 كيلومترات في اليوم كل من 1، 2، 3، 4، 5، 6، 7، 8، 9، 10، 11، 12، 13، 14، 15، 16، 17، 18، 19، 20، 21

من كل أسبوع يركض أسماء التمرين القوي أكثر ويكافئ فوزية أربعة كيلومترات أكثر من الأسبوع السابق.

أسماء بدلتها بما 3 ميوه لعملة التدريب الخاصة بأسماء
3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30

فوزية بدلتها بما 6 ميوه لعملة التدريب الخاصة بفوزية
6, 12, 18, 24, 30

قارن خطط التدريب.
من كل أسبوع تخطط فوزية أقوى **بضعف** ما تكثير أسماء من التمرينات.

تمرين موجّه
3. اكتب خمسة أعداد أولية في المتتالية ... 1, 3, 7, 11
بما أن الحد الثاني من المتتالية هو 11، فما هو الحد الأول؟
جواب: 3 على الحد السابق
 $11 - 3 = 8$
 $8 - 3 = 5$
 $5 - 3 = 2$
الحدود الأربعة الأولى هي 2 و 5 و 8 و 11

الأنماط

التمرين 8
استغل أنماط الأعداد في كل من الأعداد التي تليها في عدد في الحياة اليومية.

متتالية من الأعداد
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1
فوزية وصديقها وجدوا نبات البرسيم رباعي الأوراق الذي له أربعة أوراق. ويحتوي النبات على أربع أوراق ويوضح الجدول الإجمالي لأوراق نباتات البرسيم رباعي الأوراق التي وجدوها في حياتهم اليومية.

عدد نباتات البرسيم رباعي الأوراق	عدد الأوراق
1	4
2	8
3	12
4	16
5	20

4, 8, 12, 16, 20, ...
 $4 + 4 = 8$
 $8 + 4 = 12$
 $12 + 4 = 16$
 $16 + 4 = 20$

كل واحد من المتتالية يملك نباتات برسيم رباعي الأوراق 4 على الحد السابق.
 $4 + 4 = 8$ $8 + 4 = 12$ $12 + 4 = 16$ $16 + 4 = 20$
تسلسل أعداد النبات هي 20 و 24 و 28

4 التمرين والتطبيق

الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 16 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التدريب

تدريب سريع قوّم فهم الطلاب للمفاهيم الدرس.

اكتب جدولاً بسيطاً على اللوحة لتوضيح العلاقة بين عدد المكاتب وعدد القوائم لمكتب إلى أربعة قوائم (مكتب: 4 قوائم، مكتبان: 8 قوائم، إلى آخره). اطرح على الطلاب أسئلة استناداً إلى النمط في الجدول.

إذا كان هناك 7 مكاتب، فكم عدد القوائم؟ كيف علمت ذلك؟

28. اضرب عدد المكاتب في 4 لإيجاد عدد القوائم $28 = 4 \times 7$.

إذا كان هناك 48 قائماً، فكم عدد المكاتب؟ كيف علمت ذلك؟
12. لأن $48 \div 4 = 12$

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

تمارين ذاتية

استناداً إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضع في المستويات أدناه:

- قريب من المستوى خصص التمارين 13-3 (الأعداد الفردية)، 14-16.
- ضمن المستوى خصص التمارين 12-2 (الأعداد الزوجية)، 14-16.
- أعلى من المستوى خصص التمارين 8-16.

حل المسائل

استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 14 شجّع الطلاب على إنشاء جدول لمساعدتهم في توسيع الأنماط للمقارنة بشكل أفضل بين تكلفة 4 ذواكر.

بناء فرضيات

التمرين 15 على الطلاب إيجاد نمط كل متتالية من أجل تحديد ما لا ينتهي إلى المجموعة.

للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

حل المسائل

14. عدد أحد المبرمجين 40 ساعة في الشهر. يخطط هو الشريك 4 سبباً لتوسيع أعمال المبرمجين من المبرمجين 2 و 3. 4 ذواكر لكل ساعة أو 2 ذواكر لكل ساعة أو 1 ذواكر لكل ساعة. فكم ساعة في الشهر يخطط أن يعمل في كل ذواكر من 4 ذواكر في الشهر؟

15. يبدأ باب 4 ذواكر بعد الساعة 4 مساءً. قبل الساعة 4 مساءً، AED 15، AED 20، AED 30، AED 40 بعد الساعة 4 مساءً، AED 15، AED 30، AED 45، AED 60. الإجابة النموذجية: يتلو تلمذة أربع ذواكر قبل الساعة 4 مساءً 10 أصناف أربع ذواكر بعد الساعة 4 مساءً.

16. الإجابات النموذجية: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.

17. الإجابة النموذجية: أي مما يلي لا ينتمي للتسوية؟ هو الرقم 100. أي 2 تنتمي للتسوية: 100، 1000، 10000، 100000.

18. التسوية في المتتالية: 3, 6, 12, 24. هو ضرب كل حد في 2 في جميع المتتاليات الأخرى. يمثل النمط في جميع عدد على كل حد.

19. الاستفادة من السؤال الأساسي لتدريس نموذج التسوية يمكن توسيع نمط متتالية الأعداد عن طريق تحديد العملية التي أجرى بالنسبة للحد السابق للحصول على الحد التالي.

تمارين ذاتية

التمرين 14: امل عدد النمط. ثم اكتب الحدود الثلاثة التالية في كل متتالية.

1. 2, 0, 7, 14, 21
الاجوب: 28, 35, 42

2. 1, 3, 9, 27
الاجوب: 81, 243, 729

3. 1050, 100, 102, 50
الاجوب: 2, 6, 10, 14

4. 2, 4, 8, 16
الاجوب: 32, 64, 128

5. 12, 24, 36, 48
الاجوب: 60, 72, 84

6. 2, 6, 12, 18, 24
الاجوب: 30, 36, 42

7. 14, 18, 22, 26
الاجوب: 30, 34, 38

8. 2, 6, 12, 18, 24
الاجوب: 30, 36, 42

9. 102, 256, 128, 64
الاجوب: 32, 16, 8

10. 2, 6, 12, 18, 24
الاجوب: 30, 36, 42

11. 2, 6, 12, 18, 24
الاجوب: 30, 36, 42

12. 2, 6, 12, 18, 24
الاجوب: 30, 36, 42

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التكويني الإستراتيجي

نشاط عملي البوابة: لا شيء.

اكتب الأعداد 1 . 3 . 5 . 7 على اللوحة. اسأل الطلاب عن العدد التالي. عادة سيخمين الطلاب العدد الصحيح وهو 9. اسأل عن العدد التالي في المتتالية وشرح. سيقدّم الطلاب تفسيرات، مثل "تتخطى عددًا في كل مرة". وضح أن هذه هي الأعداد الفردية. اكتب الأعداد 1 . 2 . 4 . 7 . 11 على اللوحة. اسأل عن العدد التالي. 16 اسأل عن العدد التالي. 22 اطلب من الطلاب شرح النمط.

ضمن المستوى
المستوى 1

نشاط عملي البوابة: لا شيء.

لكص من خلال كتابة الأعداد على شكل مثلث كما هو موضح أدناه:

.....1.....
.....1-1.....
.....1-2-1.....
.....1-3-3-1.....
.....1-4-6-4-1.....

اسأل الطلاب ما إذا كانوا يرون شيئًا سيُنتج الصف التالي من الأعداد. سيكتشف معظم الطلاب سريعًا أن العددين الأولين في الصف هما 1 و 5، والأخيرين هما 5 و 1. يستطيع بعض الطلاب تخمين القاعدة: جمع العددين بالأعلى للحصول على العدد التالي. إذا
 $1 + 1 = 2, 2 + 1 = 3, 1 + 3 = 4, 3 + 3 = 6$
بتطبيق هذه القاعدة، العددين الأوسطان في الصف السادس هما 10 و 10. أخبر الطلاب بأن هذا النمط يسمى مثلث باسكال، ويظهر في عدد من السياقات الرياضية.

أعلى من المستوى
التوسع

نشاط عملي البوابة: لا شيء.

اعرض المسألة التالية: تتصافح مجموعة من 9 طلاب. يتصافح كل طالب مع كل طالب آخر مرة واحدة فقط. فكم عدد المصافحات الإيجابية؟ اطلب من الطلاب تخمين الإجابة. ارسّم جدولاً على اللوحة. اجعل عنوان العمود الأيسر "عدد الطلاب" والعمود الثاني "المصافحات". اكتب 2 و 1 في العمودين الأيسر والأيمن تبعًا. اطلب من الطلاب تمثيل الإجراء حتى ينتهي الطلاب التسعة من المصافحة.

LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى المبتدئ

معرفة الكلمات

اكتب كل حد لنمط عددي، مثل: 3, 6, 9, 12, 15, 18 على قطع من الورق. اطلب من ستة طلاب، يمسك كل منهم بعدد، الوقوف بترتيب متسلسل. اقرأ النمط بصوت مرتفع وقل، هذا نمط عددي. كل عدد هو حد في المتتالية. قل الحد مرة أخرى واطلب من الطلاب ترديدها معًا. ثم اسأل كل طالب بالترتيب: أي حد لذي؟ اعرض قالب الجمل التالي، واطلب من كل طالب التقدم للإجابة: حدي هو ____ نحن متتالية. كرر النشاط بمتتالية جديدة ومجموعة جديدة من الطلاب.

المستوى المتوسط

التعرّف والتثليل بتفكك

اعرض قوالب الجملة التالية: النمط هو ____ . الحد الرابع / الخامس في المتتالية هو ____ . اطلب من الطلاب الانتظام في أزواج أو مجموعات صغيرة. اقرأ المتتالية التالية بصوت مرتفع: 4, 8, 12. اطلب من كل مجموعة استخدام قطع العد لتمثيل النمط العددي. اطلب من متطوع تحديد النمط باستخدام قالب الجمل. ثم اطلب من الطلاب استخدام قطع العد لعرض الحدين التاليين في المتتالية. 16, 20 اطلب من متطوعين استخدام قالب الجمل لتحديد الحدين الرابع والخامس. كرر النشاط باستخدام متتالية جديدة.

المستوى المتقدم

تنمية اللغة الشفهية

وزع قطع العد على أزواج الطلاب وقل، قم بإنشاء نمط عددي باستخدام قطع العد. تكون المتتالية من أربعة حدود. بعد إنشاء الطلاب للأضاط، اطلب من الأزواج تبديل الأماكن بحيث يجلسون بجوار متتالية الزوج الآخر. اسأل، ما النمط؟ ما الحد التالي في المتتالية؟ اعرض قوالب الجمل التالية ليستخدمها الطلاب: النمط هو ____ الحد التالي في المتتالية هو ____ إذا لم يوجد نمط، فاطلب من الطلاب شرح عدم ظهور قطع العد في متتالية.

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

فهم طبيعة المسائل

التبرين 5 شجّع الطلاب على ذكر إستراتيجيات مختلفة لحل هذه المسألة.

LA

للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

مراجعة المفردات

اطلب من الطلاب الرجوع إلى "بطاقات المفردات" لمزيد من المساعدة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجيهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

A يمثل إضافة 4، وليس 8

B يمثل نطق مضاعفة

C صحيح

D النبط إضافة 8، $32 + 8 \neq 72$

التقويم التكويني

إرسال مسألة اطلب من الطلاب كتابة متتالية أعداد، ثم "إرسال" المسألة إلى زميل لكتابة الحدود الثلاثة التالية في المتتالية. وعلى الزميل حل المسألة.



حل المسائل

3 الترتيبات وهو خطة عدد محدد من كل الخطوة بـ 8 AED. نطق مضاعف لأن الخطوة بـ 8 AED التي الثالثة أو 3 ولا تتكرر في كل خطوة أو التي الثالثة الثالثة - 14 المتكرر في كل خطوة

مخطط على: AED 8, AED 16, AED 24, AED 32

مخطط: AED 8, AED 16, AED 24, AED 32

الخطوات: للخطوة 4 المتكرر في مخطط مخطط كمثل

صفحة تكتل 8 تتكرر في مخطط حتى

A يرى أنه غير ذلك ببطء وأنها الأعداد التي تكرر المتكرر بدون ذلك
 B الخطأ لأنها تكرر من المتكرر التي أخطأ هذه الأخطاء التي مخطوطة كل
 C الخطأ أنها 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

مراجعة المفردات

7. ما كل رقم في المخطط الصحيح لقررتي بعد
 الخطأ من تالية من الأعداد جمع سبأ
 كل عدد في الخطة يسمى **خط**

تمرين على الاختبار

8. ما الذي يمثل العدد الثالث التالي من المتتالية ... 1, 8, 18, 28, 32

Ⓐ 36, 40, 44 Ⓒ 40, 48, 56
 Ⓑ 44, 128, 256 Ⓓ 72, 24, 448

واجباتي المنزلية

الدرس 8
الأنشطة

مساعد الواجب المنزلي

يسمى تسلسل 3 أرقام مختلفة عددياً كل أسوأ
 يظهر الحصول إجمالي عدد الأرقام التي
 هناك ترتيبها على مدار عدد الأرقام وهو
 العدد لإيجاد الحدود الثلاثة التالية

3, 6, 9, 12, ...
 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

بأن عدد في المتتالية يمكن إيجاد بجمع 3 من عدد السابق
 $18 + 2 = 20$ $15 + 2 = 18$ $12 + 2 = 14$

النسبة 1:2:3 التالية من 18 و 36 و 54

تمرين

أجر عدد المتك. أو قلب الحدود الثلاثة التالية في كل متتالية

1, 5, 10, 20, 40, ... 2, 11, 58, 31, 98, ...
 المخرج 17: 5, 38, 39, 17: 5

الضرب في 2: 320, 160, 80, 40, 20, ... الضرب في 2: 3, 6, 12, 24, ...

اجمع 7: 46, 39, 32, 25, ... 8, 4, 8, 8, 25, ...
 اجمع على 2: 3, 6, 12, 24, ...



مواقع الخريطة

تمثيل مسائل ومعادلات من الحياة اليومية من خلال التمثيل البياني للأزواج المرتبة في الربع الأول من المستوى الإحداثي. وتفسير القيم الإحداثية للنقاط في سياق الموقف.

التركيز

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.

الترباط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط بمجال التركيز المهم التالي، يصل فيما وراء مجال التركيز المهم للصف 5 لتناول تمثيل العلاقات العددية بالمستوى الإحداثي.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تكرار الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشعة.

مستويات الصعوبة

- | | |
|----------------------------|-------|
| المستوى 1 استيعاب المفاهيم | الرسم |
| المستوى 2 تطبيق المفاهيم | 1-13 |

هدف الدرس

يقوم الطلاب بتعيين نقاط على شبكة لحل مسائل من الحياة اليومية.

مراجعة

مسألة اليوم

الأعداد الواردة أدناه تفتقد نقاطها العشرية. ضع النقاط العشرية في الأعداد بحيث يتم ترتيب الأعداد من الأصغر إلى الأكبر.

018 12 226 250

الإجابة النموذجية

0.18 1.2 22.6 25.0

تفكير

فهم طبيعة المسائل اطلب من الطلاب ابتكار مسألة مماثلة لهذه المسألة.

توفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

LA

بالنسبة لأنشطة الدعم اللغوي، طالع الإستراتيجية التعليمية للحصول اللغوي في الدرس التالي.

الرسم

ستحتاج إلى
• ورق رسم بياني

ستستخدم ورق الرسم البياني لتمثيل المواقع على الخريطة.
اقرأ المسألة بصوت مرتفع. اطلب من الطلاب رسم نقطة وتبويبها في الركن السفلي الأيسر من الشبكة لتمثيل المدرسة.

من المدرسة، تمشي فاطمة ثلاث بنايات شمالاً نحو المكتبة.

في أي اتجاه من النقطة المسماة "المدرسة" ينبغي عليك التحرك إلى المكتبة؟ إلى الأعلى

كم عدد الوحدات التي يجب أن تتحرك لكي تصل إلى المكتبة؟ 3

اطلب من الطلاب رسم نقطة للمكتبة وتبويبها.

من المكتبة، تمشي فاطمة بتاينين شرقاً نحو الحديقة.

في أي اتجاه من النقطة المسماة "المكتبة" ينبغي عليك التحرك إلى الحديقة؟ اليمين

كم عدد الوحدات التي يجب أن تتحرك لكي تصل إلى الحديقة؟ 2



اطلب من الطلاب رسم نقطة للحديقة وتبويبها.

يقع منزل فاطمة على بُعد بناية واحدة من الحديقة جهة الجنوب.

في أي اتجاه من النقطة المسماة "الحديقة" ينبغي عليك التحرك إلى منزل فاطمة؟ إلى الأسفل

كم عدد الوحدات التي يجب أن تتحركها لكي تصل إلى منزل فاطمة؟ 1

التفسير

رجاءاً فهم طبيعة المسائل أدر نقاشاً عن تمارين التحدث. تحقق للتأكد من نسخ الطلاب للنقاط وأسمائها من الشبكة بالصفحة الأولى. استخدم الشبكة في حل التمارين 2-4.

1. اكتب نقطة يدعى المثلث بجوار النقطة من الشبكة المسماة "المدرسة".
2. اكتب نقطة يدعى المثلث بجوار النقطة من الشبكة المسماة "المكتبة".
3. اكتب نقطة يدعى المثلث بجوار النقطة من الشبكة المسماة "الحديقة".
4. اكتب نقطة يدعى المثلث بجوار النقطة من الشبكة المسماة "منزل فاطمة".



المدرسة
المكتبة
الحديقة
منزل فاطمة



المدرسة
المكتبة
الحديقة
منزل فاطمة

تطبيق عملي

المواقع على الخريطة

الرسم

يطلبك استخدام ورقة تخطيط بياني لتمثيل المواقع على الخريطة. من المدرسة، تمشي فاطمة ثلاث بنايات شمالاً نحو المكتبة. ثم تمشي بتاينين شرقاً نحو الحديقة. ينجو بيت فاطمة على بُعد بناية واحدة من المكتبة جهة الجنوب. ارفع خريطة موقع تلك المواقع

1. اكتب نقطة يدعى المثلث بجوار النقطة من الشبكة المسماة "المدرسة".
2. اكتب نقطة يدعى المثلث بجوار النقطة من الشبكة المسماة "المكتبة".
3. اكتب نقطة يدعى المثلث بجوار النقطة من الشبكة المسماة "الحديقة".
4. اكتب نقطة يدعى المثلث بجوار النقطة من الشبكة المسماة "منزل فاطمة".

كم عدد الوحدات التي يجب أن تتحرك لكي تصل إلى المكتبة؟
3

اطلب من الطلاب رسم نقطة للمكتبة وتبويبها.

من المكتبة، تمشي فاطمة بتاينين شرقاً نحو الحديقة.

في أي اتجاه من النقطة المسماة "المكتبة" ينبغي عليك التحرك إلى الحديقة؟
اليمين

كم عدد الوحدات التي يجب أن تتحرك لكي تصل إلى الحديقة؟
2

3 التمرين والتطبيق

التدريب

اطلب من الطلاب إكمال التمارين في صفحة **التدريب** فرادى أو أزواجًا أو في مجموعات صغيرة. يمكنك إذا أردت أن تطلب من متطوع توضيح كيفية تعيين موقع متجر الهدايا على الشبكة في التمرين 6. احرص على أن يشرح لزملاء الصف كيفية تحديد موقع التقطعة. ثم اطلب من الطلاب إكمال تعيين المواقع المتبقية في التمارين في الصفحة. بينما يكمل الطلاب التمارين، راقب تقدمهم، مع تقديم الإرشاد والتدخل التعويضي عند الحاجة.

التطبيق

استخدم التمارين لتعزيز مهارات حل المسائل وكيفية تعيين النقاط على شبكة لتمثيل مسألة من الحياة اليومية.

مراجعة الدقة

التمرينان 10 و 11 سوف يستخدم الطلاب خريطة المتزح الترفيهي في أعلى الصفحة لإكمال هذه التمارين. تأكد أنهم يعدّون الوحدات بين المواقع بعناية لتحديد الإجابات.

مراجعة الدقة

التمرين 12 تأكد من إيجاد الطلاب للعدد الإجمالي من الوحدات التي يمشيها كل شخص للوصول إلى المواقع المذكورة في المسألة لتحديد من يمشي أكثر.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يسمح تمرين **كتابة نبذة** الطلاب فرصة ليذكروا في موضوع ما، بحيث يتكوّن لديهم الغميم المطلوب للإجابة على السؤال الأساسي في الوحدة.

التدريب

التمرينان 9 و 10 استخدم ورقة التمارين التالي لرسم خريطة للوحدات اليومية.

4. من جدول شبكة العنقود، عيّن أحد الكويكبات وحدان شرقًا نحو متجر الهدايا ثم يمشي إلى متجر الهدايا شرقًا نحو متجر الهدايا. عيّن الكويكبات وحدان شرقًا نحو متجر الهدايا ثم يمشي إلى متجر الهدايا شرقًا نحو متجر الهدايا. عيّن الكويكبات وحدان شرقًا نحو متجر الهدايا ثم يمشي إلى متجر الهدايا شرقًا نحو متجر الهدايا.



CSF_533A_82024

8. من جدول شبكة العنقود، عيّن أحد الكويكبات وحدان شرقًا نحو متجر الهدايا ثم يمشي إلى متجر الهدايا شرقًا نحو متجر الهدايا. عيّن الكويكبات وحدان شرقًا نحو متجر الهدايا ثم يمشي إلى متجر الهدايا شرقًا نحو متجر الهدايا.



CSF_533A_82024

التطبيق

استخدم خريطة مدينة أوماها الموضحة أدناه للتمرينان 10 و 11. لكن مبادئ خريطة المدينة على الخريطة بالخطوط الرأسية والأفقية.



10. حدد خريطة ماكنز أن استهلك لكى عيّن من الجدول إلى عتاد الرسم الإجابة النموذجية: **يتمكنني أن أمشي 9 وحدات جهة الشرق ثم 4 وحدات جهة الشمال.**

11. حدد خريطة ماكنز أن استهلك لكى عيّن من الجدول إلى عتاد الرسم الإجابة النموذجية: **يتمكنني أن أمشي 9 وحدات جهة الشرق ثم 4 وحدات جهة الشمال.**

12. اشرح لزملائك كيف يمكنهم إيجاد المسافة بين نقطتين على شبكة الإحداثيات. اشرح كيف يمكنهم إيجاد المسافة بين نقطتين على شبكة الإحداثيات. اشرح كيف يمكنهم إيجاد المسافة بين نقطتين على شبكة الإحداثيات.

اكتب نبذة
12. اشرح لزملائك كيف يمكنهم إيجاد المسافة بين نقطتين على شبكة الإحداثيات. اشرح كيف يمكنهم إيجاد المسافة بين نقطتين على شبكة الإحداثيات.

4 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين استوعبوا المفاهيم تخطي قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

استخدام الأدوات الهلثية

التدريب 4 يجب على الطلاب إيجاد العدد الإجمالي للوحدات التي يشيها كل شخص للوصول إلى المواقع المذكورة في المسألة. سوف يساعدهم هذا على تحديد من يشي أكثر.

التفكير والتوضيح

مع زميل، ارسم خريطة للمدرسة على ورق مربعات وميزها بالأسماء. صف 3 مواقع على الأقل على الخريطة. راجع خرائط الطلاب.

حل المسائل

استخدم خريطة ملصق مارتك الموضحة أدناه للتدريب 2-4. لكل ممرات جسر مارتك وصقله على الخريطة بالخطوط الرأسية والأفقية.

2. صف طريق جان أو صفك لترavel من المنزل إلى قسم العلوم الإجابة النموذجية: يشي أن أنشي 4 وحدات جهة الشرق لم وحدة واحدة جهة الشمال.

3. صف طريق جان أو صفك لترavel من المنزل إلى قسم العلوم الإجابة النموذجية: يشي أن أنشي 4 وحدات جهة الشرق لم وحدة واحدة جهة الشمال.

4. صف طريق جان أو صفك لترavel من المنزل إلى قسم العلوم الإجابة النموذجية: يشي أن أنشي 4 وحدات جهة الشرق لم وحدة واحدة جهة الشمال.

5. صف طريق جان أو صفك لترavel من المنزل إلى قسم العلوم الإجابة النموذجية: يشي أن أنشي 4 وحدات جهة الشرق لم وحدة واحدة جهة الشمال.

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

يملكك استخدام ورقة تخطيط بياني لتتعلق المواقع على الخريطة. تظهر الخريطة مواقع الحيوانات داخل حديقة الأحياء الثلاثة. صفك كيف يمكن أن يتحرك من مكان إلى مكان الأحياء الثلاثة إلى الأحياء الثلاثة المتعلق والتطويق وأسئلة التمرين لهذا التمرين.

1. صف حركة الأحياء الثلاثة أسفل التمرين من الخريطة.

2. صف حركة الأحياء الثلاثة أسفل التمرين من الخريطة.

3. صف حركة الأحياء الثلاثة أسفل التمرين من الخريطة.

4. صف حركة الأحياء الثلاثة أسفل التمرين من الخريطة.

تمرين

4. ارجع إلى صفحة التمرين 4 الذي يقع عليه التمرين في هذا الكتاب وحدد 3 مواقع من الأماكن التي يمكنك تحريك التمرين من الأحياء الثلاثة.

الدرس 10

الأزواج المرتبة

التركيز

هدف الدرس

سوف يقوم الطلاب بالتمثيل البياني على مستوى إحداثي لحل مسائل من الحياة اليومية ومسائل رياضيات.

تطوير المفردات

المفردات الجديدة

المستوى الإحداثي coordinate plane

زوج مرتب ordered pair

نقطة الأصل origin

الإحداثي x x-coordinate

الإحداثي y y-coordinate

النشاط

- **مراجعة الدقة** اكتب المصطلحات على اللوحة. اطلب من الطلاب استعراض الدرس سريعاً وتحديد الحالة الأولى لكل مصطلح.
- اسأل الطلاب عما يتذكرون عن المستقيبات المتعامدة والتقاطع من الصفوف السابقة. إذا لزم الأمر، فراجع على كل كلمة.
- اشرح للطلاب أن المفردات في هذا الدرس ستساعدهم على وصف موقع نقطة على مستوى إحداثي.

الإستراتيجية التعليمية
للتحصيل اللغوي

LA

الدعم التعاوني: مفردات أولية للأزواج

قدم أمثلة ملبوسة للإحداثيات ونقطة الأصل من خلال عرض مستوى إحداثي وتحديد نقطة الأصل، بالإضافة إلى المفردات ذات الصلة الواردة في هذا الدرس.

لتقديم مفردات جديدة لهذا الدرس، كوّن مجموعات ثنائية بين متحدثي اللغة العربية الأكثر كفاءة وبين الطلاب من المستوى الناشئ أو مستوى التوسع. وزع إحدى بطاقات المفردات التالية على كل زوج: المستوى الإحداثي، نقطة الأصل، الأزواج المرتبة، إحداثي x، إحداثي y. اعرض توضيحاً كبيراً لمستوى إحداثي. بعد أن يقوم الأزواج بقراءة المصطلح ومناقشته، اطلب من كل زوج الحضور عند اللوحة. اطلب من متحدثي اللغة العربية الأكثر كفاءة قراءة التعريف على بطاقته بينما يضع الطالب الأخر التسميات والتلميحات على الوجه المناظر للمستوى الإحداثي.

قم بالتمثيل البياني للتقاطع بإحداثيات أعداد كلية على مستوى إحداثي. اشرح كيف تحدد الإحداثيات النقطة كمسافة من نقطة الأصل على كل محور. باستخدام اسم كل محور والإحداثيات المناظرة، (مثل المحور الأفقي x وإحداثي x، والمحور الرأسي y وإحداثي y).

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

التربط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط ب مجال التركيز المهم التالي: يصل فيما وراء مجال التركيز المهم للصف 5 لتناول تمثيل العلاقات العددية بالمستوى الإحداثي.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

مستويات الصعوبة

- | | |
|----------------|--------------------------------|
| 1-2 التمرينان | 1 المستوى 1 استيعاب المفاهيم |
| 3-14 التمارين | 2 المستوى 2 تطبيق المفاهيم |
| 15-22 التمارين | 3 المستوى 3 التوسع في المفاهيم |

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

هيام أزرق وياسمين أسود ونجاة أخضر يرتدين المعاطف بالألوان الأزرق والأسود والأخضر. المعاطف لا توافق أسماء أصحابها. نجاة لا ترتدي معطفًا أزرق. من صاحبة كل معطف؟

هيام: أخضر

ياسمين: أزرق

نجاة: أسود

ملاحظة: استخدام نماذج الرياضيات يمكن أن يستخدم الطلاب مخططًا لحل هذه المسألة. شجع الطلاب على مناقشة إستراتيجياتهم بصوت مرتفع مع باقي الفصل.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والطلاقة الإجرائيان

المواد: ورقة رسم بياني

اطلب من كل طالب التعاون مع زميله. قدم لكل مجموعة ثمانية ورق مربعات.

على الشبكة، حدد مربعًا بطول 5 وحدات وعرض 5 وحدات. ضع نقطة في الركن السفلي الأيسر. قم بتسمية النقطة "A". وتحرك لأعلى بمقدار ثلاث وحدات وضع نقطة أخرى. قم بتسمية هذه النقطة "B". وتحرك اليمين بمقدار أربع وحدات، وضع نقطة أخرى. قم بتسمية هذه النقطة "C".

أخبر الطلاب بأنه يمكنهم التحرك من نقطة لأخرى بالانتقال على المستقيمين الأفقي أو الرأسي بالشبكة. ولا يمكنهم التحرك قطريًا.

كيف يمكن التحرك من النقطة C إلى النقطة A بأقل عدد ممكن من الحركات؟ التحرك لأسفل 3 وحدات وللليسار 4 وحدات أو لليسار أربع وحدات ولأسفل 3 وحدات

أين يمكن وضع النقطة D بحيث تشكل النقاط A و B و C و D رؤوس مربع؟ ضع النقطة D على بعد 4 وحدات بين النقطة A.

مصدر: الرياضيات، مستوى الصف 5، © 2013 Education

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

استعرض مع الطلاب المستوى الإحداثي لهذا المثال في كتبهم. يمكنك كذلك إعادة إنشاء الخريطة على اللوحة.

ما الزوج المرتب لنقطة الأصل؟ $(0, 0)$
أي محور هو المحور x ؟ المحور الأفقي
أي محور هو المحور y ؟ المحور الرأسي
أوجد الزوج المرتب لموقع منزل سالي.

أشر إلى نقطة الأصل ثم حرك أصبعك أو المؤشر على طول المحور الأفقي x حتى تصبح تحت مسمى "منزل سالي".

ما الإحداثي x للزوج المرتب لمنزل سالي؟ 3

حرك أصبعك أو المؤشر حتى تصبح عند مسمى "منزل سالي".

ما الإحداثي y للزوج المرتب لمنزل سالي؟ 5 ما الزوج المرتب لمنزل سالي؟ $(3, 5)$

البحث عن الأنماط: شجّع الطلاب على ذكر مثال لإحدى ملاحظاتهم بشأن منزل سالي والحديقة وال مدرسة والمكتبة التي لم يتم ذكرها في المسألة. الإجابة النموذجية: يبدو أن سالي تعيش على بُعد مسافات متساوية من المدرسة ومن الحديقة ومن المكتبة.

مثال 2

استخدام نماذج الرياضيات: استعرض مع الطلاب المستوى الإحداثي لهذا المثال في كتبهم. يمكنك كذلك إعادة إنشاء المستوى على اللوحة.

سوف تقوم بتسمية النقطة للزوج المرتب $(2, 3)$.

أشر إلى نقطة الأصل ثم حرك أصبعك أو المؤشر على طول المحور الأفقي x حتى تصل إلى 2.

حرك أصبعك أو المؤشر ثلاث وحدات لأعلى حتى تصبح عند المسمى D.

ما اسم النقطة للزوج المرتب $(2, 3)$ ؟ D

تمرين موجّه

قم بحل التمارين الواردة تحب الجزء "تمرين موجّه" مع الطلاب.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

فهم طبيعة المسائل: هل النقطتين عند $(3, 8)$ و $(8, 3)$ في الموقع ذاته؟ اشرح استنتاجك. لا: من نقطة الأصل. النقطة $(3, 8)$ تقع على بعد 3 وحدات لليمين و 8 وحدات لأعلى والنقطة $(8, 3)$ تقع على بعد 8 وحدات لليمين و 3 وحدات لأعلى.

مثال 2
محل النقطة للزوج المرتب $(2, 3)$.

أيا من هذه الأعداد 0، 1، 2، 3 تعرف منها:
1. ما طول المسار الأفقي من الأصل.
2. إحداثي النقطة.
3. حرك المؤشر إلى أن تصل..... لإحداثي النقطة.
4. حرك المؤشر إلى أن تصل..... لإحداثي النقطة.

تمرين موجّه
استخدم المستوى الإحداثي لتعيين:
1. عدد نقاط دائرة الزهور الحمراء النقطه A.
الإحداثي الأفقي B النقطه.
النقطه C.
الإحداثي الرأسي D النقطه.
2. النقطة A حركها.
بالزوج المرتب $(3, 2)$.

2. عدد نقاط دائرة النقطة عند $(2, 3)$.
النقطه A.
النقطه B.
النقطه C.
النقطه D.
بالزوج المرتب $(3, 2)$.

محل النقطة عند $(2, 3)$ هو $(2, 3)$ في المستوى الإحداثي.

التدريس

الأزواج المرتبة

الدروس 10
السؤال الأساسي:
كيف تستخدم الأزواج المرتبة لتعيين موقع نقطة على المستوى الإحداثي؟

استخدم المستوى الإحداثي لتعيين موقع نقطة على المستوى الإحداثي. أيا من هذه الأعداد 0، 1، 2، 3 تعرف منها:
1. ما طول المسار الأفقي من الأصل.
2. إحداثي النقطة.
3. حرك المؤشر إلى أن تصل..... لإحداثي النقطة.
4. حرك المؤشر إلى أن تصل..... لإحداثي النقطة.

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1
ما الزوج المرتب لموقع منزل سالي.
ما الإحداثي x للزوج المرتب لمنزل سالي؟
ما الإحداثي y للزوج المرتب لمنزل سالي؟
ما الزوج المرتب لمنزل سالي؟ $(3, 5)$

أيا من هذه الأعداد 0، 1، 2، 3 تعرف منها:
1. ما طول المسار الأفقي من الأصل.
2. إحداثي النقطة.
3. حرك المؤشر إلى أن تصل..... لإحداثي النقطة.
4. حرك المؤشر إلى أن تصل..... لإحداثي النقطة.

أيا من هذه الأعداد 0، 1، 2، 3 تعرف منها:
1. ما طول المسار الأفقي من الأصل.
2. إحداثي النقطة.
3. حرك المؤشر إلى أن تصل..... لإحداثي النقطة.
4. حرك المؤشر إلى أن تصل..... لإحداثي النقطة.

4 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية

Rti استنادًا إلى ملاحظاتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- قريب من المستوى خصص التمارين 3-13 (الأعداد الفردية)، 15-17، 21، 22.
- ضمن المستوى خصص التمارين 4-14 (الأعداد الزوجية)، 15-22.
- أعلى من المستوى خصص التمارين 7، 8، 13-22.

خطأ شائع! يمكن للطلاب عكس الأعداد في زوج مرتب. أخبرهم بأنه في الأبجدية، يقع x قبل y ويقع "a" (عرضيًا) قبل "u" (أعلى).

حل المسائل

استخدام نماذج الرياضيات

Rti التمارين 15-20 استخدم خريطة الملعب لحل هذه المسائل. ساعد الطلاب الذين يواجهون صعوبة على فهم أن الخريطة تشابه المستوى الإحداثي.

فهم طبيعة المسائل

Rti التمرين 21 قد يحتاج الطلاب إلى استخدام شبكة إحداثيات لاستيعاب السؤال على نحو أفضل.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 22 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التعميم لتكوين

Rti التعميم الذاتي اطلب من الطلاب عمل مستوى إحداثي على لوحة ملصقات. أخبرهم بأن عليهم تسمية نقطة الأصل والمحورين. ثم اطلب منهم كتابة خطوات تعيين نقطة وقراءة نقطة بالتمثيل البياني. اعرض الملصقات في جميع أنحاء الغرفة.

Rti انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

حل المسائل

استخدم خريطة الملعب على امتداد التمارين 20-25.

35. ما الذي يوجد عند (3, 1)؟

36. الأرواحات

37. التمرين 31 الإحداثي الألفي 4 نظيرة التمرين 30. اشرح كيف أن التمرين 30 يشبه التمرين 31. اشرح الفرق بينهما.

38. 14. ما هو الإحداثي التام لـ (3, 1)؟ اشرح كيف يمكنك العثور على الإحداثي التام.

39. حدد الإحداثي التام لكل من النقاط A و B و C و D و E و F على خط الأعداد.

40. اشرح كيف يمكنك العثور على الإحداثي التام لكل من النقاط A و B و C و D و E و F على خط الأعداد.

استراتيجية التفكير في المسائل

41. اشرح كيف يمكنك العثور على الإحداثي التام لكل من النقاط A و B و C و D و E و F على خط الأعداد.

42. اشرح كيف يمكنك العثور على الإحداثي التام لكل من النقاط A و B و C و D و E و F على خط الأعداد.

تمارين ذاتية

استخدم التمثيل البياني للتمارين 3-44.

حدد موقع واسم كل زوج مرتب.

1. A (2, 4) 2. B (5, 5)

3. C (3, 0) 4. D (0, 0)

5. E (1, 8) 6. F (0, 0)

7. G (2, 2) 8. H (0, 0)

9. I (0, 0) 10. J (0, 0)

11. K (0, 0) 12. L (0, 0)

13. M (0, 0) 14. N (0, 0)

15. O (0, 0) 16. P (0, 0)

أعلى من المستوى التوسع

نشاط عملي المواد: ورق تمثيل بياني، قلم رصاص

أعط كل طالب قطعة من ورق التمثيل البياني واطلب منهم عمل شبكة إحداثيات. اطلب من الطلاب تعيين بعض المواقع ووضع قواعد لكل حالة. على سبيل المثال، بدءًا من نقطة الأصل، تحرك 5 وحدات لليمين ووحدة لأعلى. اطلب من الطلاب تبادل القواعد مع زميل واطلب من الزميل كتابة الزوج المرتب. شجّع الطلاب على الابتكار في القواعد.

ضمن المستوى المستوى 1

نشاط عملي المواد: ورق تمثيل بياني، قلم رصاص

على شبكة إحداثيات، يقوم الطلاب بإنشاء خريطة للحي أو المدرسة أو الفصل. اطلب من الطلاب تسمية 5 نقاط على الأقل على الخرائط. ثم اطلب منهم تبادل الخرائط مع طالب آخر وكتابة الزوج المرتب لكل نقطة مسماة على الخريطة.

قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التوسعي الاستراتيجي

نشاط عملي المواد: شريط لاصق، ورق تمثيل بياني

يستطيع الطلاب قياس غرفة الصف وعمل شبكة إحداثيات باستخدام الشريط اللاصق. يستطيع الطلاب العمل في مجموعات صغيرة لوضع خريطة للفصل من خلال تعيين نقاط لمواقع الأغراض في أرجاء الغرفة.

LA الدعم المتميز لتعلمي اللغة الإنجليزية

المستوى المتقدم

المفردات الأكاديمية

قم بشر مستوي إحداثي واكتب قائمة بالأزواج المرتبة. مثل المصطلحات: *إحداثي x وإحداثي y والزوج المرتب ونقطة الأصل* أثناء تعيين الزوج المرتب الأول في القائمة. اطلب من متطوعين تعيين الأزواج المرتبة المتبقية في القائمة. ثم اطلب من أزواج الطلاب تبادل الأدوار لتقديم الإحداثيات. يقدم الطالب A إحداثي x والطالب B إحداثي y. اطلب منهم الاقتراب من الشبكة وتعيين الإحداثيات واستخدام المصطلحات الأكاديمية لوصف موقع النقطة. كرر النشاط لخمس نقاط معينة.

مستوى التوسع

التعرّف والتثليل بنفسك

اطلب من كل طالب شبكة إحداثيات 10 في 10 على ورق تمثيل بياني ثم رسم شكل مثل نجمة أو مثلث أو مربع على الشبكة. اعرض قالب الجملة: **عَيّن الزوج المرتب (,)** اطلب من الطلاب التعاون في أزواج مع عدم إظهار شبكاتهم لزملائهم. يتبادل الطلاب الأدوار لتسمية الأزواج المرتبة. بعد أن يسمي طالب أحد الأزواج المرتبة، يضع الطالب الآخر علامة على شبكته. والعلامات التي تقع داخل الشكل المرسوم تعتبر "أهدافًا" يسجل لها نقطة. ويربح أول طالب يسجل 5 نقاط.

المستوى الناشئ

التعرّف على الكلمات

استخدم الشريط لعمل شبكة إحداثيات كبير على الأرضية. اطلب من طالب متطوع إلقاء كيس على الشبكة. إذا لزم الأمر، فحرك الكيس إلى أقرب نقطة على المستوى الإحداثي، قل: **وقع الكيس على نقطة**. أكد على كلمة نقطة واطلب من الطلاب التردد جماعيًا. حدد الزوج المرتب واكتبه على اللوحة. أخبر الطلاب أننا قد قمنا بتعيين (,) . أكد على كلمة تعيين واطلب من الطلاب التردد جماعيًا. تابع حتى يحصل جميع الطلاب على دور لإلقاء الكيس وتحديد الزوج المرتب لموقعه.

5 تخصيص الدرس



تمرين على الاختبار تشخيص أخطاء الطلاب

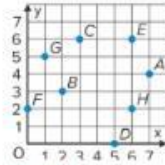
قد تشير توجيهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A النقطة B، وليست D
- B صحيح
- C لم يتم تعيين نقطة عند (2, 5)
- D النقطة A، وليست D



بطاقة التحقق من استيعاب الطلاب

قدم للطلاب أحد المستويات الإحصائية كالموضح أدناه.



حدد موقع واسم الزوج المرتب للنقطة C. (3, 6) عتّن النقطة للزوج المرتب (6, 6) E.

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

استخدام نماذج الرياضيات

التبرين 10 قد يتعين على الطلاب تعيين النقطتين (1, 3) و (3, 1) لاكتشاف خطأ حسن.



للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

مراجعة المفردات

اطلب من الطلاب الرجوع إلى "بطاقات المفردات" للحصول على الدعم الإضافي.

حل المسائل

استخدم الخريطة للتمرين 10-12.

في أي زوج مرتب يظهر موقع المدينة؟

(5, 6)

8 ما الذي يوجد عند (3, 7)؟

صومعة الحبوب

9 ما الذي يوجد عند (6, 2)؟

خطوط المصباح

10 أوجد في كل من عملي الرياضيات حل عملي أو انقل الخطأ إلى مركز الخطأ.

12 ما الذي يوجد عند (3, 7)؟

صومعة الحبوب

13 ما الذي يوجد عند (6, 2)؟

خطوط المصباح

مراجعة المفردات

14 أوجد في كل من عملي الرياضيات حل عملي أو انقل الخطأ إلى مركز الخطأ.

15 ما الذي يوجد عند (3, 7)؟

صومعة الحبوب

16 ما الذي يوجد عند (6, 2)؟

خطوط المصباح

تمرين على الاختبار

17 ما الذي يوجد عند (3, 7)؟

صومعة الحبوب

18 ما الذي يوجد عند (6, 2)؟

خطوط المصباح

19 ما الذي يوجد عند (3, 7)؟

صومعة الحبوب

20 ما الذي يوجد عند (6, 2)؟

خطوط المصباح

مساعد الواجب المنزلي

10 اكتب في كل من عملي الرياضيات حل عملي أو انقل الخطأ إلى مركز الخطأ.

11 ما الذي يوجد عند (3, 7)؟

صومعة الحبوب

12 ما الذي يوجد عند (6, 2)؟

خطوط المصباح

تمرين

13 اكتب في كل من عملي الرياضيات حل عملي أو انقل الخطأ إلى مركز الخطأ.

14 ما الذي يوجد عند (3, 7)؟

صومعة الحبوب

15 ما الذي يوجد عند (6, 2)؟

خطوط المصباح

مراجعة المفردات

16 اكتب في كل من عملي الرياضيات حل عملي أو انقل الخطأ إلى مركز الخطأ.

17 ما الذي يوجد عند (3, 7)؟

صومعة الحبوب

18 ما الذي يوجد عند (6, 2)؟

خطوط المصباح

الدرس 11

التمثيل البياني للأنماط

التركيز

تم بالتمثيل البياني للأنماط بإحداثيات أعداد كلية على مستوى إحداثي. اشرح كيف تحدد الإحداثيات النقطة كمسافة من نقطة الأصل على كل محور. باستخدام اسم كل محور والإحداثيات المناظرة. (مثل المحور الأفقي x وإحداثي y ، والمحور الراسي y وإحداثي x).

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

التربط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط بمجال التركيز المهم التالي: يصل فيها وراء مجال التركيز المهم للصف 5 لتناول تمثيل العلاقات العددية بالمستوى الإحداثي.

الدقة

ترداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسعة.

1. مستويات الصعوبة

- 1 المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- 2 المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- 3 المستوى 3 التوسع في المفاهيم

- 1 التمرين 1
- 2-3 التمارين
- 4-6 التمارين

هدف الدرس

سوف يقوم الطلاب بالتمثيل البياني لأزواج مرتبة على مستوى إحداثي لحل مسائل تتضمن نمطين عددين.

تطوير المفردات

مراجعة المفردات

أنماط (pattern)

النشاط

- **البحث عن الأنماط** اكتب المصطلح على اللوحة. اطلب من الطلاب عرض أمثلة للأنماط على اللوحة. ثم اطلب من الطلاب شرح هذه الأنماط.
- ناقش مع الطلاب العوائد المحتملة لأنماط التمثيلات البيانية. أسألهم إن كان بإمكانهم التفكير في أمثلة من الحياة اليومية لأنماط التمثيلات البيانية.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

الدعم بالمفردات: الاستنادة من الموارد

وضح الكلمات والعبارات الدلالية التي تظهر كثيرًا في المسائل الكلامية. مثل: ما الفرق، كم يزيد عدد أو مقدار. وساعد الطلاب على فهم أن هذه العبارات ستوضح لهم أنواع المعادلات المطلوبة للحل. ذكّر الطلاب بالنظر في دفاتر الرياضيات للحصول على التوجيهات أو تسجيل المزيد من الكلمات والعبارات الدلالية التي يصادفونها في المسائل الكلامية الجديدة.

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

ما ناتج ضرب العددين الأوليين بين 30 و 40؟ 1,147

نصيحة التحقق من مدى صحة الحل اشرح كيفية معرفة أن العددين أوليان. الإجابة النموذجية: 31 و 37 أعداد أولية لأن لهما عاملان فقط هما 1 والعدد ذاته.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.

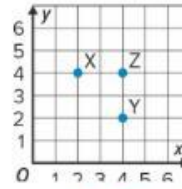


تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والطلاقة الإجرائيان

المواد: ورقة رسم بياني

قم برسم مستوى إحداثي ووضع نقاط كل محور من 0 إلى 6. اطلب من الطلاب تعيين النقاط $X(2, 4)$ و $Y(4, 2)$ و $Z(4, 4)$ على المستوى الإحداثي.



قم بتسمية الزوج المرتب للنقطة $X(2, 4)$.

عطين النقطة للزوج المرتب $Y(4, 2)$.

3 التدریس



لنولید الأزواج المرتبة باستخدام هذه الجداول، ما الذي ينبغي استخدامه كإحداثيات x؟ عدد الساعات

قم بتسمية المحور الأفقي x "الساعات".

ما الذي ينبغي استخدامه كإحداثيات y؟ التكلفة

قم بتسمية المحور الرأسي y "التكلفة (AED)".

ما الأزواج المرتبة التي سيتم تمثيلها بيانياً لمتجر الربيع؟

(1, 5)، (2, 10)، (3, 15)، (4, 20)

ما الأزواج المرتبة التي سيتم تمثيلها بيانياً لمتجر المغامرة؟

(1, 10)، (2, 20)، (3, 30)، (4, 40)

اطلب من الطلاب تمثيل هذه الأزواج المرتبة بيانياً على اللوحة.

ما التكلفة الإضافية لاستئجار دراجة من متجر المغامرة لمدة 3 ساعات

أكثر من متجر الربيع؟ AED 15

هل يتزايد الفرق في التكلفة بين المتجرين أم يتناقص مع ازدياد عدد

الساعات؟ يزداد

تمرين موجّه

قم بحل التمرين الموجّه مع الطلاب خطوة بخطوة. تأكّد من قدرة الطلاب على توليد الأزواج المرتبة.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

مراعاة الدقة اشرح كيفية تمثيل خطين من الحياة اليومية بيانياً باستخدام الأزواج المرتبة. الإجابة النموذجية: أوجد القاعدة لكل خط ووسّع المتتالية. استخدم عدد الحدود والحد كأزواج مرتبة. مثل الأزواج المرتبة بيانياً.



الرياضيات في الحياة اليومية

المثالان 1 و 2

اقرأ المثال بصوت مرتفع. ارمس جدولين على اللوحة مشابهين لما تم رسمه في كتاب الطالب. أثناء حل المثال، أكمل الجدول.

كيف يمكن إيجاد تكلفة إيجار دراجة من متجر الربيع؟ اضرب عدد الساعات في 5 ما تكلفة إيجار دراجة لمدة 1 و 2 و 3 و 4 ساعات من متجر الربيع؟ AED 5; AED 10; AED 15; AED 20

كيف يمكن إيجاد تكلفة إيجار دراجة من متجر المغامرة؟ اضرب عدد الساعات في 10 ما تكلفة إيجار دراجة لمدة 1 و 2 و 3 و 4 ساعات من متجر المغامرة؟ AED 10; AED 20; AED 30; AED 40

مهمة الاستنتاجات المتكررة ما إذا كانوا سيحصلون على المعلومات ذاتها إذا تم تبديل الإحداثي x مع الإحداثي y واطلب منهم شرح طريقة استدلالهم. الإجابة النموذجية: لا، لأن نحصل على المعلومات ذاتها. يظهر المخطط أن تكلفة إيجار دراجة لمدة 5 ساعات هي AED 1.

مهمة استخدام نماذج الرياضيات قم بإنشاء مستوى إحدائي على اللوحة لتمثيل نتائج الجدول بيانياً.

مثال 3
اربع وإلى المثال 3 مكرّ بيانياً لن مجموعة من الأزواج المرتبة على المتكورد الإحداثي. وسّع كل مجموعة من الأزواج المرتبة. حل بتزايد الفرق في المتتالية. بين المتجرين كم يتناقص مع ازدياد عدد ساعات الترفيه في الغروب في الشاطئ.
بين التمثيل البياني أن الفرق في التكاليف بين المتجرين هو ثابت عند 15 وحدة.

تمرين موجّه
3. أراج جدول الطيور في الغروب من 4 الطيور والآخر جدول 12 طيوراً في الغروب التالي لمدة 1 و 2 و 3 و 4 من الطيور جدول الطيور من 16 الطيور.

أكثر المتجرين الطيور أكثر

الوقت	العدد	الفرق
1	4	4
2	16	12
3	32	16
4	48	16

أوجد أربعة عدداً بالاضافة أن كل إحدائي 4 مثلي عدد الأعداد. والفرق أن كل إحدائي 4 مثلي التكلفة

أكثر مجموع 12 طيوراً
4, 16, 32, 48

أكثر مجموع 4 طيوراً
4, 12, 20, 28, 36, 44, 52

أحد هذه التفرقات الثلاثة من جدول الطيور التي ستظهر 14 عدد وأخرى ستبين الفرق من جدول الطيور جدول 12 طيوراً على 4 من جدول الطيور من 4 طيوراً.

16 طيوراً

الفرق بين التكاليف هو ثابت عند 15 وحدة

أوجد التكلفة لكل ساعة من إيجار الدراجة على أساس أن تكلفة إيجار الدراجة لمدة 3 ساعات هي AED 15

التمثيل البياني للأنماط

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1
أجد أن عدداً ورقفاً استعجار هذه من البراهات الهوائية البراهات في برقة خلال العطلة الأسبوعية. وكانت استعجار الدراجة الهوائية الواحدة من متجر إيجار الإمارات مبلغ 5 AED في الساعة. بينما كانت استعجار الواحدة من متجر دار الرياضة مبلغ 10 AED في الساعة. أوجد تكلفة استعجار دراجة هوائية واحدة من كل متجر لمدة 1 و 2 و 3 و 4 من الساعات.

أكثر المتجرين الطيور أكثر

دار الرياضة	العدد	الفرق
1	5	5
2	10	5
3	15	5
4	20	5

أوجد أربعة عدداً بالاضافة أن كل إحدائي 5 مثلي عدد الساعات. والفرق أن كل إحدائي 5 مثلي التكلفة

أكثر المتجرين الطيور أكثر

دار الرياضة	العدد	الفرق
1	5	5
2	10	5
3	15	5
4	20	5

أوجد أربعة عدداً بالاضافة أن كل إحدائي 5 مثلي عدد الساعات. والفرق أن كل إحدائي 5 مثلي التكلفة

أكثر المتجرين الطيور أكثر

4 التمرين والتطبيق

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 6 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التقويم التكويني

الانتقالات إلى الزميل أعط كل طالب شبكة إحداثيات. اطلب من الطلاب رسم شكل بسيط على الشبكة وتعيين النقاط. ثم اطلب منهم كتابة الأزواج المرتبة على الورقة وأعط الأزواج المرتبة لزملائهم. سوف يستخدم الزملاء الأزواج المرتبة لإعادة إنشاء الشكل على شبكة إحداثيات فارغة.

RTI انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

تمارين ذاتية

RTI استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 3-6.
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 2-6.
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 2-6.

حل المسائل

تمرين 4 المثابرة في حل المسائل

التمرين 4 سوف يحتاج الطلاب إلى استخدام الفراغ المتاح لتوليد الأزواج المرتبة. قد يتعين على الطلاب إنشاء جدول لتنظيم المعلومات. شجّع الطلاب على عرض جميع إجاباتهم.

تمرين 5 فهم طبيعة المسائل

التمرين 5 إذا واجه الطلاب صعوبة في ذكر مسألة من الحياة اليومية، فاطلب منهم العمل في مجموعات ثنائية لذكر مسألة أو استخدام موارد مثل الصحف أو المجلات أو الإنترنت.

حل المسائل

1. اكتب عدد كتل في الحقيبة الأصلية التي تمتلكها من الكتل. ماذا كان عدد الكتل في الكيلوجرامات بعد أن طين كتلة واحدة من الكتل؟ ماذا كان عدد الكتل في الكيلوجرامات بعد أن طين كتلة واحدة من الكتل؟ ماذا كان عدد الكتل في الكيلوجرامات بعد أن طين كتلة واحدة من الكتل؟ ماذا كان عدد الكتل في الكيلوجرامات بعد أن طين كتلة واحدة من الكتل؟

2. اكتب عدد كتل في الحقيبة الأصلية التي تمتلكها من الكتل. ماذا كان عدد الكتل في الكيلوجرامات بعد أن طين كتلة واحدة من الكتل؟ ماذا كان عدد الكتل في الكيلوجرامات بعد أن طين كتلة واحدة من الكتل؟ ماذا كان عدد الكتل في الكيلوجرامات بعد أن طين كتلة واحدة من الكتل؟

3. اكتب عدد كتل في الحقيبة الأصلية التي تمتلكها من الكتل. ماذا كان عدد الكتل في الكيلوجرامات بعد أن طين كتلة واحدة من الكتل؟ ماذا كان عدد الكتل في الكيلوجرامات بعد أن طين كتلة واحدة من الكتل؟ ماذا كان عدد الكتل في الكيلوجرامات بعد أن طين كتلة واحدة من الكتل؟

4. اكتب عدد كتل في الحقيبة الأصلية التي تمتلكها من الكتل. ماذا كان عدد الكتل في الكيلوجرامات بعد أن طين كتلة واحدة من الكتل؟ ماذا كان عدد الكتل في الكيلوجرامات بعد أن طين كتلة واحدة من الكتل؟ ماذا كان عدد الكتل في الكيلوجرامات بعد أن طين كتلة واحدة من الكتل؟

5. اكتب عدد كتل في الحقيبة الأصلية التي تمتلكها من الكتل. ماذا كان عدد الكتل في الكيلوجرامات بعد أن طين كتلة واحدة من الكتل؟ ماذا كان عدد الكتل في الكيلوجرامات بعد أن طين كتلة واحدة من الكتل؟ ماذا كان عدد الكتل في الكيلوجرامات بعد أن طين كتلة واحدة من الكتل؟

6. اكتب عدد كتل في الحقيبة الأصلية التي تمتلكها من الكتل. ماذا كان عدد الكتل في الكيلوجرامات بعد أن طين كتلة واحدة من الكتل؟ ماذا كان عدد الكتل في الكيلوجرامات بعد أن طين كتلة واحدة من الكتل؟ ماذا كان عدد الكتل في الكيلوجرامات بعد أن طين كتلة واحدة من الكتل؟

تمارين ذاتية

1. اكتب العدد الذي يمثل عدد الكتل في الحقيبة الأصلية التي تمتلكها من الكتل. ماذا كان عدد الكتل في الكيلوجرامات بعد أن طين كتلة واحدة من الكتل؟ ماذا كان عدد الكتل في الكيلوجرامات بعد أن طين كتلة واحدة من الكتل؟ ماذا كان عدد الكتل في الكيلوجرامات بعد أن طين كتلة واحدة من الكتل؟

2. اكتب العدد الذي يمثل عدد الكتل في الحقيبة الأصلية التي تمتلكها من الكتل. ماذا كان عدد الكتل في الكيلوجرامات بعد أن طين كتلة واحدة من الكتل؟ ماذا كان عدد الكتل في الكيلوجرامات بعد أن طين كتلة واحدة من الكتل؟ ماذا كان عدد الكتل في الكيلوجرامات بعد أن طين كتلة واحدة من الكتل؟

3. اكتب العدد الذي يمثل عدد الكتل في الحقيبة الأصلية التي تمتلكها من الكتل. ماذا كان عدد الكتل في الكيلوجرامات بعد أن طين كتلة واحدة من الكتل؟ ماذا كان عدد الكتل في الكيلوجرامات بعد أن طين كتلة واحدة من الكتل؟ ماذا كان عدد الكتل في الكيلوجرامات بعد أن طين كتلة واحدة من الكتل؟

4. اكتب العدد الذي يمثل عدد الكتل في الحقيبة الأصلية التي تمتلكها من الكتل. ماذا كان عدد الكتل في الكيلوجرامات بعد أن طين كتلة واحدة من الكتل؟ ماذا كان عدد الكتل في الكيلوجرامات بعد أن طين كتلة واحدة من الكتل؟ ماذا كان عدد الكتل في الكيلوجرامات بعد أن طين كتلة واحدة من الكتل؟

5. اكتب العدد الذي يمثل عدد الكتل في الحقيبة الأصلية التي تمتلكها من الكتل. ماذا كان عدد الكتل في الكيلوجرامات بعد أن طين كتلة واحدة من الكتل؟ ماذا كان عدد الكتل في الكيلوجرامات بعد أن طين كتلة واحدة من الكتل؟ ماذا كان عدد الكتل في الكيلوجرامات بعد أن طين كتلة واحدة من الكتل؟

6. اكتب العدد الذي يمثل عدد الكتل في الحقيبة الأصلية التي تمتلكها من الكتل. ماذا كان عدد الكتل في الكيلوجرامات بعد أن طين كتلة واحدة من الكتل؟ ماذا كان عدد الكتل في الكيلوجرامات بعد أن طين كتلة واحدة من الكتل؟ ماذا كان عدد الكتل في الكيلوجرامات بعد أن طين كتلة واحدة من الكتل؟

أعلى من المستوى التوسع

نشاط عملي المواد: ورق مربعات
اطلب من الطلاب رسم جدول واستخدام ورق مربعات لتمثيل $y = 2x + 1$ بيانيًا. استخدم الجدول أدناه كمنال إذا احتاج الطلاب للمساعدة للبدء. كرر النشاط باستخدام معادلات بسيطة أخرى. اطلب من الطلاب إنشاء الأزواج المرتبة وتعيينها على ورق تمثيل بياني.

x	$2x + 1$	y
1	$2(1) + 1$	3

ضمن المستوى المستوى 1

نشاط عملي المواد: مكعب أعداد، ورق تمثيل بياني
طالبان يحصل كل منهما على مكعب أعداد. أحد الطالبين هو إحداثي x والآخر إحداثي y . سوف يقوم الطلاب بإلقاء المكعبات متًا ست مرات وكتابة الأزواج المرتبة في كل مرة. اطلب منهم تعيين الأزواج المرتبة متًا على ورق التمثيل البياني.

قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التوسعي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: أقلام رصاص أو أقلام تحديد ملونة
اطلب من الطلاب استخدام أقلام الرصاص أو أقلام التحديد الملونة لرسم مستقيمتين عبر إحداثي x وعبر إحداثي y والالتقاء عند نقطة لتمثيل زوج مرتب بيانيًا.

LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى الانتقالي

الفردات الأكاديمية

اقرأ للطلاب مسألة من الدرس بصوت مرتفع. اطلب من أزواج الطلاب مناقشة النمط والحدود ثم استخدامها لإنشاء جداول لتمثيل الموقف. يقوم الطالب A بإنشاء الجدول الأول والطالب B الجدول الثاني. يقوم كل طالب في الزوج بتوليد الأزواج المرتبة من الجدول وتعيين الأزواج المرتبة بلون مختلف باستخدام شبكة الإحداثيات ذاتها. ناقشوا الحل الذي توصل إليه كل زوج كمجموعة. اطلب من الأزواج استكمال الجدول والأزواج المرتبة والتمثيلات البيانية.

مستوى التوسع

التعرّف والتمثيل بنفسك

قل، **يحمل القطار A ما يصل إلى مسافرين اثنين من كل محطة. يحمل القطار B ما يصل إلى 3 مسافرين من كل محطة.** اكتب وقُل، $x =$ عدد المحطات و $y =$ العدد الإجمالي للمسافرين.
تعاون مع الطلاب لإنشاء جدول من عمودين لكل قطار. مع تسمية العمودين x و y . مثل باستخدام المعلومات في الجدولين لإنشاء مجموعتين من الأزواج المرتبة. قم بإنشاء شبكة إحداثيات وتعاون مع الطلاب لتعيين كل مجموعة من الأزواج المرتبة باستخدام لون مختلف. ناقش وجه الاختلاف في كيفية ظهور كل نمط في الشبكة.

المستوى الناشئ

معرفة الكلمات

ارسم مخططًا من أربعة أعمدة. قم بتسمية الأعمدة x وأضف 2 و y والزوج المرتب (x, y) . في الصف الأول، اكتب 1، وأضف 2، و 3، والزوج المرتب $(3, 1)$. أخبر الطلاب أن النمط هو إضافة 2. يمكنك استخدام جدول لعمل الأزواج المرتبة. ثم يمكنك تمثيل النمط بيانيًا. بعد كتابة عدد في العمود x ، اطلب من الطلاب تزييد إضافة 2 جماعيًا وقدم الإحداثي y . أكمل المخطط إلى الزوج المرتبة $(6, 8)$. ثم مثل باستخدام الإحداثيات لتمثيل النمط بيانيًا. كرر النشاط مع قاعدة جديدة للعمود 2.

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

تمرين 1 استخدام نماذج الرياضيات

التهرين 1 كثيرًا لا يدرك الطلاب أن المقاييس على المحور الأفقي x والمحور الرأسي y قد تختلف. ناقش المقاييس في هذا التمثيل البياني. تتراوح قيم x بين 1 و 4، ولذلك فالمقياس 1 مناسب. تتراوح قيم y بين 30 و 360، ولذلك فالمقياس 1 غير مناسب. المقياس 30 مناسب.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجيهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A** يوضح التمثيل البياني أن حصة شرب 9 أكواب يوميًا وأن خديجة تشرب 10 أكواب يوميًا
B يوضح التمثيل البياني أن حصة شرب 3 أكواب يوميًا وأن خديجة تشرب 5 أكواب يوميًا
C يوضح التمثيل البياني أن حصة شرب 5 أكواب يوميًا وأن خديجة تشرب 9 أكواب يوميًا
D صحيح

التقييم التكويني

الكتابة السريعة اطلب من الطلاب كتابة رد على الطلبات التالية. خطة استئجار السيارات الأولى تكلف AED20 يوميًا. خطة استئجار السيارات الثانية تكلف AED25 يوميًا. افترض أن إحداثي x يمثل عدد الأيام، 1، 2، و 3، و 4، و 5. افترض أن إحداثي y يمثل التكلفة الإجمالية. ما مجموعة الأزواج المرتبة التي تمثل خطة استئجار السيارات الأولى؟

(1, 20)، (2, 40)، (3, 60)، (4, 80)، (5, 100)

ما مجموعة الأزواج المرتبة التي تمثل خطة استئجار السيارات الثانية؟

(1, 25)، (2, 50)، (3, 75)، (4, 100)، (5, 125)

حل المسائل

تمرين 1 **الكتابة السريعة** اطلب من الطلاب كتابة رد على الطلبات التالية. خطة استئجار السيارات الأولى تكلف AED20 يوميًا. خطة استئجار السيارات الثانية تكلف AED25 يوميًا. افترض أن إحداثي x يمثل عدد الأيام، 1، 2، و 3، و 4، و 5. افترض أن إحداثي y يمثل التكلفة الإجمالية. ما مجموعة الأزواج المرتبة التي تمثل خطة استئجار السيارات الأولى؟

(1, 20)، (2, 40)، (3, 60)، (4, 80)، (5, 100)

ما مجموعة الأزواج المرتبة التي تمثل خطة استئجار السيارات الثانية؟

(1, 25)، (2, 50)، (3, 75)، (4, 100)، (5, 125)

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

يستخدم هذا النموذج وأحد في إعادة ترتيب بيت الأسرة. وهو يخلق أوقات جدول منزلي واحد أو آخر بحلول 3 أميال. أوجد مجموع الأعداد التي يمثلها اشغول 1 و 2 و 3 و 4 من الأوقات من كل جدول. ثم املأ الأجزاء المظلمة على الجدول الإجمالي. ثم ستجد عدد الأوقات المتبقية من الأوقات التي حلها 3 أميال إذا خلق الجدول 3 الأوقات من كل جدول.

أكثر التمرين التمرين أحد.

الوقت بحلول من 3 أميال		الوقت بحلول من 4 أميال	
عدد الأوقات	مجموع	عدد الأوقات	مجموع
1	3	1	4
2	6	2	8
3	9	3	12
4	12	4	16

ملأ بقية الجدول.

ملأ بقية الجدول من الأوقات المتبقية من الأوقات التي حلها 3 أميال إذا خلق الجدول 3 الأوقات من كل جدول.

أكثر التمرين التمرين أحد.

المراجعة

مراجعة

استخدم هذه الصفحات لتقويم مدى فهم طلابك للمفردات والمعاديم الأساسية الواردة في هذه الوحدة.

مراجعة المفردات

اعرض مفردات هذه الوحدة وراجع المفردات الواردة على حائط المفردات الافتراضي. اطلب من الطلاب تكوين جملة باستخدام كل كلمة.

IA إستراتيجية دعم متعلمي اللغة الإنجليزية استخدم النشاط في التحقق من المفردات لتقويم قدرة الطلاب على توسيع مدى فهمهم.

مراجعة المفاهيم

إذا احتاج الطلاب إلى تعزيز مهاراتهم بعد إكمال هذا القسم، فاستخدم الجدول التالي للتدخل التقويبي.

التشخيص والعلاج

مراجعة الدروس	المفهوم	التمارين
2	ترتيب العمليات	6-11
3	إيجاد قيم التعابير	12-14
8	الأزواج المرتبة	15-20

أنشطة المستويين 1 و 2 من كتاب المعلم

مراجعة المفاهيم

أوجد قيمة كل تعبير مما يلي.

1. $4 \cdot 12 + 2^3 + 14 + 21 = 88$ 2. $7 \cdot 10 + (2^3 + 3) - 9 = 130$

3. $8 \cdot (2) + 3 + (7 - 2) = 17$ 4. $6 \cdot (36 + 9) + 3 = 21$

5. $10 \cdot 6 + 12 + (2^3 - 17) = 300$ 6. $(18 - 2) + (2^2 - 14) + 3 = 30$

اكتب كل عبارة على شكل تعبير عددي.

7. العدد 18 مضاف إلى العدد 9 $18 + 9$

8. الفرق بين 5 من 13 ثم أضف 3 $(13 - 5) + 3$

9. امل من العصفور المصنوع بعد إيجاد القيمة

العصفور 1 العصفور 2

يحتوي العصفور على عدد العصفور نفسه $(2) = 2 + 2$

العدد العصفور 2 $2 \cdot 2$

في العصفور 2 العصفورين في 2 2

10. عدد العصفور 2 كثر بعدد 2 من العصفور 3 $2 \cdot 3$

حدد موقع واسم كل زوج مرتب.

11. $A = (1, 3)$ 12. $B = (3, 5)$ 13. $C = (5, 7)$

حدد موقع واسم كل نقطة.

14. $M = (2, 7)$ 15. $N = (4, 6)$ 16. $X = (20, 14)$ 17. $O = (1, 2)$



مراجعة

الوحدة 7

التعابير والأمتاط

مراجعة المفردات

استخدم قرآن من سؤال الحقيقة لتعبير وصف لكل كلمة أو تعبير مما هو مذكور بالخط الأسود العرشي.

1. التعبير العددي $5 + 2$ يقرأ تسعة وعشرون.
 التعبير العددي هو تواليف من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

2. علم من مخطط ثلاثية اللون يرمز لعدد الأزواج المتكافئة من لعبة الشطرنج في الزوج العرشي بين موقفي النقطتين على المستوى الإحداثي.

3. عدد من 10 إلى 20 بزيادة واحدة هو $10 - 12 + 21$ يندرج تحت العمليات.
 ترتيب العمليات هو مجموعة من القواعد التي تُستخدم في عملية حساب القيام بها أولاً عند إيجاد قيمة تعبير ما.

4. يمكن استخدام المستوى الإحداثي لتمييز الأزواج المرتبة.
 يتشكل المستوى الإحداثي عندما يتقاطعت خطان أعداد عموديان.

5. طلب من عدد غير صحيح الأعداد على المستوى الإحداثي نقطة.
 الإحداثي d هو العدد الأول في الزوج العرشي ويظهر العدد ذاته على المحور الأفقي.

التفكير

التفكير

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات صغيرة لإكمال خريطة المفاهيم. ثم اطلب من كل مجموعة عرض إجاباتها. قارن الاختلافات والتشابهات بين خرائط المفاهيم لكل مجموعة. يمكنك اختيار أن يستخدم الطلاب خريطة مفاهيم مختلفة لأغراض المراجعة.

التفكير

الوحدة 7
 الإجابة عن السؤال الأساسي

استخدم المفاهيم التي تعلمتها فيما يتعلق بالتفكير والأشياء لإكمال خريطة المفاهيم.

مثال من الحياة اليومية

أرشد نظير ورفيقاتها اختيار أزياء مناسبة لركوبها في الحديقة. ويطلب اختيار الدراجة المناسبة الواحدة من متجر الأزياء. أرشد صديق من المتجر الواحدة بينما يطلب اختيار الواحدة من متجر الزمالة. يبلغ سعر AED 50 في المتجر.

مثل الأشياء جانباً



السؤال الأساسي
 كيف تستخدم الأشياء لحل المسائل؟

تقدم إجابات نموذجية.

قارن بين الأشياء.

مثل كل شيء المتشابه الدراجات المناسبة من متجر الزمالة. الفضية. صممت كل شيء استشارتها من متجر الأزياء الزرقاء.

فكر الآن بصياغة السؤال واكتب إجابتك أدناه.
 راجع عمل الطلاب.

حل المسائل

ذكر الطلاب بخطوة الخطوات الأربع لحل المسائل. بالنسبة للطلاب الذين يحتاجون إلى مساعدة في فهم القراءة، اطلب منهم التعاون مع زملاء آخرين لهم لقراءة المسألة بصوت مرتفع قبل محاولة تطبيق خطة الخطوات الأربع.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A صحيح
- B تم تغيير الإجمالي غير الصحيح
- C تم نقل متجر الكتب بمقدار 4 وحدات
- D تم النقل لليمين بمقدار 4 وحدات

حل المسائل

21. اشترى رانيا حذاء من أحد المتاجر على 8 أرغف. ويطلب كل منها 12 دينار. إذا كان قد تم دفع 29 دينار من 111 فإشترى الحذاء بقدر إيجاد عدد الأجزاء المتبقية التي يمكن أن يتم عملها.

أطرح 39 من ناتج ضرب 12 و 16 النتيجة 33 وعاز

22. يبيع متجر الأزياء العصرية الملابس على أنصف بالمثل. يبيع المتجر 1000 AED 1000. يبيع متجر الأزياء العصرية الملابس على أنصف بالمثل. يبيع المتجر 1000 AED 1000. يبيع متجر الأزياء العصرية الملابس على أنصف بالمثل. يبيع المتجر 1000 AED 1000.

متجر الأزياء العصرية: AED 12, AED 26, AED 26, AED 52
 الرقبة: AED 26, AED 52, AED 78, AED 104
 الكلازة لدى متجر الأزياء الرقبة. صممت الكلازة لدى متجر الأزياء العصرية.

23. قام فهد بتقسيم ما يمتلكه من سجاد لمدة ستة أيام. وأرى صاحب المتجر أن السجاد يباع على دفعات. قام فهد بتقسيم ما يمتلكه من سجاد لمدة ستة أيام. وأرى صاحب المتجر أن السجاد يباع على دفعات. قام فهد بتقسيم ما يمتلكه من سجاد لمدة ستة أيام. وأرى صاحب المتجر أن السجاد يباع على دفعات.

استخدم الشكل التالي لتعيين 24 و 25.

24. ما الذي يوجد عند 13، 41

المتكلم

25. عدد الأجزاء المتبقية التي يمكن أن يتم عملها.

1 2 3 4 5 6 7

26. اجمع الشكل العشري 27 و 25. إذا لم يتعد الإجمالي أكثر من 100، اكتبه إلى أعلى بمقدار 4 وحدات. فما يكون الرقم العشري المتكلم بالمثل؟

1.5 1.1
 1.4 1.3

الوحدة 8

الكسور والكسور العشرية

وتيرة التعلم المقترحة

تقديم الدروس	8 أيام
المراجعة / التقويم	يومان
الإجمالي*	10 أيام
* بحسب وقتك إضافة لتدراك الخطأ والتأخر.	

1 الكسور والقسمة

1, 2, 5, 6

الهدف: حل المسائل الكلامية من خلال تفسير كسر مثل قسمة البسط على المقام.

2 العامل المشترك الأكبر

1, 2, 3, 8

الهدف: تحديد العوامل المشتركة والعامل المشترك الأكبر لمجموعة من الأعداد.

المفردات

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

المواد



تقويم استيعاب الدرس



الاستجابة للتدخل التقويمي



الكسر fraction البسط numerator المقام denominator

الكلمات المشابهة

تمثيل مسائل الرياضيات
دوائر الكسور

الدرس
دوائر الكسور

تكويني: بعد كل درس.

قريب من المستوى
- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس، الدرس 1
ضمن المستوى
- نشاط عملي
أعلى من المستوى
- نشاط عملي
- تدريب الإثراء، الدرس 1

العوامل المشتركة، common factors، العامل المشترك الأكبر greatest common factor (GCF)

مخطط " ما نعرفه، ما نريد أن نتعلمه، ما تعلمناه (KWL)"

تمثيل مسائل الرياضيات
قطع العد

الدرس
قطع العد

تكويني: بعد كل درس.

قريب من المستوى
- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس، الدرس 2
ضمن المستوى
- نشاط عملي
أعلى من المستوى
- نشاط عملي
- تدريب الإثراء، الدرس 2

3 أبسط صورة

4 استقصاء حل المسائل: خُنن، وتحقق، وراجع

1, 3, 6

1, 2, 3, 6

الهدف: تكوين كسور مكافئة من خلال كتابة الكسر في أبسط صورة.

الهدف: التخمين والتحقق والبراجعة لحل المسائل.

أبسط صورة (simplest form)
كسور مكافئة (equivalent fractions)

LA مفردات أكاديمية أولية

LA التأكيد

المفردات

الإستراتيجية التعليمية
للتحصيل اللغوي

المواد

تقويم
استيعاب
الدرس

الاستجابة
للتدخل
التقويبي

تكويني: بعد كل درس.

تكويني: بعد كل درس.

قريب من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس، الدرس 3

ضمن المستوى

- نشاط عملي

أعلى من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء، الدرس 3

قريب من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس، الدرس 4

ضمن المستوى

- نشاط عملي

أعلى من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء، الدرس 4

الوحدة 8

الكسور والكسور العشرية

6 مقارنة الكسور

1, 2, 3, 6, 7, 8

الهدف: مقارنة الكسور باستخدام المقام المشترك الأصغر.

5 المضاعف المشترك الأصغر

1, 3, 4, 7

الهدف: تحديد المضاعفات المشتركة والمضاعف المشترك الأصغر لمجموعة من الأعداد.

فترة التقدم المقترحة

تقديم الدروس 8 أيام
المراجعة/التقويم يومان
الإجمالي* 10 أيام

* يتضمن هذا إضافة لتدراك المسائل والتأثير.

المقام المشترك الأصغر
least common denominator (LCD)

1A ذوايب الجمل

تمثيل مسائل الرياضيات
بطاقة المفرد، شريط لاصق

الدرس
رقائق الكسور، بطاقة المفرد، شريط لاصق

تكويني: بعد كل درس.

قريب من المستوى
- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس، الدرس 6
ضمن المستوى
- نشاط عملي
أعلى من المستوى
- نشاط عملي
- تدريب الإثراء، الدرس 6

المضاعف المشترك المضاعفات المشتركة
common multiples
المضاعف المشترك الأصغر
least common multiple (LCM)

1A زملاء/المعلمون

الدرس
خطوط الأعداد

تكويني: بعد كل درس.

قريب من المستوى
- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس، الدرس 5
ضمن المستوى
- نشاط عملي
أعلى من المستوى
- نشاط عملي
- تدريب الإثراء، الدرس 5

المفردات

الإستراتيجية التعليمية
للتحصيل اللغوي

المواد



تقويم
استيعاب الدرس

الاستجابة للتدخل
التقويمي




7 نشاط عملي: استخدام النماذج لكتابة الكسور في شكل كسور عشرية

2, 4, 5, 6 

الهدف: استكشاف كيفية استخدام النماذج وتكافؤ الكسور لكتابة الكسور في شكل كسور عشرية.

8 اكتب الكسور في هيئة كسور عشرية

1, 2, 3, 4, 6, 7 

الهدف: استخدام تكافؤ الكسور لكتابة الكسور في شكل كسور عشرية.


المفردات


الإستراتيجية التعليمية
للتحصيل اللغوي

المواد 

تقويم
استيفاب
الدرس 

الاستجابة
للتدخل
التقويي 

أكمل الجدول 

تهيئ مسائل الرياضيات
عملات اللعب 

الدرس
مخطط القيمة المكانية، عملات اللعب

الدرس
شيكات الأعداد، شيكات المئات

تكويني: بعد كل درس.

قريب من المستوى
- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس، الدرس 8
ضمن المستوى
- نشاط عملي
أعلى من المستوى
- نشاط عملي
- تدريب الإثراء، الدرس 8

ما مضمون الرياضيات في هذه الوحدة؟

نقاط التقاطع

أين

يتقاطع

المحتوى

مارسات في الرياضيات



الأعداد
والعمليات - الكسور

بناء فرضيات عملية
والتعليق على طريقة
استنتاج الآخرين.

تركز هذه الوحدة على الأعداد والعمليات - الكسور.

أثناء تدريس الأوجه المختلفة للكسور والكسور العشرية، أكد على أن هذه الأنواع من الأعداد يمكن تمثيلها باستخدام أنواع مختلفة من النماذج والرسوم التخطيطية. إذا كان الطلاب يفهمون هذه التمثيلات، فسيكونون قادرين على استخدام التفكير المنطقي لبناء حجج صحيحة وتبرير الاستنتاجات في حالات حل المسائل.

ما الذي يفترض
بطلابي أن يكونوا
على علم به؟

في الصف السابق، استخدم
الطلاب الأعداد والعمليات -
الكسور في دراسة الكسور والكسور
العشرية.

ما الذي يفترض بالطلاب
فهمه

الكسور كمسألة قسمة

كيفية استخدام كسر لتمثيل عملية
قسمة.

• يمثل الكسر قسمة البسط على المقام

ما الذي يفترض بالطلاب أن يكونوا
قادرين على فعله

تفسير الكسر على أنه قسمة البسط
على المقام.

$$\frac{5}{9} = 5 \div 9$$

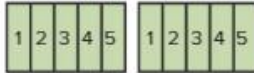
النماذج

كيفية استخدام النماذج لتمثيل
عملية قسمة.

• يمكن استخدام النماذج لتمثيل مسائل القسمة
التي تكون فيها الإجابة كسر أو عدد كسري
هناك العديد من الصفحات في هذه الوحدة
التي تستخدم العملات والقياسات. يُرجى سحب
النظام المتري من الدليل المتصل لتحديث الكتل.

استخدام نماذج الكسر لحل المسائل
الكلامية التي تتضمن قسمة الأعداد
الكلمية.

يُقسم كيلوجرامين من العنب بالتساوي على خمسة
سلال فاكهة. ما مقدار الكيلوجرامات من العنب
الموجودة في كل سلة؟



يوجد بكل سلة $\frac{2}{5}$ كيلوجرامات من العنب.

- التركيز... تضيق النطاق... بفهم أعمق
- الترابط المنطقي... ربط عملية التعلّم داخل الوحدة... وبين الصفوف
- الدقة... السعي نحو توفير ثلاثة أوجه للتعليم بكثافة متساوية... الاستيعاب المفاهيمي والمهارة والطلاقة الإجرائية والتطبيق

ما الذي يفترض بالطلاب أن يكونوا قادرين على فعله

ما الذي يفترض بالطلاب فهمه

أبسط صورة

كتابة الكسور مثل $\frac{15}{36}$ في أبسط صورة.

$$\frac{15}{36} = \frac{15 \div 3}{36 \div 3} = \frac{5}{12}$$

اقسم 15 و 36 على العامل المشترك الأكبر 3.

كيفية كتابة كسر في أبسط صورة.

- يكون الكسر في أبسط صورة عندما يكون العامل المشترك الأكبر للبسط والمقام هو العدد 1
- أبسط صورة للكسر مكافئة للكسر

مقارنة الكسور

المقارنة بين الكسور مثل $\frac{3}{4}$ و $\frac{5}{6}$. المضاعف المشترك الأصغر للعدد 4 و 6 هو 12. أعد كتابة كل كسر في شكل كسر مكافئ مقامه 12.

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{9}{12} \quad \frac{5}{6} = \frac{5 \times 2}{6 \times 2} = \frac{10}{12}$$

بما أن $10 < 9$ ، إذا $\frac{10}{12} < \frac{9}{12}$. لذا فإن $\frac{3}{4} < \frac{5}{6}$

كيفية مقارنة كسور ذات قيم مقام مختلفة.

- اكتب كسورًا مكافئة بحيث تكون قيم مقام الكسور هي نفسها
- قارن بين قيم البسط

ما الذي سيفعله الطلاب لاحقًا بتلك المهارات؟

بعد هذه الوحدة، سيتعلم الطلاب:

- جمع وطرح الكسور ذات المقامات المختلفة.
- حل المسائل الكلامية التي تتضمن جمع الكسور وطرحها.

في الصف التالي، سيتعلم الطلاب كيفية:

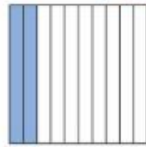
- تفسير وحساب نواتج قسمة الكسور، وحل المسائل الكلامية التي تتضمن قسمة الكسور على الكسور.

استخدام النماذج

استخدام النماذج لكتابة الكسور، مثل $\frac{1}{5}$ في شكل كسور عشرية.

$$\frac{1}{5} = \frac{1 \times 2}{5 \times 2} = \frac{2}{10}$$

اكتب الكسر بمقام 10.



يوضح النموذج عشرين، أو 0.2 لذلك $\frac{1}{5} = 0.2$.

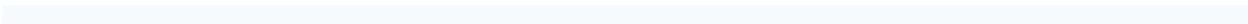
كيفية استخدام النماذج لكتابة كسر في شكل كسر عشري.

- استخدم النماذج لتوضيح الأعداد العشرية
- استخدم مربعات المئات لتوضيح الأجزاء من المئتين



ملاحظات المعلم

A series of 25 horizontal blue lines for writing notes.



الموضوع:

دعونا نلعب ألعاب رياضية!

ترتبط جميع دروس الوحدة 8 بموضوع "دعونا نلعب ألعاب رياضية!". والذي يدور حول الألعاب مثل الشطرنج والألعاب الرياضية مثل كرة السلة. وبتعكس ذلك في حل المسائل والرسوم المرئية المستخدمة في الوحدة بأكملها.

الاستفادة من السؤال الأساسي

فور انتهاء الطلاب من هذه الوحدة، يجب أن يكونوا قادرين على الإجابة على السؤال "كيف تكون العوامل والمضاعفات مفيدة في حل المسائل؟" وفي كل درس، يعتمد الطلاب على استيعابهم لهذا السؤال بالإجابة على سؤال أبسط. ويُشار إلى هذا في التمارين باسم "الاستفادة من السؤال الأساسي". في نهاية الوحدة، يستخدم الطلاب خريطة مفاهيم لمساعدتهم على الإجابة على السؤال الأساسي.

مشروع الوحدة

حفل الكسور

- يخطط الطلاب لإقامة حفل عشاء بوجود أطعمة يجب تقسيمها إلى كسور.
- يقوم الطلاب بإعداد قائمة بالأطعمة الموجودة في الحفل والتي تأتي في شكل أعداد صحيحة يجب تقسيمها، مثل التفاح.
- يقرر الطلاب عدد القطع التي ينبغي تقسيم كل صنف من أصناف الطعام إليها، وذلك من أجل إعداد حصص كافية الحجم. ويقومون بعدد الحصص التي يحتاجونها للصف بأكمله ويعبرون عنها في شكل عدد كسري إذا لزم الأمر. ثم يقومون بتقريب العدد الكسري من أجل إعداد قائمة بعدد الأصناف الكاملة التي يحتاجونها لكل نوع من أنواع الطعام.
- وُجّه تحديًا للطلاب لا استخدام الكسور في التعبير عن عدد حصص كل نوع من الأطعمة التي ستبقى إذا قاموا بشراء عدد الأصناف بأكملها الموجودة على قائمتهم وقام كل طالب بأكل حصة واحدة من كل نوع من الأطعمة.



553-554 الوحدة 8 الكسور والكسور العشرية





هل أنا مستعد؟

المهارة	التحارين
العوامل	1-6
الضرب والقسمة	7-11
مثل بيانيًا الكسور العشرية على خط أعداد	12-13

لديك مورد لتقويم فهم الطلاب للمهارات اللازمة لإحراز النجاح في الوحدة. استخدم نتائج الطلاب لتحديد مستوى التدريس المطلوب لمساعدتهم على الاستعداد للوحدة.

يحدد تقويم **هل أنا مستعد؟** الوارد في بداية الوحدة ما إذا كان الطلاب يتمتعون بالمهارات الأساسية اللازمة لتحقيق النجاح في تعلم المهارات والمفاهيم الجديدة المعروضة في هذه الوحدة.

واستنادًا إلى نتائج عناصر **هل أنا مستعد؟**، استخدم خيارات التدريس المتميز الواردة في الصفحة التالية لمعالجة الاحتياجات الفردية قبل البدء بالوحدة.

هل أنا مستعد؟

أرشد عوامل كل عدد

1. 1, 2, 4, 8	2. 1, 2, 3, 4, 6, 12
3. 1, 2, 3, 6	4. 1, 3, 7, 21
5. 1, 2, 4, 6, 8, 16, 32	6. 1, 3, 5, 9, 15, 45

اكتب أو املأ

7. $7 \times 12 = \dots$ 60	8. $24 \div 6 = \dots$ 36
9. $56 \div 7 = \dots$ 8	10. $9 \times 13 = \dots$ 117

8. أرتب إجابات 7-10 من أبسط إلى أعلى الكسور العشرية. (10 ثوانٍ كل صندوق يحوي مثل 8 حبات من السكاكين، 24 الحبة الإضافية لعدد السكاكين التي اخترتها إجابة)

24. عبوة من المشروبات

ملأ كل عدد بيانيًا على خط الأعداد العشري أسفله.

11. 0.5	12. 1.8
---------	---------

ملأ الفراغ لتصبح المتكافئ التي أعدها معًا (خط مساعدة)

كيف أجيبت؟

أعلى من المستوى التوسع

العناصر التي تم الإخفاق فيها: 1 أو أقل

- دع الطلاب يكملوا الاختبار القبلي للوحدة لتحديد مهارات الوحدة التي يعرفها الطلاب مسبقًا.
- استخدم "الرياضيات في المنزل": ورقة عمل "وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

ضمن المستوى المستوى 1

العناصر التي تم الإخفاق فيها: 2 أو 3

- دع الطلاب بصحوا العناصر التي أخفقوا فيها ووضح لهم الأخطاء التي وقعوا فيها. قد ترغب في استخدام تقويم ورقة عمل التصحيحات الخاص بقسم "هل أنا مستعد؟".
- دع الطلاب يكملوا الاختبار القبلي للوحدة لتحديد مهارات الوحدة التي يعرفها الطلاب مسبقًا.
- استخدم "الرياضيات في المنزل": ورقة عمل "وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التقييمي، الإستراتيجي

العناصر التي تم الإخفاق فيها: 4-8

- استخدم الأوراق التدريبية لتقويم "هل أنا مستعد؟" لمراجعة المفاهيم التي أخفق فيها الطلاب في التقويم.
- استخدم أنشطة "قريب من المستوى" أو أنشطة الاستجابة للتدخل ضمن المستوى من الوحدة 1 الدرس 7 والوحدة 2 الدرسين 1 و9 لمساعدة الطلاب في مراجعة المفاهيم.

المفردات

بطاقات المفردات

يوجد تعريف على ظهر البطاقة مثيرًا بشايط مختصر. يعزز هذا النشاط المعرفة بالكلمة والقراءة عبر مجالات المحتوى. سيسجل الطلاب إجاباتهم في المساحة المخصصة أسفل النشاط. راجع الجدول التالي لمعرفة الإجابة عن كل نشاط من نشاطات البطاقة.

بطاقة المفردات	إجابة النشاط
عامل مشترك	نموذج الإجابة: لإيجاد العامل المشترك الأكبر لاثنتين أو أكثر من الكسور من أجل تحويلها إلى بسط صورة
مضاعف مشترك	نموذج الإجابة: رابع؛ غير مألوف
المقام	نموذج الإجابة: كلمتا مقام وسطي تألفان من أربعة حروف.
الكسور المكافئة	نموذج الإجابة: $\frac{1}{2} = \frac{5}{10}$
الكسر	نموذج الإجابة: يُمثل الكسر الطريقة التي تنقسم بموجبها الأجزاء على الكل.
العامل المشترك الأكبر	12؛ راجع عمل الطلاب.
المقام المشترك الأصغر	نموذج الإجابة: للمساعدة في جمع الكسور المخطئة وطرحها
المضاعف المشترك الأصغر	نموذج الإجابة: لإيجاد متى سيحدث حدثان في الوقت ذاته

كلمات في الرياضيات

تكمال الممارسات في الرياضيات

تؤكد الممارسات في الرياضيات 2 و 3 و 5 و 6 على أن معرفة المفردات الملائمة ومعانيها أمر أساسي في استيعاب المفاهيم واستخدامها بطريقة صحيحة في الاستنتاج الرياضي والتواصل وحل المسائل.

مراجعة المفردات

- الكسر العشري decimal
- الكسور المكافئة equivalent decimals
- المضاعفات multiples
- التحليل إلى عوامل أولية prime factorization

تكوين الروابط

اطلب من الطلاب شرح أو عرض ما يعرفونه عن مراجعة المفردات. على سبيل المثال، قد يتذكرون أنه عندما يتم ضرب كسر عشري في 10، تتحرك النقطة العشرية منزلة واحدة إلى اليمين.

اطلب من الطلاب معاينة مخطط. اشرح للطلاب أن المثال المخالف الجيد يتناسم بعض الخصائص مع المثال. اسأل الطلاب لماذا يكون $3.05 > 3.005$ مثالًا مخالفًا للكسور العشرية المكافئة. توجد 5 في منزلة الأجزاء من المئات في العدد الأول، و 0 في منزلة الأجزاء من المئات في العدد الثاني. العدد الأول أكبر من الثاني.

بعد انتهاء الطلاب من النشاط، اسألهم كيف استخدموا الأمثلة المتوفرة لتحديد كل كلمة من المفردات. ثم اطلب من الطلاب تناوب الأدوار في شرح كيف أن أمثلتهم المخالفة لا تمثل كل كلمة من المفردات.



المطويات

مطويتي

استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.

ما الرياضيات؟

استخدام هذه المطوية لكتابة الكسور في شكل كسور عشرية.

كيف أصنعها؟

- اترع الصفحة وقم بتقسيم الشعار العلوي.
- قم بالطي على طول الخطوط المنقطلة الخضراء لتحديد ثلاثة أعمدة.

كيف يمكنني استخدامها؟

- يوضح المثال الكسر والكسر العشري المساويان للنموذج. يمثل النموذج كل من الكسر والكسر العشري.
- باستخدام أي كسر، يمكن للطلاب استخدام الخطوات التي تعلموها في الدرس 7 لتظليل نموذج لإيجاد الكسر العشري المكافئ.
- باستخدام أي كسر، يمكن للطلاب استخدام الخطوات التي تعلموها في الدرس 8 لكتابة كسر في شكل كسر عشري.
- يمكن للطلاب استخدام الكسور المشتركة لتحديد الكسور العشرية المكافئة واستخدامها كدليل دراسة.

كسور	الكسور العشرية	النماذج
$\frac{1}{2}$	0.5	



مطويين الرياضيات

هدف الدرس

أن يقوم الطلاب بحل المسائل الكلامية من خلال تفسير كسر مثل قسمة البسط على المقام.

تلمية المفردات

المفردات الجديدة

المقام denominator

الكسر fraction

البسط numerator

نشاط

- **مراجعة الدقة** اكتب الكلمات على اللوحة. اسأل الطلاب عما تعلموه حول الكسور في الصفوف السابقة. فمثلاً، قد يتذكر الطلاب المقارنة بين الكسور.
- اطلب من الطلاب تصفح أول صفحتين من الدرس. وجه انتباههم إلى مسائل القسمة المكتوبة بالرسم التخطيطي في كل مثال.
- أخبر الطلاب أن تلخيص المسائل الكلامية والرسم التخطيطي لكل جزء من الملخص يمكن أن يساعدهم في تمثيل تمارين هذا الدرس وحلها.

الإستراتيجية التعليمية
للتحصيل اللغوي

LA

الدعم بالمفردات: الكلمات المشابهة

اطلب من الطلاب التمرن على نطق المصطلحات المتعددة المعاني بصوت عالٍ. اكتب كثرًا على اللوحة، وحدد كل مصطلح وقم بتسميته. ثم اكتب معتل على اللوحة. اطلب من الطلاب طرح الأفكار عن كلمات أخرى تبدأ بالحرف غ، مثل: غريب، غائب، غلام، غضب. اعرض قالب الجملة التالي واطلب من الطلاب استخدامه لتحديد الكسور المعتلة: **يُعد هذا الكسر اعتياديًا/معتلاً لأن البسط أكبر/أقل من المقام.**

التركيز

الشرح التفسيرات المختلفة للكسور، بما فيها: في شكل جزء من الكل، وأجزاء من مجموعة، وقسمة الأعداد الكلية على أعداد كلية.

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثارة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكتبية.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مع الربط بمساحة التركيز المهمة التالية، 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها، وتطوير فهم ضرب الكسور وقسمة الكسور في حالات محدودة (قسمة كسور وحيدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور وحيدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمرينات مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يثابن تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسعة.

مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- المستوى 3 التوسع في المفاهيم

- التمرين 1
- التمارين 2-4
- التمارين 5-9

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

مثل بيانتا النقطة A (3, 2) على المستوى الإحداثي ثم اكتب اسمها على المستوى الإحداثي. ثم اكتب النقطة B وحدتين لأعلى ووحدة واحدة يسار النقطة A. راجع الإجابات.

هدف المثابرة في حل المسائل اطلب من الطلاب كتابة الزوج المرتب للنقطة B.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: دوائر الكسور

نظم الطلاب في مجموعات ثنائية. قدم لكل مجموعة ثنائية دوائر الكسور.

ضع دوائر الكسور التي توضح واحد كلتي ونصفين و3 أثلث و4 أرباع و6 أسداس على طاولة المقاعد.

كم عدد الأنصاف الموجودة في الواحد الكلتي؟ 2

كم عدد الأثلث الموجودة في الواحد الكلتي؟ 3

كم عدد الأرباع الموجودة في الواحد الكلتي؟ 4

كم عدد الأسداس الموجودة في الواحد الكلتي؟ 6

وضح $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{6}$. راجع عمل الطلاب.

ما الذي يمثله البسط؟ نموذج الإجابة: هناك جزء واحد فقط من دائرة الكسور

ما الذي يمثله المقام؟ نموذج الإجابة: عدد القطع متساوية الحجم التي تُشكل دائرة الكسور (الواحد الكلتي)

وضح $\frac{2}{3}$ و $\frac{3}{4}$ و $\frac{5}{6}$. راجع عمل الطلاب.

ما الذي يمثله البسط؟ نموذج الإجابة: عدد أجزاء هذا الحجم المفروضة

ما الذي يمثله المقام؟ نموذج الإجابة: عدد القطع متساوية الحجم التي تُشكل واحدًا كليًا

مصدر: كتاب الرياضيات الصف 5، مطبعة دار المعلمين، عمان، الأردن

الرياضيات في عالمي

مثال 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

كم عدد قطع البيتزا التي يتم تقاسمها؟ **قطعتان**
 كم عدد الأشخاص الذين يتقاسمون قطع البيتزا؟ **3 أشخاص**
 ما العملية التي ينبغي استخدامها للتقسيم بالتساوي؟ **القسمة**
 ما تعبير القسمة الذي ينبغي استخدامه؟ **$2 \div 3$**
 ما الكسر الذي يمثل التعبير $2 \div 3$ ؟ **$\frac{2}{3}$** سيحصل كل شخص على $\frac{2}{3}$ من البيتزا.

اكتب $\frac{2}{3} = 2 \div 3$ على اللوحة.

بين أي عددين كليين يقع الكسر $\frac{2}{3}$ ؟ **0 و 1**

1-1-1 **قيم طبيعة المسائل** أسأل الطلاب عن الملاحظات التي لاحظوها عن وضع الأعداد في تعبير قسمة وتمثيله بالكسور. **نموذج الإجابة:** المقسوم عليه هو المقام. المقسوم هو البسط.

مثال 2

1-1-1 **قيم طبيعة المسائل** اقرأ المثال بصوت عالٍ.

كم عدد قطع الكعك التي يتم تقاسمها؟ **3 قطع**
 كم عدد الأشخاص الذين يتقاسمون قطع الكعك؟ **شخصان**



ما تعبير القسمة الذي ينبغي استخدامه؟ **$3 \div 2$**
 ما الكسر الذي يمثل التعبير $3 \div 2$ ؟ **$\frac{3}{2}$**
 سيحصل كل شخص على $\frac{3}{2}$ من الكعك.

ارسم نموذجًا على اللوحة مشابهًا للنموذج الموجود في كتاب الطالب والذي يوضح كيفية تقاسم قطع الكعك.

سيحصل كل من أهن ويذر على قطعة كعك واحدة كاملة و يتقاسمون قطعة كعك واحدة بالتساوي. كيف يمكننا كتابة $\frac{3}{2}$ لتوضيح عدد كلي وكسر؟ **$1\frac{1}{2}$**

اكتب $1\frac{1}{2} = 3 \div 2$ على اللوحة.

بين أي عددين كليين يقع الكسر $1\frac{1}{2}$ ؟ **1 و 2**

تمرين موجّه

قم بحلّ التمرين الموجّه مع الطلاب خطوة بخطوة. تحقق للتأكد من قيام الطلاب بتقسيم كل مربع بشكل مناسب إلى 3 أجزاء متساوية.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

1-1-1 **التفكير بطريقة كمية** أعط مثالاً يبين كيف يمثل الكسر موقفًا عن القسمة في الحياة اليومية. **نموذج الإجابة:** يتم تقسيم تفاحة بين شخصين. ويحصل كل شخص على $\frac{1}{2}$ من التفاحة.

مثال 1
 يشارك كل من أهن ويذر في قطع كعك. يقسمون الكعك على شخصين على أن يأخذ منهم كعك واحد فقط. كيف يمكن كتابة هذا الموقف؟
 $2 \div 2 = 1$
 سيحصل كل شخص على 1 من الكعك.
 يشارك كل من أهن ويذر في قطع كعك. يقسمون الكعك على شخصين على أن يأخذ منهم كعك واحد فقط. كيف يمكن كتابة هذا الموقف؟
 $3 \div 2 = 1\frac{1}{2}$
 سيحصل كل شخص على $1\frac{1}{2}$ من الكعك.
 بين أي عددين كليين يقع المقدم الذي يمثل المقسوم عليه؟
 بين أي عددين كليين يقع المقدم الذي يمثل المقسوم عليه؟
2 و 1

تمرين موجّه
 1. تقاسم الكعك بين شخصين على أن يأخذ منهم كعك واحد فقط. كيف يمكن كتابة هذا الموقف؟
 $2 \div 2 = 1$
 2. تقاسم الكعك بين شخصين على أن يأخذ منهم كعك واحد فقط. كيف يمكن كتابة هذا الموقف؟
 $3 \div 2 = 1\frac{1}{2}$

الكسور والقسمة

التمرين 1
 سأل الطلاب عن الملاحظات التي لاحظوها عن وضع الأعداد في تعبير قسمة وتمثيله بالكسور. **نموذج الإجابة:** المقسوم عليه هو المقام. المقسوم هو البسط.

تمرين موجّه
 1. تقاسم الكعك بين شخصين على أن يأخذ منهم كعك واحد فقط. كيف يمكن كتابة هذا الموقف؟
 $2 \div 2 = 1$
 2. تقاسم الكعك بين شخصين على أن يأخذ منهم كعك واحد فقط. كيف يمكن كتابة هذا الموقف؟
 $3 \div 2 = 1\frac{1}{2}$

4 التمرين والتطبيق

تمرين ذاتية

Rtt استناداً إلى ملا حظاتك، يمكنك اختيار تعيين التمرينات بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- قريب من المستوى خصص التمارين 3, 5, 7, 8, 9.
- ضمن المستوى خصص التمارين 2, 4, 9.
- أعلى من المستوى خصص التمارين 2-9.

خطأ شائع! قد يجد الطلاب صعوبة في اتخاذ القرار بشأن أي عدد يمثل بسط الكسر. شجع الطلاب على كتابة المسألة في شكل مسألة قسمة أولاً ثم أعد كتابتها في شكل كسر.

حل المسائل

5 استخدام الأدوات الملائمة

التمرين 5 شجع الطلاب على استخدام مساحة العمل المقدمة لرسم نموذج يمكن استخدامه لمساعدتهم في حل المسألة.

2 التفكير بطريقة كمية

تمرين 8 ذكّر الطلاب أن الضرب والقسمة عمليات معكوسة. إذا كان الطلاب يواجهون صعوبة، فاطلب منهم استخدام الرموز أو الحروف لتمثيل

الأعداد من أجل مساعدتهم على تحديد ضبط. فمثلاً، اجعل الحرف a يمثل المقسوم، و b يمثل المقسوم عليه، و c يمثل ناتج القسمة. يمكن تمثيل معادلات القسمة بالرموز من خلال $a \div b = c$. ويمكن تمثيل معادلات الضرب بالرموز من خلال $c \times b = a$. لذلك، فإن معادلة الضرب المتطابقة لمعادلة القسمة $7 \div 8 = \frac{7}{8}$ ستكون $7 \times 8 = \frac{7}{8}$

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

التمرين 9 اطلب من الطلاب الاعتماد على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التفكير التكريري

الكتابة السريعة اطلب من الطلاب كتابة بعض الجمل حول كيف يمكن استخدام مفاهيم الكسور والقسمة في معرفة الوقت. الإجابة النموذجية: بعد ربع ساعة يعني $\frac{1}{4}$ ساعة بعد الساعة، وقبل نصف ساعة تعني $\frac{1}{2}$ ساعة قبل الساعة.

Rtt انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

حل المسائل

تمرين 5 استخدم أدوات القياسات لتردد وان $\frac{1}{2}$ لتر من الحليب في 2 لتر من الحليب في 4 لتر من الحليب. هذا يعني أنك تحتاج إلى 2 لتر من الحليب في 4 لتر من الحليب.

تمرين 7 مطبوخة لمدة 30 دقيقة من وقت الطهي إلى 45 دقيقة من وقت الطهي. إذا كان لديك 45 دقيقة فقط، فكم دقيقة تحتاجها لتطبخ اللحم في وقت قصير؟

تمرين 8 أرطفاً: تقو الإجابة بين المعدلين

المصنفين 2 و 3
الإجابات النموذجية: 3, 4

تمرين 9 استخدم أداة القياسات لتردد وان $\frac{1}{2}$ لتر من الحليب في 2 لتر من الحليب في 4 لتر من الحليب. هذا يعني أنك تحتاج إلى 2 لتر من الحليب في 4 لتر من الحليب.

تمرين 10 يمكن كتابة قسمة الأعداد في شكل كسر. يمثل البسط عدد الأجزاء التي تحتوي بينما يمثل المقام عدد الأجزاء في الوحدة الصحيحة.



تمرين ذاتية

2. ارجع نتائج الطلاب

مَنْ كل الوقت باستخدام نموذج تم أوعد العمل

3. ارجع نتائج الطلاب

4. ارجع نتائج الطلاب

5. ارجع نتائج الطلاب

6. ارجع نتائج الطلاب

7. ارجع نتائج الطلاب

8. ارجع نتائج الطلاب

9. ارجع نتائج الطلاب

10. ارجع نتائج الطلاب

11. ارجع نتائج الطلاب

12. ارجع نتائج الطلاب

13. ارجع نتائج الطلاب

14. ارجع نتائج الطلاب

15. ارجع نتائج الطلاب

16. ارجع نتائج الطلاب

17. ارجع نتائج الطلاب

18. ارجع نتائج الطلاب

19. ارجع نتائج الطلاب

20. ارجع نتائج الطلاب

أعلى من المستوى التوسع

نشاط عملي المواد: 12 بطاقة فهرسة، ورق، قلم رصاص

اطلب من الطلاب استخدام نسخة مطبوعة من النمود لتمثيل قيمة الأعداد الكلية من خلال الكسور. فمثلاً، $\frac{1}{4} \div 2$ يمكن تمثيلها من خلال قسمة 2 AED على 4 عملات بقيمة 50 فلساً. اطلب من الطلاب ابتكار مسائل خاصة بهم لتبادلها مع طلاب آخرين وحلها. اطلب من الطلاب كتابة مسائل جبر مماثلة قاموا بتمثيلها بنسخة مطبوعة من النمود.

ضمن المستوى المستوى 1

نشاط عملي المواد: بطاقات فهرسة، ورق، قلم رصاص

اطلب من الطلاب كتابة الأعداد من 1-10 على بطاقات فهرسة. اطلب منهم خلط البطاقات وسحب اثنتين. أخبرهم بجعل العدد الأكبر يمثل عدد الأشخاص الذين يتنافسون قطع البيززا والعدد الأصغر يمثل عدد قطع البيززا. اطلب من الطلاب رسم صورة توضح قطع البيززا مقسومة على عدد الأشخاص. اطلب منهم كتابة عدد القطع الإجمالي والكسر الذي يمثل قطع البيززا التي يتلناها كل شخص. كرر النشاط كما يسمح الوقت.

قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التوحيي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

وضح للطلاب أن شرطة الكسر هي رمز آخر للقسمة. اكتب الكسر $\frac{3}{10}$ على اللوحة. اطلب من الطلاب إعادة كتابة التعبير في شكل $10 \div 3$. اطلب من الطلاب توضيح طريقة أخرى لكتابة التعبير. $10 \overline{)3}$ باستخدام كسور أخرى، اطلب من الطلاب التدرّب على كتابة مسائل القسمة.

المستوى الانتقالي

استيعاب اللغة

اعرض قالب الجملة التالي: **في هذا الكسر، يكون _____ هو البسط و_____ هو المقام.** اطلب من الطلاب اطلب من كل مجموعة ثنائية درجة مكعب الأعداد مرتين لتشكيل كسر. العدد الأول هو البسط والعدد الثاني هو المقام. اطلب منهم كتابة الكسر وتحديد على أنه إما عادي أو معتل. اطلب من كل مجموعة ثنائية العمل معاً لتغيير أي كسور معتلة إلى أعداد كسرية. وشجّع كل مجموعة ثنائية على استخدام قالب الجملة لوصف الكسور التي شكلوها.

مستوى التوسع

جهاز الذاكرة

اكتب بسط وأعلى. ضع خطأ أسفل كل كلمة. **قُل، يمثل البسط العدد العلوي في الكسر.** **فالبسط هو العدد العلوي.** كرر الأمر مع المقام وأسفل. وضع خطأ أسفل كل كلمة. **قُل، يمثل المقام العدد السفلي في الكسر.** **فالمقام هو العدد السفلي.** اعرض قوالب الجملة التالية: **البسط هو _____ المقام هو _____.** اكتب الكسور على اللوحة واطلب من الطلاب تبادل الأدوار باستخدام قوالب الجملة لتحديد قيم البسط والمقام.

المستوى الناشئ

انظر وحدد

اكتب الكسر $\frac{4}{3}$ على اللوحة. أشر إلى البسط. **قُل، العدد العلوي في الكسر هو البسط.** **أكد على البسط.** أشر إلى المقام. **قُل، العدد السفلي في الكسر هو المقام.** **أكد على المقام.** اطلب من الطلاب التدرّب من خلال نطق **البسط والمقام** بالترتيب بينما تشير إلى كل منهما. قدّم كسوراً أخرى. ادع الطلاب إلى اللوحة لتحديد كل بسط ومقام. اسأل، **ما البسط/المقام؟** اطلب من الطلاب الإجابة بإيماءة.

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتدوين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح.
يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

أولاً فهم طبيعة المسائل

تمرين 4 شجع الطلاب على تحويل الكسر إلى عدد كسري للإجابة على الجزء الثاني من المسألة. إذا كان الطلاب لا يزالون غير قادرين على معرفة أي عددين كليين يقع بينهما الكسر، فاطلب من الطلاب تمثيل الكسر على خط الأعداد.

1A للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

مراجعة المفردات

اطلب من الطلاب الرجوع إلى "بطاقات المفردات" للحصول على الدعم الإضافي.

تمرين على الاختبار تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A** يتم تمثيل الكسر إذا تناولت زجاجتين فقط وليس 5 زجاجات
- B** يتم تمثيل الكسر إذا تناولت زجاجتين على مدى 5 ثمارين للكرة الطائرة
- C** صحيح
- D** تم تبديل البسط والمقام

التقييم التكويني

بطاقة التحقّق من استيعاب الطلاب لتقييم استيعاب الطلاب للمفهوم، اعرض المسألة التالية. اجمع إجاباتهم وهم يفادرون الصف.

تشارك خبزة طلاب بالنسوي 3 شطائر كبيرة. فما نصيب كل طالب من الشطيرة الواحدة؟ $\frac{3}{5}$

حل المسائل
1. إذا قسمت ثمانية أمتار بالقطيع بين أربعة أطفال فما نصيب كل واحد من الأطفال؟
2. اكتب الكسر الذي يمثل نسبة الأمتار التي حصل عليها كل طفل من ثمانية أمتار.

المسائل
1. اكتب الكسر الذي يمثل نسبة الأمتار التي حصل عليها كل طفل من ثمانية أمتار.
2. اكتب الكسر الذي يمثل نسبة الأمتار التي حصل عليها كل طفل من ثمانية أمتار.

مراجعة المفردات
1. اكتب المفردات التي استخدمتها في حل المسائل.
2. اكتب المفردات التي استخدمتها في حل المسائل.

تمرين على الاختبار
1. اكتب الكسر الذي يمثل نسبة الأمتار التي حصل عليها كل طفل من ثمانية أمتار.
2. اكتب الكسر الذي يمثل نسبة الأمتار التي حصل عليها كل طفل من ثمانية أمتار.

مساعد الواجب المنزلي
1. اكتب الكسر الذي يمثل نسبة الأمتار التي حصل عليها كل طفل من ثمانية أمتار.
2. اكتب الكسر الذي يمثل نسبة الأمتار التي حصل عليها كل طفل من ثمانية أمتار.

تمرين
1. اكتب الكسر الذي يمثل نسبة الأمتار التي حصل عليها كل طفل من ثمانية أمتار.
2. اكتب الكسر الذي يمثل نسبة الأمتار التي حصل عليها كل طفل من ثمانية أمتار.

أولاً فهم طبيعة المسائل
1. اكتب الكسر الذي يمثل نسبة الأمتار التي حصل عليها كل طفل من ثمانية أمتار.
2. اكتب الكسر الذي يمثل نسبة الأمتار التي حصل عليها كل طفل من ثمانية أمتار.

الدرس 2

العامل المشترك الأكبر

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

الترباط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسة

مع الربط بمساحة التركيز المهمة التالية: 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها، وتطوير فهم ضرب الكسور وقسمة الكسور في حالات محدودة (قسمة كسور وحيدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور وحيدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمرينات مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسعة.

مستويات الصعوبة

التمرينين 1-2
التمارين 3-10
التمارين 11-15

المستوى 1 استيعاب المفاهيم
المستوى 2 تطبيق المفاهيم
المستوى 3 التوسع في المفاهيم

هدف الدرس

اطلب من الطلاب تحديد العوامل المشتركة والعامل المشترك الأكبر لمجموعة من الأعداد.

تنمية المفردات

المفردات الجديدة

العوامل المشتركة common factors

العامل المشترك الأكبر greatest common factor (GCF)

نشاط

- **التفكير بطريقة تجريدية** اكتب المصطلحات على اللوحة. اسأل الطلاب ما الذي يعرفونه عن هذه المصطلحات. اسأل الطلاب عن معنى كلمة مشترك. أخبرهم أن كلمة مشترك يمكن أن يعني "متناسق". وبالتالي فإن، *العوامل المشتركة* هي العوامل المتناسقة.
- اشرح للطلاب أن العامل المشترك الأكبر أحياناً ما يتم اختصاره في "ع. م. أ".
- أخبر الطلاب أن إيجاد العوامل المشتركة والعوامل المشتركة الكبرى يمكن أن يساعد في التخطيط لأكثر عدد من أي شيء يحدث.

LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

الدعم البياني: مخطط "أعرف، أريد أن أعرف، ما اكتسبته من معرفة"

ناقش مع الطلاب المعاني غير المتعلقة بسياق الرياضيات لكلمة مشترك. ثم قدم المفردات كما يتم استخدامها في سياق الرياضيات.

اعرض مخطط "أعرف، أريد أن أعرف، ما اكتسبته من معرفة". في العمود الأول، سجل ما يتذكره الطلاب حول العوامل المشتركة من دروس الرياضيات السابقة. في العمود الثاني، اكتب وانطق بصوت عالٍ، كيف يمكن أن تساعد *العوامل المشتركة في حل المسائل*؟ سجل أفكار الطلاب والأسئلة الأخرى، بما فيها كيفية تحديد العوامل المشتركة الكبرى. وبعد الدرس، اعرض قالب الجملة التالي واطلب من الطلاب استخدامه لإبلاغك بالإجابة: *لقد تعلمت أن العوامل المشتركة* _____. سجل إجابات الطلاب في العمود الثالث من مخطط "أعرف، أريد أن أعرف، ما اكتسبته من معرفة".

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

عدد مقسوم على 9. عندما يتم ضرب ناتج قسمته في 6، يكون ناتج الضرب 108. فما العدد؟ 162

اشرح كيف حصلت على الإجابة. ستكون الإجابات متنوعة.

تذكار فهم طبيعة المسائل اطلب من الطلاب النظر من جديد في المسألة التي قاموا بحلها. اسأل عن الإستراتيجيات التي استخدموها لحل هذه المسألة.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والطلاقة الإجرائيان

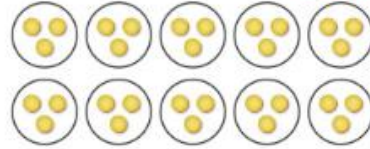
المواد: قطع العد

تنظم الطلاب في مجموعات ثنائية. أعط أحد الزملاء 12 قطعة عد، وأعط الزميل الآخر 18 قطعة عد.

تنظم قطع العد كلها إلى مجموعات متساوية.

فبتلاً، يمكن أن ينظم كلا الزميلين قطع العد الخاصة بهم إلى 15 مجموعة مكونة من قطعتين.

تنظم قطع العد إلى مجموعات متساوية مكونة من 3 قطع. ينبغي على الطلاب تمثيل التالي.



كم عدد المجموعات التي تم إنشاؤها؟ 10 مجموعات

هل يمكنك تنظيم قطع العد إلى مجموعات متساوية مكونة من 4 قطع؟ اشرح. لا، الإجابة النموذجية: 30 لا تقبل القسمة على 4.

هل يمكنك تنظيم قطع العد إلى مجموعات متساوية مكونة من 5 قطع؟ اشرح. نعم، الإجابة النموذجية: 30 تقبل القسمة على 5. سيكون هناك 6 مجموعات بكل مجموعة 5 قطع عد.

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

كيف يمكننا إيجاد أكبر عدد ممكن من الكؤوس في كل صف؟ أوجد العامل المشترك الأكبر للأعداد 40 و 24 و 32.

اكتب الأعداد 40 و 24 و 32 على اللوحة. اترك مساحة كافية بين الأعداد لكتابة أشجار العوامل لكل عدد.

واصل تحليل العوامل حتى نكتب التحليل إلى عوامل أولية لكل عدد.

كيف يمكننا إيجاد العوامل المشتركة بين هذه الأعداد؟ أي عوامل تظهر في كل عمليات التحليل إلى عوامل أولية للعدد هي العوامل المشتركة.

ما العوامل الأولية المشتركة للأعداد 40 و 24 و 32؟ 2 و 2

اضرب لإيجاد العامل المشترك الأكبر. ما ناتج ضرب $2 \times 2 \times 2$ ؟ 8

ما أكبر عدد من الكؤوس التي يمكن وضعها في كل صف؟ 8 كؤوس

تدريب تحقق من مدى صحة الحل. ناقش مع الطلاب كيفية التحقق من عملهم.

مثال 2



تدريب الاستنتاجات المتكررة اكتب الأعداد 60 و 54 رأسياً كما هو موضح في صفحة الطالب.

ما كل عوامل العدد 60؟ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60

ما كل عوامل العدد 54؟ 1, 2, 3, 6, 9, 18, 27, 54

بينما يذكر الطلاب العوامل، اكتبها على بين كل عدد.

ما العوامل المشتركة للأعداد 60 و 54؟ 1, 2, 3, 6

ضع دائرة حول العوامل المشتركة بينما يذكرهم الطلاب.

ما العامل المشترك الأكبر للعددين 60 و 54؟ 6

تمرين موجه

امض قدماً في حل التمارين الموجهة مع الطلاب. تحقق للتأكد من أن يجد الطلاب كل العوامل لكل عدد بحيث يجدون العامل المشترك الأكبر الصحيح للأعداد.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

تدريب بناء قرصيات اشرح أي طريقة تفضلها لإيجاد العامل المشترك الأكبر لعددين. الإجابة النموذجية: إعداد قائمة يجعل من السهل المقارنة بين العوامل. عندما تصبح الأعداد أكبر، يبدو التحليل إلى عوامل أولية أسهل.

مثال 2
أوجد العامل المشترك الأكبر للعددين 60 و 54

حوّل الأعداد لتصبح عموداً إلى اليمين. اكتب كل عامل مشترك.

60
54

العوامل المشتركة هي 1، 2، 3، 6
إذ العامل المشترك الأكبر هو 60 و 54 هو 6.

تمرين موجه
أوجد العامل المشترك الأكبر لكل مجموعة من الأعداد

1. 32 و 48
2. 12، 48، 16، 32
العوامل المشتركة هي 1، 2، 4، 8
إذ العامل المشترك الأكبر للعددين 32 و 48 هو 16.

3. 12، 18 و 24
العوامل المشتركة هي 1، 2، 3، 6، 12
إذ العامل المشترك الأكبر للأعداد 12 و 18 هو 6.

الرياضيات في الحياة اليومية

العامل المشترك الأكبر

أوجد العامل المشترك الأكبر للعددين 60 و 54

حوّل الأعداد لتصبح عموداً إلى اليمين. اكتب كل عامل مشترك.

60
54

العوامل المشتركة هي 1، 2، 3، 6
إذ العامل المشترك الأكبر هو 60 و 54 هو 6.

تمرين موجه
أوجد العامل المشترك الأكبر لكل مجموعة من الأعداد

1. 32 و 48
2. 12، 48، 16، 32
العوامل المشتركة هي 1، 2، 4، 8
إذ العامل المشترك الأكبر للعددين 32 و 48 هو 16.

3. 12، 18 و 24
العوامل المشتركة هي 1، 2، 3، 6، 12
إذ العامل المشترك الأكبر للأعداد 12 و 18 هو 6.

4 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية

استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمرينات بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 3-11 (الأعداد الفردية) و 14 و 15.
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 4-10 (الأعداد الزوجية)، و 11-15.
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 7-15.

خطأ شائع! قد لا يقوم الطلاب بكتابة كل العوامل لكل عدد عند إيجاد العامل المشترك الأكبر. شجعهم على قسمة كل عدد على العوامل المتتالية حتى يقوموا بكتابة تكرار العوامل. ويمكنهم تطبيق قواعد قابلية القسمة لتبسيط العملية.

حل المسائل

أولاً: بناء فرضيات

تمرين 11 دكّر الطلاب باستخدام أشجار العوامل أو كتابة العوامل لكل عدد لإيجاد العامل المشترك الأكبر لهذا الموقت.

3-11 تحقق من مدى صحة الحل

تمرين 14 سيحتاج الطلاب إلى التخمين والتحقق والمراجعة لتحديد أي عدد يحتاج إلى حذفه. استخدم إما شجرة العوامل أو كتابة العوامل لحل المسألة.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المنهازي في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 15 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التدريب التكويني

الكتابة السريعة اطلب من الطلاب كتابة إجابة عن الطلب التالي. هل يمكن أن يكون 25 هو العامل المشترك الأكبر للعددين 20 و 50؟ اشرح استنتاجك. الإجابة النموذجية: لا، لأن عامل العدد 20 لا يمكن أن يكون أكبر من 20.

RII انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

حل المسائل

1 **تمرين 1** **التركيبات**
 توجد 3 تركيبات لـ 4 الفواكهات: التفاح، البرتقال، العنب، والكمثرى.
 يوجد 2 تركيبات لـ 3 الفواكهات: التفاح، البرتقال، والكمثرى.
 يوجد 1 تركيب لـ 2 الفواكهات: التفاح، والكمثرى.
 يوجد 0 تركيب لـ 1 الفاكهة: التفاح.

2 **تمرين 2** **التركيبات**
 يوجد 4 تركيبات لـ 4 الفواكهات: التفاح، البرتقال، العنب، والكمثرى.
 يوجد 3 تركيبات لـ 3 الفواكهات: التفاح، البرتقال، العنب، والكمثرى.
 يوجد 2 تركيبات لـ 2 الفواكهات: التفاح، والكمثرى.
 يوجد 1 تركيب لـ 1 الفاكهة: التفاح.

3 **تمرين 3** **التركيبات**
 يوجد 7 تركيبات لـ 4 الفواكهات: التفاح، البرتقال، العنب، والكمثرى.
 يوجد 6 تركيبات لـ 3 الفواكهات: التفاح، البرتقال، العنب، والكمثرى.
 يوجد 5 تركيبات لـ 2 الفواكهات: التفاح، والكمثرى.
 يوجد 4 تركيبات لـ 1 الفاكهة: التفاح.

4 **تمرين 4** **التركيبات**
 يوجد 15 تركيبات لـ 4 الفواكهات: التفاح، البرتقال، العنب، والكمثرى.
 يوجد 14 تركيبات لـ 3 الفواكهات: التفاح، البرتقال، العنب، والكمثرى.
 يوجد 13 تركيبات لـ 2 الفواكهات: التفاح، والكمثرى.
 يوجد 12 تركيبات لـ 1 الفاكهة: التفاح.

5 **تمرين 5** **التركيبات**
 يوجد 15 تركيبات لـ 4 الفواكهات: التفاح، البرتقال، العنب، والكمثرى.
 يوجد 14 تركيبات لـ 3 الفواكهات: التفاح، البرتقال، العنب، والكمثرى.
 يوجد 13 تركيبات لـ 2 الفواكهات: التفاح، والكمثرى.
 يوجد 12 تركيبات لـ 1 الفاكهة: التفاح.

6 **تمرين 6** **التركيبات**
 يوجد 15 تركيبات لـ 4 الفواكهات: التفاح، البرتقال، العنب، والكمثرى.
 يوجد 14 تركيبات لـ 3 الفواكهات: التفاح، البرتقال، العنب، والكمثرى.
 يوجد 13 تركيبات لـ 2 الفواكهات: التفاح، والكمثرى.
 يوجد 12 تركيبات لـ 1 الفاكهة: التفاح.

تمارين ذاتية

1 **تمرين 1** **التركيبات**
 يوجد 3 تركيبات لـ 4 الفواكهات: التفاح، البرتقال، العنب، والكمثرى.
 يوجد 2 تركيبات لـ 3 الفواكهات: التفاح، البرتقال، والكمثرى.
 يوجد 1 تركيب لـ 2 الفواكهات: التفاح، والكمثرى.

2 **تمرين 2** **التركيبات**
 يوجد 4 تركيبات لـ 4 الفواكهات: التفاح، البرتقال، العنب، والكمثرى.
 يوجد 3 تركيبات لـ 3 الفواكهات: التفاح، البرتقال، العنب، والكمثرى.
 يوجد 2 تركيبات لـ 2 الفواكهات: التفاح، والكمثرى.
 يوجد 1 تركيب لـ 1 الفاكهة: التفاح.

3 **تمرين 3** **التركيبات**
 يوجد 7 تركيبات لـ 4 الفواكهات: التفاح، البرتقال، العنب، والكمثرى.
 يوجد 6 تركيبات لـ 3 الفواكهات: التفاح، البرتقال، العنب، والكمثرى.
 يوجد 5 تركيبات لـ 2 الفواكهات: التفاح، والكمثرى.
 يوجد 4 تركيبات لـ 1 الفاكهة: التفاح.

4 **تمرين 4** **التركيبات**
 يوجد 15 تركيبات لـ 4 الفواكهات: التفاح، البرتقال، العنب، والكمثرى.
 يوجد 14 تركيبات لـ 3 الفواكهات: التفاح، البرتقال، العنب، والكمثرى.
 يوجد 13 تركيبات لـ 2 الفواكهات: التفاح، والكمثرى.
 يوجد 12 تركيبات لـ 1 الفاكهة: التفاح.

5 **تمرين 5** **التركيبات**
 يوجد 15 تركيبات لـ 4 الفواكهات: التفاح، البرتقال، العنب، والكمثرى.
 يوجد 14 تركيبات لـ 3 الفواكهات: التفاح، البرتقال، العنب، والكمثرى.
 يوجد 13 تركيبات لـ 2 الفواكهات: التفاح، والكمثرى.
 يوجد 12 تركيبات لـ 1 الفاكهة: التفاح.

6 **تمرين 6** **التركيبات**
 يوجد 15 تركيبات لـ 4 الفواكهات: التفاح، البرتقال، العنب، والكمثرى.
 يوجد 14 تركيبات لـ 3 الفواكهات: التفاح، البرتقال، العنب، والكمثرى.
 يوجد 13 تركيبات لـ 2 الفواكهات: التفاح، والكمثرى.
 يوجد 12 تركيبات لـ 1 الفاكهة: التفاح.

أعلى من المستوى
التوسع

نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص
اطلب من الطلاب إيجاد العامل المشترك الأكبر للعددين 12 و 15. ينبغي إيجاد كل العوامل الخاصة بالعددين: 12: 1 و 2 و 3 و 4 و 6 و 12 و 15: 1 و 3 و 5 و 15. ضع دائرة حول العوامل المشتركة. 3. اشرح للطلاب كيفية رسم مخطط فن. اكتب عوامل العدد 12 التي لم يتم وضع دائرة حولها على الجانب الأيسر من مخطط فن. اكتب عوامل العدد 15 التي لم يتم وضع دائرة حولها على الجانب الأيمن من المخطط. اكتب العوامل المشتركة في منتصف المخطط. كرر الإجراء باستخدام أعداد مكونة من 3 أرقام.

ضمن المستوى
المستوى 1

نشاط عملي المواد: اثنان من مكعبات الأعداد
اطلب من كل طالب التعاون مع زميله. يقوم أول طالب بدرجة كلا مكعبي الأعداد لتشكيل عدد من رقمين. فمثلاً، إذا تمت درجة الرقمين 5 و 2، فيمكن أن ينتج العدد المكون من رقمين 25 أو 52. اسمح للطلاب باتخاذ قرار بشأن العدد الذي سيتم استخدامه. يكرر الطالب الثاني العملية نفسها لتشكيل عدد من رقمين. اطلب من كل طالب إيجاد كل العوامل الخاصة بالعدد المكون من رقمين. اطلب من الطلاب العمل معاً لإيجاد العوامل المشتركة للأعداد الخاصة بهم. ثم اطلب منهم إيجاد العامل المشترك الأكبر. كرر هذا الأمر حسبما يسمح بالوقت.

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التوسعي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: مكعبات ملونة، ورق مريجات، أقلام رصاص ملونة
وضح للطلاب كيفية تمثيل العوامل باستخدام المكعبات الملونة أو ورق المريجات. اطلب من الطلاب كتابة العوامل للعدد 24 باستخدام الضرب: 6×4 ، 8×3 ، 12×2 ، 24×1 . أعط الطلاب 24 مكعباً، واطلب منهم ترتيب المكعبات على هيئة مستطيلات لتمثيل العوامل. أو اطلب منهم تظليل المستطيلات على ورق المريجات الذي يمثل عوامل العدد 24. شجع الطلاب على تسمية كل مستطيل.

LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى الاستقلالي

تمية اللغة الشفهية
اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية. اطلب من كل طالب كتابة عدد مكون من رقمين على بطاقة فهرسة وبديل البطاقات مع زميله. على ظهر البطاقة، اطلب من الطلاب كتابة عوامل العدد الذي كتبوه. اطلب من الطلاب العمل معاً لإيجاد العامل المشترك الأكبر للعددين الخاصين بهم ووضع دائرة حوله. اعرض قالب الجملة للطلاب لاستخدامه عند تحديد العامل المشترك الأكبر عندما يقومون بإبلاغك أو إبلاغ زميل آخر من الطلاب: **العامل المشترك الأكبر للعددين _____ و _____ هو _____.**

مستوى التوسع

الحس العددي
اكتب 30. بمساعدة الطلاب، ضع قائمة بعوامل العدد 30: 1، 2، 3، 5، 6، 10، 15، 30. اكتب العدد 54 وضع قائمة بعوامله: 1، 2، 3، 6، 9، 18، 27، 54. اطلب من الطلاب وضع دائرة حول كل العوامل التي تظهر في كلا القائمتين: 1، 2، 3، 6. **الأعداد التي تظهر في كلا القائمتين هي العوامل المشتركة للعددين 30 و 54. اسأل الطلاب أي عامل مشترك هو الأكبر. 6. سنة هو العامل المشترك الأكبر. قدم المزيد من الأمثلة واعرض قوالب الجملة كي يستخدمها الطلاب: _____ هي العوامل المشتركة للعددين _____ و _____ العامل المشترك الأكبر هو _____.**

المستوى الناشئ

معرفة الكلمات
استخدم قطع العد لتمثيل العدد 32. قسم قطع العد إلى مجموعتين مكونتين من 16 قطعة. اكتب $32 = 2 \times 16$. **قُل، الحقيقة هي شيء صحيح. ستة عشر مضروبة في اثنين تساوي اثنين وثلاثين هي حقيقة في الرياضيات. أكد على كلمة حقيقة. ضع خطأ أسفل 2 و 16. قُل، اثنين وستة عشر هي عوامل للعدد اثنين وثلاثين. أكد على كلمة العوامل واطلب من الطلاب ترديدها جاعياً. قسم قطع العد الـ 16 إلى مجموعتين مكونتين من ثمانية. اكتب $16 = 2 \times 8$. قُل، اثنين مضروبة في ثمانية تساوي ستة عشر هي حقيقة. أي عددين هما عوامل العدد 16؟ اترك المجال للطلاب للإجابة لفظياً أو عن طريق الإشارة. كرر الأمر مع حقائق وعوامل ضرب أخرى.**

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

مُن بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح.
يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

3-3-3 بناء فرضيات

تمرين 4 اطلب من الطلاب إيجاد العوامل المشتركة لعددتين زوجيتين. قد يكون الطلاب قادرين على تميم الجملة بشكل أفضل إذا قاموا بإثاء نموذج.

1A للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

مراجعة المفردات

شجع الطلاب على الرجوع إلى أزواج العامل المشترك في الدرس لمساعدتهم على تصور الإجابة الصحيحة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A أكبر عدد من البطاقات
- B صحيح
- C ليس أحد عوامل العدد 32
- D ليس أحد عوامل العدد 24

لتعزيز التفويض

بطاقة التحقق من استيعاب الطلاب لتقييم استيعاب الطلاب للمفهوم، اعرض طلبات المسألة التالية. اجمع إجاباتهم وهم يقدرون الصف.

ما الطريقتان اللتان يمكنك استخدامهما لإيجاد العامل المشترك الأكبر لعددتين؟ الإجابة النموذجية: اكتب كل العوامل لكلا العددين، أو أوجد التحليل إلى عوامل أولية لكلا العددين.

هل يمثل 4 العامل المشترك الأكبر للعددتين 32 و40؟ كيف علمت ذلك؟ لا، الإجابة النموذجية: 8 هو أيضًا أحد عوامل العددين 32 و40، وكذلك $4 > 8$.

حل المسائل

3. سوزان تملك بعض أوراق مطبوعه صفيحة العدد المربعي عام 18 مثلا وستل 39 مثلا بفارق 45 مثلا. ما أكبر عدد من أوراق التي أن مطبوعه أن عدد المطبوعه التي الترتيب في الصفوف 18 كانت كل مطبوعه التي عدد من أوراقها 9 مثلا، صافي، مطابق، 5 صافي.

البرهان 4. اربط الأشرطة الملصق المرفق بالعدد الأكبر الذي يقسم كل عددي، أو عدد ما في كل من العددين. هل يمكنك إيجاد جميع الأعداد التي تقسم كل عددي؟

مراجعة المفردات 5. هو دائرة حول المصطلحات الموضحة التي تصف العلاقة الصحيحة بين العدد 12 و 36. اكتب كل من العامل المشترك الأكبر والأصغر لأعداد.

تمرين على الاختبار

8. سوزان تملك بعض أوراق مطبوعه صفيحة العدد المربعي عام 18 مثلا وستل 39 مثلا بفارق 45 مثلا. ما أكبر عدد من أوراق التي أن مطبوعه أن عدد المطبوعه التي الترتيب في الصفوف 18 كانت كل مطبوعه التي عدد من أوراقها 9 مثلا، صافي، مطابق، 5 صافي.

العامل المشترك الأكبر	العامل المشترك الأصغر
3	36
6	36
9	36
18	36

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

العامل المشترك الأكبر	العامل المشترك الأصغر
3	36
6	36
9	36
18	36

بين العددين 12 و 36، أي عدد أصغر من العددين يقسم كل عددي؟ ما هو أكبر عدد يقسم كل عددي؟ ما هو أكبر عدد يقسم كل عددي؟ ما هو أكبر عدد يقسم كل عددي؟

العدد المشترك إلى عامل أولية لإيجاد العوامل المشتركة.

12 = 2 × 2 × 3

36 = 2 × 2 × 3 × 3

العامل المشترك الأكبر: 2 × 2 × 3 = 12

18 = 2 × 3 × 3

36 = 2 × 2 × 3 × 3

العامل المشترك الأصغر: 2 × 2 × 3 × 3 = 36

تمرين 9. اوجد العامل المشترك الأكبر لكل مجموعة من الأعداد.

1. 2, 30 3. 2, 3, 72 5. 12, 18, 24

الدرس 3

أبسط صورة

التركيز

اشرح لماذا ينتج عن ضرب عدد موجب في كسر أكبر من 1 ناتج ضرب أكبر من العدد المعين. اشرح لماذا ينتج عن ضرب عدد موجب في كسر أقل من 1 ناتج ضرب أقل من العدد المعين. اربط مبدأ تكافؤ الكسر، $a/b = (n \times a)/(n \times b)$ ، بنتيجة ضرب a/b في 1.

مهارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 6 مراعاة الدقة.

التربط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسة

مع الربط بمساحة التركيز المهمة التالية: 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها، وتطوير فهم ضرب الكسور وقسمة الكسور في حالات محددة (قسمة كسور وحيدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور وحيدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمرينات مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يثابن تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشعة.

مستويات الصعوبة

- | | |
|----------------|------------------------------|
| التمرينين 1-2 | المستوى 1 استيعاب المفاهيم |
| التمارين 3-14 | المستوى 2 تطبيق المفاهيم |
| التمارين 15-18 | المستوى 3 التوسع في المفاهيم |

1 الاستعداد

هدف الدرس

أن يقوم الطلاب بتكوين كسور مكافئة من خلال كتابة الكسر في أبسط صورة.

تنمية المفردات

المفردات الجديدة

الكسور المكافئة equivalent fractions

أبسط صورة simplest form

نشاط

- **فهم طبيعة المسائل** الكسور المكافئة هي الكسور التي تدل على العدد ذاته.
- يكتب الكسر في أبسط صورة عندما يكون العامل المشترك الأكبر للبسط والمقام هو العدد 1. الكسر الذي لا يكون في أبسط صورة ويكون تمثيله في أبسط صورة هو من الكسور المكافئة.
- قسمة البسط والمقام في الكسر على العامل المشترك الأكبر لا يختلف عن قسمة الكسر على 1.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

الدعم بالمفردات: مفردات أكاديمية أولية

اعرض مسطرة مترية وقُل، هذه طولها متر واحد. كما أن طولها 100 سنتيمتر. المتر الواحد يعادل 100 سنتيمتر. يمثل المتر الواحد و 100 سنتيمتر طريقتين لوصف الأطوال نفسها أو المتساوية. راجع ما يعرفه الطلاب عن الكسور المكافئة.

اعرض شبكة كلمات. اكتب بسيط في المنتصف. تعاون من الطلاب لملء الشبكة بمترادفات لكلمة بسيط، مثل: سهل، مبدئي، ليس صعبًا، واضح. ذكّر الطلاب أن صيغة أفعل التفضيل تعني "الأكثر". لذلك الأيسر

تعني "الأكثر بساطة". اكتب الكسور: $\frac{17}{68}$ ، $\frac{13}{52}$ ، $\frac{1}{4}$. اسأل، أي كسر هو الأسهل في الفهم؟ اطلب من الطلاب الإجابة، ثم قُل، هذه الكسور متكافئة، ولكن $\frac{1}{4}$ مكتوب في أبسط صورة.

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

يتم بيع قطع برجر اللحم في عبوات مكونة من 4 قطع. ويتم بيع الكعك في عبوات مكونة من 6 قطع. أوجد أقل عدد من العبوات التي يجب عليك شراؤها من كل منهما لتحصل على عدد متساوٍ من قطع برجر اللحم والكعك.

3 عبوات من برجر اللحم
عبوات من الكعك

فهم طبيعة المسائل اطلب من الطلاب الذين يواجهون صعوبة إنشاء جدول لمساعدتهم في إيجاد الحل.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



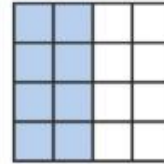
تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والطلاقة الإجرائيتان

ارسم مربعًا كبيرًا وظلل نصفه.

اقسم المربع إلى أربعة أجزاء متساوية. ثم اقسم كلًا من هذه الأجزاء بالنصف رأسياً لتشكيل 8 أجزاء. وأخيراً، اقسم كلًا من الأجزاء الثمانية بالنصف أفقياً.

وبعد كل قسمة، عدّ الأجزاء المظللة واكتب الكسور لتمثيل المنطقة المظللة.



$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8} = \frac{8}{16}$$

لفت الانتباه إلى أن مساحة المنطقة المظللة ظل كما هو، ولكن تم تقسيم المربع كله إلى أجزاء أصغر وأصغر.

الرياضيات في عالمي

مثال 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

متى يتم كتابة الكسر في أبسط صورة؟ عندما يكون العامل المشترك الأكبر للبسط والمقام هو 1

كيف يمكننا إيجاد أبسط صورة للعدد $\frac{30}{55}$ ؟ اقسم البسط والمقام على العامل المشترك الأكبر.

ما كل عوامل العدد 30؟ 1، 2، 3، 5، 6، 10، 15، 30

ما كل عوامل العدد 55؟ 1، 5، 11، 55

ما العوامل المشتركة للعددين 30 و 55؟ 1، 5

ما العامل المشترك الأكبر للعددين 12 و 22؟ 2

اكتب $\frac{30}{55} \div \frac{5}{55}$ على اللوحة.

قسمة كل من البسط والمقام على العدد نفسه تكافئ قسمة الكسر على واحد.

عندما تقوم بقسمة كسر على 1، تحصل على كسر مكافئ. ما الكسر المكافئ الذي سنحصل عليه للكسر $\frac{30}{55}$ ؟ $\frac{6}{11}$

ما العامل المشترك الأكبر للعددين 6 و 11؟ 1 بما أن العامل المشترك الأكبر هو 1، إذا فهذا الكسر في أبسط صورة.

اطلب من الطلاب تظليل النماذج في كتبهم لتوضيح أن الكسر $\frac{30}{55}$ مكافئ للكسر $\frac{6}{11}$.

ملاحظة فهم طبيعة المسائل يبدأ مناقشة حول ما يمثله البسط والمقام في أبسط صورة عن ارتفاع القزعة الرأسية لشبهاء وعائشة؟
مقابل كل 6 سنتيمات يمكن أن تقفزها شبهاء. يمكن لعائشة أن تقفز 11 سنتيمتراً.

مثال 2

ملاحظة المثابرة في حل المسائل تعاونوا كصف دراسي على حل المثال. وقسمة البسط والمقام بشكل متكرر على العوامل المشتركة لكتابة الكسر في أبسط صورة. الفت انتباه الطلاب إلى أنه يمكنهم استخدام أي طريقة لكتابة كسر في أبسط صورة.

تمرين موجّه

امض قدماً في حلّ التمارين الموجهة مع الطلاب. تحقق للتأكد من أن يقوم الطلاب بقسمة كل من البسط والمقام على العامل المشترك الأكبر من أجل كتابة الكسر في أبسط صورة.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

ملاحظة مراعاة الدقة اشرح كيفية إيجاد أبسط صورة لأي كسر. الإجابة النموذجية: أوجد العامل المشترك الأكبر للبسط والمقام. ثم اقسم البسط والمقام على العامل المشترك الأكبر.

مثال 1
اقرأ المثال بصوت مرتفع.
متى يتم كتابة الكسر في أبسط صورة؟ عندما يكون العامل المشترك الأكبر للبسط والمقام هو 1
كيف يمكننا إيجاد أبسط صورة للعدد $\frac{30}{55}$ ؟ اقسم البسط والمقام على العامل المشترك الأكبر.

تمرين موجّه
امض قدماً في حلّ التمارين الموجهة مع الطلاب. تحقق للتأكد من أن يقوم الطلاب بقسمة كل من البسط والمقام على العامل المشترك الأكبر من أجل كتابة الكسر في أبسط صورة.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية
مراعاة الدقة اشرح كيفية إيجاد أبسط صورة لأي كسر. الإجابة النموذجية: أوجد العامل المشترك الأكبر للبسط والمقام. ثم اقسم البسط والمقام على العامل المشترك الأكبر.

أبسط صورة

اقرأ المثال بصوت مرتفع.
متى يتم كتابة الكسر في أبسط صورة؟ عندما يكون العامل المشترك الأكبر للبسط والمقام هو 1
كيف يمكننا إيجاد أبسط صورة للعدد $\frac{30}{55}$ ؟ اقسم البسط والمقام على العامل المشترك الأكبر.

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1
بانو ارتفاع القزعة الرأسية لشبهاء 30 سنتيمات، بينما بانو ارتفاع القزعة الرأسية لعائشة 55 سنتيمات. إذا كانت القزعة الرأسية لشبهاء $\frac{30}{55}$ من القزعة الرأسية لعائشة، فكم الكسر في أبسط صورة؟

تمرين موجّه
امض قدماً في حلّ التمارين الموجهة مع الطلاب. تحقق للتأكد من أن يقوم الطلاب بقسمة كل من البسط والمقام على العامل المشترك الأكبر من أجل كتابة الكسر في أبسط صورة.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية
مراعاة الدقة اشرح كيفية إيجاد أبسط صورة لأي كسر. الإجابة النموذجية: أوجد العامل المشترك الأكبر للبسط والمقام. ثم اقسم البسط والمقام على العامل المشترك الأكبر.

4 التمرين والتطبيق

تمرين ذاتية

RTT استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمرينات بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- قريب من المستوى - خصص التمارين 11-3 (الأعداد الفردية) 15, 17, 18.
- ضمن المستوى - خصص التمارين 14-4 (الأعداد الزوجية)، 15-18.
- أعلى من المستوى - خصص التمارين 18-9.

حل المسائل

المثابرة في حل المسائل

تمرين 15 ذكّر الطلاب بإيجاد العامل المشترك الأكبر أولاً قبل التبسيط لتوفير القيام بخطوات إضافية.

3- بناء فرضيات

تمرين 17 بالنسبة للطلاب الذين يعانون من صعوبة، ساعدهم في كتابة كل العوامل للبسط والمقام لكل كسر لتحديد أي واحد ليس في أبسط صورة له.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 18 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التقويم للتكوين

التلخيص اطلب من الطلاب شرح كيف ساعدهم الدرس السابق عن العوامل المشتركة الكبرى مع درس اليوم في إيجاد أبسط صورة للكسر.

RTT اختار الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

حل المسائل

التمرين 15 اكتب في كسر في أبسط صورة إذا كان الكسر يملك في أبسط صورة عامل مشترك غير واحد.

الكسر	هل هو في أبسط صورة؟
$\frac{12}{18}$	لا
$\frac{5}{10}$	لا
$\frac{7}{14}$	لا
$\frac{3}{9}$	لا
$\frac{4}{8}$	لا
$\frac{2}{6}$	لا

التمرين 16 اكتب في أبسط صورة كل كسر من الكسور التالية. اكتب في أبسط صورة الكسر الذي ليس في أبسط صورة.

الإجابات النموذجية: 7, 10

التمرين 17 اكتب في أبسط صورة كل كسر من الكسور التالية. اكتب في أبسط صورة الكسر الذي ليس في أبسط صورة.

التمرين 18 اكتب في أبسط صورة كل كسر من الكسور التالية. اكتب في أبسط صورة الكسر الذي ليس في أبسط صورة.

تمرين ذاتية

اكتب في كسر في أبسط صورة إذا كان الكسر يملك في أبسط صورة عامل مشترك غير واحد.

في أبسط صورة: $\frac{12}{18} = \frac{2}{3}$, $\frac{5}{10} = \frac{1}{2}$, $\frac{7}{14} = \frac{1}{2}$, $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$, $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$, $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

في أبسط صورة: $\frac{12}{18} = \frac{2}{3}$, $\frac{5}{10} = \frac{1}{2}$, $\frac{7}{14} = \frac{1}{2}$, $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$, $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$, $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

التمرين 16 اكتب في أبسط صورة كل كسر من الكسور التالية. اكتب في أبسط صورة الكسر الذي ليس في أبسط صورة.

الإجابات النموذجية: 7, 10

التمرين 17 اكتب في أبسط صورة كل كسر من الكسور التالية. اكتب في أبسط صورة الكسر الذي ليس في أبسط صورة.

التمرين 18 اكتب في أبسط صورة كل كسر من الكسور التالية. اكتب في أبسط صورة الكسر الذي ليس في أبسط صورة.

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التوحيي الإستراتيجي

ششاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

اطلب من الطلاب كتابة الأعداد 1-20 على ورقة. ثم اطلب منهم كتابة عوامل كل الأعداد. وبينما يصادفون عدد أكبر من 20 عند إجراء التبارين، اطلب منهم إضافة هذا العدد وعوامله إلى قائمتهم. اسمح لهم باستخدام هذه القائمة بينما يقومون بتبسيط الكسور. فمثلاً، لتبسيط $\frac{4}{8}$ استخدم الطلاب قائمتهم لإيجاد العامل المشترك الأكبر أولاً للعدد 4 و 8. ثم اقسم على العامل المشترك الأكبر للتبسيط. $\frac{4}{8} = \frac{2}{4}$

ضمن المستوى
المستوى 1

ششاط عملي المواد: قطع عدّ باللون الأحمر والأصفر

اطرح المسألة:
تمتلك خولة 10 كرات صفراء و 12 كرة أرجوانية و 8 كرات خضراء. ما الكسر من الكرات باللون الأصفر، في أبسط صورة؟
ذكر الطلاب أن الكسر يقارن جزءاً من الكل بالعدد الإجمالي من الأجزاء. اطلب من الطلاب استخدام 10 قطع عدّ صفراء لتمثيل 10 كرات صفراء و 30 قطعة عدّ حمراء لتمثيل العدد الإجمالي للكرات. اطلب من الطلاب قسمة قطع العدّ إلى العديد من المجموعات بقدر الإمكان بها العدد نفسه من قطع العدّ الصفراء في كل مجموعة والعدد نفسه من قطع العدّ الحمراء في كل مجموعة. وجه الطلاب للتأكد من أنهم يمكنهم تقسيم المجموعات إلى 10 مجموعات مكونة من قطعة عدّ واحدة صفراء و 3 قطع عدّ حمراء. توجد كرة واحدة صفراء لكل 3 كرات، وبالتالي فإن الكسر $\frac{1}{3}$ من الكرات هو أصفر.

أعلى من المستوى
التوسع

ششاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص
اطلب من الطلاب حل المسألة التالية وشرح عملهم.
يملك ماجد نصف عدد أقلام التحديد التي يملكها أسامة. ويملك أسامة ثلث عدد أقلام التحديد التي يملكها إسماعيل. ويملك إسماعيل ربع ما يملكه جمال. إذا كان جمال يملك 120 قلم تحديد، فكم عدد الأقلام التي يملكها كل شخص؟ ماجد: 5 أقلام تحديد، أسامة: 10 أقلام تحديد، إسماعيل: 30 قلم تحديد

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

التعرف على الكلمات

ارسم دائرتين كبيرتين. اقطع واحدة بالنصف والصق النصفين بجانب بعضها البعض على اللوحة. واكتب أسفلها $\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$. قل، النصف الواحد يساوي النصف الآخر. اقطع الدائرة الثانية إلى أربع. استبدل أحد النصفين على اللوحة بربعين. أعد كتابة المعادلة لتصبح $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$. أشر إلى كل جانب من المعادلة وضع دائرة حول الأجزاء بينما تقول، هذه الكسور تبدو مختلفة، ولكنها تدل على العدد نفسه. النصف الواحد يكافئ ربعين. أكد على كلمة يكافئ واطلب من الطلاب التريديد جماعياً. كرر النشاط بتمثيل مربع.

مستوى التوسع

التعرّف والتثليل بنفسك

اعرض مكعباً كسرياً بنصف واحد بجوار مكعبين كسريين بربع واحد. قل، النصف الواحد والربعان يمثلان كسرين متكافئين. وجه الطلاب لتحديد الكسور الأخرى المكافئة لنصف واحد. ثم اطلب من المجموعات الثنائية العمل معاً باستخدام القطع الكسرية أو الدوائر لتمثيل هذه الكسور في أبسط صورة: $\frac{2}{8}$ و $\frac{4}{48}$ و $\frac{1}{4}$ و $\frac{15}{30}$ و $\frac{20}{50}$. عرض قوالب الجملّة التالية واطلب من الطلاب إطلاعك على ما يتوصلوا إليه: _____ و _____ هي كسور مكافئة. الكسر _____ هو في أبسط صورة له.

المستوى الانتقالي

اللغة الأكاديمية

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية. اكتب الكسر $\frac{8}{32}$. قل، لديك دقيقتان لكتابة الكسور المكافئة للكسر $\frac{8}{32}$. المجموعة الثنائية التي تصل إلى معظم الكسور المكافئة بعد دقيقتين تكسب نقطتين. وتكسب جميع المجموعات الثنائية التي تصل إلى الكسر في أبسط صورة نقطة واحدة. وبعد دقيقتين، اطلب من كل مجموعة ثنائية مشاركة الكسور التي كتبوها. امنحهم النقاط كما هو موضح. ثم اكتب كسر جديد. كرر التمرين، وواصل كتابة كسور جديدة ومنح النقاط حتى تكسب واحدة من المجموعات الثنائية ست نقاط.

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح.
يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

تحقق من مدى صحة الحل

تمرين 4 شجع الطلاب الذين يعانون من صعوبة على تغطية الأصغار في الكسر $\frac{20}{30}$. فهذا قد يساعدهم على رؤية خطأ سالم.

IA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتباين في الصفحة السابقة.

مراجعة المفردات

اطلب من طالب متطوع أن يخبرك بما يمثله الاختصار ع. م. أ. العامل المشترك الأكبر

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير نوجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A صحيح
B كان الكسر الذي تم أكله $\frac{9}{16}$
C مغام خاطئ
D غير مكافئ للكسر الذي تم أكله

التعميم المكتوب

التفت إلى زميلك اطلب من الطلاب كتابة إجابة عن الطلبات المكتوبة التالية. ينبغي على الطلاب مناقشة إجاباتهم مع زميل قبل مشاركتها مع

الصف الدراسي بأكمله. اعرض الكسر $\frac{18}{30}$.

ما الكسر الذي نحصل عليه إذا قُمت بقسمة كل من البسط والمقام على $\frac{6}{10}$ ؟

هل هو في أبسط صورة له؟ لا

كيف يمكنك أن تقول إن الكسر $\frac{6}{10}$ ليس في أبسط صورة له؟ **العامل المشترك الأكبر** للعددين 6 و 10 هو 2، وليس 1.

لماذا نتخذ القسمة على **العامل المشترك الأكبر** خطوات لتبسيط الكسر أقل من

القسمة المتكررة على **العوامل المشتركة**؟ الإجابة النموذجية: لأنك تقوم بقسمة البسط والمقام مرة واحدة لكل منهما على **العامل المشترك الأكبر**.

حل المسائل

التمرين 3
أبسط صورة

حل المسائل
بحث عن الخطأ: دار استنادت
العبارة التي تستخدم الكسر في أبسط صورة $\frac{20}{30}$ الخاطئ خطأ.
ويجب:
$$\frac{20}{30} = \frac{20 \div 5}{30 \div 5} = \frac{4}{6}$$

الإجابة النموذجية: لم يقسم سالم البسط والمقام على نفس العدد. أي **العامل المشترك الأكبر** $\frac{6}{10}$ ليس مساوياً للكسر $\frac{20}{30}$.
كان ينبغي له أن يقسم العددين على $\frac{10}{10} = \frac{2}{2}$.

3. فلتعد مسألة هذه الأيام نصف الدرس لتبسيط العدد. بين
بـ 24 أنه أي أبسطه فإن عدده من 10 عدده العدد $\frac{24}{10}$
في أبسط صورة $\frac{12}{5}$.

مراجعة المفردات

أ. إذا أراد مصطفى الحصول على عدد الصحيح لعدد العسل
يأخذ الكسر في أبسط صورة عندما يكون **العامل المشترك الأكبر** البسط والمقام هو 1.

تمرين على الاختبار

7. فليعد عبد سلطان عدد من 33 فليعد بقسمة
العدد الذي يشار إليه في حل المسألة الذي كان ينبغي أن يكون العدد الصحيح.

A $\frac{11}{11}$ B $\frac{3}{11}$
 C $\frac{11}{3}$ D $\frac{3}{3}$

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي
رعت عليا عدداً $\frac{3}{4}$ كيلو من طين طوي الحزق المزدان. ثم أرسلت صورة من قدر المصفاة التي
لصقتها عليا على طوي الحزق المزدان.
أدرك البسط والمقام على نفس العدد المشترك.
لو استمر في القسمة سن وإن الكسر في أبسط صورة.

أما $\frac{24}{30}$ من عدد مشترك 2
 $\frac{24}{30} = \frac{24 \div 6}{30 \div 6} = \frac{4}{5}$
بسط الكسر جديد.

أما البسط والمقام من عدد مشترك 6
 $\frac{24}{30} = \frac{24 \div 6}{30 \div 6} = \frac{4}{5}$
بسط الكسر جديد.

بأن $\frac{24}{30}$ ليس أبسط صورة مشتركة مع 1. يجب أن نبدأ بالقسمة على القسمة
أما $\frac{24}{30}$ فليس في أبسط صورة على العدد الذي $\frac{24}{30}$.

تمرين

العدد من كسر في أبسط صورة إذا كان **العامل المشترك** في البسط والمقام هو أبسط صورة. اكتب في أبسط صورة.

1. $\frac{1}{4}$ **في أبسط صورة** $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{11}{16}$ $\frac{3}{10}$ $\frac{2}{5}$

الدرس 4

استقصاء حل المسائل الإستراتيجية: خنّ، وتحقق، وراجع

1 الاستعداد

التركيز

اضرب الأعداد الكلية متعددة الأرقام باستخدام منح حسابي قياسي.

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكتبية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 6 مراعاة الدقة.

التربط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسة

مع الربط بمساحة التركيز المهمة التالية: 2. توسيع النسخة إلى مفهوم عليه من رقمين، ودمج الكسور العشرية في نظام القيمة المكانية وتطوير استيعاب العمليات باستخدام الكسور العشرية إلى أجزاء من المئة وتطوير الطلاقة بشأن الأعداد الكلية وعمليات الكسور العشرية.

الدقة

تزداد صعوبة التبرينات مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسعة.

أ. مستويات الصعوبة

- | | |
|------------------------------|------------------------|
| المستوى 1 استيعاب المفاهيم | تمرين على الإستراتيجية |
| المستوى 2 تطبيق المفاهيم | التمارين 1-6 |
| المستوى 3 التوسع في المفاهيم | التمارين 7-12 |

هدف الدرس

سيخمن الطلاب ويتحققون ويراجعون لحل المسائل.

تطوير الإستراتيجية

ما الإستراتيجية؟

خنّ، وتحقق، وراجع

يمكن أن تشكل إستراتيجية حل المسائل هذه طريقة سهلة لإيجاد حل مسألة عبر القيام بتخمين عقلاني، والتحقق من مدى صحة التخمين، ومن ثم مراجعة التخمين حتى التوصل إلى الإجابة الصحيحة.

الإستراتيجيات الأخرى

الإستراتيجيات الأخرى التي تم تدريسها وربما يختار الطلاب استخدامها والموجودة في صفحة مراجعة الإستراتيجيات هي:

- الحل بترتيب عكسي.
- تحديد إجابة تقديرية أو إجابة دقيقة.
- رسم جدول.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

دعم التراكيب اللغوية: التأكيد

خلال الدرس، اعرض دليل التواصل التالي لمساعدة الطلاب في تقديم إجاباتهم حول عملية حل المسائل والإستراتيجية المحددة للتخمين والتحقق والمراجعة.

أنا أفهم _____ يلزمني معرفة _____

تتضمن خطتي _____ تخميني هو _____

أحتاج إلى مراجعة تخميني من أجل _____

الإجابة هي _____

أعلم أن إجابتي معقولة لأن _____

بينما يقدم الطلاب إجاباتهم، تأكد من أنهم يفرقون بين أصوات /s/ and /z/ بينما يقومون بنطق كلمات بها حرف s، مثل: revise، و is، و guess، و answer. إذا لزم الأمر، قم بتثيل النطق الصحيح واطلب من الطلاب التردد.

إذا احتاج الطلاب مساعدة إضافية في اللغة، فاستخدم الأنشطة التعليمية المختلفة الموجودة في الصفحة 573A.

مراجعة مسألة اليوم

سارت أسماء مسافة 4.6 كيلومتر في اليوم الأول و3 مرات مثلها في اليوم 2. وفي اليوم 3، سارت نصف المسافة التي قطعتها في اليوم 2. وفي اليوم الأخير، سارت المسافة نفسها التي قطعتها في اليوم 2. فكم المسافة التي قطعتها إجمالاً؟ 39.1 كيلومتر

التفكير بطريقة كمية اطلب من الطلاب النظر من جديد في المسألة التي قاموا بحلها. وأسألهم ما العملية التي استخدموها لحل هذه المسألة.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق. تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

استعد

قدم المسألة التالية للطلاب.

تمت دعوة الطلاب من ثلاث مدارس لحضور مسرحية على المسرح المحلي. يوجد بإحدى المدارس 467 طالبًا، وبالمدرسة الثانية 432 طالبًا، وبالمدرسة الثالثة 487 طالبًا. يتوفر بالمسرح 1,200 مقعد. فهل سيحصل كل طالب على مقعد؟ اشرح. لا: الإجابة النموذجية: 467 و 432 و 487 كل منهم أكبر من 400 و 3×400 تساوي 1,200. عدد المقاعد المطلوب أكبر من 1,200.

هل التقدير أو الإجابة الدقيقة لازمة لإجابة السؤال؟ الإجابة النموذجية: يمكن استخدام التقدير لأنه لا يلزم وجود العدد الدقيق لتحديد الإجابة.

إذا كان السؤال: "كم عدد المقاعد الإضافية اللازمة للطلاب؟" فسيكون السؤال: هل هناك حاجة إلى التقدير أم الإجابة الدقيقة؟ ما يمكن أن يكون جواب هذا السؤال؟ الإجابة الدقيقة: 186 مقعدًا

تعلّم الإستراتيجية

اطلب من الطلاب قراءة المسألة في صفحة الطالب. أرشدكم خلال خطوات حل المسائل.

1. النهم

راجع ما يعرفه الطلاب وما ينبغي عليهم إيجاده.

2. التخطيط

اطلب من الطلاب مناقشة الإستراتيجية.

3. الحل

وجّه الطلاب إلى التخمين والتحقق والمراجعة لحل المسألة.

ما نتيجة التخمين بأن هناك 7 جمال ذات ستامين و13 جملاً عربياً؟ هناك 27 سناً وليس 28.

ما نتيجة التخمين بأن هناك 8 جمال ذات ستامين و12 جملاً عربياً؟ التخمين صحيح لأن هناك 20 جملاً و28 سناً.

4. تحقق من مدى صحة الحل

اطلب من الطلاب النظر من جديد في المسألة.

كيف يمكنك التحقق من إجابتك؟ أضف: $8 + 12 = 20$ جملاً و $28 = 16 + 12$ سناً

تمرين على الإستراتيجية

1. النهم

راجع ما يعرفه الطلاب وما ينبغي عليهم إيجاده.

2. التخطيط

اطلب من الطلاب مناقشة الإستراتيجية.

3. الحل

وجّه الطلاب إلى التخمين والتحقق والمراجعة لحل المسألة. قد يقوم الطلاب بتخمينات عقلانية مختلفة.

4. التحقق

اطلب من الطلاب النظر من جديد في المسألة.

كيف يمكنك التحقق من إجابتك؟ بما أن $18 + 48 = 66$. فإننا نقوم بقسمة العملة؟ 48 على تكلمة العبوة الواحدة لإيجاد عدد العيوات. ثم اضرب لإيجاد عدد بطاقات التذكارات الرياضية. $8 \times 4 = 32$; $AED48 \div AED6 = 8$ ثم اقسّم AED18 على تكلمة العبوة لإيجاد عدد العيوات. ثم اضرب لإيجاد عدد بطاقات قاعة المشاهير. $AED18 \div AED9 = 2$; $2 \times 2 = 4$

تمرين على الإستراتيجية

أعو أسامة AED 66 على بطاقات الرياضيين الجدد و بطاقات قاعة المشاهير. إذ أعده الذي أعده من كل نوع من البطاقات؟

العدد	بطاقات الرياضيين الجدد	بطاقات قاعة المشاهير
4	AED 6	AED 9
7	AED 6	AED 9

1. النهم

ما الخطأ التي نعرفها؟
أخطأ أسامة AED 66 على بطاقات كرة القاعدة.
تباع بطاقات الرياضيين الجدد بـ AED 6 لكل كرة
بطاقات وتباع بطاقات قاعة المشاهير بـ AED 9 لكل كرة
ما الذي نتاج لإيجاده؟
ما العدد الذي اشترته أسامة من كل نوع من البطاقات؟

2. التخطيط

سأحسب وأتحقق وأراجع لحل المسألة.

3. الحل أعطيت إجابة نموذجية.

تخمين	التكلفة	بطاقات الرياضيين الجدد	بطاقات قاعة المشاهير
مربحة جداً	$(7 \times AED6) + (3 \times AED9) = AED69$	6	28
صحيحة	$(8 \times AED6) + (2 \times AED9) = AED66$	4	32

اشترى أسامة 32 بطاقة من بطاقات الرياضيين الجدد و4 بطاقات من بطاقات قاعة المشاهير.

4. التحقق

هل إجابتنا معقولة؟
نعم! $32 = 8 \times 4$; $48 = 6 \times 8$
 $AED 48 \div AED 6 = 8$
 $AED 18 \div AED 9 = 2$; $2 \times 2 = 4$

استقصاء حل المسائل

الفرق بين عدد الجمال العربي والجمال الأجنبي هو 20 سنة. إذا كان عدد الجمال العربي هو 28 سنة فما عدد الجمال الأجنبي؟

1. النهم

ما الخطأ التي نعرفها؟
الجمال الأجنبي يحتاج 20 سنة أطول من الجمال العربي. إذا كان عدد الجمال العربي هو 28 سنة فما عدد الجمال الأجنبي؟

2. التخطيط

ما الذي نتاج لإيجاده؟
... جمللاً ... كم عدد الجمال الأجنبي من كل نوع؟

3. الحل

العدد	الجمال العربي	الجمال الأجنبي
28	28	48
20	28	48

إذا كان عدد الجمال العربي هو 28 سنة فما عدد الجمال الأجنبي؟
... جمللاً ... كم عدد الجمال الأجنبي من كل نوع؟

4. التحقق

هل إجابتنا معقولة؟
نعم! $48 = 8 \times 6$; $28 = 12 \times 2$
 $48 - 28 = 20$

3 التمرين والتطبيق

تطبيق الإستراتيجية

RTI استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمرينات بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 1-11 (الأعداد الفردية).
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 12-2 (الأعداد الزوجية).
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 1-12.

فهم طبيعة المسائل

تمرين 5 قد يحتاج الطلاب إلى استخدام نسخة مقلدة من النقود لتجربة توافق مختلفة من العملات.

مراجعة الإستراتيجيات

الحل بترتيب عكسي

تعدّ إستراتيجية حلّ المسائل هذه مفيدة في حلّ مسائل المنطق وأيضًا المسائل التي تضم تعابير ومعادلات. شجع الطلاب على قراءة كل مسألة بعناية لتحديد المعلومات المعقّدة والتخطيط للوصول إلى الحلّ.

تحديد إجابة تقديرية أو إجابة دقيقة

تساعد إستراتيجية حلّ المسائل الطلاب على تحديد ما إذا كانت هناك حاجة إلى وجود إجابة تقديرية أو دقيقة لحلّ المسألة. يتعين على الطلاب تحديد الكلمات الدلالية في النص التي تساعد على تحديد ما إذا كانت هناك حاجة إلى إجابة تقديرية أو دقيقة. فالكلمات مثل حوالي أو كم مقدار تقريبًا تخبر الطلاب بالتقدير.

رسم جدول

رسم جدول يمثل وسيلة جيدة لتنظيم الطلاب المعلومات و/أو يقرنوها لحلّ المسألة.

فهم طبيعة المسائل

تمرين 8 تم تصميم هذا التمرين بحيث يتوفر للطلاب الفرصة لاستخدام إستراتيجية الحلّ بترتيب عكسي.

التقويم الذاتي

التقويم الذاتي بعد حلّ التمرين 12. حاول حله مرة أخرى باستخدام إستراتيجية مختلفة. اكتب الحلّ هنا.

RTI انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

مراجعة الإستراتيجيات

تحتوي هذه الصفحة على 12 تمرينًا من 1-12. حاول حله مرة أخرى باستخدام إستراتيجية مختلفة. اكتب الحلّ هنا.

1-22 احتسب المبلغ من 30. نحو خمسة من 100 من المئتين.

3-22 **الترتيب** وهو خطّ قوسٍ بيضاءٍ يمتدّ من 0 إلى 100. اكتب الأرقام التي تقع بين 40 و 60. اكتب الأرقام التي تقع بين 60 و 80. اكتب الأرقام التي تقع بين 80 و 100.

4-22 احتسب المبلغ المتبقي بعد أن يربط مكي 100 من المئتين من المئتين التي كان يمتلكها.

5-22 احتسب المبلغ المتبقي بعد أن يربط مكي 100 من المئتين من المئتين التي كان يمتلكها.

6-22 احتسب المبلغ المتبقي بعد أن يربط مكي 100 من المئتين من المئتين التي كان يمتلكها.

7-22 احتسب المبلغ المتبقي بعد أن يربط مكي 100 من المئتين من المئتين التي كان يمتلكها.

8-22 احتسب المبلغ المتبقي بعد أن يربط مكي 100 من المئتين من المئتين التي كان يمتلكها.

9-22 احتسب المبلغ المتبقي بعد أن يربط مكي 100 من المئتين من المئتين التي كان يمتلكها.

10-22 احتسب المبلغ المتبقي بعد أن يربط مكي 100 من المئتين من المئتين التي كان يمتلكها.

11-22 احتسب المبلغ المتبقي بعد أن يربط مكي 100 من المئتين من المئتين التي كان يمتلكها.

12-22 احتسب المبلغ المتبقي بعد أن يربط مكي 100 من المئتين من المئتين التي كان يمتلكها.

13-22 احتسب المبلغ المتبقي بعد أن يربط مكي 100 من المئتين من المئتين التي كان يمتلكها.

14-22 احتسب المبلغ المتبقي بعد أن يربط مكي 100 من المئتين من المئتين التي كان يمتلكها.

15-22 احتسب المبلغ المتبقي بعد أن يربط مكي 100 من المئتين من المئتين التي كان يمتلكها.

16-22 احتسب المبلغ المتبقي بعد أن يربط مكي 100 من المئتين من المئتين التي كان يمتلكها.

17-22 احتسب المبلغ المتبقي بعد أن يربط مكي 100 من المئتين من المئتين التي كان يمتلكها.

18-22 احتسب المبلغ المتبقي بعد أن يربط مكي 100 من المئتين من المئتين التي كان يمتلكها.

19-22 احتسب المبلغ المتبقي بعد أن يربط مكي 100 من المئتين من المئتين التي كان يمتلكها.

20-22 احتسب المبلغ المتبقي بعد أن يربط مكي 100 من المئتين من المئتين التي كان يمتلكها.

21-22 احتسب المبلغ المتبقي بعد أن يربط مكي 100 من المئتين من المئتين التي كان يمتلكها.

22-22 احتسب المبلغ المتبقي بعد أن يربط مكي 100 من المئتين من المئتين التي كان يمتلكها.

تطبيق الإستراتيجية

تعتبر وتطوّر الإستراتيجية لحلّ المسائل

1-22 احتسب المبلغ المتبقي بعد أن يربط مكي 100 من المئتين من المئتين التي كان يمتلكها.

2-22 احتسب المبلغ المتبقي بعد أن يربط مكي 100 من المئتين من المئتين التي كان يمتلكها.

3-22 احتسب المبلغ المتبقي بعد أن يربط مكي 100 من المئتين من المئتين التي كان يمتلكها.

4-22 احتسب المبلغ المتبقي بعد أن يربط مكي 100 من المئتين من المئتين التي كان يمتلكها.

5-22 احتسب المبلغ المتبقي بعد أن يربط مكي 100 من المئتين من المئتين التي كان يمتلكها.

6-22 احتسب المبلغ المتبقي بعد أن يربط مكي 100 من المئتين من المئتين التي كان يمتلكها.

7-22 احتسب المبلغ المتبقي بعد أن يربط مكي 100 من المئتين من المئتين التي كان يمتلكها.

8-22 احتسب المبلغ المتبقي بعد أن يربط مكي 100 من المئتين من المئتين التي كان يمتلكها.

9-22 احتسب المبلغ المتبقي بعد أن يربط مكي 100 من المئتين من المئتين التي كان يمتلكها.

10-22 احتسب المبلغ المتبقي بعد أن يربط مكي 100 من المئتين من المئتين التي كان يمتلكها.

11-22 احتسب المبلغ المتبقي بعد أن يربط مكي 100 من المئتين من المئتين التي كان يمتلكها.

12-22 احتسب المبلغ المتبقي بعد أن يربط مكي 100 من المئتين من المئتين التي كان يمتلكها.

13-22 احتسب المبلغ المتبقي بعد أن يربط مكي 100 من المئتين من المئتين التي كان يمتلكها.

14-22 احتسب المبلغ المتبقي بعد أن يربط مكي 100 من المئتين من المئتين التي كان يمتلكها.

15-22 احتسب المبلغ المتبقي بعد أن يربط مكي 100 من المئتين من المئتين التي كان يمتلكها.

16-22 احتسب المبلغ المتبقي بعد أن يربط مكي 100 من المئتين من المئتين التي كان يمتلكها.

17-22 احتسب المبلغ المتبقي بعد أن يربط مكي 100 من المئتين من المئتين التي كان يمتلكها.

18-22 احتسب المبلغ المتبقي بعد أن يربط مكي 100 من المئتين من المئتين التي كان يمتلكها.

19-22 احتسب المبلغ المتبقي بعد أن يربط مكي 100 من المئتين من المئتين التي كان يمتلكها.

20-22 احتسب المبلغ المتبقي بعد أن يربط مكي 100 من المئتين من المئتين التي كان يمتلكها.

21-22 احتسب المبلغ المتبقي بعد أن يربط مكي 100 من المئتين من المئتين التي كان يمتلكها.

22-22 احتسب المبلغ المتبقي بعد أن يربط مكي 100 من المئتين من المئتين التي كان يمتلكها.

أعلى من المستوى التوسع

نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص
اكتب المسألة على اللوحة. اطلب من الطلاب اختيار إستراتيجية وحلها.
كان يمتلك حسن 60 زجاجة بلاستيكية وقد استطاع دخول مركز إعادة التدوير. كانت قيمة بعض الزجاجات عملة 1 فلشا وزجاجات أخرى بقيمة عملة 2 فلشا. وقد حصل على ما مجموعه AED0.83 في مركز إعادة التدوير. فكم عدد الزجاجات التي كان يمتلكها بعملة 1 فلس؟ 37

ضمن المستوى المستوى 1

نشاط عملي المواد: بطاقات الفهرسة مع أجزاء من المسائل مكتوبة على كل بطاقة.
قسم الطلبة في الصف الدراسي إلى مجموعات صغيرة. سيحصل كل فرد في المجموعة على بطاقة فهرسة مدون عليها بعض المعلومات. ويجب على المجموعة مشاركة المعلومات لديهم والنظر في البيانات ومناقشة الإستراتيجيات التي يمكن استخدامها لحل المسألة. فمثلاً، مكتوب على بطاقة A: حمدة موجودة في الحظيرة. وقد استطاعت أن تعد 26 ساقاً. مكتوب على بطاقة B: استطاعت حمدة أن تعد جميع سيقان الدجاج والخيل في الحظيرة. مكتوب على بطاقة C: هناك 8 حيوانات إجمالاً. مكتوب على بطاقة D: كم عدد الحيوانات خيول؟ وكم عدد الحيوانات دجاج؟ 5 خيول، و 3 دجاجات

قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التقييمي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص
اطلب من الطلاب إنشاء جداول أو استخدام قلم العدّ أو رسم صور لمساعدتهم على إجراء تخمينات جيدة. وشجعهم على التحقق من كل تخمين لمعرفة ما إذا كان صحيحاً. الفت الانتباه إلى أنه إذا كان التخمين غير صحيح، فينبغي عليهم استخدام المعلومات التي اكتسبوها من التخمين للمراجعة والقيام بتخمين جديد.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الانتقالي

استيعاب اللغة

اطلب من كل مجموعة ثنائية التعاون معاً باستخدام إستراتيجية التخمين والتحقق والمراجعة لحل تمرين تطبيق الإستراتيجية من الدرس. اعرض قوالب الجمل التالية على الطلاب لاستخدامها عند تقديم إجابة: **التخمين الأول كان _____ عندما تحققنا من التخمين، كان _____ راجعنا التخمين باستخدام _____ . الإجابة هي _____.** بعد ذلك، ناقش كم عدد المرات التي يجب على الطلاب القيام فيها بمراجعة تخمينهم لإيجاد الحل الصحيح.

مستوى التوسع

التعرّف والتشثيل بتفصّل

اكتب ثم قُل: **تتكلف لعبة فيديو السيارات مبلغ أكبر بقيمة AED10 من لعبة فيديو كرة القدم. ومجموع كل من العنيتين هو AED50. فكم تبلغ تكلفة كل لعبة؟ اطلب من الطلاب ذكر عددين مجموعهما 50. قُل: سيكون هذا أول تخمين لدينا.** اكتب تعبير الجمع وقُل: دعونا الآن نتحقق من التخمين. اكتب تعبير الطرح لطرّح الحد الجمعي الأصغر من الحد الأكبر. حل ثم أسأل: كيف يمكن مقارنة ذلك بما نعرفه؟ هل ينبغي علينا مراجعة التخمين؟ كرر عملية التخمين والتحقق والمراجعة حتى تصل إلى الحل الصحيح. **AED30 + AED20 = AED50**

المستوى الناشئ

معرفة الكلمات

اكتب عددًا كليًا بين 1 و100 على قطعة من الورق. قم بإخفاء الورقة عن الطلاب. واعرض قالب الجملة التالي كي يستخدمه الطلاب: **تخميني هو _____.** اطلب من أحد الطلاب المتطوعين تخمين العدد. اكتب التخمين وقُل: دعني أتأكد من تخمينك. أكد على كلمة أتأكد. انظر إلى العدد الموجود على الورقة، ثم قدم تعليقك، مثل: **أعلى بكثير أو أقل بكثير أو صحيح.** ثم أسأل هل ترغب في مراجعة تخمينك؟ أكد على كلمة مراجعة. إذا كان الطالب يرغب في التخمين مرة أخرى، فاطلب منه الإجابة بما يلي: **نعم، سأراجعهم.** كرر الأمر حتى يتم معرفة العدد.

4 تلخيص الدرس

التقييم التكويني

بطاقة التحقّق من استيعاب الطلاب قيم قيم الطلاب لاستيعاب مفاهيم الدرس. أخبر الطلاب بالقيام بالتحمين والتحقّق والمراجعة لحل المسألة التالية.

حرية أكبر من حليلة. مجموع أعمارهما هو 30. والفرق بين أعمارهما هو 6. فما أعمارهما؟ اشرح كيف توصلت لإجابتك. قبلج حورية 18 عامًا وتبلغ حليلة 12 عامًا. الإجابة النموذجية: اختر عددين مجموعهما 30. ثم تحقّق من الفرق. راجع التحمين إذا لزم الأمر.

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

المتابعة في حل المسائل

تمرين 3 شجّع الطلاب على إنشاء جدول لتنظيم عمليات التحمين والتحقّق.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

حل المسائل

التحمين والتحقّق والمراجعة لحل المسائل

1. اكتب معادلة حل المسألة. اشرح خطواتك. اشرح كيف توصلت لإجابتك. قبلج حورية 18 عامًا وتبلغ حليلة 12 عامًا. الإجابة النموذجية: اختر عددين مجموعهما 30. ثم تحقّق من الفرق. راجع التحمين إذا لزم الأمر.

2. اكتب معادلة حل المسألة. اشرح خطواتك. اشرح كيف توصلت لإجابتك. قبلج حورية 18 عامًا وتبلغ حليلة 12 عامًا. الإجابة النموذجية: اختر عددين مجموعهما 30. ثم تحقّق من الفرق. راجع التحمين إذا لزم الأمر.

3. اكتب معادلة حل المسألة. اشرح خطواتك. اشرح كيف توصلت لإجابتك. قبلج حورية 18 عامًا وتبلغ حليلة 12 عامًا. الإجابة النموذجية: اختر عددين مجموعهما 30. ثم تحقّق من الفرق. راجع التحمين إذا لزم الأمر.

4. اكتب معادلة حل المسألة. اشرح خطواتك. اشرح كيف توصلت لإجابتك. قبلج حورية 18 عامًا وتبلغ حليلة 12 عامًا. الإجابة النموذجية: اختر عددين مجموعهما 30. ثم تحقّق من الفرق. راجع التحمين إذا لزم الأمر.

5. اكتب معادلة حل المسألة. اشرح خطواتك. اشرح كيف توصلت لإجابتك. قبلج حورية 18 عامًا وتبلغ حليلة 12 عامًا. الإجابة النموذجية: اختر عددين مجموعهما 30. ثم تحقّق من الفرق. راجع التحمين إذا لزم الأمر.

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

في منطقة السيارات، يوجد سيارات وراكبات ثائرة معروضة للبيع. 19 سيارة وراكبة ثائرة في المجموع و 95 عجلة في المجموع. كم سيارة وراكبة ثائرة موجودة في المجموعة؟

التحمين

ما المسائل التي تعرفها؟

1. اكتب معادلة حل المسألة. اشرح خطواتك. اشرح كيف توصلت لإجابتك. قبلج حورية 18 عامًا وتبلغ حليلة 12 عامًا. الإجابة النموذجية: اختر عددين مجموعهما 30. ثم تحقّق من الفرق. راجع التحمين إذا لزم الأمر.

2. اكتب معادلة حل المسألة. اشرح خطواتك. اشرح كيف توصلت لإجابتك. قبلج حورية 18 عامًا وتبلغ حليلة 12 عامًا. الإجابة النموذجية: اختر عددين مجموعهما 30. ثم تحقّق من الفرق. راجع التحمين إذا لزم الأمر.

الحل

عدد السيارات	عدد الراكبات	المجموع
19	0	19
18	1	19
17	2	19
16	3	19
15	4	19
14	5	19
13	6	19
12	7	19
11	8	19
10	9	19
9	10	19
8	11	19
7	12	19
6	13	19
5	14	19
4	15	19
3	16	19
2	17	19
1	18	19
0	19	19

19 سيارة و 95 عجلة في المجموع.

التحقّق

هل إجابتي معقولة؟

19 + 10 = 29 و 95 + 10 = 105

استخدم هذا كتنقيح تكويني لتحديد ما إذا كان الطلاب يواجهون صعوبة، وإذا كان الأمر كذلك، فحدد الموضوعات التي يلاقون صعوبة فيها. انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

مراجعة المفاهيم

هذه المفاهيم مضمنة في الدروس 1-4.

التاريخ	المفهوم	مراجعة الدروس
4, 5	تفسير الكسور كمسألة قسمة	1
6, 7	أوجد العامل المشترك الأكبر	2
8-10	اكتب الكسور في أبسط صورة	3

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير نوجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A 1 لا يُعد العامل المشترك الأكبر
 B 2 يُعد عاملاً مشتركاً، ولكنه ليس العامل المشترك الأكبر
 C 3 لا يُعد عاملاً مشتركاً لجميع الأعداد الثلاثة
 D صحيح

أوجد العامل المشترك الأكبر لكل مجموعة من الأعداد.

1. 36, 45 2. 7, 14, 21, 42

اكتب كل كسر في أبسط صورة. إذا كان المقام يتغير في أبسط صورة، فكتابة الكسر في أبسط صورة.

1. $\frac{2}{3}$ 2. $\frac{3}{10}$ 3. $\frac{4}{20}$ 4. $\frac{5}{14}$

حل المسائل

8. اشترى ميمون سلة وشطيرة بوز. إذا اشترى ميمون 4 سلات وشطيرة أقل من 25 سنت من قبله، فما كان سعر سلة ميمون؟
 أوجد قيمة x في المعادلة: $4x + 2.25 = 25$
 اشرح خطوات الحل.

9. اشترى ميمون سلة وشطيرة بوز. إذا اشترى ميمون 4 سلات وشطيرة أقل من 25 سنت من قبله، فما كان سعر سلة ميمون؟
 أوجد قيمة x في المعادلة: $4x + 2.25 = 25$
 اشرح خطوات الحل.

10. عجلات عذبة فئة 25 نشأ.

تمرين على الاختبار

11. عذبة ميمون على أرض خشب 8 أو 12 أو 16 متر مربع. كل عذبة لها عجلات خشب. عذبة ميمون على أرض خشب 16 متر مربع. من أنواع العذبات التي يمكن صنعها من العذبات؟
 أ. 8 عذبات فقط ب. 12 عذبة فقط
 ج. 16 عذبة فقط د. 20 عذبة فقط

التحقق من تقدمي

مراجعة المفردات

ارسم خطوطاً تعبر بين كل سؤال وإجابته الصحيحة.

- ما الكسر الذي يساوي $\frac{1}{2}$ ؟
- أي الكسور يساوي $\frac{1}{2}$ ؟
- أي الكسور يساوي $\frac{1}{2}$ ؟
- أي الكسور يساوي $\frac{1}{2}$ ؟

مراجعة المفاهيم

1. 5. اكتب الكسور في أبسط صورة.

2. اكتب الكسور في أبسط صورة.

3. اكتب الكسور في أبسط صورة.

أعلى من المستوى التوسع

- العناصر التي تم الإخفاق فيها: 1 أو أقل**
- استخدم ورقة تدريبية خاصة بتمرين ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
 - استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

ضمن المستوى المستوى 1

- العناصر التي تم الإخفاق فيها: 2 إلى 3**
- اطلب من الطلاب تصحيح العناصر التي أخطئوا فيها ووضّح لهم الأخطاء التي وقعوا فيها.
 - استخدم ورقة العمل الإثرائية من وحدة سابقة.
 - استخدم ورقة تدريبية خاصة بتمرين ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
 - استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التوسعي الإستراتيجي

- العناصر التي تم الإخفاق فيها: 4 أو أكثر**
- يمكن أن يستخدم الطلاب أنشطة الاستجابة للتدخل "قريب من المستوى" أو "ضمن المستوى" من الدروس 1-3 من أجل مراجعة المفاهيم.
 - لمراجعة المفاهيم باستخدام الوسائل التعليمية البدوية، انتقل إلى جزء "الاستكشاف واستخدام النماذج" في الدروس 1-3 .

الدرس 5

المضاعف المشترك الأصغر

هدف الدرس

يقوم الطلاب بتحديد المضاعفات المشتركة والمضاعف المشترك الأصغر لمجموعة من الأرقام.

تنمية المفردات

المفردات الجديدة

مضاعفات مشتركة common multiples

المضاعف المشترك الأصغر (LCM) least common multiple

المضاعف multiple

نشاط

- **البحث عن أنماط** اكتب المصطلحات على اللوحة. اسأل الطلاب ما الذي يلاحظونه حول هذه المصطلحات. فمثلاً، قد يدرك الطلاب أنه يمكن اختصار المضاعف المشترك الأصغر.
- اكتب المضاعفات الستة الأولى للعددين 2 و 4 على اللوحة.
مضاعفات العدد 2: 2, 4, 6, 8, 10, 12
مضاعفات العدد 4: 4, 8, 12, 16, 20, 24
- اطلب من الطلاب رسم ثلاثة أعمدة بعنوان المضاعفات، والمضاعفات المشتركة، والمضاعف المشترك الأصغر. اطلب من الطلاب كتابة المضاعفات في العمود الأول.
- اطلب من الطلاب استخدام الأعداد في عمود المضاعفات لكتابة الأعداد الصحيحة في عمود المضاعفات المشتركة والمضاعف المشترك الأصغر.
- وبعد ذلك، ناقش مع الطلاب الأنماط التي يعرفونها في تحديد المضاعف المشترك الأصغر بناءً على هذا النشاط.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

الدعم التعاوني: الأصدقاء/المعلمون

كون مجموعات ثنائية بين طلاب المستوى الناشئ وطلاب المستوى المتوسط أو المستوى الانتعالي الذين يشاركون اللغة الأم نفسها. اطلب من المجموعات الثنائية التعاون معاً في حل التمارين الذاتية لإيجاد المضاعف المشترك الأصغر. اطلب من أكثرهم كفاءة في تحدث اللغة العربية تحديد المضاعف المشترك الأصغر باستخدام قالب الجملة التالي: **المضاعف المشترك الأصغر هو** _____. ثم اطلب من طالب المستوى الناشئ تكرار الجملة نفسها.

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

التربط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسة

مع الربط بمساحة التركيز المهمة التالية: 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها، وتطوير فهم ضرب الكسور وقسمة الكسور في حالات محدودة (قسمة كسور وحيدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور وحيدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمرينات مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يثابن تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسعة.

مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
التمرينين 1-2
- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
التمارين 3-14
- المستوى 3 التوسع في المفاهيم
التمارين 15-19

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

يتكون عدد غامض من أربعة أرقام، وهو أكبر من 14 ولكن أقل من 15. ومجموع الأرقام 9. الرقم الموجود في منزلة الجزء من المئة هو 3. فما العدد؟ 14.13

تفكير فهم طبيعة المسائل اطلب من الطلاب النظر من جديد في المسألة التي قاموا بحلها. واسأل كيف عرفوا الرقم الذي يجب استخدامه في منزلة الأحاد.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

نظّم الصف الدراسي إلى فرق مكونة من 6-8 ل ممارسة لعبة / انتهى. وفيما يلي تفاصيل اللعبة.

اختر عددًا، مثل 3.

يبدأ أحد الفرق. يقرأ عضو الفريق الأعداد 1، 2، / انتهى. ويواصل عضو الفريق الآخر 4، 5، / انتهى. في كل مرة يصل أحد الطلاب إلى مضاعفات العدد 3، يقول / انتهى.

عندما لا يقوم عضو أحد الفريقين بنطق كلمة / انتهى لمضاعفات العدد 3، يسجل الفريق الآخر نقطة.

ويبدأ الفريق محرز النقطة جولة أخرى بعدد جديد.

شجّع الطلاب على استخدام أعداد يمكنهم نطق مضاعفاتها بسهولة. فإن استخدام عدد مثل 17 سيكون صعبًا جدًا بالنسبة للطلاب.

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

سجد المضاعف المشترك الأصغر لأعداد 3 و 4 و 6 باستخدام قائمة منظمة.
 ما المضاعفات الـ 6 الأولى للعدد 3... 3, 6, 9, 12, 15, 18
 ما المضاعفات الـ 6 الأولى للعدد 4... 4, 8, 12, 16, 20, 24
 ما المضاعفات الـ 6 الأولى للعدد 6... 6, 12, 18, 24, 30, 36
 ما المضاعف المشترك الأصغر لأعداد 3 و 4 و 6
 كم عدد الأيام التي سيقوم إبراهيم خلالها بأداء كل الأنشطة الثلاثة مرة أخرى؟ 12 يوماً

فهم طبيعة المسائل ناقش الفرق بين العوامل والمضاعفات. قد يلتبس الأمر على الطلاب في تعريف العامل المشترك الأكبر والمضاعف المشترك الأصغر.

مثال 2



استخدام البنية ما العاملين الأولين للعدد 3 و 5

ما التحليل إلى عوامل أولية للعدد $3 \times 5 = 15$

ما التحليل إلى عوامل أولية للعدد $2 \times 2 \times 2 \times 5 = 40$

ما العامل الأولي المشترك للعدد 15 و 40

لإيجاد المضاعف المشترك الأصغر، نقوم بضرب العوامل الأولية للعدد 15 و 40. ونستخدم كل العوامل بقدر عدد مرات ظهورها. ما عدا العامل المشترك الأولي والذي سيتم استخدامه مرة واحدة فقط.

ما ناتج ضرب $2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 120$

ما المضاعف المشترك الأصغر للعدد 15 و 40

تمرين موجه

امض قدماً في حل التمارين الموجهة مع الطلاب. أشر إلى الطلاب أنه يمكنهم استخدام التحليل إلى عوامل أولية لإيجاد المضاعفات المشتركة وكذلك العوامل المشتركة.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

بناء فرضيات هل يمكن للمضاعف المشترك الأصغر لعددتين أن يكون أحد الأعداد؟ اشرح. نعم؛ الإجابة النموذجية: عندما يكون أحد الأعداد واحد من عوامل العدد الآخر. يكون المضاعف المشترك الأصغر هو العدد الأكبر. فمثلاً، المضاعف المشترك الأصغر للعدد 2 و 6 هو 6.

مثال 2
 أوجد المضاعف المشترك الأصغر للعدد 15 و 40.
 1. اكتب كل عدد إلى حته في مخطط الجذع.

2. اوجد العوامل الأولية المشتركة.
 املأ الخلية المتداخلة من 5.

3. اوجد كل العوامل الأولية المتبقية من كل عدد ثم اضربها مرة واحدة فقط بأية عوامل متداخلة.
 المضاعف المشترك الأصغر هو $2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 120$

تمرين موجه
 أوجد المضاعف المشترك الأصغر لكل مجموعة من الأعداد.

1. 6, 12
 2. 4, 12, 18, 24, 30
 3. 10, 20, 30, 40, 50
 4. المضاعف المشترك الأصغر للعدد 6 و 10 هو 30
 5. 3 و 4
 6. 8, 6, 9, 12
 7. 4, 8, 12, 16
 8. اوجد المضاعف المشترك الأصغر للعدد 3 و العدد 4 هو 12

التدريس 5
 اشرح للمدارس المتوسطة الأعداد الأولية وأصغر المضاعف المشترك الأصغر للمضاعفات.

المضاعف المشترك الأصغر
 اشرح للمدارس المتوسطة الفرق بين المضاعف المشترك الأصغر والمضاعف المشترك الأصغر.

الرياضيات في الحياة اليومية
مثال 1
 يفرض جسدان كرات الجولف في مضاعف الوقت كل 3 أيام ويصدر على التوالي كل 4 أيام ويصدر رياضة الجولف كل 6 أيام إذا قام بإداء الأنشطة الثلاثة كلها اليوم فهي في يوم سبتي الأنشطة الثلاث كلها مرة ثانية؟
 أوجد المضاعف المشترك الأصغر لكل من 3 و 4 و 6 وهو العدد 12.
 1. 3, 6, 9, 12, 15, 18
 2. 4, 8, 12, 16, 20, 24
 3. 6, 12, 18, 24, 30, 36

12 مضاعف مشترك أصغر للأنشطة الثلاثة في ...
 الخلفي بين عدد الأيام في الأيام سواء لعب الأنشطة الثلاث كلها

4 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية

- RTI** استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمرينات حسب ما هو موضح في المستويات أدناه:
- قريب من المستوى خصص التمارين 3-13 (الأعداد الفردية). 17-19.
 - ضمن المستوى خصص التمارين 4-14 (الأعداد الزوجية). 15-19.
 - أعلى من المستوى خصص التمارين 9-19.



خطأ شائع! قد يلتبس الأمر على الطلاب في تعريف العوامل والمضاعفات. ذكّر الطلاب أن العوامل تكون أقل من العدد أو مساوية له والمضاعفات تكون أكبر من العدد أو مساوية له.

حل المسائل

فهم طبيعة المسائل

التمرينان 15 و 16 بالنسبة للتمرين 15، الفت انتباه الطلاب الذين يواجهون صعوبة أنهم يحتاجون إلى إيجاد المضاعف المشترك الأصغر للعدد 3 و 5. بالنسبة للتمرين 16، سيحتاجون إلى إيجاد المضاعف المشترك الأصغر للعدد 7 و 30.

بناء فرضيات

تمرين 17 إذا وجد الطلاب صعوبة في إيجاد خطأ تبيلة، فراجع تعريفات العامل المشترك الأكبر والمضاعف المشترك الأصغر.

استخدام نماذج الرياضيات

تمرين 18 اطلب من الطلاب مشاركة مسائل من الحياة اليومية مع أحد الزملاء. واطلب من زميل حل المسألة.

IA

للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 19 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

✓ للتلاميذ المتميزين

الكتابة السريعة اطلب من الطلاب شرح الفرق بين المضاعف المشترك والمضاعف المشترك الأصغر بتعابيرهم الخاصة. شجّع الطلاب على توضيح مثال.

RTI

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

حل المسائل

15 أسبوعًا

16 يحصد الفلاح الحبوب في 30 يومًا. إذا حصد آخر الفلاح الحبوب في يوم السبت، فكم عدد الأيام التي حصد فيها الحبوب؟

17 اطلب من الطلاب إيجاد المضاعف المشترك الأصغر للعدد 6 و 8 باستخدام نموذج المضاعف المشترك الأصغر.

18 اطلب من الطلاب إيجاد المضاعف المشترك الأصغر للعدد 2 و 3 و 4 و 6 و 8 و 12 باستخدام نموذج المضاعف المشترك الأصغر.

19 اطلب من الطلاب إيجاد المضاعف المشترك الأصغر للعدد 2 و 3 و 4 و 6 و 8 و 12 باستخدام نموذج المضاعف المشترك الأصغر.

تمارين ذاتية

أوجد المضاعف المشترك الأصغر لكل مجموعة من الأعداد:

3, 2, 10	26	4, 7, 9	63	5, 2, 10	10
6, 12, 6	60	7, 6, 20	80	8, 3, 9	24
9, 6, 8, 10	40	6, 3, 9, 8	18	8, 5, 3, 7, 5	75
9, 9, 10, 10	180	18, 6, 7, 10	140	18, 6, 7, 9	126

أعلى من المستوى التوسع

ششاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص
اطلب من الطلاب حل المسألة أدناه، يتم بيع الأكواب البلاستيكية الكبيرة في عبوات مكونة من 20 ويتم بيع أطباق العشاء الورقية الكبيرة في عبوات مكونة من 50 فما أقل عدد من عبوات الأكواب البلاستيكية وعبوات الأطباق اللازمة بحيث يتطابق عدد الأكواب مع عدد الأطباق؟
5 عبوات من الأكواب وعبوات من الأطباق
كم عدد الأشخاص الذين يمكنهم الأكل وتناول مشروب؟ 100 كيف يرتبط ذلك بالمضاعف المشترك الأصغر؟ 100 هو المضاعف المشترك الأصغر للعددين 20 و 50.

ضمن المستوى المستوى 1

ششاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص
اطلب من الطلاب عمل جدول لحل المسألة أدناه: تسقي سالي نباتاتها كل يومين. وتشدبها كل 15 يوماً. واليوم، قامت سالي بسقي النباتات وتشدبها. فبني ستفعل كلا الأمرين مرة أخرى؟ نحتاج سالي إلى 30 يوماً لنزع الأعشاب الضارة من حديقتها. وهي لا ترغب في زيادة عدد الأيام التي تضيئها في الحديقة. فهل سيكون من الأفضل لها القيام بذلك في اليوم 6 أم 7 ستم عملية نزع الأعشاب الضارة على أفضل وجه كل 6 أيام.

قريب من المستوى المستوى 2، التدخل التوسعي الإستراتيجي

ششاط عملي المواد: جدول مئة، مكعبات الربط
قدم لكل طالب جدول مئة ومكعبات الربط. اطلب من الطلاب وضع لون واحد من المكعب على مضاعفات العدد 4 على جدول المئة. 4, 8, 12, 16... ثم، ضع مكعبات بلون ثان على مضاعفات العدد 10, 20, 30... أخير الطلاب أن أول مرة يوضع فيها مكعبين على نفس العدد، يكون هذا العدد المضاعف المشترك الأصغر.

LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى الانتقالي

اللغة الأكاديمية
اطلب من كل مجموعة ثنائية تبادل الأدوار في درجة مكعب للأعداد. سيكتب كل طالب في المجموعة الثنائية أول 8-10 مضاعفات للعدد الذي حصل عليه عند درجة المكعب. ويحدد أفراد كل مجموعة ثنائية المضاعف المشترك الأصغر للعددين. اعرض قوالب الجملة التالية لمساعدتهم: **هو المضاعف المشترك الأصغر للعددين** و **بعد ذلك**. حوّل النشاط إلى لعبة. اطلب من كل مجموعة ثنائية التنافس لمعرفة أي مجموعة ستكون الأولى في إيجاد المضاعف المشترك الأصغر باستخدام العددين الذين قمت باختيارهما.

مستوى التوسع

اقرأ وأجب
اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية. اطلب من أحد الطلاب كتابة عدد مكون من رقم واحد على بطاقة الفهرسة. اطلب من الطالب الآخر كتابة المضاعفات الأربعة الأولى للعدد على بطاقة فهرسة ثانية. اجمع البطاقات واخلطها. أعد توزيع بطاقة واحدة بشكل عشوائي لكل طالب. اطلب من كل طالب إيجاد الزميل الذي يحمل البطاقة التي تتوافق مع بطاقته. اعرض الجملة التالية للطلاب لاستخدامها عند ذكر المضاعفات الموجودة على البطاقات الخاصة بهم: **المضاعفات الأولى الأربعة للعدد** هي **_____**.

المستوى الناشئ

التعرف على الكلمات
اكتب 1×3 . قل، سأقوم بضرب ثلاثة في واحد. قل اضرب مرة أخرى واطلب من الطلاب ترديدها مغا. اكتب الإجابة. ثم اكتب $3 \times 3 = 9$ و هكذا حتى $3 \times 10 = 30$. ضع دائرة حول كل ناتج ضرب. أشر إلى نواتج الضرب بينما تقول، **هذه هي مضاعفات العدد 3**. أكد على كلمة مضاعفات بينما تقولها مرة أخرى واطلب من الطلاب ترديدها مغا. مثل مضاعفات العدد أربعة. ضع دائرة حول جميع نواتج الضرب وأشر إليهم بينما تسأل، **ما هذه؟** حوّل الطلاب على الإجابة. مضاعفات العدد أربعة. تأكد من أنهم يفرقون بين الكلمتين اضرب و مضاعفات.

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح.
يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

مهم تحقق من مدى صحة الحل
تمرين 5 قد يحتاج الطلاب إلى أخذ مجموعة من الأعداد لاستخدامها قبل أن يتمكنوا من التحقق من دقة العبارة.

1A للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

مراجعة المفردات

أشر إلى الطلاب بالرجوع إلى "بطاقات المفردات" للحصول على الدعم الإضافي.

تمرين على الاختبار تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجيهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A ستكون 12 كوتًا و16 طبقًا
- B ستكون 18 كوتًا و24 طبقًا
- C صحيح
- D ستكون 30 كوتًا و40 طبقًا

التدريب التكميلي

تلخيص اطلب من الطلاب إيجاد المضاعف المشترك الأصغر للعددين 4 و 9. ثم اطلب منهم تلخيص كيفية تحديد المضاعف المشترك الأصغر. 36. راجع عمل الطلاب.

حل المسائل

1. عثر في التسليم مواد اعتماد متعلقين كل حدث من هذه الأحداث يكو من عام 2000 تا سنة التالية التي ستكو فيها مشترك؟

2020

الحدث	التاريخ المتوقع
الانضمام الى شبكة الانترنت	8
بدء استخدام الهاتف الجوال	10

تدريبات 3
1. اشرح في جملة واحدة أو أكثر لماذا هذه الأحداث ليست متعلقة؟
2. اشرح في جملة واحدة أو أكثر لماذا هذه الأحداث متعلقة؟
3. اشرح في جملة واحدة أو أكثر لماذا هذه الأحداث متعلقة؟
4. اشرح في جملة واحدة أو أكثر لماذا هذه الأحداث متعلقة؟

أجاب: الأمثلة التبادلية المضاعف المشترك الأصغر للعددين 4 و 9 هو 36
و 12 = 3 × 4 = المضاعف المشترك الأصغر للعددين 2 و 10، وليس 2 × 10 = 20

مراجعة المفردات

أما في فرع وكالة الاتصالات الصحيحة لكل من هذا:

1. المضاعف المشترك الأصغر للعددين 4 و 9 هو 36
2. المضاعف المشترك الأصغر هو 36
3. المضاعف المشترك الأصغر هو 36

تمرين على الاختبار

1. اشرح في جملة واحدة أو أكثر لماذا هذه الأحداث متعلقة؟
2. اشرح في جملة واحدة أو أكثر لماذا هذه الأحداث متعلقة؟
3. اشرح في جملة واحدة أو أكثر لماذا هذه الأحداث متعلقة؟
4. اشرح في جملة واحدة أو أكثر لماذا هذه الأحداث متعلقة؟

الحدث	التاريخ المتوقع
الانضمام الى شبكة الانترنت	8
بدء استخدام الهاتف الجوال	10

واجباتي المنزلية

الدرس 5
المضاعف
المشترك الأصغر

مساعد الواجب المنزلي

يطلب منكم حساب المضاعف المشترك الأصغر للعددين 4 و 9. ثم اشرح في جملة واحدة أو أكثر لماذا هذا المضاعف المشترك الأصغر هو 36.

أوجد المضاعف المشترك الأصغر للعددين 4 و 9. ثم اشرح في جملة واحدة أو أكثر لماذا هذا المضاعف المشترك الأصغر هو 36.

2, 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 68, 72, 76, 80, 84, 88, 92, 96, 100

المضاعف المشترك الأصغر للعددين 4 و 9 هو 36

أوجد المضاعف المشترك الأصغر للعددين 4 و 9. ثم اشرح في جملة واحدة أو أكثر لماذا هذا المضاعف المشترك الأصغر هو 36.

2, 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 68, 72, 76, 80, 84, 88, 92, 96, 100

تمرين

أوجد المضاعف المشترك الأصغر لكل مجموعة من الأعداد:

1, 7, 14 2, 6, 15 3, 5, 8, 12

هدف الدرس

أن يقوم الطلاب بمقارنة الكسور باستخدام المقام المشترك الأصغر.

تنمية المفردات

المفردات الجديدة

المقام المشترك الأصغر (LCD) least common denominator

نشاط

- **الاستنتاجات المتكررة** اكتب المصطلح على اللوحة. اسأل الطلاب ما الذي يعرفونه عن هذا المصطلح.
- اطلب من الطلاب تحديد المفردة في هذا المصطلح الذي تعلموه سابقًا في هذه الوحدة. **المقام**
- أخبر الطلاب أنهم سيستخدمون المضاعفات المشتركة والمضاعفات المشتركة الصغرى عند إيجاد المقام المشترك الأكبر للكسرين.
- اطلب من الطلاب استعراض الأمثلة في هذا الدرس. واطلب منهم تلخيص كيف توضح الأمثلة استخدام المضاعفات المشتركة والمضاعفات المشتركة الصغرى.

الإستراتيجية التعليمية

LA

للتحصيل اللغوي

دعم التراكيب اللغوية: قوالب الجمل

اكتب كسرين بمقام مشترك، وقم بتسميتهم بصغرتهم، وأرجع إلى الأمثلة بينما تناقش المفردات الجديدة.

أثناء الدرس، اعرض قوالب الجمل ذات المستويات لمساعدة الطلاب بمختلف مستويات المشاركة في إتقان اللغة العربية. على سبيل المثال:

- الكسرين هما _____ و_____.
- قيم المقام هي _____ و_____.
- المضاعف المشترك الأصغر لقيم المقام هو _____.
- المقام المشترك الأصغر هو _____.
- يمكنني إيجاد الكسور المكافئة من خلال _____.
- الكسور مكافئة لأن _____.

التركيز

استخدم خط الأعداد لمقارنة الكسور والأعداد الكسرية والكسور العشرية وترتيبها إلى أجزاء من الألف. اكتب النتائج باستخدام الرموز < و>.

ممارسات في الرياضيات



- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

الترايط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها. وتطوير فهم ضرب الكسور وقسمة الكسور في حالات محدودة (قسمة كسور وحيدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور وحيدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمرينات مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسعة.

أهداف مستويات الصعوبة

- أ- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
 - ب- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
 - ج- المستوى 3 التوسع في المفاهيم
- التمرين 1
التمارين 2-13
التمارين 14-18

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

مجموع العدد والعدد نفسه مضروبًا في نفسه هو 72.
فما العدد؟ 8

👉 **فهم طبيعة المسائل** وضح كيف توصلت إلى إجابتك.
 $8 + (8 \times 8) = 72$

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: بطاقة الفهرسة، شريط لاصق

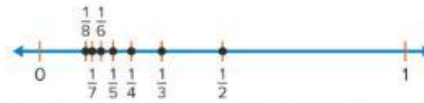
اكتب كلاً من الكسور التالية على بطاقات فهرسة منفصلة:

$$\frac{1}{8} \text{ و } \frac{1}{7} \text{ و } \frac{1}{6} \text{ و } \frac{1}{5} \text{ و } \frac{1}{4} \text{ و } \frac{1}{3} \text{ و } \frac{1}{2}$$

الصق قطعة من الشريط اللاصق على الأرض أمام الصف. قم بتسمية الطرف الأيسر 0 والطرف الأيمن 1.

يتعاون جميع طلاب الصف الدراسي، يقوم الطلاب بوضع الكسور في

ترتيب على خط الأعداد: $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \frac{1}{7}, \frac{1}{8}$



ماذا تلاحظ حول الكسور كما تمت كتابتها بالترتيب من الأقل إلى الأكبر على خط الأعداد؟ الإجابة النموذجية: الكسر الأصغر (الأقرب إلى 0) له المقام الأكبر.

3 التدريس

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

اكتب الكسور $\frac{5}{6}$ و $\frac{2}{3}$ على اللوحة.

ما الذي يمكننا القيام به لجعل هذه الكسور أسهل للمقارنة؟ أوجد الكسور المكافئة التي لها المقام نفسه

سنجد كسراً مكافئاً إذا قمنا بضرب بسط ومقام الكسر في نفس العدد. وهو الأمر نفسه مثل ضرب الكسر في 1.

سنجد المضاعف المشترك الأصغر للعدد 3 و 6 باستخدام قائمة منظمة.

ما المضاعفات العدد الأولى للعدد 3 ؟ 3 ، 6 ، 9 ، 12

ما المضاعفات العدد الأولى للعدد 6 ؟ 6 ، 12 ، 18 ، 24

ما المضاعف المشترك الأصغر للعدد 3 و 6 ؟ 6

سنجد الكسور المكافئة مع المقام 6.

$\frac{5}{6}$ له بالفعل مقام 6. اضرب البسط والمقام للكسر $\frac{2}{3}$ في العدد نفسه للحصول على المقام 6.

اكتب $\frac{2 \times 2}{3 \times 2}$ على اللوحة.

ما الكسور المكافئة التي سنحصل عليه للكسر $\frac{2}{3}$ ؟ $\frac{4}{6}$

اكتب الكسرين $\frac{5}{6}$ و $\frac{4}{6}$ على اللوحة.



قارن بين هذين الكسرين. ما الكسر الأكبر؟ $\frac{5}{6}$

كيف علمت ذلك؟ $5 > 4$

من حقق كسراً أكبر من الأهداف الميدانية؟ عبد الله

تحقق من مدى صحة الحل الفت الانتباه إلى أن النماذج الموجودة على صفحة الطالب يمكن استخدامها للتحقق من الجواب.

مثال 2

استخدم البنية استخدم الخطوات نفسها كما في المثال 1 لمقارنة الكسور باستخدام المقام المشترك الأصغر.

تمرين موجّه

قم بحلّ التمرين الموجّه مع الطلاب خطوة بخطوة. تحقق للتأكد من أن يجد الطلاب أن المقام المشترك الأصغر هو 15 قبل المقارنة بين الكسور.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

البحث عن نمط اشرح أوجه الشبه بين المضاعف المشترك الأصغر والمقام المشترك الأصغر. وما وجه الاختلاف بينهما؟ الإجابة النموذجية: الاختصار LCM يعني المضاعف المشترك الأصغر لعددتين أو أكثر. ويمكن استخدامه لإيجاد LCD. وهو المقام المشترك الأصغر لكسرين أو أكثر.



مقارنة الكسور

التمرين 6
قارن بين $\frac{5}{6}$ و $\frac{2}{3}$ باستخدام المقام المشترك الأصغر.

1. اوجد المقام المشترك الأصغر للمقامات.
5, 10, 15, 20, ...
2, 4, 6, 8, 10, ...
المقام المشترك الأصغر هو 10

2. اوجد الكسور المكافئة.
 $\frac{5}{6} = \frac{5 \times 5}{6 \times 5} = \frac{25}{30}$
 $\frac{2}{3} = \frac{2 \times 10}{3 \times 10} = \frac{20}{30}$

3. قارن بين العدد البسيط.
بما أن $25 > 20$ فإن $\frac{25}{30} > \frac{20}{30}$
أي أن $\frac{5}{6} > \frac{2}{3}$

التحقق: اعد النماذج أو استخدم اللوحة.

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1
أعدت فاطمة هدفين من 3 أهداف وأعدت هادي 5 من 6 أهداف من أهداف كسرا أكثر من الأهداف؟

1. اوجد المقام المشترك الأصغر للمقامات 3 و 6.
3, 6, 9, 12, ...
6, 12, 18, 24, ...
المقام المشترك الأصغر هو 6

2. اوجد الكسور المكافئة.
 $\frac{2}{3} = \frac{2 \times 2}{3 \times 2} = \frac{4}{6}$
 $\frac{5}{6} = \frac{5 \times 1}{6 \times 1} = \frac{5}{6}$

3. قارن بين العدد البسيط.
بما أن $5 > 4$ فإن $\frac{5}{6} > \frac{4}{6}$
أي أن $\frac{5}{6} > \frac{2}{3}$

12. تحقق: اعد النماذج أو استخدم اللوحة.

مقارنة الكسور

التمرين 6
قارن بين $\frac{5}{6}$ و $\frac{2}{3}$ باستخدام المقام المشترك الأصغر.

1. اوجد المقام المشترك الأصغر للمقامات.
5, 10, 15, 20, ...
2, 4, 6, 8, 10, ...
المقام المشترك الأصغر هو 10

2. اوجد الكسور المكافئة.
 $\frac{5}{6} = \frac{5 \times 5}{6 \times 5} = \frac{25}{30}$
 $\frac{2}{3} = \frac{2 \times 10}{3 \times 10} = \frac{20}{30}$

3. قارن بين العدد البسيط.
بما أن $25 > 20$ فإن $\frac{25}{30} > \frac{20}{30}$
أي أن $\frac{5}{6} > \frac{2}{3}$

التحقق: اعد النماذج أو استخدم اللوحة.

تمرين موجّه

1. قارن بين $\frac{3}{4}$ و $\frac{5}{6}$ باستخدام المقام المشترك الأصغر.
3, 6, 9, 12, 15, ...
4, 8, 12, 16, 20, ...
المقام المشترك الأصغر هو 12

2. اوجد الكسور المكافئة.
 $\frac{3}{4} = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{9}{12}$
 $\frac{5}{6} = \frac{5 \times 2}{6 \times 2} = \frac{10}{12}$

3. قارن بين العدد البسيط.
بما أن $9 < 10$ فإن $\frac{9}{12} < \frac{10}{12}$
أي أن $\frac{3}{4} < \frac{5}{6}$

التحقق: اعد النماذج أو استخدم اللوحة.

4 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية

RTI استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 3-11 (الأعداد الفردية) 15، 17، 18.
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 2-14 (الأعداد الزوجية)، 15-18.
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 8-18.

مراجعة الدقة

التمارين 2-10 يمتلك الطلاب خيار حل المسائل باستخدام المقام المشترك الأصغر أو رسم النماذج. قدم للطلاب مكعبات كسرية لمساعدتهم في تشكيل النماذج، ويكتبهم رسم المكعبات على أوراقهم.

حل المسائل

مراجعة الدقة

التمارين 15 بالنسبة للطلاب الذين يواجهون صعوبة، ساعدهم على إيجاد المقام المشترك الأصغر للكسور، وساعدهم في كتابة الكسور المكافئة، ثم اسح لهم بالمقارنة لتحديد أيهما أكبر.

التكرير بطريقة كميّة

تمرين 17 اطلب من الطلاب التحقق من إجابتهم بالعديد من الأمثلة للكسور المكافئة.

IA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 18 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التدريس التفرّدي

التحفيز على المقارنة قوّم استيعاب الطلاب للمفهوم من خلال توجيههم لملء الفراغ في الطلب.

المضاعف المشترك الأصغر مشابه للمقام المشترك الأصغر لأن _____.

RTI انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

حل المسائل

14 ناقش البنية التي تبدأ بالتمرين الرابع عشر حيث على اثنين من التلاميذ أن يكتبوا رقمين من اثنين أو ثلاثة من الكسور المكافئة.

15 اطلب من التلاميذ أن يشرحوا كيف يمكنهم أن يثبتوا أن المقام المشترك الأصغر هو المقام المشترك الأصغر.

16 ناقش الطلبة على استخدام المقام المشترك الأصغر في حل المسائل من جدول المسائل في الصفحة 15.

الإجابات النموذجية: 15، 18.

مناقشة: اطلب من التلاميذ أن يشرحوا كيف يمكنهم أن يثبتوا أن المقام المشترك الأصغر هو المقام المشترك الأصغر.

17 اطلب من التلاميذ أن يشرحوا كيف يمكنهم أن يثبتوا أن المقام المشترك الأصغر هو المقام المشترك الأصغر.

18 اطلب من التلاميذ أن يشرحوا كيف يمكنهم أن يثبتوا أن المقام المشترك الأصغر هو المقام المشترك الأصغر.

تمارين ذاتية

14 اطلب من التلاميذ أن يشرحوا كيف يمكنهم أن يثبتوا أن المقام المشترك الأصغر هو المقام المشترك الأصغر.

15 اطلب من التلاميذ أن يشرحوا كيف يمكنهم أن يثبتوا أن المقام المشترك الأصغر هو المقام المشترك الأصغر.

16 اطلب من التلاميذ أن يشرحوا كيف يمكنهم أن يثبتوا أن المقام المشترك الأصغر هو المقام المشترك الأصغر.

17 اطلب من التلاميذ أن يشرحوا كيف يمكنهم أن يثبتوا أن المقام المشترك الأصغر هو المقام المشترك الأصغر.

18 اطلب من التلاميذ أن يشرحوا كيف يمكنهم أن يثبتوا أن المقام المشترك الأصغر هو المقام المشترك الأصغر.

أعلى من المستوى التوسع

نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

اكتب هذه المسألة على اللوحة: فردي سهي وشيخة إما قمصان أو معاطف أو بلوزات مع بنطلون جينز أزرق اللون. وتقول سهي إن $\frac{3}{4}$ من ملابسها العلوية هي قمصان. وتقول شيخة إن $\frac{2}{3}$ من ملابسها العلوية قمصان. تمتلك كل فتاة 12 قميصًا. كيف يمكن أن يتم ذلك؟ أوجد طريقة لتوضيح الجواب.

$$\frac{3}{4} = \frac{12}{16} \text{ تمتلك سهي 16 قطعة ملابس علوية إجمالاً.}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{12}{18} \text{ تمتلك شيخة 18 قطعة ملابس علوية إجمالاً.}$$

ضمن المستوى المستوى 1

نشاط عملي المواد: مكعبات أعداد

اطلب من الطلاب إلغاء مكعبين من مكعبات الأعداد وإنشاء كسر بالعدد الذي حصلوا عليه من إلغاء المكعب. ينبغي أن يكون العدد الأصغر هو البسط. وينبغي أن يكون العدد الأكبر هو المقام. اطلب من الطلاب إلغاء مرة أخرى لإنشاء كسر آخر. ثم، اطلب من الطلاب المقارنة بين الكسرين. سجل النتائج الخاصة بهم.

قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التوضيحي الاستراتيجي

نشاط عملي المواد: مقص

وضع للطلاب كيفية المقارنة بين الكسور باستخدام جدول الضرب. قسم الجدول إلى شرائط أفقية مضاعفة. لإيجاد المقام المشترك الأصغر $\frac{2}{3}$ و $\frac{1}{4}$ ، ضع شريط المضاعف 2 فوق شريط المضاعف 3. ضع شريط المضاعف 1 فوق شريط المضاعف 4. اطلب من الطلاب تحديد العدد المشترك الأصغر على الشريطين السفليين. 12 الفت الانتباه إلى أن الكسر $\frac{8}{12}$ هو اسم آخر للكسر $\frac{2}{3}$ ، والكسر $\frac{3}{12}$ هو اسم آخر للكسر $\frac{1}{4}$.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الاستثنائي

اللغة الأكاديمية

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية لتشكيل كسور والمقارنة بينها. ويقوم كل طالب في المجموعة الثنائية بإنشاء كسر من خلال درجة مكعب الأعداد مرتين. العدد الأقل هو البسط والعدد الأكبر هو المقام في الكسر. اطلب من المجموعات الثنائية التعاون معًا للمقارنة بين الكسور. وبعد ذلك، اطلب من الطلاب وصف الخطوات التي اتخذوها للمقارنة بين الكسور. إذا كان لا بد من إيجاد المقام المشترك الأصغر، فينبغي على الطلاب وصف الخطوات اللازمة لإيجاد الكسور المكافئة بالمقام المشترك.

مستوى التوسع

التعرّف والتشيل بنفسك

اكتب $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{4}$. مدّل عملية إيجاد الكسور بمقام مشترك وقارن بين الكسور. قُل، $\frac{4}{12}$ أكبر من $\frac{3}{12}$. لذلك $\frac{1}{3}$ أكبر من $\frac{1}{4}$. اكتب $\frac{3}{4}$ و $\frac{4}{5}$. أسأل، أي كسر هو الأكبر؟ اطلب من المجموعات الثنائية التعاون معًا لإيجاد الكسور المكافئة بالمقام المشترك. اعرض قوالب الجمل التالية بحيث يتمكن الطلاب من مشاركة إجاباتهم:
 _____ هو المضاعف المشترك للأصغر للعددين 4 و 5. _____ هو كسر مكافئ للكسر _____.
 الكسر _____ أكبر من الكسر _____.

المستوى المبتدئ

معرفة الكلمات

اكتب $\frac{2}{6}$ و $\frac{3}{6}$. قُل، ضعوا دائرة حول الأعداد المتشابهة. اطلب من أحد الطلاب المتطوعين وضع دائرة حول المقام. قُل، قيم المقام متشابهة. تمتلك الكسور مقامًا مشتركًا. أكد على كلمة مقام مشترك واطلب من الطلاب ترديدها معًا. اكتب الكسرين $\frac{2}{3}$ و $\frac{3}{4}$. ضع دائرة حول قيم المقام وقُل، قيم المقام مختلفة. لا يمتلك هذان الكسران مقامًا مشتركًا. أكد على كلمة لا. كرر الأمر مع كسرين آخرين. اطلب من الطلاب التصفيق عندما يحددون المقام المشترك والبقاء هادئين عندما لا يتمكنون من تحديده.

أعلى من المستوى
التوسع

شاطر عملي المواد: ورق، قلم رصاص

اكتب هذه المسألة على اللوحة: فردي سهي وشيخة إما قميصان أو معاطف أو بلوزات مع بنطلون جينز أزرق اللون. وتقول سهي إن $\frac{3}{4}$ ملابسها العلوية هي قميصان. وتقول شيخة إن $\frac{2}{3}$ من ملابسها العلوية قميصان. تمتلك كل فتاة 12 قميصاً. كيف يمكن أن يتم ذلك؟ أوجد طريقة لتوضيح الجواب.

$\frac{3}{4} = \frac{12}{16}$ تمتلك سهي 16 قطعة ملابس علوية إجمالاً.

$\frac{2}{3} = \frac{12}{18}$ تمتلك شيخة 18 قطعة ملابس علوية إجمالاً.

ضمن المستوى
المستوى 1

شاطر عملي المواد: مكعبات أعداد

اطلب من الطلاب إلغاء مكعبين من مكعبات الأعداد وإنشاء كسر بالعدد الذي حصلوا عليه من إلغاء المكعب. ينبغي أن يكون العدد الأصغر هو البسط. وينبغي أن يكون العدد الأكبر هو المقام. اطلب من الطلاب إلغاء مرة أخرى لإنشاء كسر آخر. ثم، اطلب من الطلاب المقارنة بين الكسرين. سجل النتائج الخاصة بهم.

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التوسعي الإستراتيجي

شاطر عملي المواد: مقص

وضح للطلاب كيفية المقارنة بين الكسور باستخدام جدول الضرب. قسم الجدول إلى شرائط أفقية مضاعفة. لإيجاد المقام المشترك الأصغر $\frac{2}{3}$ و $\frac{1}{4}$. ضع شريط المضاعف 2 فوق شريط المضاعف 3. ضع شريط المضاعف 1 فوق شريط المضاعف 4. اطلب من الطلاب تحديد العدد المشترك الأصغر على الشريطين السفليين. 12 الفت الانتباه إلى أن الكسر $\frac{8}{12}$ هو اسم آخر للكسر $\frac{2}{3}$. والكسر $\frac{3}{12}$ هو اسم آخر للكسر $\frac{1}{4}$.

LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى الاستراتيجي

اللغة الأكاديمية

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية لتشكيل كسور والمقارنة بينها. ويقوم كل طالب في المجموعة الثنائية بإنشاء كسر من خلال درجة مكعب الأعداد مرتين. العدد الأقل هو البسط والعدد الأكبر هو المقام في الكسر. اطلب من المجموعات الثنائية التعاون معاً للمقارنة بين الكسور. وبعد ذلك، اطلب من الطلاب وصف الخطوات التي اتخذوها للمقارنة بين الكسور. إذا كان لا بد من إيجاد المقام المشترك الأصغر، فينبغي على الطلاب وصف الخطوات اللازمة لإيجاد الكسور المكافئة بالمقام المشترك.

مستوى التوسع

التعرّف والتسهيل بنفسك

اكتب $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{4}$. مَدّل عملية إيجاد الكسور بمقام مشترك وقارن بين الكسور. قُل، $\frac{4}{12}$ أكبر من $\frac{3}{12}$. لذلك $\frac{1}{3}$ أكبر من $\frac{1}{4}$. اكتب $\frac{3}{4}$ و $\frac{4}{5}$. اسأل، أي كسر هو الأكبر؟ اطلب من المجموعات الثنائية التعاون معاً لإيجاد الكسور المكافئة بالمقام المشترك. اعرض قوالب الجمل التالية بحيث يتمكن الطلاب من مشاركة إجاباتهم:
_____ هو المضاعف المشترك الأصغر للعدين 4 و 5. _____ هو كسر مكافئ للكسر _____ الكسر _____ أكبر من الكسر _____.

المستوى المبتدئ

معرفة الكلمات

اكتب $\frac{2}{6}$ و $\frac{3}{6}$. قُل، ضعوا دائرة حول الأعداد المتشابهة. اطلب من أحد الطلاب المتطوعين وضع دائرة حول المقام. قُل، قيم المقام متشابهة. تمتلك الكسور مقاماً مشتركاً. أكد على كلمة مقام مشترك واطلب من الطلاب ترديدها معاً. اكتب الكسرين $\frac{2}{3}$ و $\frac{3}{4}$. ضع دائرة حول قيم المقام وقُل، قيم المقام مختلفة. لا يمتلك هذان الكسيران مقاماً مشتركاً. أكد على كلمة لا. كرر التصفيق عندما يحددون المقام المشترك والبقاء هادئين عندما لا يتمكنون من تحديده.

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي جيد إكمال الدرس بنجاح.
يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعدة الواجب المنزلي**.

حل المسائل

التفكير بطريقة كمية

تمرين 6 شجّع الطلاب على إيجاد الكسر المكافئ للكسر $\frac{1}{4}$ قبل حل المسألة. وهذا قد يساعدهم على ملء الفراغ.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية. استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

مراجعة المفردات

أشّر إلى الطلاب بالرجوع إلى "بطاقات المفردات" للحصول على الدعم الإضافي.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

A لا الكسر $\frac{18}{24}$ ولا الكسر $\frac{5}{8}$ مكافئين للكسر $\frac{1}{2}$

B الكسران $\frac{18}{24}$ و $\frac{5}{8}$ أكبر من الكسر $\frac{1}{2}$

C صحيح

D $\frac{5}{8}$ ليس أكبر من الكسر $\frac{18}{24}$

التقويم التكويني

الكتابة السريعة قيّم فهم الطلاب لمفاهيم الدرس. اكتب $\frac{3}{4}$ و $\frac{2}{3}$ و $\frac{7}{8}$ على اللوحة.

كيف يمكنك إيجاد المضاعف المشترك الأصغر لقيم المقام؟ اكتب كل المضاعفات لكل مقام وضع دائرة حول المضاعف الأصغر المشترك بينهم جميعًا.

ما المقام المشترك الأصغر للكسور؟ 24

ما الكسر الذي تقوم بضربه في $\frac{3}{4}$ بحيث يكون مقامه $\frac{6}{6}$ ؟
أي كسر هو الأكبر؟ $\frac{7}{8}$

حل المسائل

1. من أجل أن يقرأ أي شيء من كتابك، يجب أن يكون حجم الحروف كبيرًا بما يكفي. إذا كان حجم الحروف صغيرًا جدًا، فقد يكون من الصعب رؤية الحروف. إذا كان حجم الحروف كبيرًا جدًا، فقد يكون من الصعب رؤية الحروف.

2. عند تقاطع الخطوط المتوازية، تكون الزوايا المتبادلة متساوية. إذا كانت الزوايا المتبادلة متساوية، فإن الخطوط المتوازية متوازية.

3. إذا كان حجم الحروف كبيرًا جدًا، فقد يكون من الصعب رؤية الحروف. إذا كان حجم الحروف صغيرًا جدًا، فقد يكون من الصعب رؤية الحروف.

مراجعة المفردات

1. ما المقام المشترك الأصغر للمقامات المتبادلة؟

2. ما المقام المشترك الأصغر للمقامات المتبادلة؟

تمرين على الاختبار

1. ما المقام المشترك الأصغر للمقامات المتبادلة؟

2. ما المقام المشترك الأصغر للمقامات المتبادلة؟

واجباتي المنزلية

مساعدة الواجب المنزلي

1. اكتب المضاعف المشترك الأصغر للمقامات المتبادلة.

2. اكتب المضاعف المشترك الأصغر للمقامات المتبادلة.

3. اكتب المضاعف المشترك الأصغر للمقامات المتبادلة.

مراجعة المفردات

1. ما المقام المشترك الأصغر للمقامات المتبادلة؟

2. ما المقام المشترك الأصغر للمقامات المتبادلة؟

3. ما المقام المشترك الأصغر للمقامات المتبادلة؟

الدرس 7

نشاط عملي

استخدام النماذج لكتابة الكسور في شكل كسور عشرية

التركيز

اشرح لماذا ينتج عن ضرب عدد موجب في كسر أكبر من 1 ناتج ضرب أكبر من العدد المعين. اشرح لماذا ينتج عن ضرب عدد موجب في كسر أقل من 1 ناتج ضرب أقل من العدد المعين. اربط مبدأ تكافؤ الكسور، $\frac{a}{b} = \frac{(n \times a)}{(n \times b)}$ ، بنتيجة ضرب $\frac{a}{b}$ في 1.

ممارسات في الرياضيات

- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.

الترباط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسة

الربط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها، وتطوير فهم ضرب الكسور وقسمة الكسور في حالات محددة (قسمة كسور وحيدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور وحيدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمرينات مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يثابرون تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشعة.

مستويات الصعوبة

- 1 المستوى 1 استيعاب المفاهيم
 - 2 المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- الرسم: التجربة
1-14

هدف الدرس

أن يقوم الطلاب باستكشاف كيفية استخدام النماذج وتكافؤ الكسور لكتابة الكسور في شكل كسور عشرية.

مراجعة

مسألة اليوم

يمتلك نصف الطلاب البالغ عددهم 16 في صف السيد علي حيوانات أليفة. ويمتلك نصف من لديهم حيوانات أليفة قططًا. كذلك يمتلك نصف من لديهم قطط أسماكًا أيضًا. فكم عدد الطلاب الذين يمتلكون أسماكًا؟

طالبان

مراعاة الدقة

اطلب من الطلاب شرح كيفية اختبار الحل الذي توصلوا إليه لمعرفة ما إذا كان يجيب عن المسألة.

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

1A

بالنسبة لأنشطة الدعم اللغوي، اطلع على إستراتيجية التحصيل اللغوي في الدرس التالي.

2 التدريس

الرسم

استحاج إلى

• نماذج الأعداد والمئات

تأكد من أن الطلاب يفهمون كيفية إيجاد الكسور المكافئة بقيم المقام 10 أو 100.

اكتب الكسر $\frac{1}{2}$ على اللوحة.

ستقوم بكتابة هذا الكسر الاعتيادي في شكل كسر عشري. ستستخدم نموذجًا لمساعدتك. أولاً، ستقوم بإيجاد كسر مكافئ بمقام 10. ما العدد الذي يتعين علينا ضرب البسط والمقام فيه؟ 5

اكتب $\frac{1 \times 5}{2 \times 5}$ على اللوحة.

ما الكسر المكافئ الذي سنحصل عليه للكسر $\frac{1}{2}$ ؟ $\frac{5}{10}$

ارسم شبكة مكونة من واحد في عشرة على اللوحة.

ما القيمة التي يمثلها كل جزء من شبكة المربعات؟ عُشر

اطلب من طالب متطوع تظليل نموذج للكسر $\frac{5}{10}$ باستخدام شبكة المربعات. اطلب من باقي الصف الدراسي تظليل النموذج في كتبهم. قارن هذا النموذج بنموذج آخر مشابه للموضح في الدرس المُظلل تصفه. ينبغي أن يلاحظ الطلاب أن الكسر $\frac{5}{10}$ مكافئ للكسر $\frac{1}{2}$.

كم عدد الأعداد المظللة؟ 5

كيف تكتب خمسة أعشار في شكل كسر عشري؟ 0.5
كيف تكتب $\frac{1}{2}$ في شكل كسر عشري؟ 0.5

قد يجد بعض الطلاب أنه من المفيد تظليل النموذج قبل إيجاد الكسر المكافئ. وقد يحتاج طلاب آخرون إلى إيجاد الكسر المكافئ قبل تظليل النموذج.

التجربة

قم بحل هذا النشاط مع الطلاب باستخدام الخطوات نفسها المستخدمة في النشاط الأول.

4-3 استخدام نماذج الرياضيات اسمح للطلاب بمعرفة أن الفرق الوحيد بين النشاط الأول وهذا النشاط هو أنك ستقوم بكتابة هذا الكسر بمقام 100 واستخدام نموذج الأجزاء من المئة للتظليل.

التحدث

4-3 استخدام نماذج الرياضيات أجر مناقشة حول التمارين الواردة في الجزء "التحدث". قد تكون النماذج مفيدة للطلاب الذين يواجهون صعوبة في تصور الكسور والكسور العشرية بشكل أفضل.

التجربة

استخدم أحد النماذج لكتابة $\frac{1}{2}$ في شكل كسر عشري.
اكتب $\frac{1}{2}$ في شكل كسر مائة 100

$\frac{1}{2} = \frac{50}{100}$

3. اطلب من الطلاب استخدام نموذج 10 على 10
اكتب $\frac{75}{100}$
أو ربما يظفون من 100 لـ 75
ويكتبون $\frac{75}{100}$ كسر من المئات
أو 0.75

التكبير

4. اطلب من الطلاب شرح كيفية إيجاد الكسر الذي يمثله الشكل في نصهم
الفرص: إذا كان الكسر $\frac{75}{100}$ هو 75 من 100، فماذا هو الكسر الذي يمثله الشكل؟
الإجابة النموذجية: سيكون البسط 50 وبين النموذج 50 جزءًا مقللاً.
النتيجة: 0.50 وهو يُحدد نفس الجزء من الشكل الذي يُحدده 0.5

7. من بين $\frac{1}{2}$ والكسر 0.5، اطلب من الطلاب شرح:
تعد الإجابة النموذجية: عندما تكتب $\frac{1}{2}$ باعتبارها كسرًا عشريًا
باستخدام النموذج، تحصل على 0.5

7 التدريس

تطبيق عملي
استخدام النماذج لكتابة الكسور في شكل كسور عشرية

ملاحظة: استخدم النماذج لكتابة الكسور التي تكون مقللة

الرسم

استخدم أحد النماذج لكتابة $\frac{1}{2}$ في شكل كسر عشري.
اكتب $\frac{1}{2}$ في شكل كسر مائة من مائة 100

$\frac{1}{2} = \frac{50}{100}$

3. اطلب من الطلاب استخدام النموذج
اكتب الكسر المقلل $\frac{5}{10}$
يحدد النماذج $\frac{5}{10}$ أو 0.5
أو $\frac{1}{2} = 0.5$

ملاحظة: اطلب من الطلاب شرح كيفية إيجاد الكسر الذي يمثله الشكل في نصهم
الفرص: إذا كان الكسر $\frac{5}{10}$ هو 5 من 10، فماذا هو الكسر الذي يمثله الشكل؟
الإجابة النموذجية: سيكون البسط 50 وبين النموذج 50 جزءًا مقللاً.
النتيجة: 0.50 وهو يُحدد نفس الجزء من الشكل الذي يُحدده 0.5

3 التمرين والتطبيق

التدريب

اطلب من الطلاب إتمام التمارين في صفحة "التدريب" فرادى أو أزواجًا أو في مجموعات صغيرة.

استخدام الأدوات الملائمة

التمارين 3-8 قد ترغب بالطلب من طالب متطوع شرح كيفية تظليل النموذج في التمرين 3 قبل الطلب من الطلاب إتمام التمارين المتبقية. عند إتمام الطلاب للتمارين، راقب تقدمهم، مع تقديم الإرشاد والتدخل التوجيهي عند الحاجة.

التطبيق

استخدم التمارين الموجودة في هذه الصفحة لتعزيز مهارات حل المسائل وكيفية استخدام النماذج لكتابة الكسور في شكل كسور عشرية.

استخدام الأدوات الملائمة

التمارين 9 و 10 شجّع الطلاب على استخدام حيز العمل المتوفر لمساعدتهم على حل هذه المسائل. قدّم للطلاب اثنين من مربعات المئات الفارغة لمساعدتهم على حل المسائل.

التفكير بطريقة تجريدية

التمارين 11-13 إذا كان الطلاب يواجهون صعوبة في تحديد ماذا يكون المتغيران p و q ، فترجى الرجوع إلى الدرس الخاص بالكسور المكافئة. وقد ترغب أيضًا في إعاش ذكرتهم بشأن خواص الضرب وكيفية تطبيقها.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يمنح التمرين كتابة فبذة الطلاب فرصة ليعكفوا في موضوع ما، بحيث يتكوّن لديهم الفهم المطلوب للإجابة على السؤال الأساسي في الوحدة.

التطبيق

9. املأ ما تبقى من شبكة 25 بعد حيا في شكل فبذة الكسور. اكتب اسم الكسور التي أتممتها في الشبكة في شكل كسر عشري. استخدم المئات كمنهجيات في العمل.

0.68 املأ ما تبقى من الشبكة.

10. املأ ما تبقى من شبكة 25 بعد حيا في الكسور العشرية في الشكل. اكتب اسم الكسور التي أتممتها في شكل كسر عشري. استخدم المئات كمنهجيات في العمل.

0.45 املأ ما تبقى من الشبكة.

التمارين 11-13 استخدم الفهم والقيمة للتمارين 11-13. املأ ما تبقى من الشبكة.

11. ما الذي يعني أن يكون حاصل ضرب p و q 1؟ اكتب فبذة الكسور المكافئة.

12. ما العلاقة التي تربط p و q ؟ اكتب فبذة الكسور المكافئة.

13. املأ ما تبقى من الشبكة. املأ ما تبقى من $\frac{40}{100}$ أو 0.4 .

اكتب فبذة

14. املأ ما تبقى من الشبكة. املأ ما تبقى من $\frac{100}{100}$ أو 1.00 . ومن ثم يمكنك تظليل النموذج املأ الكسور في شكل كسر عشري.

التدريب

استخدم أدوات التمرين لتظليل النموذج في شكل كسر عشري.

1. املأ ما تبقى من شبكة 10 بعد حيا في شكل كسر عشري.

0.25

2. املأ ما تبقى من شبكة 10 بعد حيا في شكل كسر عشري.

0.15

3. املأ ما تبقى من شبكة 10 بعد حيا في شكل كسر عشري.

0.4

4. املأ ما تبقى من شبكة 10 بعد حيا في شكل كسر عشري.

0.6

5. املأ ما تبقى من شبكة 10 بعد حيا في شكل كسر عشري.

0.7

6. املأ ما تبقى من شبكة 10 بعد حيا في شكل كسر عشري.

0.32

4 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين استوعبوا المفاهيم تخطي قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

استخدام الأدوات الملائمة

تدريب 4 قدم للطلاب شبكة مئات فارغة لمساعدتهم على حل المسائل وتوضيح طريقة الحل.

التفكير والتوضيح

قدم للطلاب شبكة مئات فارغة لمساعدتهم على حل المسألة التالية.

كيف يمكنك استخدام النموذج لتمثيل الكسر العشري 0.65؟ الإجابة النموذجية: ظلل 65 مربع من أصل 100.

اطرح كسرا مكافئا للكسر العشري 0.65. الإجابة النموذجية: $\frac{13}{20}$

حل المسائل

2. صمد كان لديه 100 ريال وهدى مزارع عليه الكسب 20 ريالاً الكافيه
كرد العلفه وهدى الفه $\frac{1}{2}$ من ماله هديتاً عن صمد الكسب
كرد العلفه الأخرى من الفه الكسب الفه ماله الفه الكسب
مزيد من الفه الكسب الفه الكسب الفه الكسب الفه الكسب
عندئذ استخدم الفه الكسب الفه الكسب الفه الكسب
0.8. انظر نماذج الطلاب.
3. استخدم أدوات الرياضيات لوضع دائرة
وأرسم دائرة أخرى لتضيقه. إذا سافر $\frac{1}{2}$ من مسافة الطريق
وعاداً فإدراكاً بأنهم الكسب الفه الكسب الفه الكسب الفه الكسب
عندئذ استخدم الفه الكسب الفه الكسب الفه الكسب
0.36. انظر نماذج الطلاب.
4. استخدم شبكة المئتين لملء $\frac{1}{2}$ من الفه الكسب الفه
مستطابقاً لعدد مائة مائة مائة الكسب الفه الكسب الفه الكسب
استخدم الفه الكسب الفه الكسب الفه الكسب الفه الكسب
0.10. انظر نماذج الطلاب.
5. كان حاتم يملك الفه الكسب الفه الكسب الفه الكسب الفه الكسب
كرد الفه الكسب الفه الكسب الفه الكسب الفه الكسب
عندئذ استخدم الفه الكسب الفه الكسب الفه الكسب
0.28. انظر نماذج الطلاب.
6. اكتب الفه الكسب الفه الكسب الفه الكسب الفه الكسب
الفه الكسب الفه الكسب الفه الكسب الفه الكسب
0.15

واجباتي المنزلية

الدرس 7

تطبيق عملي:
استخدام النماذج
لكتابة الكسور في
شكل كسور عشرية

مساعد الواجب المنزلي

استخدم أحد النماذج لكتابة $\frac{1}{2}$ في شكل كسر عشري.
الاجابة: $\frac{1}{2}$ في شكل كسر عشري 0.50
0.50 = $\frac{50}{100}$
0.35 = $\frac{35}{100}$

تدريب

حلل كل نموذج ثم اكتب كل كسر في جولة كسر عشري.
 $\frac{1}{2}$ = $\frac{50}{100}$
 $\frac{1}{4}$ = $\frac{25}{100}$

اكتب الكسور في هيئة كسور عشرية

التركيز

اشرح لماذا ينتج عن ضرب عدد موجب في كسر أكبر من 1 ناتج ضرب أكبر من العدد المعين. اشرح لماذا ينتج عن ضرب عدد موجب في كسر أقل من 1 ناتج ضرب أقل من العدد المعين. اربط مبدأ تكافؤ الكسر: $\frac{a}{b} = \frac{(n \times a)}{(n \times b)}$.
 بنتيجة ضرب $\frac{a}{b}$ في 1.

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكثيرة.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 مراعاة الدقة.
- 6 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

التربط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسة

الربط بسجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها، وتطوير فهم ضرب الكسور وقسمة الكسور في حالات محدودة (قسمة كسور وحيدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور وحيدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يثابرن تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشعة.

مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- المستوى 3 التوسع في المفاهيم

- التمارين 1-2
- التمارين 3-17
- التمارين 18-22

هدف الدرس

أن يستخدم الطلاب تكافؤ الكسور لكتابة الكسور في شكل كسور عشرية.

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

الكسر العشري decimal

الكسر fraction

نشاط

- **مراعاة الدقة** اكتب الكلمات على اللوحة. اطلب من الطلاب العمل في مجموعات صغيرة لتصنيف ما يعرفونه عن كل كلمة. ينبغي أن تعمل كل مجموعة باثنتين من خرائط المفاهيم بنموذج فراير. لإنشاء نموذج فراير، اطو قطعة من الورق مرة واحدة بالطول ومرة بالعرض للحصول على أربعة أرباع. اكتب الكلمة في المنتصف حيث تلتقي الخطوط. ثم قم بتسمية كل ربع: التعريف، والخصائص، والأمثلة، والأمثلة المخالفة.
- اطلب من الطلاب كتابة كل تعريف كلمة في كل مربع أول. وفي المربعات الثانية، اطلب منهم رسم صورة لتمثيل كل معنى كلمة. وفي المربعات الثالثة، ينبغي أن يكتب الطلاب رموز الرياضيات المرتبطة بكل كلمة، مثل نقطة عشرية أو علامة الدرهم أو شرطة الكسر. وفي النهاية، في المربعات الأخيرة، اطلب من الطلاب كتابة الأمثلة المخالفة لكل كلمة.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

الدعم التعاوني: أكمل الجدول

قسّم الطلاب إلى مجموعات مكونة من 4 أو 5 أفراد يتحدثون بلغات متعددة. قم بتعيين تمارين ذاتية مرقمة بعدد زوجي أو فردي لكل مجموعة واطلب من الطلاب التعاون معًا لحل كل تمرين من خلال تمرير لوح الكتابة القابل للمسح حول الطاولة. يقوم كل طالب بأداء خطوة واحدة في إعادة كتابة الكسر الاعتيادي في شكل كسر عشري. قدم قائمة بخطوة بخطوة للمجموعات لاتباعها، مثل:

- 1 اكتب الكسر.
- 2 حدد ما إذا كان الكسر المكافئ سيتم كتابته بمقام 10 أو 100.
- 3 حدد عددًا لضرب البسط والمقام فيه لإيجاد الكسر المكافئ.
- 4 أوجد الكسر المتكافئ.
- 5 استخدم القيمة المكانية لكتابة الكسر في شكل كسر عشري.

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

يريد حسن شراء أربعة كتب بسعر AED4.89 لكل كتاب. قدر كم مقدار الباقي التي سيحصل عليها من فاتورتين بقيمة AED10؟ **حوالي 0**

تحدي فهم طبيعة المسائل اشرح كيف قيمت بحل المسألة.

الإجابة النموذجية:

يتم تقريب AED4.89 إلى AED5

$AED20 = 4 \times AED5$ (كتب)

$AED20 - AED20 = 0, 2 \times AED10 = \text{فواتير}$

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: عملات للعب

استخدم عملات اللعب لتمثيل الكسر العشري 0.35.

اطلب من الطلاب كتابة الكسر العشري.

تم قراءة الكسر العشري "خمسة وثلاثون جزءاً من المئة" لأن العملات تمثل خمسة وثلاثين فلس من أصل مئة فلس.

ذُكر الطلاب بمعنى المصطلحات البسيط والمقام.

اكتب الكسر $\frac{35}{100}$ على اللوحة.

ما البسط؟ 35

ما المقام؟ 100

هل يمكنك تبسيط الكسر؟ إذا كانت الإجابة نعم، فما الكسر في أبسط

صورة؟ نعم: $\frac{7}{20}$

اسمح للطلاب بتكرار هذا النشاط مع زميل، باستخدام كسور مختلفة.

الرياضيات في عالمي

مثال 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

اكتب $\frac{2}{5}$ على اللوحة.

نريد كتابة هذا الكسر في شكل كسر عشري.

أولاً، سنقوم بإيجاد كسر مكافئ بمقام 10.

ما العدد الذي نقوم بضرب البسط والمقام فيه لإيجاد الكسر المكافئ

بالمقام 10؟

اكتب $\frac{2 \times 2}{5 \times 2}$ على اللوحة.

ما الكسر المكافئ الذي سنحصل عليه للكسر $\frac{2}{5}$ ؟

اكتب $\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$ على اللوحة.

كيف يمكننا أن نكتب الكسر $\frac{4}{10}$ في شكل كسر عشري؟ 0.4

ملاحظة استخدام نماذج الرياضيات اكتب 0.4 على اللوحة باستخدام مخطط القيمة المكانية.

كيف يمكن قراءة هذا الكسر العشري؟ أربعة أعشار

مثال 2

ملاحظة استخدام البنية اكتب الكسر $\frac{3}{4}$ على اللوحة.



نريد كتابة هذا الكسر في شكل كسر عشري.

أولاً، سنقوم بإيجاد كسر مكافئ بمقام 100. ما العدد الذي

نقوم بضرب البسط والمقام فيه لإيجاد الكسر المكافئ بالمقام 100؟ 25

اكتب $\frac{3 \times 25}{4 \times 25}$ على اللوحة.

ما الكسر المكافئ الذي سنحصل عليه للكسر $\frac{3}{4}$ ؟ $\frac{75}{100}$

اكتب $\frac{3}{4} = \frac{75}{100}$ على اللوحة.

كيف يمكننا أن نكتب $\frac{75}{100}$ في شكل كسر عشري؟ 0.75

اكتب $0.75 = \frac{75}{100}$ على اللوحة. كيف يمكن قراءة هذا الكسر العشري؟

خمسة وسبعون جزء من مئة

تمرين موجه

تأكد من أن يقوم الطلاب ب ضرب كل من البسط والمقام في العدد نفسه لإنشاء كسر مكافئ بمقام 10 أو 100.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

ملاحظة مراعاة الدقة وضح كيفية كتابة كسر في شكل كسر عشري باستخدام كسور مكافئة. الإجابة النموذجية: إذا كان المقام أحد عوامل 10 أو 100، فأعد كتابة الكسر باستخدام المقام 10 أو 100 واكتبه في شكل كسر عشري باستخدام القيمة المكانية.

مثال 1

اكتب $\frac{3}{4}$ في شكل كسر عشري.

أولاً، $\frac{3}{4}$ من شكل كسر مكافئ بمقام 100.

ما العدد الذي نقوم بضرب البسط والمقام فيه لإيجاد الكسر المكافئ بالمقام 100؟ 25

اكتب $\frac{3 \times 25}{4 \times 25} = \frac{75}{100}$ على اللوحة.

ما الكسر المكافئ الذي سنحصل عليه للكسر $\frac{3}{4}$ ؟ $\frac{75}{100}$

اكتب $\frac{3}{4} = \frac{75}{100}$ على اللوحة.

كيف يمكننا أن نكتب $\frac{75}{100}$ في شكل كسر عشري؟ 0.75

اكتب $0.75 = \frac{75}{100}$ على اللوحة. كيف يمكن قراءة هذا الكسر العشري؟ خمسة وسبعون جزء من مئة

تمرين موجه

اكتب $\frac{2}{5}$ في شكل كسر عشري.

أولاً، $\frac{2}{5}$ من شكل كسر مكافئ بمقام 10.

ما العدد الذي نقوم بضرب البسط والمقام فيه لإيجاد الكسر المكافئ بالمقام 10؟ 2

اكتب $\frac{2 \times 2}{5 \times 2} = \frac{4}{10}$ على اللوحة.

ما الكسر المكافئ الذي سنحصل عليه للكسر $\frac{2}{5}$ ؟ $\frac{4}{10}$

اكتب $\frac{2}{5} = \frac{4}{10}$ على اللوحة.

كيف يمكننا أن نكتب $\frac{4}{10}$ في شكل كسر عشري؟ 0.4

اكتب $0.4 = \frac{4}{10}$ على اللوحة. كيف يمكن قراءة هذا الكسر العشري؟ أربعة أعشار

التدريس

كتابة الكسور في صورة كسور عشرية

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

ماونسة وبن مضرب التنس هو $\frac{1}{2}$ كيلوجرام. اكتب هذا الوزن في شكل كسر عشري.

الوزن $\frac{1}{2}$ في شكل كسر عشري.

اكتب $\frac{1}{2}$ في شكل كسر عشري.

أولاً، $\frac{1}{2}$ من شكل كسر مكافئ بمقام 10.

ما العدد الذي نقوم بضرب البسط والمقام فيه لإيجاد الكسر المكافئ بالمقام 10؟ 2

اكتب $\frac{1 \times 2}{2 \times 2} = \frac{2}{4}$ على اللوحة.

ما الكسر المكافئ الذي سنحصل عليه للكسر $\frac{1}{2}$ ؟ $\frac{2}{4}$

اكتب $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$ على اللوحة.

كيف يمكننا أن نكتب $\frac{2}{4}$ في شكل كسر عشري؟ 0.5

اكتب $0.5 = \frac{2}{4}$ على اللوحة.

ما الكسر المكافئ الذي سنحصل عليه للكسر $\frac{1}{2}$ ؟ $\frac{2}{4}$

اكتب $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$ على اللوحة.

كيف يمكننا أن نكتب $\frac{2}{4}$ في شكل كسر عشري؟ 0.5

اكتب $0.5 = \frac{2}{4}$ على اللوحة.

ما الكسر المكافئ الذي سنحصل عليه للكسر $\frac{1}{2}$ ؟ $\frac{2}{4}$

اكتب $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$ على اللوحة.

كيف يمكننا أن نكتب $\frac{2}{4}$ في شكل كسر عشري؟ 0.5

اكتب $0.5 = \frac{2}{4}$ على اللوحة.

4 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية

استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 3-13 (الأعداد الفردية)، 19، 21، 22.
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 4-18 (الأعداد الزوجية)، 19-22.
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 12-22.



خطأ شائع! قد يواجه بعض الطلاب صعوبة في معرفة العدد الذي يتم ضربه للحصول على مقام العدد 100. اكتب زوجين من العوامل (10، 10 × 10، 20، 5 × 20، 4 × 25، 5 × 20، إلخ) تجعل هناك 100 في الصف لمساعدة هؤلاء الطلاب.

حل المسائل

استخدام نماذج الرياضيات

تمرين 19 تأكد من أن يكتب الطلاب الكسر بمقام 100 قبل كتابة الكسر العشري. يمكن استخدام النماذج للطلاب الذين يواجهون صعوبة.

بناء فرضيات

تمرين 21 إذا كان الطلاب يواجهون صعوبة، فاطلب منهم مقارنة خطوات سهلة بالخطوات المستخدمة في المثالين 1 و2. وساعدهم على معرفة الخطوات المناسبة لكتابة الكسور الكافية.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 22 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمعاني اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التدريس المتميز

الصياغة الموجهة اطلب من الطلاب صياغة التعريفات الكسر العشري والكسر بتعابيرهم الخاصة. وشجّعهم على توضيح مثال.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات **التدريس المتميز**.

حل المسائل

18. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

19. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

20. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

21. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

22. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

23. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

24. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

25. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

26. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

27. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

28. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

29. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

30. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

31. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

32. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

33. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

34. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

35. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

36. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

37. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

38. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

39. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

40. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

41. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

42. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

43. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

44. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

45. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

46. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

47. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

48. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

49. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

50. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

51. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

52. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

53. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

54. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

55. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

56. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

57. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

58. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

59. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

60. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

61. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

62. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

63. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

64. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

65. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

66. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

67. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

68. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

69. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

70. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

71. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

72. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

73. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

74. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

75. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

76. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

77. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

78. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

79. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

80. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

81. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

82. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

83. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

84. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

85. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

86. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

87. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

88. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

89. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

90. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

91. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

92. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

93. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

94. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

95. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

96. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

97. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

98. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

99. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

100. اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

تمارين ذاتية

اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري.

1. $\frac{3}{10} = 0.3$

2. $\frac{4}{10} = 0.4$

3. $\frac{5}{10} = 0.5$

4. $\frac{6}{10} = 0.6$

5. $\frac{7}{10} = 0.7$

6. $\frac{8}{10} = 0.8$

7. $\frac{9}{10} = 0.9$

8. $\frac{1}{10} = 0.1$

9. $\frac{2}{10} = 0.2$

10. $\frac{3}{10} = 0.3$

11. $\frac{4}{10} = 0.4$

12. $\frac{5}{10} = 0.5$

13. $\frac{6}{10} = 0.6$

14. $\frac{7}{10} = 0.7$

15. $\frac{8}{10} = 0.8$

16. $\frac{9}{10} = 0.9$

17. $\frac{1}{10} = 0.1$

18. $\frac{2}{10} = 0.2$

19. $\frac{3}{10} = 0.3$

20. $\frac{4}{10} = 0.4$

21. $\frac{5}{10} = 0.5$

22. $\frac{6}{10} = 0.6$

23. $\frac{7}{10} = 0.7$

24. $\frac{8}{10} = 0.8$

25. $\frac{9}{10} = 0.9$

26. $\frac{1}{10} = 0.1$

27. $\frac{2}{10} = 0.2$

28. $\frac{3}{10} = 0.3$

29. $\frac{4}{10} = 0.4$

30. $\frac{5}{10} = 0.5$

31. $\frac{6}{10} = 0.6$

32. $\frac{7}{10} = 0.7$

33. $\frac{8}{10} = 0.8$

34. $\frac{9}{10} = 0.9$

35. $\frac{1}{10} = 0.1$

36. $\frac{2}{10} = 0.2$

37. $\frac{3}{10} = 0.3$

38. $\frac{4}{10} = 0.4$

39. $\frac{5}{10} = 0.5$

40. $\frac{6}{10} = 0.6$

41. $\frac{7}{10} = 0.7$

42. $\frac{8}{10} = 0.8$

43. $\frac{9}{10} = 0.9$

44. $\frac{1}{10} = 0.1$

45. $\frac{2}{10} = 0.2$

46. $\frac{3}{10} = 0.3$

47. $\frac{4}{10} = 0.4$

48. $\frac{5}{10} = 0.5$

49. $\frac{6}{10} = 0.6$

50. $\frac{7}{10} = 0.7$

51. $\frac{8}{10} = 0.8$

52. $\frac{9}{10} = 0.9$

53. $\frac{1}{10} = 0.1$

54. $\frac{2}{10} = 0.2$

55. $\frac{3}{10} = 0.3$

56. $\frac{4}{10} = 0.4$

57. $\frac{5}{10} = 0.5$

58. $\frac{6}{10} = 0.6$

59. $\frac{7}{10} = 0.7$

60. $\frac{8}{10} = 0.8$

61. $\frac{9}{10} = 0.9$

62. $\frac{1}{10} = 0.1$

63. $\frac{2}{10} = 0.2$

64. $\frac{3}{10} = 0.3$

65. $\frac{4}{10} = 0.4$

66. $\frac{5}{10} = 0.5$

67. $\frac{6}{10} = 0.6$

68. $\frac{7}{10} = 0.7$

69. $\frac{8}{10} = 0.8$

70. $\frac{9}{10} = 0.9$

71. $\frac{1}{10} = 0.1$

72. $\frac{2}{10} = 0.2$

73. $\frac{3}{10} = 0.3$

74. $\frac{4}{10} = 0.4$

75. $\frac{5}{10} = 0.5$

76. $\frac{6}{10} = 0.6$

77. $\frac{7}{10} = 0.7$

78. $\frac{8}{10} = 0.8$

79. $\frac{9}{10} = 0.9$

80. $\frac{1}{10} = 0.1$

81. $\frac{2}{10} = 0.2$

82. $\frac{3}{10} = 0.3$

83. $\frac{4}{10} = 0.4$

84. $\frac{5}{10} = 0.5$

85. $\frac{6}{10} = 0.6$

86. $\frac{7}{10} = 0.7$

87. $\frac{8}{10} = 0.8$

88. $\frac{9}{10} = 0.9$

89. $\frac{1}{10} = 0.1$

90. $\frac{2}{10} = 0.2$

91. $\frac{3}{10} = 0.3$

92. $\frac{4}{10} = 0.4$

93. $\frac{5}{10} = 0.5$

94. $\frac{6}{10} = 0.6$

95. $\frac{7}{10} = 0.7$

96. $\frac{8}{10} = 0.8$

97. $\frac{9}{10} = 0.9$

98. $\frac{1}{10} = 0.1$

99. $\frac{2}{10} = 0.2$

100. $\frac{3}{10} = 0.3$

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التتويي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

ساعد الطلاب على ربط الكسور والكسور العشرية باستخدام خط الأعداد. ارسم خط أعداد من 0 إلى 1. ارسم الكسور الشائعة على طول الجزء العلوي من خط الأعداد. اطلب من الطلاب كتابة الكسر الاعتيادي في شكل كسر عشري تحت خط الأعداد.

ضمن المستوى
المستوى 1

نشاط عملي المواد: لوحة ملصقات، مواد فنية

اطلب من الطلاب كتابة فقرة عن الخطوات اللازمة لتغيير الكسر إلى كسر عشري. ثم اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية للتعاون. واطلب منهم إعداد لوحة ملصقات تمثل أفكار المجموعة بشأن تحويل الكسور إلى كسور عشرية. اعرض الملصقات في جميع أنحاء الغرفة.

أعلى من المستوى
التوسع

نشاط عملي المواد: 20 بطاقة فهرسة

قسّم الطلاب إلى مجموعات ثنائية واطلب منهم إنشاء إحدى الألعاب المعتمدة على الذاكرة. سيحمل الطلاب على كتابة 10 كسور مختلفة بين 0 و 5 على بطاقات فهرسة فردية. ثم اكتب المكافئ العشري على بطاقات الفهرسة المتبقية البالغ عددها 10. يتم بعد ذلك خلط البطاقات ووضعها مع توجيه وجهها إلى أسفل. ويطلب زميل واحد بطاقتين اثنتين. إذا كانت البطاقتان مكافئتين، يحتفظ الطالب بالبطاقتين. إذا لم تكن البطاقتان مكافئتين، يتم قلبها مرة أخرى. ويفوز الطالب صاحب العدد الأكبر من البطاقات.

LA الدعم المتهاز للتحصيل اللغوي

المستوى المبتدئ

الحس العددي

ارسم خط أعداد من 0 إلى 1. حدد الأعداد العشرية التالية وقم بتسميتها: 0.25, 0.5, 0.75. تحت خط الأعداد، ارسم خط أعداد آخر من 0 إلى 1. حدد الكسور التالية وقم بتسميتها: $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$. راجع مع الطلاب أن الكسر العشري 0.5 مكافئ للكسر $\frac{1}{2}$. أشر إلى خط الأعداد وقُل، يظهر الكسر $\frac{1}{2}$ والكسر العشري 0.5 في نفس المكان على خط الأعداد. الكسران $\frac{1}{2}$ و 0.5 متكافئان. يكونان نفس العدد. كرر الأمر مع الكسور $\frac{1}{4}$ و 0.25 و $\frac{3}{4}$ و 0.75.

مستوى التوسع

استمع واكتب

قُل، اكتب الكسر ثمانية أعشار. اطلب من الطلاب كتابته على لوح الكتابة الغائب للمسح. قُل، اكتب الكسر العشري ثمانية أعشار. اطلب من الطلاب كتابته على الواحهم. استخدم نموذج الأعداد من النموذج 5، للتحقق بصرياً من التكافؤ $\frac{8}{10}$ و 0.8. قُل، يشكل الكسر $\frac{8}{10}$ والكسر العشري 0.8 طرقاً مختلفة لكتابة الكسر نفسه. هما متكافئان. كرر الأمر مع الكسر $\frac{7}{10}$ والكسر العشري 0.7. ثم اطلب من المجموعات الثنائية إيجاد المكافئ العشري للكسر $\frac{9}{50}$ وشرح إجابته باستخدام قالب الجملة التالي: الكسر _____ مكافئ للكسر $\frac{9}{50}$ لأن _____

المستوى المتقدم

تهيئة اللغة الشفهية

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات مكونة من ثلاثة أفراد. سيختار الطالب A البسط، ويختار الطالب B المقام، ويقوم الطالب C بإيجاد المكافئ العشري للكسر. وتقريبه إلى أقرب جزء من المئة. اطلب من المجموعات تكرار العملية ثلاث مرات، مع تبادل الأدوار كل مرة. وبعد ذلك، اطلب من أحد الطلاب المتطوعين في كل مجموعة مشاركة واحد من المكافئات باستخدام قالب الجملة التالي: أعلم أن الكسر _____ مكافئ للكسر _____ لأن _____

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح.
يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

التفكير بطريقة كمية

تمرين 8 شجّع الطلاب الذي يواجهون صعوبة على استخدام النماذج.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجيهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

A $\frac{9}{12} = \frac{3}{4} = \frac{75}{100}$ أو 0.75 وليس 0.25

B $\frac{9}{12} = \frac{3}{4} = \frac{75}{100}$ أو 0.75 وليس 0.34

C $\frac{9}{12} = \frac{3}{4} = \frac{75}{100}$ أو 0.75 وليس 0.7

D صحيح

التفكير التأملي

بطاقة التحقق من استيعاب الطلاب قّم فهم الطلاب لاستيعاب مفاهيم الدرس.

اكتب تسعة أعشار في شكل كسر اعتيادي وكسر عشري. $0.9 = \frac{9}{10}$
ما العدد الذي يمثل المقام؟ اشرح إجابتك. 10: تتم قراءة الكسر تسعة أعشار. في شكل هذا الكسر، يكون العدد 9 هو البسط و10 هو المقام.

حل المسائل

7 مررت قسيمة جولة الهدف في $\frac{3}{4}$ من الوقت هذه نسبة التصويب للقائم بالهدف في جولة كسر عشري.

0.6

8 ان تملك 2 كيلوجرام من التفاح وتبيع كل كيلوجرام بـ 0.45 دولار، فما مقدار المال الذي تحصل عليه من بيع التفاح؟

0.90

9 يقارن جيمس $\frac{3}{4}$ من الساعات التي يقضيها في ممارسة الرياضة مع جيمس الذي يقضي $\frac{1}{2}$ من الساعات في ممارسة الرياضة.

0.18

10 من جولة ألعاب سلة بول، سجلت $\frac{2}{3}$ من مجموع النقاط التي كانت $\frac{1}{2}$ في جولة كسر عشري.

0.28

11 إذا حصل $\frac{1}{2}$ من مجموع بطاقتي البطاقة الكسرية $\frac{1}{2}$ في جولة كسر عشري.

0.15

تمرين على الاختبار

12 اكتب دوائر $\frac{1}{2}$ لعمد عماد من قرآن أنك الرئيس من بعد العمود أي النسبة المئوية الكلية بين العمودين

Ⓐ 0.25 للعمود
Ⓑ 0.24 للعمود
Ⓒ 0.7 للعمود
Ⓓ 0.75 للعمود

واجباتي المنزلية

الدرس 8
كتابة الكسور في صورة كسور عشرية

مساعد الواجب المنزلي

متوسط طول السهم هو $\frac{1}{2}$ بوصة. اكتب $\frac{1}{2}$ في صورة كسر عشري.

1 اكتب $\frac{1}{2}$ في شكل كسر مائة بـ 20.
ما $10 \times 0.5 = 5$ ، $10 \times 0.2 = 2$ ، $10 \times 0.05 = 0.5$

2 اكتب كسر مائة بـ 20 في شكل كسر عشري.
 $\frac{1}{2} = 0.5$

اقرأ المقدم العشري في صورة كسور مائة من صورة.

تمرين

اكتب كل كسر على صورة كسر عشري

1. $\frac{1}{2} = 0.5$ 2. $\frac{5}{10} = 0.55$ 3. $\frac{65}{100} = 0.65$

4. $\frac{6}{10} = 0.6$ 5. $\frac{52}{100} = 0.52$ 6. $\frac{7}{10} = 0.7$

مراجعة

مراجعة

استخدم هذه الصفحات لتقويم مدى فهم طلابك للمفردات والمفاهيم الأساسية الواردة في هذه الوحدة.

مراجعة المفردات

اعرض مفردات هذه الوحدة وراجع المفردات الواردة على جانبي المفردات الافتراضي. اطلب من الطلاب تكوين جملة باستخدام كل كلمة.

LA إستراتيجية دعم متعلمي اللغة الإنجليزية استخدم النشاط في التحقق من المفردات لتقويم قدرة الطلاب على توسيع مدى فهمهم.

مراجعة المفاهيم

إذا احتاج الطلاب إلى تعزيز مهاراتهم بعد إكمال هذا القسم، فاستخدم الجدول التالي للتدخل التقويمي.

التشخيص والعلاج

مراجعة الدروس	المفهوم	التمارين
2	العامل المشترك الأكبر	9 و 10
3	أبسط صورة للكسور	11 و 12
5	المضاعف المشترك الأصغر	13 و 14
6	خارج الكسور	15-17
8	كتابة الكسور في هيئة كسور عشرية	18-23

أنشطة المستويين 1 و 2 من كتاب المعلم

مراجعة المفاهيم

أوجد العامل المشترك الأكبر لكل مجموعة من الأعداد:

11، 24، 36 3، 20، 24، 30

اكتب كل كسر في أبسط صورة، إذا كان المقام يختلف في أبسط صورة، اكتبه بصورة كسور.

11. $\frac{5}{12}$ 12. $\frac{8}{10}$

أوجد المضاعف المشترك الأصغر لكل مجموعة من الأعداد:

13، 9، 4 14. 12، 7، 5 30 70

قارن بين كل كسرين من طريق استخدام خواص أو استخدام المقام المشترك لأصغر. استخدم الرموز >، =، أو <.

15. $\frac{2}{3} > \frac{1}{4}$ 16. $\frac{1}{2} < \frac{3}{4}$ 17. $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$

اكتب كل كسر على هيئة كسر عشري:

18. $\frac{3}{10} = 0.3$ 19. $\frac{11}{20} = 0.55$ 20. $\frac{1}{5} = 0.5$

21. $\frac{1}{4} = 0.2$ 22. $\frac{11}{20} = 0.55$ 23. $\frac{1}{5} = 0.12$

مراجعة

الوحدة 8 الكسور الاعتيادية والكسور العشرية

مراجعة المفردات

استخدم هذه المفردات أثناء استكمال كل جملة.

<p>من طرف (Common factor)</p> <p>العامل المشترك الأكبر (Greatest common factor GCF)</p> <p>المضاعف المشترك الأصغر (Least common multiple LCM)</p> <p>المقام المشترك الأصغر (Least common denominator LCD)</p> <p>المقام (Denominator)</p>	<p>من طرف (Common factor)</p> <p>العامل المشترك الأصغر (Least common multiple LCM)</p> <p>المضاعف المشترك الأصغر (Least common denominator LCD)</p> <p>المقام (Denominator)</p>
---	---

- المضاعف المشترك الأصغر هو العدد الأصغر...
- عند إجراء عملية جمع الكسور، يجب أن يكون المقام...
- عند إجراء عملية طرح الكسور، يجب أن يكون المقام...
- عند إجراء عملية ضرب الكسور، يجب أن يكون المقام...
- عند إجراء عملية قسمة الكسور، يجب أن يكون المقام...
- عند إجراء عملية جمع الكسور، يجب أن يكون المقام...
- عند إجراء عملية طرح الكسور، يجب أن يكون المقام...
- عند إجراء عملية ضرب الكسور، يجب أن يكون المقام...
- عند إجراء عملية قسمة الكسور، يجب أن يكون المقام...

التفكير

التفكير

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات صغيرة لإكمال خريطة المفاهيم. ثم اطلب من كل مجموعة عرض إجاباتها. قارن بين أوجه الاختلاف والتشابه في خرائط المفاهيم لكل مجموعة. يمكنك اختيار أن يستخدم الطلاب خريطة مفاهيم مختلفة لأغراض المراجعة.

حل المسائل

ذكر الطلاب بخطة الخطوات الأربع لحل المسائل. بالنسبة للطلاب الذين يحتاجون إلى مساعدة في فهم القراءة، اطلب منهم التعاون مع زملاء آخرين لهم لقراءة المسألة بصوت مرتفع قبل محاولة تطبيق خطة الخطوات الأربع.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A لم يقوموا بتبسيط $\frac{16}{100}$ بشكل صحيح. $\frac{2}{25} = \frac{8}{100}$
 B صحيح
 C لم يقوموا بتبسيط $\frac{16}{100}$ بشكل صحيح. $\frac{1}{5} = \frac{20}{100}$
 D لم يقوموا بتبسيط $\frac{16}{100}$ بشكل صحيح. $\frac{8}{25} = \frac{32}{100}$

التفكير

الوحدة 8
الإجابة عن السؤال الأساسي

لقد توصلت إجابات نموذجية استخدمها مع فلتحة عن الصور التوضيحية والكسور العشرية لإنتاج خريطة المفاهيم.

كتابة مثال
أوجد العامل المشترك الأكبر للأعداد 8 و 12 و 16

مكان من الحياة اليومية
يحتوي محل على ثلاثة أرفف لبيع 8 أو 12 أو 16 أسطوانات DVD ويضم كل رف القسم تحمل نفس العدد من أسطوانات DVD. ما أكبر عدد من أسطوانات DVD يمكن وضعه في القسم الواحد؟ 4 أسطوانات DVD

السؤال الأساسي
كيف تكون العوامل والمضاعفات مفيدة في حل المسائل؟

التحليل إلى عوامل أولية
 $8 = 2 \times 2 \times 2$
 $12 = 2 \times 2 \times 3$
 $16 = 2 \times 2 \times 2 \times 2$
 احسب العوامل الأولية المشتركة في بعضها لإيجاد العامل المشترك الأكبر $2 \times 2 = 4$

المفردات
العوامل والعوامل المشتركة، الأكبر والتحلل إلى العوامل الأولية والعوامل الأولية.

اقرأ الآن في السؤال الأساسي واكتب إجاباتك أثناء مراجعة عمل الطلاب.

حل المسائل

24 استخدم ثلاثة أرفف من أجل العوالم لعدد معين. كل رف من العوالم المشتركة لعدد من العوالم من كل قسمي التحليل أو الإضافة أو من أكياس العوالم السوداء.

الإجابة لبقو بين العددين الكسرين 1 و 2.

25 سوزان لديها 8 عوالم وعاشقها له سيارة مع 10 عوالم و 18 عوالم و 8 سيارات.

26 بين العوالم هذه التي تدور من الألف من التحليل سألوا الألف على الأرفف بعدد ما يقابلها الذي يجمع بين كل من سوزان وسيد.

العالم	التحليل
10	كسور
100	كسور
75	مضاعفات

لقد تدور من الألف التي تظهر في العدد من الألف. أجب: 3 أرفف، كسرات، 7 أرفف، سيارات صغيرة، 5 أرفف

27 في أكياسها الصغيرة، 16 كرة من كل 100 كرة بونبوني. جازين على اختيار ما القسم الذي يمكن لعاشقها على اختيارها.

$\frac{1}{10}$ $\frac{1}{100}$
 $\frac{1}{100}$ $\frac{1}{10}$

الوحدة 9

جمع الكسور وطرحها


3 طرح الكسور المتشابهة	2 جمع الكسور المتشابهة	1 تقريب الكسور	وثيقة التقدم المقترحة شرح الدروس 14 يومًا المراجعة/التقويم يومان الإجمالي* 16 يومًا * يتحتوي وقتًا إضافيًا لتدراك الحسب والتدبير.
1, 3, 4, 6, 8  الهدف: طرح الكسور المتشابهة وحل المسائل الكلامية التي تتضمن طرح الكسور المتشابهة.	1, 2, 3, 6, 7, 8  الهدف: جمع الكسور المتشابهة وحل المسائل الكلامية التي تتضمن جمع الكسور المتشابهة.	1, 3, 4, 6  الهدف: استخدام خطوط الأعداد والكسور المرجعية مثل $\frac{1}{2}$ لتقريب الكسور.	المفردات الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي المواد
تمثيل مسائل الرياضيات  لوحات للأفلام الغابلة للمسح. أفلام تحديد قابلية للمسح. رقائق الكسور الدرس لوحات للأفلام الغابلة للمسح. أفلام تحديد قابلية للمسح. رقائق الكسور	الكسور المتشابهة like fractions الاستناد من الموارد  الدرس رقائق الكسور	ذوالب الجمل  تمثيل مسائل الرياضيات  أغراض الصف الدراسي الصغيرة. بما فيها الأفلام الرصاص والمحاة؛ المسطرة الدرس خطوط الأعداد؛ أغراض صغيرة بالصف الدراسي. بما فيها الأفلام الرصاص والمحاة؛ المساطر	التقويم استيعاب الدرس  الاستجابة للتدخل التقويمي 
تكوييني؛ بعد كل درس. قريب من المستوى • نشاط عملي • تدريب إعادة التدريس. الدرس 3 ضمن المستوى • نشاط عملي أعلى من المستوى • نشاط عملي • تدريب الإثراء. الدرس 3	تكوييني؛ بعد كل درس. قريب من المستوى • نشاط عملي • تدريب إعادة التدريس. الدرس 2 ضمن المستوى • نشاط عملي أعلى من المستوى • نشاط عملي • تدريب الإثراء. الدرس 2	تكوييني؛ بعد كل درس. قريب من المستوى • نشاط عملي • تدريب إعادة التدريس. الدرس 1 ضمن المستوى • نشاط عملي أعلى من المستوى • نشاط عملي • تدريب الإثراء. الدرس 1	

4 نشاط عملي: استخدام النماذج لجمع الكسور غير المتشابهة

4, 5, 6 

الهدف: استخدام النماذج لجمع الكسور غير المتشابهة

5 جمع الكسور غير المتشابهة

2, 3, 7, 8 

الهدف: جمع الكسور غير المتشابهة وحل المسائل الكلامية التي تتضمن جمع الكسور غير المتشابهة.

المفردات

الإستراتيجية التعليمية
للتحصيل اللقوي


المواد




تقويم استيعاب
الدرس 

الاستجابة
للتدخل
التقوي 

الكسر غير المتشابه (unlike fraction)

شبكة الكلمات 

تمثيل مسائل الرياضيات 
خطوط الأعداد، قطع عد من لوئين

الدرس
رقائق الكسور، خطوط الأعداد، قطع عد من لوئين

الدرس
رقائق الكسور

تكويني: بعد كل درس.

قريب من المستوى
• نشاط عملي
• تدريب إعادة التدريس، الدرس 5

ضمن المستوى
• نشاط عملي

أعلى من المستوى
• نشاط عملي
• تدريب الإثراء، الدرس 5

مركز تعليم الرياضيات - خطوط الأعداد - وحدة الكسور - الرياضيات

التقويم التكويني

التحقق من تقدمي، استعد من التدريبات التنوعية

617B

الوحدة 9

جمع الكسور وطرحها

وثيقة التقدم المقترحة

شرح الدروس 14 يومًا

المراجعة /

يومان

التقويم

الإجمالي* 16 يومًا

* يمكن حذف إحداهما لتدارك الخطأ والتأخر.

6 نشاط عملي: استخدام النماذج لطرح الكسور غير المتشابهة

1, 2, 4, 5

الهدف: استخدام النماذج لطرح الكسور غير المتشابهة.

7 طرح الكسور غير المتشابهة

2, 3, 5, 6, 7, 8

الهدف: طرح الكسور غير المتشابهة وحل المسائل الكلامية التي تتضمن طرح الكسور غير المتشابهة.

المفردات

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل القوي

LA فكر - اعمل في ثنائيات - شارك

المواد



تمثيل مسائل الرياضيات
رقائق الكسور

الدرس
رقائق الكسور

الدرس
رقائق الكسور، بطاقات العورسة

تقويم
استيعاب الدرس

تكويني: بعد كل درس.

الاستجابة
للتدخل التقويمي

قريب من المستوى
• نشاط عملي
• تدريب إعادة التدريس، الدرس 7

ضمن المستوى
• نشاط عملي

أعلى من المستوى
• نشاط عملي

• تدريب الإثراء، الدرس 7

8 استقصاء تحديد المسائل: تحديد الإجابات المنطقية

3, 5, 6, 7

الهدف: حل المسائل من خلال تحديد الإجابات المنطقية.

9 تقدير المجاميع والفروق

1, 2, 3, 5, 6, 7

الهدف: استخدام الحس العددي والكسور المرجعية لتقدير المجاميع والفروق.

المفردات



الإستراتيجية التعليمية
للتحصيل اللغوي

المواد



تقويم استيعاب
الدرس



الاستجابة للتدخل
التقويبي



تقريب الجدول

جدول من أربعة أعمدة

تمثيل مسائل الرياضيات
مستفيبات الأعداد

الدرس
مستفيبات الأعداد

تكويني: بعد كل درس.

تكويني: بعد كل درس.

قريب من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس. الدرس 9

ضمن المستوى

- نشاط عملي

أعلى من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء. الدرس 9

قريب من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس. الدرس 8

ضمن المستوى

- نشاط عملي

أعلى من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء. الدرس 8

مركز تطوير المناهج والمواد التعليمية - الرياض، 1432 هـ

التقويم التكويني

التحقق من تفهمي، استعد من التدريبات التقويبية

الوحدة 9

جمع الكسور وطرحها

11 جمع الأعداد الكسرية

1, 3, 4, 5, 6, 7

الهدف: جمع الأعداد الكسرية وحل المسائل الكلامية التي تتضمن جمع الأعداد الكسرية.

10 نشاط عملي: استخدام النماذج لجمع الأعداد الكسرية

1, 3, 4, 5

الهدف: استكشاف جمع الأعداد الكسرية باستخدام النماذج.

وتيرة التقدم المقترحة

شرح الدروس 14 يوماً

المراجعة/
التقويم
يوماً

الإجمالي * 16 يوماً

* يتضمن وقتاً إضافياً لتدارك الخطأ والتساؤل.

المفردات

الاستراتيجية التعليمية
للتحصيل اللغوي

LA مخطط " ماذا أعرف، ماذا تعلمت، ماذا أريد أن أتعلم "

المواد



الدرس

رقائق الكسور

الدرس

دوائر الكسور

تكويني: بعد كل درس.



تقويم استيعاب
الدرس



الاستجابة
للتدخل التكويني

قريب من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس، الدرس 11

ضمن المستوى

- نشاط عملي

أعلى من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء، الدرس 11

12 طرح الأعداد الكسرية

1, 2, 3, 4, 5, 8

الهدف: طرح الأعداد الكسرية وحل المسائل الكلامية التي تتضمن طرح الأعداد الكسرية.

13 طرح بإعادة التسمية

1, 2, 3, 6, 8

الهدف: استخدام مكافئ الكسور للطرح بإعادة التسمية.

المفردات

الإستراتيجية التعليمية
للتحصيل اللغوي

المواد



تقويم استيعاب
الدرس



الاستجابة
للتدخل
التقويمي



LA أسئلة حسب المستوى

LA العمل الجماعي/مراجعة ثنائية

تمثيل مسائل الرياضيات
عملات اللعب

تمثيل مسائل الرياضيات
دوائر الكسور

الدرس
رقائق كسور. عملات اللعب

الدرس
دوائر كسور. رقائق كسور

تكويني: بعد كل درس.

تكويني: بعد كل درس.

قريب من المستوى

• نشاط عملي
• تدريب إعادة التدريس. الدرس 12

قريب من المستوى
• نشاط عملي
• تدريب إعادة التدريس. الدرس 13

ضمن المستوى
• نشاط عملي

ضمن المستوى
• نشاط عملي

أعلى من المستوى

• نشاط عملي
• تدريب الإثراء. الدرس 12

أعلى من المستوى
• نشاط عملي
• تدريب الإثراء. الدرس 13

موقع وزارة التعليم - الرياض - المملكة العربية السعودية

التنوع إختلامي *

مراجعة • التفكير. الاستفادة من التدريبات التقويمية

ما مضمون الرياضيات في هذه الوحدة؟

نقاط التقاطع

أين يتقاطع
المحتوى

مع
ممارسات في
الرياضيات

الأعداد والعمليات - الكسور

استخدام الأدوات الملائمة
بطريقة إستراتيجية.

تركز هذه الوحدة على الأعداد والعمليات - الكسور. أثناء تدريسك للجوانب المختلفة لجمع الكسور وطرحها. أكد على أن النماذج العملية مفيدة في تمثيل هاتين العمليتين. إذا كان طلابك يستوعبون طريقة استعمال النماذج عند حل المسائل، فسوف يكون يسوعهم الانتقال بسهولة أكبر إلى إجراء العمليات الأكثر تعقيداً التي تنطوي على كسور.

ما الذي يفترض بالطلاب أن يكونوا قادرين على فعله

ما الذي يفترض بالطلاب فهمه

ما الذي يفترض بطلابي أن يكونوا على علم به؟

استخدام النماذج لتوضيح المجمع مثل $\frac{3}{5} + \frac{4}{5}$



توجد سبعة رقائق للكسر $\frac{1}{5}$. إذا، فإن المجموع يساوي $\frac{7}{5}$ أو $1\frac{2}{5}$.

الجمع باستخدام النماذج

طريقة استخدام رقائق الكسور لتمثيل مجموع الكسور.

- يُطلق على الكسور التي لها المقامات ذاتها كسور متشابهة.
- يمكن استخدام رقائق الكسور لتمثيل جمع الكسور المتشابهة

في الصف السابق، استخدم الطلاب الأعداد والعمليات - الكسور في دراستهم لجمع الكسور وطرحها.

الكسور المتشابهة

طريقة جمع الكسور المتشابهة وطرحها.

- اجمع البسط أو اطرحها واحتفظ بالمقام ذاته

$$\begin{aligned} \text{أوجد حل مسائل الطرح مثل } \frac{7}{9} - \frac{4}{9} \\ \frac{7}{9} - \frac{4}{9} &= \frac{7-4}{9} \\ &= \frac{3}{9} = \frac{1}{3} \end{aligned}$$

- ◀ التركيز... تضييق النطاق... بفهم أعمق
- ◀ الترابط المنطقي... ربط عملية التعلّم داخل الوحدة... وبين الصفوف
- ◀ الدقّة... السعي نحو توفير ثلاثة أوجه للتعليم بكثافة متساوية...
الفهم التصوري، والمهارة والتمرس الإجرائيان، والتطبيق

ما الذي ينترض بالطلاب أن يكونوا قادرين على فعله

ما الذي ينترض بالطلاب فهمه

الكسور غير المتشابهة

أوجد حل مسائل مثل $\frac{3}{8} + \frac{1}{4}$.

$$\begin{aligned} \frac{3}{8} + \frac{1}{4} &= \frac{3}{8} + \frac{1 \times 2}{4 \times 2} \\ &= \frac{3}{8} + \frac{2}{8} \\ &= \frac{3+2}{8} \\ &= \frac{5}{8} \end{aligned}$$

اكتب $\frac{1}{4}$ في صورة كسر مكافئ له المقام المشترك الأصغر 8.

طريقة جمع الكسور غير المتشابهة وطرحها.

- يطبّق على الكسور التي لها مقامات مختلفة الكسور غير المتشابهة.
- أعد كتابة الكسور في صورة كسور مكافئة لها المقام ذاته

التقدير

طريقة تقدير مجموع الأعداد الكسرية والفرق بينها.

- إذا كان الجزء الكسري من العدد الكسري أقل من $\frac{1}{2}$ ، فعزّب العدد الكسري تنازليًا إلى أقرب عدد كلي
- إذا كان الجزء الكسري أكبر من أو يساوي $\frac{1}{2}$ فقرب العدد الكسري تصاعديًا إلى أقرب عدد كلي

قَدِّر المجاميع مثل $3\frac{5}{6} + 8\frac{1}{4}$

إِذَا، التقريب تصاعديًا. $\frac{5}{6} > \frac{1}{2}$
 $3\frac{5}{6} \rightarrow 4$

إِذَا، التقريب تنازليًا. $\frac{1}{4} < \frac{1}{2}$
 $8\frac{1}{4} \rightarrow 8$

$3\frac{5}{6} + 8\frac{1}{4} \approx 4 + 8 = 12$

الأعداد الكسرية

طريقة جمع الأعداد الكسرية وطرحها.

- اكتب كسورًا مكافئة بحيث يكون المقام هو نفسه لأجزاء الكسور للأعداد الكسرية
- اجمع الأعداد الكلية أو اطرحها. ثم اجمع الكسور أو اطرحها

أوجد حل مسائل الطرح مثل $9\frac{4}{5} - 1\frac{3}{10}$

اكتب $9\frac{4}{5}$ في صورة $9\frac{8}{10}$.

$$\begin{aligned} 9\frac{4}{5} &\rightarrow 9\frac{8}{10} \\ 9\frac{8}{10} &- 1\frac{3}{10} \\ 8\frac{5}{10} &= 8\frac{1}{2} \end{aligned}$$

ما الذي سيفعله الطلاب لاحقًا بتلك المهارات؟

بعد هذه الوحدة، سيتعلم الطلاب:

- ضرب الكسور وقسمتها.

في الصف التالي، سيتعلم الطلاب كيفية:

- حل المعادلات بجمع الكسور وطرحها.

- التركيز... تضيق النطاق... بفهم أعمق
- الترابط المنطقي... ربط عملية التعلم داخل الوحدة... وبين الصفوف
- الدقة... السعي نحو توفير ثلاثة أوجه للتعليم بكثافة متساوية...
- الفهم التصوري، والمهارة والتعرض الإجرائيان، والتطبيق

ما الذي يفترض بالطلاب أن يكونوا قادرين على فعله

ما الذي يفترض بالطلاب فهمه

الكسور غير المتشابهة

أوجد حل مسائل مثل $\frac{3}{8} + \frac{1}{4}$

$$\frac{3}{8} + \frac{1}{4} = \frac{3}{8} + \frac{1 \times 2}{4 \times 2} \quad \text{اكتب } \frac{1}{4} \text{ في صورة كسر مكافئ له المقام المشترك الأصغر 8.}$$

$$= \frac{3}{8} + \frac{2}{8}$$

$$= \frac{3+2}{8}$$

$$= \frac{5}{8}$$

طريقة جمع الكسور غير المتشابهة وطرحها.

- يطلق على الكسور التي لها مقامات مختلفة **الكسور غير المتشابهة**.
- أعد كتابة الكسور في صورة كسور مكافئة لها المقام ذاته

التقدير

طريقة تقدير مجموع الأعداد الكسرية والفرق بينها.

- إذا كان الجزء الكسري من العدد الكسري أقل من $\frac{1}{2}$ ، فقرب العدد الكسري تنازليًا إلى أقرب عدد كلي
- إذا كان الجزء الكسري أكبر من أو يساوي $\frac{1}{2}$ ، فقرب العدد الكسري تصاعديًا إلى أقرب عدد كلي

قدّر المجاميع مثل $3\frac{5}{6} + 8\frac{1}{4}$

$$3\frac{5}{6} \rightarrow 4 \quad \frac{5}{6} > \frac{1}{2} \quad \text{إذا، التقريب تصاعديًا.}$$

$$8\frac{1}{4} \rightarrow 8 \quad \frac{1}{4} < \frac{1}{2} \quad \text{إذا، التقريب تنازليًا.}$$

$$3\frac{5}{6} + 8\frac{1}{4} \approx 4 + 8 = 12$$

الأعداد الكسرية

طريقة جمع الأعداد الكسرية وطرحها.

- اكتب كسورًا مكافئة بحيث يكون المقام هو نفسه لأجزاء الكسور للأعداد الكسرية
- اجمع الأعداد الكلية أو اطرحها، ثم اجمع الكسور أو اطرحها

أوجد حل مسائل الطرح مثل $9\frac{4}{5} - 1\frac{3}{10}$

$$9\frac{4}{5} \rightarrow 9\frac{8}{10} \quad \text{اكتب } 9\frac{4}{5} \text{ في صورة } 9\frac{8}{10}$$

$$-1\frac{3}{10} \rightarrow -1\frac{3}{10}$$

$$8\frac{5}{10} = 8\frac{1}{2}$$

ما الذي سيفعله الطلاب لاحقًا بتلك المهارات؟

بعد هذه الوحدة، سيتعلم الطلاب:

- ضرب الكسور وقسمتها.

في الصف التالي، سيتعلم الطلاب كيفية:

- حل المعادلات بجمع الكسور وطرحها.

الموضوع:

المحيطات

جميع الدروس في الوحدة 9 سترتبط بموضوع المحيطات، الذي يتركز حول حياة الحيوانات والحفائق المرتبطة بالمحيطات في العالم. وينعكس ذلك في حل المسائل والرسوم المرئية المستخدمة في الوحدة بأكملها.



الاستفادة من السؤال الأساسي

فور انتهاء الطلاب من هذه الوحدة، يجب أن يكونوا قادرين على الإجابة على السؤال "كيف يمكن أن تساعدني الكسور الكافية في جمع الكسور وطرحها؟" وفي كل درس، يعتمد الطلاب على استيعابهم لهذا السؤال بالإجابة على سؤال أبسط. ويُشار إلى هذا في التمارين باسم "الاستفادة من السؤال الأساسي". في نهاية الوحدة، يستخدم الطلاب خريطة مفاهيم لمساعدتهم على الإجابة على السؤال الأساسي.

مشروع الوحدة

مدرسة الطيران

- في فِرق من طالبين أو ثلاثة، ستصنع المجموعات طائرة ورقية. ينبغي للطلاب اختبار طائرهم وتعديلها إلى أن يكونوا راضين عن أداء صنعهم الحرفية.
- ورّع صفحة من ورق التمثيل البياني. وسيكتب كل فريق سؤال جمع أو طرح واحدًا عن المسافة حتى يجب عنه الصف الدراسي. الأسئلة النموذجية: ما الفرق بين أطول مسافة وأقصر مسافة في الطيران؟ ما إجمالي المسافة التي قطعها جميع الطائرات؟
- في يوم مخصص، سيظهر كل فريق طائرته. وينبغي للطلاب قياس مسافة الطيران وتسجيلها في شكل أعداد كسرية.
- قد يحاول الطلاب كل على حدة أو بالتعاون مع فرقهم للإجابة على الأسئلة المشورة.



الوحدة 9 جمع الكسور وطرحها 617-618



جميع الحقوق محفوظة © مؤسسة المناهج التعليمية والبحوث التربوية

هل أنا مستعد؟	
المهارة	تجارب
أبسط صورة	1-7
كسر معتل	8-14

لديك مورد لتقويم فهم الطلاب للمهارات اللازمة لإحراز النجاح في الوحدة. استخدم نتائج الطلاب لتحديد مستوى التدريس المطلوب لمساعدتهم على الاستعداد للوحدة.

يحدد التقويم هل أنا مستعد؟ الوارد في بداية الوحدة ما إذا كان الطلاب يتمتعون بالمهارات الأساسية اللازمة لتحقيق النجاح في تعلم المهارات والمفاهيم الجديدة المتوفرة في هذه الوحدة.

وإستنادًا إلى نتائج عناصر هل أنا مستعد؟، استخدم خيارات التدريس المتميز الواردة في الصفحة التالية لمعالجة الاحتياجات الفردية قبل بدء الوحدة.

الاسم _____

هل أنا مستعد؟

اكتب كل كسر في أبسط صورة.

1. $\frac{2}{4}$ 2. $\frac{1}{3}$ 3. $\frac{3}{20}$

4. $\frac{1}{24}$ 5. $\frac{8}{15}$ 6. $\frac{2}{10}$

7. اكتب رقم 4 بدلاً من رقم 20. اكتب الكسر الجديد. هل الكسر في أبسط صورة؟

$\frac{1}{4}$

اكتب كل كسر معتل في صورة عدد عشري.

8. $\frac{1}{20}$ 9. $\frac{1}{2}$ 10. $\frac{2}{3}$

11. $\frac{1}{25}$ 12. $\frac{2}{7}$ 13. $\frac{5}{8}$

14. اكتب خمسة أمثال حاصل الضرب $\frac{1}{2}$ ككسر. ثم اكتب الكسر في أبسط صورة.

$\frac{5}{2}$

اقرأ التمرينات لتوضيح المفاهيم التي أجبتم عليها (إجابة صفيحة 619)

كوب ليتر

أعلى من المستوى التوسع

المسائل التي أخطئ الطلاب في حلها: 2 أو أقل

- اطلب من الطلاب أن يكملوا الاختبار القبلي للوحدة لتحديد المهارات التي يعرفها الطلاب مسبقًا في الوحدة.
- استخدم ورقة عمل تمرين "الرياضيات في المنزل": وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

ضمن المستوى المستوى 1

المسائل التي أخطئ الطلاب في حلها: 3 أو 4

- اجعل الطلاب يصححون المسائل التي أخطئوا فيها وأوضح لهم ماذا كان خطأهم الأصلي. قد ترغب في استخدام ورقة نصحيات تقويم "هل أنا مستعد؟".
- اطلب من الطلاب إكمال الاختبار القبلي للوحدة لتحديد مهارات الوحدة التي يعرفها الطلاب مسبقًا.
- استخدم ورقة عمل تمرين "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التتويجي الإستراتيجي

المسائل التي أخطئ الطلاب في حلها: 5-8

- استخدم الأوراق التدريبية لتقويم "هل أنا مستعد؟" لمراجعة المفاهيم التي أخطئ فيها الطلاب.
- استخدم أنشطة الاستجابة للتدخل التتويجي ضمن المستوى في الوحدة 8 الدرس 3 لمساعدة الطلاب على مراجعة المفاهيم.

المفردات

بطاقات المفردات

يوجد تعريف على ظهر البطاقة متبوعًا بنشاط مختصر. يعزز هذا النشاط المعرفة بالكلمة والقراءة عبر مجالات المحتوى. سيسجل الطلاب إجاباتهم في المساحة المخصصة أسفل النشاط. راجع الجدول التالي لمعرفة الإجابة عن كل نشاط من نشاطات البطاقة.

بطاقة المفردات	إجابة النشاط
الكسور المتشابهة	الإجابة النموذجية: نجعمي أنا وأخي العديد من الملاح المتشابهة.
الكسور غير المتشابهة	الإجابة النموذجية: كلمة غير قطبي معنى النقي: الكسور غير المتشابهة هي كسور ليست متباعدة.

كلمات في الرياضيات

تأمل الممارسات في الرياضيات

تؤكد الممارسات 2 و 3 و 5 و 6 على أن معرفة المفردات الملائمة ومعانيها أمر أساسي في استيعاب المفاهيم واستخدامها بطريقة صحيحة في استنتاج الرياضيات والتواصل وحل المسائل.

مراجعة المفردات

- عوامل factors
- العامل المشترك الأكبر greatest common factor
- المضاعف المشترك الأصغر least common multiple
- أعداد كسرية mixed numbers
- المضاعفات multiples

تكوين الروابط

اطلب من الطلاب شرح أو عرض ما يعرفونه عن مراجعة المفردات. على سبيل المثال، قد يضعون قائمة بمضاعفات عدد معين. اطلب من الطلاب معاينة خريطة المفاهيم. اطلب منهم مقارنة أوجه التشابه والاختلاف بين الأمثلة في كل صف من المربعات. الإجابة النموذجية: يوضح كل مثال مجموعة مختلفة من الأعداد المرتبطة بالعدد 9 والعدد 12. اطلب من الطلاب مناقشة إستراتيجيات تحديد كيف ومتى ينبغي استخدام المضاعفات والعوامل.



المطويات

مطويتي

التفكير بطريقة تجريدية وكمية.

ما مضمون الرياضيات؟

استخدم هذه المطوية لجمع الكسور المتشابهة وغير المتشابهة.

كيف أصنعها؟

- انزع الصفحة وقم بقص الشعار العلوي.
- اطو بطول الخط الأخضر المنتط لتحديد عمودين.
- افتح واطو بطول الخط الذهبي المنتط لعمل الطية.

كيف يمكنني استخدامها؟

- بعد الدرس 2، وجه الطلاب أثناء جمع الكسور المتشابهة. وفي كل خطوة، اطلب من الطلاب إعداد ملاحظات بالإجراءات اللازمة لإكمال كل خطوة. ثم أكمل تلك الخطوة.
- بعد الدرس 5، وجه الطلاب أثناء جمع الكسور غير المتشابهة. استخدم الخطوات ذاتها الموضحة في الأمثلة الواردة في الدرس 5. ومرة أخرى، اطلب من الطلاب إعداد ملاحظات وإكمال كل خطوة.
- استخدم المساحة الإضافية لجمع مزيد من الكسور المتشابهة وغير المتشابهة.



ملاحظات المعلم



المطويات

مطويتي

التفكير بطريقة تجريدية وكمية.

ما مضمون الرياضيات؟

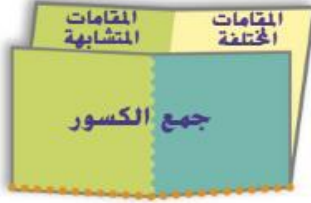
استخدم هذه المطوية لجمع الكسور المتشابهة وغير المتشابهة.

كيف أصنعها؟

- انزع الصفحة وقم بتقسيم الشعار العلوي.
- اطو بطول الخط الأخضر المنقط لتحديد عمودين.
- افتح واطو بطول الخط الذهبي المنقط لعمل الطية.

كيف يمكنني استخدامها؟

- بعد الدرس 2، وجه الطلاب أثناء جمع الكسور المتشابهة. وفي كل خطوة، اطلب من الطلاب إعداد ملاحظات بالإجراءات اللازمة لإكمال كل خطوة، ثم أكمل تلك الخطوة.
- بعد الدرس 5، وجه الطلاب أثناء جمع الكسور غير المتشابهة. استخدم الخطوات ذاتها الموضحة في الأمثلة الواردة في الدرس 5. ومرة أخرى، اطلب من الطلاب إعداد ملاحظات وإكمال كل خطوة.
- استخدم المساحة الإضافية لجمع مزيد من الكسور المتشابهة وغير المتشابهة.



ملاحظات المعلم



ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثارة في حلها.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراعاة الدقة.

هدف الدرس

سيستخدم الطلاب خطوط الأعداد والكسور المرجعية مثل $\frac{1}{2}$ لتقريب الكسور.

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

كسر مرجعي benchmark fraction

خط الأعداد number line

التقريب round

نشاط

- **فهم طبيعة المسائل** اكتب الكلمات على اللوحة. اطلب من الطلاب شرح متى قرئوا الأعداد. دعهم يوضحون كيف استخدموا خطوط الأعداد. على سبيل المثال. قد يتذكرون استخدام خطوط الأعداد من أجل مقارنة قيم عددين أو أكثر.
- اطلب من الطلاب استعراض الدرس. ثم اطلب من متطوع قراءة نص المفهوم الأساسي بصوت عالٍ.
- ناقش مع الطلاب كيف أن المثال 1 يعزز إرشادات التقريب الموضحة في مربع المفهوم الأساسي.

الترايط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بحال التركيز المهم التالي: 1. تطوير التمرس في جمع الكسور وطرحها. وتطوير فهم ضرب الكسور وقسمة الكسور في حالات محدودة (قسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يثابن تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشفة.

مستويات الصعوبة

التمارين 1-2
التمارين 3-14
التمارين 15-19

المستوى 1 استيعاب المفاهيم
المستوى 2 تطبيق المفاهيم
المستوى 3 التوسع في المفاهيم

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

الدعم بالمفردات: قوالب الجمل

- اعرض قوالب الجمل على حسب المستوى. وذلك بناء على المستويات المختلفة من إتقان اللغة، للطلاب لاستخدامها أثناء الدرس.
- فيما يتعلق بطلاب المستوى الناشئ: شجع الطلاب الصامتين أن يشيروا إلى الإجابة أو يكتبوها. **الكسر هو** _____ **البسط** / **المقام هو** _____
- فيما يتعلق بطلاب المستوى المتوسط: **الكسر أقرب إلى** _____ **يقترب الكسر من** _____
- فيما يتعلق بطلاب المستوى المتقدم: **قرب إلى 0 إذا كان** _____ **قرب إلى** $\frac{1}{2}$ **إذا كان** _____ **قرب إلى 1 إذا كان** _____

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

ختم الكسر، إنه مكافئ للكسر $\frac{1}{4}$. البسط عبارة عن مضاعف للعدد 3. يقع المقام بين العددين 25 و 40. $\frac{9}{36}$

تذكرة فهم طبيعة المسائل اطلب من الطلاب ابتكار مسألة مماثلة لهذه المسألة.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط ليكون بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: أغراض الصف الدراسي الصغيرة، الأقلام الرصاص والممحاة، المسطرة

اطلب من الطلاب قياس العديد من الأشياء الصغيرة، مثل الأقلام الرصاص والممحاة بوحدة السنتيمتر. سجل القياسات في صورة أعداد كسرية.

ما طول قلمك الرصاص؟ الإجابة النموذجية: حوالي $6\frac{5}{8}$ cms

ما طول الممحاة؟ الإجابة النموذجية: حوالي $2\frac{3}{8}$ cms

اطلب من الطلاب إخبارك ما إذا كانوا استخدموا قياسًا دقيقًا أم لا.

ما الذي فعلته عندما لم يتطابق الشيء المقاس بالضبط عند أحد خطوط مسطرتك؟ الإجابة النموذجية: استخدمت أقرب قياس.

اضرب للطلاب مثالاً مشابهًا للمثال الموضح التالي. ارسم شكلاً مشابهًا ومسطرة على اللوحة.



ما التقدير الجيد المحتمل لقياس طول بلسم الشفاة؟ حوالي 3 cms

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع. ارسم خط أعداد من 0 إلى 1 على اللوحة. حدد مسافة متساوية وحدد لها اسمًا كما هو موضح على خط الأعداد في الدرس.

ما الكسر الذي يمثل كل فاصل على خط الأعداد؟ $\frac{1}{12}$
 أين يظهر الكسر $\frac{2}{12}$ على خط الأعداد؟ علامة النجمة الثانية على يمين 0

تدريب استخدام نماذج الرياضيات اطلب من الطلاب الاقتراب من اللوحة وتحديد الكسر $\frac{2}{12}$ على اللوحة. اطلب من البقية أن يسجلوا هذه النتيجة في كتبهم.

ما الكسر ذو المقام 12 المساوي للكسر $\frac{1}{2}$ ؟ $\frac{6}{12}$ هل الكسر $\frac{2}{12}$ أقرب إلى 0 أم $\frac{1}{2}$ أم 0؟

مثال 2

تدريب استخدام نماذج الرياضيات اكتب الكسر $\frac{4}{9}$ على اللوحة.

ما البسط في الكسر؟ 4

ما المقام في الكسر؟ 9

ما العدد الكسري المساوي لنصف العدد $4\frac{1}{2}$ ؟

بما أن البسط قريب جدًا من العدد $4\frac{1}{2}$ ، إذا فإنتا تعرف أن الكسر قريب

✓ جدًا من $\frac{1}{2}$. ما الكسر الذي ستقرب إليه الكسر $\frac{4}{9}$ ؟ $\frac{1}{2}$

كيف يمكننا استخدام خط الأعداد للتحقق من إجابتنا؟
 ضع الأعداد $\frac{4}{9}$ و 0، $\frac{1}{2}$ و 1 لترى أي عدد يكون الكسر $\frac{4}{9}$ أقرب إليه. ارسم خط الأعداد من 0 إلى 1 على اللوحة بحيث يشبه أحد الخطوط في الدرس.

ما الذي يمثله كل فاصل على خط الأعداد؟ $\frac{1}{9}$ أين يظهر الكسر $\frac{4}{9}$ على خط الأعداد؟ العلامة الجزئية على يمين 0

اطلب من الطلاب الإتيان إلى اللوحة وتحديد الكسر $\frac{4}{9}$ على اللوحة. اطلب من البقية أن يسجلوا هذه النتيجة في كتبهم.

هل الكسر $\frac{4}{9}$ أقرب إلى 0، أم $\frac{1}{2}$ أم $\frac{1}{2}$ ؟

تمرين موجّه

امض قدمًا في حلّ التمرين الموجّه مع الطلاب. تحقق حتى تتأكد من أن الطلاب يضعون الكسور على خط الأعداد بصورة صحيحة.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

تدريب مراعاة الدقة اذكر طريقة تقرب الكسور بكلمات من تعبيريك.

الإجابة النموذجية: تقرب إلى 0 إذا كان الفرق بين البسط والمقام كبيرًا جدًا. تقرب إلى $\frac{1}{2}$ إذا كان البسط نصف المقام تقريبًا. وتقرب إلى 1 إذا كان البسط قريبًا جدًا من المقام.

مثال 2

اكتب $\frac{2}{3}$ على خط الأعداد.

حدد $\frac{2}{3}$ على خط الأعداد.

ما البسط في الكسر؟ 2

ما المقام في الكسر؟ 3

ما الكسر الذي يمثله كل فاصل على خط الأعداد؟ $\frac{1}{3}$

أين يظهر الكسر $\frac{2}{3}$ على خط الأعداد؟

تمرين موجّه

اطلب من الطلاب الإتيان إلى اللوحة وتحديد الكسر $\frac{2}{3}$ على اللوحة. اطلب من البقية أن يسجلوا هذه النتيجة في كتبهم.

هل الكسر $\frac{2}{3}$ أقرب إلى 0، أم $\frac{1}{2}$ أم 1؟

تقريب الكسور

مثال 1

صنع سام طوطم 0.7، وهذا يعادل $\frac{7}{10}$ من قدمه. هل هو أقرب إلى 0 أم $\frac{1}{2}$ أم 1؟

ما الكسر الذي يمثله كل فاصل على خط الأعداد؟ $\frac{1}{10}$

أين يظهر الكسر $\frac{7}{10}$ على خط الأعداد؟

المفهوم الأساسي لتقريب الكسور

اكتب $\frac{1}{2}$ على خط الأعداد.	اكتب $\frac{1}{3}$ على خط الأعداد.	اكتب $\frac{1}{4}$ على خط الأعداد.
هل الكسر $\frac{1}{2}$ أقرب إلى 0 أم $\frac{1}{3}$ أم $\frac{1}{4}$ ؟	هل الكسر $\frac{1}{3}$ أقرب إلى 0 أم $\frac{1}{4}$ ؟	هل الكسر $\frac{1}{4}$ أقرب إلى 0 أم $\frac{1}{3}$ أم $\frac{1}{2}$ ؟

4 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية

Rti استنادًا إلى ملاحظائك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 3-13 (الفردية)، 15، 18، 19.
- **ضمن المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 3-17 (الفردية)، 18، 19.
- **أعلى من المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 9-19.

خطأ شائع! ذكر الطلاب بأن الكسر سيقترب من $\frac{1}{2}$ عندما يكون البسط قريبًا من نصف المقام. عندما يكون المقام عددًا فرديًا، فالعدد الذي يمثل نصف المقام يكون كسرًا، على سبيل المثال، في المثال 6، نصف المقام يساوي $3 \times \frac{1}{2}$. البسط 3 أقرب إلى $3 \times \frac{1}{2}$ من قربه إلى 0 أو 1، وبالتالي يقرب الكسر إلى $\frac{1}{2}$.

حل المسائل

مراجعة الدقة

التمرين 15 قد يحتاج الطلاب الذين يعانون من صعوبة إلى استخدام خط الأعداد لمساعدتهم في تقريب الكسور. وفر خطوط الأعداد إذا لزم الأمر.

بناء فرضيات

التمرين 18 يمكن استخدام خطوط الأعداد المتعددة لتساعد الطلاب في تقريب جميع الكسور الأربعة لتحديد الكسر المخالف.

LA للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

في التمرين 19، يُطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمعاني اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التعميم التكويني

التلخيص كلّف الطلاب بكتابة ملخص قصير يوضح ما تعلموه اليوم.

Rti انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

حل المسائل

تمارين

1. **قريب من المستوى** **مراجعة الدقة** **مراجعة الدقة** **مراجعة الدقة**

2. **ضمن المستوى** **مراجعة الدقة** **مراجعة الدقة** **مراجعة الدقة**

3. **أعلى من المستوى** **مراجعة الدقة** **مراجعة الدقة** **مراجعة الدقة**

الإجابات النموذجية، 19، 18

تمارين

1. **قريب من المستوى** **مراجعة الدقة** **مراجعة الدقة** **مراجعة الدقة**

2. **ضمن المستوى** **مراجعة الدقة** **مراجعة الدقة** **مراجعة الدقة**

3. **أعلى من المستوى** **مراجعة الدقة** **مراجعة الدقة** **مراجعة الدقة**

إته الكسر الوحيد الذي يمكنك تقريبه إلى 0، أما الكسور الأخرى فتقرب إلى $\frac{1}{2}$.

الاستفادة من السؤال الأساسي **مراجعة الدقة** **مراجعة الدقة** **مراجعة الدقة**

يمكنك استخدام خط الأعداد لتقريب الكسور. يمكنك أيضًا استخدام المربعات الممتلئة لمقارنة البسط والمقام.

تمارين ذاتية

قرب كل كسر إلى 0 أو $\frac{1}{2}$ أو 1. استخدم خط الأعداد إذا لزم الأمر.

1. $\frac{1}{4} = 0$ $\frac{2}{3} = \frac{1}{2}$ $\frac{3}{4} = 1$

2. $\frac{1}{6} = 0$ $\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ $\frac{1}{3} = 1$

3. $\frac{1}{4} = 0$ $\frac{4}{6} = 1$ $\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

4. $\frac{1}{4} = 0$ $\frac{1}{2} = 0$ $\frac{3}{6} = 1$

أعلى من المستوى التوسع

شاش عملِي المواد: 20 بطاقة فهرسة

كُون مجموعة من 20 بطاقة كسر باستخدام الأعداد الكسرية للكسور. يوزع الطلاب جميع البطاقات بالتساوي، مع جعل بطاقتهم وجهها إلى الأسفل أمامهم. سوف يقلب كل طالب أعلى بطاقة لديه، والطلاب الذي معه الكسر الأقرب إلى أعلى عدد كلي، يتوز بالبطاقات. وإذا كانت الكسور مكافئة، فعلى الطلاب قلب البطاقة التالية في مجموعتهم.

ضمن المستوى المستوى 1

شاش عملِي المواد: مكعب أعداد

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية. ينبغي أن يتناوب الطلاب الأدوار في لف مكعب الأعداد لإيجاد العدد الكلي الذي ينبغي استخدامه. بعد لف الأعداد، أخبر الطلاب أن يجدوا كسرًا قريبًا من ذلك العدد. والطلاب الذي يعطي الكسر الصحيح أولاً يحصل على نقطة. بعد 10 لغات، الطالب الفائز هو الذي أحرز أكبر عدد من النقاط.

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التوحيي الإستراتيجي

شاش عملِي المواد: خط أعداد، شرائط كسور

أعط الطلاب خطوط أعداد متساوية في الطول لشريط الكسور الذي يمثل 1 كاملاً. حدد على خط الأعداد كلاً من 0، $\frac{1}{2}$ و 1. اطلب من الطلاب وضع عدة رقائق كسور بطول خط الأعداد. اطلب من الطلاب أن يستخدموا 0، $\frac{1}{2}$ و 1 على أنها نقاط ارتكاز بصرية عند التقريب.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الانتقالي

تنمية اللغة الشفهية

وجه مجموعات من 3 أو 4 طلاب لرسم خط أعداد من 0 إلى 1 على لوحة الكتابة العابطة للمسح. اطلب منهم تحديد خط الأعداد بالأسداس ووضع علامة عند $\frac{1}{2}$. اجعل الطلاب في كل مجموعة يتبادلون لف مكعب الأعداد لاستخراج البسط للكسر ذي المقام 6. كل طالب سيجد الكسر الخاص به على خط الأعداد. ويضربه إلى أقرب علامة مرجعية (0، $\frac{1}{2}$ ، و 1)، ثم يستخدم قالب الجملة التالي لتوضيح كيف عرف الإجابة: **الكسر _____ يُقرب إلى _____ لأن _____**

لعبة الأعداد

ارسم خط أعداد من 0 إلى 1 محدد بالأثمان. ضع علامة للأعداد الكلية. اكتب الكسور التالية على ورق الملاحظات اللاصق: $\frac{1}{8}$ ، $\frac{2}{8}$ ، $\frac{3}{8}$ ، و $\frac{4}{8}$. و $\frac{5}{8}$ ، $\frac{6}{8}$ ، و $\frac{7}{8}$ ، و $\frac{8}{8}$. اطلب من كل طالب أخذ ورقة ملاحظات لاصقة، وتقريب الكسور إلى أقرب كسر مرجعي، ووضع ملاحظة وفقاً لذلك أعلى خط الأعداد. اعرض قالب الجملة التالي على الطلاب لاستخدامه عند ذكر إجاباتهم: **الكسر _____ يُقرب إلى _____**

المستوى الناشئ

تطوير اللغة الشفهية

ارسم خط أعداد من 0 إلى 1 محدد بالأعشار. مثل باستخدام الخط لتقريب ثلاثة كسور: كسر يُقرب إلى 0، وكسر يُقرب إلى $\frac{1}{2}$ ، وكسر يُقرب إلى 1. اعرض الجمل التالية للطلاب حتى يستخدمونها: **قرب إلى صفر. قرب إلى نصف. قرب إلى واحد.** قدم عدة كسور بين 0 و 1. اطلب من الطلاب استخدام الجمل المكتوبة على اللوحة لتوجيهك في تقريب كل كسر. إذا لزم الأمر، فضع نميلاً للنطق الصحيح واطلب من الطلاب التردد جماعياً.

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

تم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

فهم طبيعة المسائل

التمرين 8 شجع الطلاب لتحديد الكسر على خط الأعداد لمساعدتهم في تصور التقدير.

للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجيهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A $\frac{3}{7}$ أقرب إلى $\frac{1}{2}$ أكثر من 0 على خط الأعداد
 B $\frac{3}{7}$ أقرب إلى $\frac{1}{2}$ أكثر من $\frac{1}{7}$ على خط الأعداد
 C صحيح
 D $\frac{3}{7}$ أقرب إلى $\frac{1}{2}$ أكثر من 1 على خط الأعداد

التطوير الشخصي

بطاقة التحقق من استيعاب الطلاب تَمِّم فهم الطلاب لاستيعاب مفاهيم الدرس. أعط كل طالب بطاقة فهرسة، اطلب من الطلاب كتابة ثلاثة كسور وفقاً للإرشادات التالية.

- يعزَّب الكسر الأول إلى 0 ويكون له المقام 5.
- يعزَّب الكسر الثاني إلى $\frac{1}{2}$ ويكون له المقام 11.
- يعزَّب الكسر الثالث إلى 1 ويكون له المقام 8.

اجمع بطاقات الفهرسة من الطلاب عند خروجهم من الصف الدراسي.

راجع عمل الطلاب.

حل المسائل

7. خط الأعداد $\frac{3}{7}$ هو العدد الذي يعبر كسر المقام الذي يعبر المقام من المقام. جاري رسم الخط الأعداد ثم املأ الفراغ بجوابك.

التصنيف: تقريبي

8. اربط كل كسر من الكسور التي يعبرها كسر المقام الذي يعبر المقام من المقام. اكتب كل الكسور في الفراغ.

كل التصنيف: تقريبي

9. املأ خط الأعداد من المقامات $\frac{1}{2}$ والمقامات $\frac{1}{3}$ بالعدد الذي المقام $\frac{1}{6}$.

7. رقم

تمرين على الاختبار

8. املأ الفراغ من $\frac{3}{7}$ من تسوية

9. املأ الفراغ الذي يعبر كسر المقام الذي يعبر المقام من المقام.

$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$
 $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{7}$

واجباتي المنزلية

التمرين 1
تقريب الكسور

مساعد الواجب المنزلي

تقريب $\frac{3}{7}$ إلى 0 أو $\frac{1}{2}$ أو 1.

ملأ الخط الأعداد المقام 10 بمثلثات برزخية.

ملأ الفراغ $\frac{3}{7}$ إلى 1.

ملأ الخط الأعداد من المقامات $\frac{1}{2}$ والمقامات $\frac{1}{3}$ بالعدد الذي المقام $\frac{1}{6}$.

ملأ الخط الأعداد من المقامات $\frac{1}{2}$ والمقامات $\frac{1}{3}$ بالعدد الذي المقام $\frac{1}{6}$.

تمرين

اكتب كل كسر إلى 0 أو $\frac{1}{2}$ أو 1. استخدم خط الأعداد إذا لزم الأمر.

$1 \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$ $2 \frac{1}{3} = \frac{7}{3}$ $3 \frac{1}{4} = \frac{13}{4}$
 $4 \frac{1}{5} = \frac{21}{5}$ $5 \frac{1}{6} = \frac{31}{6}$ $6 \frac{1}{7} = \frac{43}{7}$

هدف الدرس

جمع الطلاب الكسور المتشابهة وحل المسائل الكلامية التي تتضمن جمع الكسور المتشابهة.

تنمية المخرجات

المخرجات الجديدة

الكسور المتشابهة like fractions

نشاط



- **وجه الاستنتاجات المتكررة** اكتب المصطلح على اللوحة. اسأل الطلاب ما الذي يعرفونه عن الكسور المتشابهة. على سبيل المثال، قد يتذكرون أن الكسور المتشابهة لها المقام ذاته.
- اطلب من الطلاب استعراض المثال 1 سريعًا. اطلب منهم تحديد طريقتين موضحتين لجمع الكسور المتشابهة. **استخدام النماذج؛ وجمع البسوط، والاحتفاظ بالمقام.**
- اشرح أنه عند جمع الكسور المتشابهة، من المفيد التعبير عن المجموع في أبسط صورة.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل
اللفوي

LA

الدعم بالمخرجات: الاستنادة من الموارد

أثناء حل نمازين الدرس، احرص على تذكيرهم بإمكانية رجوعهم إلى مسرد المصطلحات للحصول على المساعدة في مفردات الرياضيات. وجه الطلاب إلى أدوات ترجمة أخرى إذا كانوا بحاجة إلى توضيح مصطلحات غير رياضية في المسائل.

وضح الكلمات والعبارات الدلالية التي تظهر كثيرًا في المسائل الكلامية، مثل: كلمة إجماليًا وعيارة المبلغ الإجمالي. ساعد الطلاب لفهم أن تلك الكلمات والعبارات غالبًا ما تشير إلى أن الجمع ضروري للحل. ذكّر الطلاب كذلك بالنظر في دوائر الرياضيات الخاصة بهم للاطلاع على قائمة الكلمات/العبارات الدلالية التي جمعوها بالفعل وأن يسجلوا الكلمات/العبارات الدلالية الأخرى التي قابلوها في مسائل جديدة.

التركيز

حل مسائل من الحياة اليومية تتضمن جمع وطرح كسور تشير إلى الكُل ذاته، بما في ذلك مسائل للمعاملات غير المتشابهة (على سبيل المثال بواسطة استخدام النماذج البصرية للكسور والمعادلات لتمثيل المسألة). استخدام الكسور العيانية والحس العددي للكسور للتقدير ذهنيًا وتقويم ما إذا كانت الإجابة منطقية أم لا.

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.
- 8 البحث عن النوايق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بحال التركيز المهم التالي: 1. تطوير التروس في جمع الكسور وطرحها. وتطوير فهم ضرب الكسور وطرح الكسور في الحالات المحدودة (قسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

أ. مستويات الصعوبة

التمارين 1-2

التمارين 3-14

التمارين 15-19

أ. المستوى 1 استيعاب المفاهيم

أ. المستوى 2 تطبيق المفاهيم

أ. المستوى 3 التوسع في المفاهيم

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

أوجد أول 7 مضاعفات غير صفرية للعدد 6. ما مجموع تلك الأعداد؟ 168

تلميح فهم طبيعة المسائل اطلب من الطلاب النظر من جديد في المسألة التي قاموا بحلها. واطلب منهم مناقشة الخطوات التي قاموا بها للحصول على الإجابة الصحيحة.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

راجع الأجزاء الكسرية للعدد الكلي بطالبة 24 (أو 12) طالبًا بالوقوف. نظم الطلاب ب في مجموعات بناء على صفة مشتركة، مثل لون القميص أو ارتداء النظارة/عدم ارتداها.

حدد جزءًا كسريًا من 24 جزءًا لكل مجموعة. على سبيل المثال: ستة من 24 طالبًا يرتدون قميصًا حمراء. ما الكسر الذي يمثل الطلاب الذين يرتدون قميصًا حمراء؟ $\frac{6}{24}$
ما أبسط صورة لهذا الكسر؟ $\frac{1}{4}$

وبعد ذلك اطلب من الطلاب تنظيم أنفسهم إلى مجموعات لتمثيل الكسور. على سبيل المثال، اطلب منهم تكوين مجموعة توضح الكسر $\frac{1}{8}$ من 24 طالبًا.

كم عدد الطلاب في كل مجموعة؟ 3

أعد كثافة الكسر $\frac{1}{8}$ مع جعل المقام 24. $\frac{3}{24}$

لتوسيع النشاط، اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية لتمثيل موقف جديد من الحياة اليومية قد يستخدمون فيه الكسور. اطلب من الطلاب إعداد أسئلة عن مواقفهم ثم تبادل الأسئلة مع مجموعات ثنائية أخرى والإجابة عنها.

تمرين 2 البحث عن الأنماط اشرح سبب استخدام الرقائق من فئة $\frac{1}{6}$ في حل تلك المسألة. الإجابة النموذجية: بما أن المقام يساوي 6، فإنه ينبغي تقسيم الكسر إلى 6 أجزاء متساوية. الرقائق من فئة $\frac{1}{6}$ تتيج لك تمثيل 6 أجزاء متساوية.

مثال 2

تمرين 2 استخدام البنية اقرأ المثال بصوت عالٍ. وجه الطلاب في حل المثال. ودعهم يكملوا الخطوات في كتبهم.

تمرين موجّه

قم بحل التمرين الموجّه مع الطلاب خطوة بخطوة.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

تمرين 2 مراعاة الدقة اذكر مسألة من الحياة اليومية يمكن حلها بجمع الكسور المتشابهة. الإجابة النموذجية: زرع علي نباتات الطماطم على $\frac{3}{10}$ من مساحة حديقته. وزرع الزهور على $\frac{2}{10}$ من مساحة الحديقة. ما الكسر من مساحة الحديقة الذي زرعه بأي من نباتات الطماطم أو الزهور؟ $\frac{1}{2}$ من مساحة الحديقة



الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

أعط كل مجموعة ثمانية رقائق الكسور من فئة $\frac{1}{6}$. اقرأ المثال بصوت مرتفع.

ما المجموع الذي نحاول الوصول إليه؟ $\frac{5}{6} + \frac{5}{6}$
 يمكننا إيجاد المجموع باستخدام النماذج.
 كم عدد الرقائق من فئة $\frac{1}{6}$ سنستخدمها لتمثيل كل كسر؟ 5

اطلب منهم وضع خمسة رقائق من فئة $\frac{1}{6}$ جنبًا إلى جنب. ثم اطلب منهم وضع خمسة رقائق أخرى من فئة $\frac{1}{6}$ جنبًا إلى جنب بجوار المجموعة الأولى. اجمع مجموعات رقائق الكسور مع بعضها.

كم عدد الرقائق الموجودة كلها؟ 10
 ما الكسر الذي يوضحه هذا المثال؟ $\frac{10}{6}$ أو $1\frac{2}{3}$
 يمكننا إيجاد المجموع بطريقة أخرى.

اكتب $\frac{5}{6} + \frac{5}{6}$ على اللوحة.

بما أن المقامات واحدة، سنجمع فقط قيم البسط. ما ناتج $5 + 5$ ؟ 10
 نحفظ بالمقام ذاته.
 كيف يمكنك كتابة $\frac{10}{6}$ في صورة عدد كسري؟ $1\frac{4}{6}$
 هل هذا الكسر في أبسط صورة؟ لا ما العدد الكسري في أبسط صورة؟ $1\frac{2}{3}$

ما إجمالي طول قنديل البحر؟ $1\frac{2}{3}$ متر

مثال 2
 يوضح الجدول مقدار ما يقرأه فهد من الكتاب كل يوم.
 ما الكسر الذي يقرأه فهد من إجمالي ما قرأه فهد يوميًا الاثنين والأربعاء؟

اليوم	بالكسور
الأحد	$\frac{1}{10}$
الاثنين	$\frac{2}{10}$
الثلاثاء	$\frac{3}{10}$
الأربعاء	$\frac{4}{10}$

1. اقرأ فهد يوم الاثنين $\frac{4}{10}$ من الكتاب.
 2. اقرأ فهد يوم الأربعاء $\frac{2}{10}$ من الكتاب.
 3. اجمع قيم البسط لتعطى ناتجها.
 البسمة $4 + 2 = 6$
 الكسر من إجمالية ما قرأه فهد $\frac{6}{10}$
 إذا قرأ فهد $\frac{6}{10}$ من كتاب فهد الاثنين والأربعاء.

تمرين موجّه
 اجمع اكتب كل مجموع في أبسط صورة.
 $1\frac{1}{2} + \frac{4}{7} = \frac{4}{7}$
 $2\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$

تمرين 2
 اجمع الكسور المتشابهة

التمرين 1
 اجمع الكسور المتشابهة

التمرين 2
 اجمع الكسور المتشابهة

التمرين 3
 اجمع الكسور المتشابهة

التمرين 4
 اجمع الكسور المتشابهة

التمرين 5
 اجمع الكسور المتشابهة

4 التمرين والتطبيق

الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 19 من الطلاب أن يعتدوا على استيعابهم للمهام اللازمة للإجابة على السؤال الأساسي للوحدة.

التحضير التكويني

الكتابة السريعة اطلب من الطلاب التفكير فيما تعلموه في حل الكسور اليوم وتوقع ما قد يتعلموه فيما بعد. اطلب منهم كتابة مسألة يعتقدون أنه سيُطلب منهم حلها.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

تمارين ذاتية

استنادًا إلى ملاحظائك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** تكليف الطلاب بحل تكليف الطلاب بحل التمارين 3-11 (الفردية)، 17-19.
- **ضمن المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 4-14 (الزوجية)، 15-19.
- **أعلى من المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 9-19.

حل المسائل

تمرين 17 التفكير بطريقة كمية

التمرين 17 تأكد من أن الطلاب الذين يواجهون صعوبة لا يجمعون إلا البُسط. يمكن استخدام رقائق الكسور لمساعدة الطلاب في إيجاد المجموع بصريًا.

تمرين 18 بناء فرضيات

التمرين 18 يمكن للطلاب التخمين والتحقق والمراجعة لحل تلك المسألة. إذا كان الطلاب يواجهون صعوبة، فأعطيهم المقام واطلب منهم تحديد البُسط.

حل المسائل

16 في ذلك صباح، $\frac{1}{2}$ من المسحوق كان في إناء. $\frac{1}{3}$ من المسحوق كان في إناء آخر. ما إجمالي ما في إناءين من مسحوق الكافيه في إناء واحد؟ $\frac{2}{3}$ من المسحوق

18 سارت من $\frac{1}{2}$ كيلومتر إلى المدرسة، سارت بعد المسافة إلى المدرسة ما إجمالي المسافة التي قطعها كانت في إناء واحد؟ $\frac{2}{3}$ كيلومتر

19 التمرين 17 استخدم الحصى العددي لتقدير المسألة. $\frac{1}{2}$ من سلة واحدة والحصى $\frac{1}{3}$ من السلة الثانية. كم إجمالي كمية الحصى التي في إناء واحد؟ $\frac{2}{3}$ إناء

الإجابات النموذجية: 16، 18

تحليل التلاميذ: 17، 19

20 التمرين 17 **تصور** الألفاظ من التمرين 17. استخدم $\frac{1}{2}$ حبات من الحمار لثمن 1 كيلومتر، $\frac{1}{3}$ حبات الحمار. $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$ حبات الحمار

21 **الاستفادة من السؤال الأساسي** يجب على استخدام الحصى المتكافئة لتقدير الكسور. استخدم الحصى لتقدير في إناء واحد. **أبسط** صورة الكسور متكافئة للكسور التي يمثل المجموع.

تمارين ذاتية

اجمع الكسور في إناء واحد

$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$ $\frac{1}{4} + \frac{1}{2} = \frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \frac{3}{4}$ $\frac{1}{5} + \frac{1}{10} = \frac{2}{10} + \frac{1}{10} = \frac{3}{10}$

$\frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{2}{6} + \frac{1}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ $\frac{1}{5} + \frac{1}{5} = \frac{2}{5}$

$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$ $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ $\frac{1}{5} + \frac{1}{5} = \frac{2}{5}$

$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$ $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ $\frac{1}{5} + \frac{1}{5} = \frac{2}{5}$

التمرين الوحيد الذي مجموعها واحد

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$ $\frac{1}{3} + \frac{2}{3} = 1$ $\frac{1}{4} + \frac{3}{4} = 1$

التمرين من 10 التمرين من 3 التمرين من $\frac{1}{3}$

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التوحيي الإستراتيجي

شاط عملي المواد: دوائر الكسور
اجعل الطلاب يستخدمون دوائر الكسور لحل مسائلهم أو التحقق منها. اطلب منهم النظر إلى مقامات الكسور المتشابهة واختيار دائرة كسر لها العدد ذاته من الأجزاء المتساوية. ثم مثل كل حد جمعي باستخدام الأجزاء والجمع والعد لإيجاد المجموع.

ضمن المستوى
المستوى 1

شاط عملي المواد: ورقة، أقلام رصاص، مواد فنية
اطلب من الطلاب كتابة التعليمات المتعلقة بطريقة جمع الكسور المتشابهة وإكمالها باستخدام الرسوم التخطيطية. اشرح للطلاب أنك ستستخدم هذه التعليمات لتشاركها مع الطلاب الذين تقيبوا عن المدرسة في هذا اليوم.

أعلى من المستوى
التوسع

شاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص
اطلب من الطلاب الاطلاع على إجاباتهم على التمارين الذاتية 3-11. اطلب من الطلاب كتابة جملة جمع جديدة لكل مجموع. على سبيل المثال، في التمرين 10، حيث المجموع هو $\frac{4}{4}$ ، فإنه يمكنهم كتابة $\frac{2}{4} + \frac{2}{4} = \frac{4}{4}$. بالنسبة لكل جملة جمع جديدة يكتبها الطلاب، اطلب منهم رسم صور للتأكد من صحة الحل. اجعل الطلاب يشاركون جملة الجمع الخاصة بهم مع زملائهم.

LA **الدعم المتهایز للتحصيل اللغوي**

المستوى الناشئ
معرفة الكلمات

أسأل: هل تحبون التفاح؟ هل تحبون الأفلام الكوميديّة؟ أو أسئلة مشابهة لتوضيح أن كلمة like (يحب أو يفضل) في موضع الفعل تشير إلى التفضيل في اللغة الإنجليزية. ثم أظهر كتابين أو شيئين آخرين وقارن بينهما لتوضيح معنى كلمة like (متشابه) من حيث التشابه. قل، إن $\frac{2}{6}$ متشابه مع $\frac{1}{3}$ لأن $\frac{2}{6}$ اكتب $\frac{2}{6}$ و $\frac{1}{3}$. قل، هناك كسوران متشابهان لأن $\frac{3}{7}$ و $\frac{5}{6}$ المقام ذاته. اكتب $\frac{3}{7}$ و $\frac{5}{6}$ هناك كسوران غير متشابهين. فمقام الكسرين ليس واحداً. اكتب عدة أزواج إضافية من الكسور واجعل الطلاب يقررون ما إذا كانت متشابهة أو غير متشابهة وفقاً لما ينطبق عليه المصطلح.

المستوى المتوسط
جهاز الذاكرة

ارسم جدولاً من أربعة أعمدة على اللوحة وحدّد اسماً لرأس كل عمود بنوع من العاكسة، مثل: الموز والبرتقال والتفاح والعنب. أظهر قالب الجملة. أنا أحب _____ اطلب من الطلاب استخدامها لتحديد ما يفضلونه من العاكسة. ضع علامة في العمود الصحيح عندما يجب كل طالب. ثم عبّر عن إجمالي كل عمود في صورة عدد كسري يمثل جزءاً من الصف كاملاً (البسط هو إجمالي العمود والمقام هو إجمالي الصف). اشرح أن كل الكسور عبارة عن كسور متشابهة. قل، كل كسر من هذه الكسور المتشابهة عبارة عن جزء من العدد الكلي ذاته.

المستوى الانتقالي
معانٍ متعدّدة

اكتب كلمة متشابه على اللوحة. ناقش المعاني الشائعة والرياضية لكلمة متشابه. اطلب من الطلاب ذكر الأشياء التي يحبون فعلها للبرح. ثم أظهر شيئين متشابهين في الصف واطلب من الطلاب المقارنة بينهما. اعرض قالب جملة لمساعدتهم: يشبه _____ لأن _____ . صمّم بطاقات تعليمية للكسور المتشابهة، على أن يكتب كسر واحد على كل بطاقة. وزّع بطاقة على كل طالب. بالعمل في مجموعات، اطلب من الطلاب إيجاد كسورهم المتشابهة. وعندئذ يجمع الطلاب الكسور المتشابهة ويناقشون حول سبب تسميتها بالكسور المتشابهة.

5 تلخيص الدرس



تمرين على الاختبار تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجيهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A صحيح
B $\frac{1}{10} + \frac{3}{10} = \frac{4}{10}$ الذي يحوّل إلى أبسط صورة إلى $\frac{2}{5}$ وليس $\frac{3}{5}$
C $\frac{1}{10} + \frac{3}{10} = \frac{4}{10}$ الذي يحوّل إلى أبسط صورة إلى $\frac{2}{5}$ وليس $\frac{2}{10}$
D $\frac{1}{10} + \frac{3}{10} = \frac{4}{10}$ الذي يحوّل إلى أبسط صورة إلى $\frac{2}{5}$ وليس $\frac{3}{10}$



التطوير التكنولوجي

التسلسل شجع الطلاب على شرح كل خطوة خلال حل المسألة.

هل $\frac{3}{5} + \frac{4}{5}$ أكبر من أم أصغر من 1؟ اشرح طريقة معرفتك لذلك. أكبر من

1: $\frac{3}{5} + \frac{4}{5} = \frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}$ ، أي أكبر من 1. إذاً، $\frac{7}{5}$ أكبر من 1.

بأي طريقتين يمكنك استخدام رقائق الكسور لتمثيل $\frac{7}{5}$ ؟ الإجابة النموذجية: نستخدم سبعة رقائق من فئة $\frac{1}{5}$ ، أو نستخدم رقيقة واحدة كاملة لتمثيل العدد 1، ورقيقتين من فئة $\frac{1}{5}$.

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

التحقق من مدى صحة الحل

التمرين 9 شجع الطلاب على إنشاء جدول ليساعدهم في تنظيم المعلومات.



للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

مراجعة المفردات

اطلب من الطلاب الرجوع إلى "بطاقات المفردات" للحصول على التمرين الإضافي.

حل المسائل

يظهر الجدول التالي بعض من استخدامات كل نوع من المنتجات الاستهلاكية في الاستراتيجيات الأخرى. استخدم الجدول في حل التمرين 7 و 8.

نوع المنتج	الاستراتيجية
الخبز	التسلسل
الخبز الجاف	التسلسل
الخبز الجاف	التسلسل
الخبز الجاف	التسلسل
الخبز الجاف	التسلسل
الخبز الجاف	التسلسل

7. إذا كان لديك 2 رقائق من فئة $\frac{1}{5}$ ، فماذا يكون مجموع رقائق الكسور التي لديك؟

8. إذا كان لديك 3 رقائق من فئة $\frac{1}{5}$ ، فماذا يكون مجموع رقائق الكسور التي لديك؟

9. إذا كان لديك 4 رقائق من فئة $\frac{1}{5}$ ، فماذا يكون مجموع رقائق الكسور التي لديك؟

10. إذا كان لديك 5 رقائق من فئة $\frac{1}{5}$ ، فماذا يكون مجموع رقائق الكسور التي لديك؟

11. إذا كان لديك 6 رقائق من فئة $\frac{1}{5}$ ، فماذا يكون مجموع رقائق الكسور التي لديك؟

12. إذا كان لديك 7 رقائق من فئة $\frac{1}{5}$ ، فماذا يكون مجموع رقائق الكسور التي لديك؟

13. إذا كان لديك 8 رقائق من فئة $\frac{1}{5}$ ، فماذا يكون مجموع رقائق الكسور التي لديك؟

14. إذا كان لديك 9 رقائق من فئة $\frac{1}{5}$ ، فماذا يكون مجموع رقائق الكسور التي لديك؟

15. إذا كان لديك 10 رقائق من فئة $\frac{1}{5}$ ، فماذا يكون مجموع رقائق الكسور التي لديك؟

مراجعة المفردات

اقرأ العبارة التي تليها. اكتب ما تعنيه.

1. التسلسل

2. التجميع

3. التوزيع

4. التجميع

5. التوزيع

6. التجميع

7. التوزيع

8. التجميع

9. التوزيع

10. التجميع

11. التوزيع

12. التجميع

13. التوزيع

14. التجميع

15. التوزيع

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

أوجد ناتج $\frac{1}{5} + \frac{2}{5}$ اكتب المجموع في أبسط صورة.

أوجد ناتج $\frac{1}{5} + \frac{3}{5}$ اكتب المجموع في أبسط صورة.

أوجد ناتج $\frac{1}{5} + \frac{4}{5}$ اكتب المجموع في أبسط صورة.

أوجد ناتج $\frac{1}{5} + \frac{5}{5}$ اكتب المجموع في أبسط صورة.

أوجد ناتج $\frac{1}{5} + \frac{6}{5}$ اكتب المجموع في أبسط صورة.

أوجد ناتج $\frac{1}{5} + \frac{7}{5}$ اكتب المجموع في أبسط صورة.

أوجد ناتج $\frac{1}{5} + \frac{8}{5}$ اكتب المجموع في أبسط صورة.

أوجد ناتج $\frac{1}{5} + \frac{9}{5}$ اكتب المجموع في أبسط صورة.

أوجد ناتج $\frac{1}{5} + \frac{10}{5}$ اكتب المجموع في أبسط صورة.

أوجد ناتج $\frac{2}{5} + \frac{3}{5}$ اكتب المجموع في أبسط صورة.

أوجد ناتج $\frac{2}{5} + \frac{4}{5}$ اكتب المجموع في أبسط صورة.

أوجد ناتج $\frac{2}{5} + \frac{5}{5}$ اكتب المجموع في أبسط صورة.

أوجد ناتج $\frac{2}{5} + \frac{6}{5}$ اكتب المجموع في أبسط صورة.

أوجد ناتج $\frac{2}{5} + \frac{7}{5}$ اكتب المجموع في أبسط صورة.

أوجد ناتج $\frac{2}{5} + \frac{8}{5}$ اكتب المجموع في أبسط صورة.

أوجد ناتج $\frac{2}{5} + \frac{9}{5}$ اكتب المجموع في أبسط صورة.

أوجد ناتج $\frac{2}{5} + \frac{10}{5}$ اكتب المجموع في أبسط صورة.

أوجد ناتج $\frac{3}{5} + \frac{4}{5}$ اكتب المجموع في أبسط صورة.

أوجد ناتج $\frac{3}{5} + \frac{5}{5}$ اكتب المجموع في أبسط صورة.

أوجد ناتج $\frac{3}{5} + \frac{6}{5}$ اكتب المجموع في أبسط صورة.

أوجد ناتج $\frac{3}{5} + \frac{7}{5}$ اكتب المجموع في أبسط صورة.

أوجد ناتج $\frac{3}{5} + \frac{8}{5}$ اكتب المجموع في أبسط صورة.

أوجد ناتج $\frac{3}{5} + \frac{9}{5}$ اكتب المجموع في أبسط صورة.

أوجد ناتج $\frac{3}{5} + \frac{10}{5}$ اكتب المجموع في أبسط صورة.

أوجد ناتج $\frac{4}{5} + \frac{5}{5}$ اكتب المجموع في أبسط صورة.

أوجد ناتج $\frac{4}{5} + \frac{6}{5}$ اكتب المجموع في أبسط صورة.

أوجد ناتج $\frac{4}{5} + \frac{7}{5}$ اكتب المجموع في أبسط صورة.

أوجد ناتج $\frac{4}{5} + \frac{8}{5}$ اكتب المجموع في أبسط صورة.

أوجد ناتج $\frac{4}{5} + \frac{9}{5}$ اكتب المجموع في أبسط صورة.

أوجد ناتج $\frac{4}{5} + \frac{10}{5}$ اكتب المجموع في أبسط صورة.

أوجد ناتج $\frac{5}{5} + \frac{6}{5}$ اكتب المجموع في أبسط صورة.

أوجد ناتج $\frac{5}{5} + \frac{7}{5}$ اكتب المجموع في أبسط صورة.

أوجد ناتج $\frac{5}{5} + \frac{8}{5}$ اكتب المجموع في أبسط صورة.

أوجد ناتج $\frac{5}{5} + \frac{9}{5}$ اكتب المجموع في أبسط صورة.

أوجد ناتج $\frac{5}{5} + \frac{10}{5}$ اكتب المجموع في أبسط صورة.

طرح الكسور المتشابهة

التركيز

حل مسائل من الحياة اليومية تتضمن جمع وطرح كسور تشير إلى الكل ذاته، بما في ذلك مسائل للمعاملات غير المتشابهة (على سبيل المثال بواسطة استخدام النماذج البصرية للكسور والمعادلات لتمثيل المسألة). استخدام الكسور القياسية والحس العددي للكسور للتقدير ذهنيًا وتقويم ما إذا كانت الإجابة منطقية أم لا.

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراعاة الدقة.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

التربط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير التمرس في جمع الكسور وطرحها. وتحسين فهم ضرب الكسور وقسمة الكسور في حالات محدودة (قسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشعة.

مستويات الصعوبة

- | | |
|----------------|------------------------------|
| التمارين 1-3 | المستوى 1 استيعاب المفاهيم |
| التمارين 4-15 | المستوى 2 تطبيق المفاهيم |
| التمارين 16-20 | المستوى 3 التوسع في المفاهيم |

هدف الدرس

طرح الطلاب الكسور المتشابهة وحل المسائل الكلامية التي تتضمن طرح الكسور المتشابهة.

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

الكسور المتشابهة like fractions

شاهد

- **رجع الاستنتاج المتكرر** اطلب من الطلاب تلخيص ما تعلموه عن جمع الكسور المتشابهة في الدرس السابق.
- اطلب من الطلاب استعراض الدرس. ناقش معهم حول ما إذا كانوا سيطبقون الإستراتيجية ذاتها التي استخدموها في جمع الكسور المتشابهة من أجل طرح الكسور المتشابهة أم لا.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل
اللفوي LA

دعم التراكيب اللغوية: التأكيد

قسم الطلاب إلى ثلاث مجموعات صغيرة وخصص لكل مجموعة مسألة من تمارين حل المسائل 16-18. وجه الطلاب لحل المسألة المخصصة لهم وكتابة الإجابة في أبسط صورة. اعرض قوالب الجمل التالية لتعين المجموعات عند تقديم الإجابة:

استخدم عيسى _____ من المياه في الدلو.

اشترت نجلاء _____ كيلوجرام زيادة من اللحم المشوي أكثر من اللحم المغروم.

قضى أيوب _____ ساعة زيادة في الرسم أكثر من القراءة.

قدم كذلك قالب جملة لمساعدة الطلاب في شرح طريقة تغييرهم لإجاباتهم الأصلية حتى تكون في أبسط صورة:

الكسر _____ في أبسط صورة له يساوي _____.

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

يُقسم القرص الدوار إلى 8 أقسام متساوية. الألوان في القرص الدوار هي: الأزرق، الأحمر، الأصفر، الأخضر، الأزرق، الأحمر، الأصفر، الأخضر. اكتب 5 كسور مكافئة في الجزء ذي اللون الأحمر من القرص الدوار.

$$\frac{1}{4}, \frac{2}{8}, \frac{3}{12}, \frac{4}{16}, \frac{5}{20}$$

تحقق من مدى صحة الحل اطلب من الطلاب توضيح طريقة التحقق من إجاباتهم للتأكد من دقتها.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط ليكون بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والترس الإجرائيان

المواد: ألواح الكتابة القابلة للمسح، أقلام تحديد قابلة للمسح، رقائق كسور. نظم الطلاب في مجموعات ثنائية ووفر لكل مجموعة لوحة كتابة قابلة للمسح وقلم تحديد قابل للمسح ورفائق كسور. اكتب مسألة جمع باستخدام الكسور المتشابهة على اللوحة.

استخدموا رقائق الكسور لتمثيل المجموع وإيجاده.

اكتبوا المجموع على اللوحة القابلة للمسح. ثم ارفعوا اللوحة لتوضيح الإجابة عندما أقول "أظهروا الإجابات".

على سبيل المثال، اطلب من الطلاب استخدام رقائق الكسور لجمع $\frac{3}{12} + \frac{8}{12}$

ثم اطلب منهم كتابة المجموع على ألواحهم. تحقق للتأكد من أن رقائق الكسور الخاصة بالطلاب تشبه ما يلي.



$$\frac{3}{12} + \frac{8}{12} = \frac{11}{12}$$

تأكد من المسألة إذا لزم الأمر وتابع بتقديم مسألة جمع جديدة.

ما مقدار سطح الأرض المغطى بالمحيطات الأخرى دون المحيط الهادئ؟ $\frac{2}{5}$ سطح الأرض

نقطة استخدام نماذج الرياضيات كيف أمكنك تمثيل هذه المسألة باستخدام خط الأعداد؟ الإجابة النموذجية: يمكن تقسيم خط الأعداد إلى 10 أقسام متساوية. عُد 7 مسافات إلى الأمام، ثم عد 3 مسافات إلى الخلف. الخط بالذي تنتهي عنده هو الإجابة.

مثال 2

نقطة فهم طبيعة المسائل اقرأ المثال بصوت عالٍ. ووجه الطلاب أثناء حل المسائل. ودعمهم بكملا المعلومات الناقصة في كتبهم.

تمرين موجّه

امض قدماً في حلّ التمارين الموجّهة مع الطلاب. تحقق لتتأكد من أن الطلاب لا يطرحون إلا البسيط ولا يطرحون المقامات.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

نقطة مراعاة الدقة اذكر موقفاً من الحياة اليومية قد تجد فيه $\frac{3}{4} - \frac{1}{4}$ الإجابة النموذجية: يوجد $\frac{3}{4}$ رغيف خبز على المنضدة. استخدمت فوراً $\frac{1}{4}$ الخبز لعمل وجبات الغداء. ما الكسر الذي يمثل جزء الرغيف المتبقي؟ $\frac{1}{2}$



الرياضيات في الحياة اليومية

المثال 1

ستحتاج إلى

• رقائق كسور.

نظّم الطلاب في مجموعات ثنائية. أعط كل مجموعة ثنائية رقائق الكسور $\frac{1}{10}$. اقرأ المثال بصوت مرتفع.

$$\frac{7}{10} - \frac{3}{10}$$

ما مسألة الطرح التي نحاول أن نحلها؟ كم عدد رقائق الكسر $\frac{1}{10}$ التي

سنستخدمها لتمثيل $\frac{7}{10}$ ؟ 7

اطلب منهم وضع سبعة رقائق للكسر $\frac{1}{10}$ بجانب بعضها البعض.

كم رقبة ينبغي إزالته لتمثيل مسألة الطرح؟ 3 رقائق

اطلب منهم إزالة ثلاثة رقائق كسور.

كم عدد الرقائق المتبقية؟ 4 رقائق ما الكسر الذي يوضحه هذا

المثال؟ $\frac{4}{10}$ أو $\frac{2}{5}$

يمكننا إيجاد الفرق بطريقة أخرى.

اكتب $\frac{7}{10} - \frac{3}{10}$ على اللوحة.

بما أن المقامات واحدة، فسوف نطرح البسط فقط. ما فرق طرح $7 - 3 = 4$ نحتفظ بالمقام ذاته. إذا، $\frac{7}{10} - \frac{3}{10} = \frac{4}{10}$

هل هذا الحل في أبسط صورة؟ لا ما الكسر في أبسط صورة؟ $\frac{2}{5}$

مثال 2

عرض الجدول كمية الأعداد التي هجئت على بعض المدن في شهر مارس فربما ما مقدار الزيادة في كمية الأعداد التي هجئت عن المدينة من التي هجئت على رأس الخيمة؟

المدينة	الزيادة
أبو ظبي	$\frac{1}{4}$
البحرين	$\frac{2}{5}$
الكويت	$\frac{3}{5}$
رأس الخيمة	$\frac{1}{2}$

اطرح في أبسط صورة $\frac{3}{5} - \frac{1}{4}$ $\frac{12}{20} - \frac{5}{20} = \frac{7}{20}$

العدد من أبسط صورة $\frac{7}{20}$

بما أن المقامات مختلفة، من في هجئت على رأس الخيمة $\frac{1}{2}$ من في هجئت على رأس الخيمة $\frac{1}{2}$

تمرين موجّه

اطرح الخب كل فرق في أبسط صورة.

$\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$

$\frac{2}{5} - \frac{1}{4} = \frac{8}{20} - \frac{5}{20} = \frac{3}{20}$

$\frac{3}{5} - \frac{1}{4} = \frac{12}{20} - \frac{5}{20} = \frac{7}{20}$

طرح الكسور المتشابهة

التمرين 3

سؤال أساسي: كيف يمكن تقسيم خط الأعداد لتقسيمه؟

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

تغطي المحيطات حوالي $\frac{7}{10}$ من سطح الكرة الأرضية. كان المحيط الهادئ هو أكبر المحيطات ويغطي حوالي $\frac{3}{10}$ من سطح الكرة الأرضية. إلى ماذا سيصبح سطح الأرض الذي تغطيه المحيطات الأخرى غير المحيط الهادئ؟

أوجد $\frac{7}{10} - \frac{3}{10}$

الطريقة الأولى استخدام النماذج. من عدد رقائق من الكسر $\frac{1}{10}$ ولا تتجاهل البسط.

الطريقة الثانية استخدام الخطوط العددية.

أول ثلاث رقائق $\frac{3}{10}$ $\frac{7}{10} - \frac{3}{10} = \frac{4}{10}$

عدد الرقائق المتبقية $\frac{4}{10}$ $\frac{2}{5}$

الرقم متساوياً على خط $\frac{2}{5}$

بما أن المقامات متساوية، فسوف نطرح البسط فقط. ما فرق طرح $7 - 3 = 4$ نحتفظ بالمقام ذاته. إذا، $\frac{7}{10} - \frac{3}{10} = \frac{4}{10}$

هل هذا الحل في أبسط صورة؟ لا ما الكسر في أبسط صورة؟ $\frac{2}{5}$

4 التمرين والتطبيق

جدة بناء فرضيات

التمرين 19 شجّع الطلاب لاستخدام الكسور المرجعية والتقديرات لمساعدتهم في تحديد الإجابة لذلك التمرين.

LA للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستنادة من السؤال الأساسي

في التمرين 20، يُطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التعليم التكويني

التعليم الذاتي اطلب من الطلاب كتابة أو مناقشة كيف أن طرح الكسور ذات المقامات المتشابهة يشبه جمع الكسور ذات المقامات المتشابهة.

RTI انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

تمارين ذاتية

RTI استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 11-5 (الفردية)، 16، 19، 20.
- **ضمن المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 16-4 (الزوجية)، 17-20.
- **أعلى من المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 10-20.

خطأ شائع! قد يواجه الطلاب صعوبة في تحديد ما إذا كان الفرق في أبسط صورة أم لا. ذكّر الطلاب بأن الكسر يكون في أبسط صورة عندما يكون العامل المشترك الأكبر للبسط والمقام هو العدد 1.

حل المسائل

جدة فهم طبيعة المسائل

في التمرين 16، يُطلب من الطلاب التحقق من مدى صحة إجاباتهم باستخدام رفائق الكسور أو رسم النماذج.

حل المسائل

16 **تعليمات** في فهم طبيعة المسائل انظر المثالين في المرفقات. وادع أن تسأل أسئلة توجيهية مثل: كيف يمكنني التحقق من أن إجابتي صحيحة؟

17 **تعليمات** في استخدام الكسور المرجعية استخدم الكسور المرجعية $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{4}$ للتحقق من أن إجابتي صحيحة. استخدم الكسور المرجعية $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{4}$ للتحقق من أن إجابتي صحيحة.

18 **تعليمات** في استخدام الكسور المرجعية استخدم الكسور المرجعية $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{4}$ للتحقق من أن إجابتي صحيحة.

19 **تعليمات** في استخدام الكسور المرجعية استخدم الكسور المرجعية $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{4}$ للتحقق من أن إجابتي صحيحة.

20 **تعليمات** في استخدام الكسور المرجعية استخدم الكسور المرجعية $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{4}$ للتحقق من أن إجابتي صحيحة.

تمارين ذاتية

اطرح العدد الثاني على العدد الأول في أبسط صورة.

$2 \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$	$3 \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$	$4 \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \frac{7}{2}$
$2 \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$	$3 \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$	$4 \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \frac{7}{2}$
$2 \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$	$3 \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$	$4 \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \frac{7}{2}$

اطرح العدد الثاني على العدد الأول في أبسط صورة.

$2 \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$	$3 \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$	$4 \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \frac{7}{2}$
$2 \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$	$3 \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$	$4 \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \frac{7}{2}$
$2 \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$	$3 \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$	$4 \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \frac{7}{2}$

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التوحيي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: دوائر الكسور

اطلب من الطلاب استخدام دوائر الكسور لتمثيل المسائل. واطلب منهم النظر إلى المعام لاختيار دائرة الكسر الصحيحة. ثم يمثلون الكسر الأول، ويزيلون القطع لتوضيح عملية طرح الكسر الثاني، ثم يعدون القطع المتبقية لإيجاد الفرق.

ضمن المستوى
المستوى 1

نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

اطلب من الطلاب الاطلاع على العلاقة العكسية بين الجمع والطرح بكتابة جبل عديدة بها كسور. واطلب من الطلاب أن يكتبوا أولاً خمس جبل عديدة توضح جمع الكسور المتشابهة. ثم اطلب منهم كتابة جملة طرح ترتبط بكل جملة جمع كتبوها. واطلب منهم رسم صورة لتمثيل كل جملة عديدة.

أعلى من المستوى
التوسع

نشاط عملي المواد: لوحة كتابة قابلة للمسح. قلم تحديد قابل للمسح. ورقائق كسور. قدم للمجموعة الثانية لوحة كتابة قابلة للمسح وقلم تحديد قابلاً للمسح وورائق كسور. اكتب مسألة طرح باستخدام الكسور المتشابهة على اللوحة. واطلب من الزملاء استخدام ورقائق الكسور لإيجاد الفرق. اطلب من المجموعات الثانية كتابة الفرق على لوحاتهم ثم رفع اللوحة لتوضيح إجاباتهم. راجع المسألة واستمر في حل مسائل إيجاد الفرق.

LA

الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

الحس العددي

اقطع دائرة كبيرة من الورق إلى ثمانية أجزاء متساوية واجعل ثمانية طلاب يمسكون قطع الورق. قل، ثماني قطع في الدائرة الكاملة. كل قطعة تساوي واحداً على ثمانية من الدائرة الكاملة. اكتب $\frac{8}{8}$. اطلب من ثلاثة طلاب أن يجلسوا ومعهم قطعهم. قل ثم استبعاد ثلاث قطع. اكتب $\frac{3}{8}$ - بعد $\frac{8}{8}$. اسأل، كم عدد القطع المتبقية؟ اجعل الطلاب يجيبون 5 بشكل جماعي. مثل حل مسألة الطرح على اللوحة ثم أشر إلى الطلاب الخمسة المتبقين. قل، متبق خمسة قطع من الإجمالي. اكتب $\frac{5}{8}$ = على اللوحة. كرر باستخدام شكل معشّم إلى 9 قطع.

مستوى التوسع

لعبة الأعداد

اكتب مجموعة من الكسور على بطاقات الفهرسة. وكل كسر ينبغي أن يحتوي على المعام 9 أو 10. اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية. اطلب من كل طالب أن يلتقط إحدى بطاقات الفهرسة واجعل المجموعات الثانية يحددون ما إذا كانت الكسور التي رسموها عبارة عن كسور متشابهة أم لا باستخدام قوالب الجمل التالية: — و — عبارة عن كسور متشابهة/غير متشابهة. اطلب من الطلاب إعادة الرسم إلى أن تكون لديهم كسور متشابهة. ثم اطلب منهم تمثيل طرح الكسر الأصغر من الكسر الأكبر.

المستوى المتقدم

العمل في ثنائيات

اطلب من الطلاب قراءة تمرين حل مسائل واجباتي المنزلية بصوت عالٍ. وعندما يقرأ الطالب، اكتب الكسور من المسألة والمفردات والعبارات التي تدل على الطرح في قائمة. ناقش مع الطلاب طريقة تحديد ما إذا كانت الكسور متشابهة أم لا. واطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية لحل تمرين آخر من واجباتي المنزلية. اطلب من الطالب A أن يقرأ المسألة الكلامية بصوت عالٍ، بينما يكتب الطالب B الكسور والمفردات أو العبارات التي تدل على الطرح. وعندئذ، ستحدد المجموعة الثانية ما إذا كانت الكسور متشابهة وبطرحوها لحل المسألة.

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح.
يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

أهداف فهم طبيعة المسائل

التدريب 6 اشرح للطلاب الذين يواجهون صعوبة أن $\frac{3}{8}$ بالتفعل في أبسط صورة. ولا حاجة لعمل شيء آخر في الإجابة.

1.8

للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجيهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A $\frac{7}{8}$ تمثل بيتزا اللحم المتبقية
- B $\frac{7}{8} - \frac{4}{8} = \frac{3}{8}$ وليس $\frac{4}{8}$
- C صحيح
- D $\frac{7}{8} - \frac{4}{8} = \frac{3}{8}$ وليس $\frac{11}{8}$

التعميم التكويني

التسلسل شجّع الطلاب على شرح كل خطوة خلال حل المسألة.

كيف تطرح $\frac{7}{8} - \frac{3}{8}$ وتكتب الفرق في أبسط صورة؟ الإجابة النموذجية:
اطرح قيم البسط: $4 - 3 = 1$.
إذًا، $\frac{7}{8} - \frac{3}{8} = \frac{4}{8}$. نحوّل الكسر $\frac{4}{8}$ إلى أبسط صورة بتسمية البسط والمقام على العامل المشترك الأكبر، $4 \div 4 = 1$ و $8 \div 4 = 2$. الفرق في أبسط صورة يساوي $\frac{1}{2}$.

حل المسائل

يوضح الجدول تذاكر استطلاع رأي أُجري بين 18 طالبًا وتوجيهات الصفحية المصنفة لديهم. استخدم الجدول في حل التمارين 3 و 4.

المسألة	المسألة التي يجب حلها
3	تذكرة الترفيه
4	تذكرة الرياضة

3. شعرت أن أريد طالبًا قد شعرت أنه خائفًا من الخطبة بدلاً من جريه إلى من أريد، الكراسي بجوار كل كلمة تشير من من الخوف؟ اكتب في أبسط صورة.

4. **أهداف فهم طبيعة المسائل** في رسالة التمرين إلى التمرين، اشرح $\frac{1}{2}$ من التذكرة التي حصلت عليها. اشرح كيف حصلت عليها. اشرح كيف حصلت عليها. اشرح كيف حصلت عليها.

تمرين على الاختبار

3. من الصور إلى الجدار، اشرح كيف حصلت عليها. اشرح كيف حصلت عليها. اشرح كيف حصلت عليها.

واجباتي المنزلية

الدرس 3
طرح الكسور المتشابهة

مساعد الواجب المنزلي

تطوع تيمتا بالعمل في عبادة بيروية، ومن بين الوقت الذي تخصصه هناك لتلقي منه في إعداد الخطب و $\frac{1}{10}$ منه في إرشاد الطلاب المتأخرين. ما مقدار الزيادة في الوقت الذي تخصصه في إعداد الخطب عن الذي تخصصه في إرشاد المتأخرين المتأخرين؟ اكتب الفرق في أبسط صورة.

أريد أن أرى $\frac{1}{10} - \frac{1}{10}$

اطرح البسط واحفظ نفس المقام

$$\frac{1}{10} - \frac{1}{10} = \frac{0}{10} = 0$$

اكتب في أبسط صورة.

أريد أن أرى $\frac{1}{10} - \frac{1}{10} = 0$

تخصص تيمتا وقت أكثر من إعداد الخطب من إرشاد المتأخرين المتأخرين بخلاف $\frac{1}{10}$

النتيجة: $\frac{1}{10} - \frac{1}{10} = 0$

تمرين

اطرح اكتب كل فرق في أبسط صورة.

أ. $\frac{1}{2} - \frac{1}{2} = 0$ ب. $\frac{1}{2} - \frac{1}{2} = 0$ ج. $\frac{1}{2} - \frac{1}{2} = 0$

موقع الكسور المتشابهة © مجموعة أساتذة تعليم الرياضيات

استخدام النماذج لجمع الكسور غير المتشابهة

التركيز

جمع الكسور ذات المقامات غير المتشابهة وطرحها، بما في ذلك الأعداد الكسرية.

ممارسات في الرياضيات

- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بجمال التركيز المهم التالي: 1. تطوير التمرس في جمع الكسور وطرحها، وتطوير فهم ضرب الكسور وطرح الكسور في الحالات المحدودة (قسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشعة.

مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
 - المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- التصميم: التجربة
1-14

هدف الدرس

استخدام الطلاب النماذج لجمع الكسور غير المتشابهة.

مراجعة

مسألة اليوم

كسب فريق الفتيات لكرة القدم $\frac{2}{3}$ من مبارياتهن، وكسب فريق الأولاد $\frac{3}{4}$ من مبارياتهم. ولعب كلا الفريقين عدد المباريات ذاته. أي فريق فاز بعدد مباريات أكثر؟ فريق الأولاد

مراعاة الدقة اطلب من الطلاب شرح كيف يمكنهم اختبار حلهم ليعرفوا إن كان يجيب عن المسألة.

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

تنمية المفردات

المفردات الجديدة

الكسور غير المتشابهة unlike fractions

نشاط

- استخدام الأدوات الملائمة اكتب المصطلح على اللوحة. اسأل الطلاب ما الذي يعرفونه عن الكسور غير المتشابهة.
- اطلب من الطلاب استعراض الدرس. تناقش معهم عن كيف أن رقائق الكسور في ترميز التجربة تمثل المقامات المختلفة.
- اطلب من الطلاب إتمام النشاط الخاص ببطاقة هذا الدرس.

LA بالنسبة لأنشطة الدعم اللغوي، اطلع على إستراتيجية التحصيل اللغوي في الدرس التالي.

التدريب

اطلب من الطلاب إتمام التمارين في صفحة التدريب فرادى أو في مجموعات ثنائية أو في مجموعات صغيرة. يمكنك طلب تطوع أحد الطلاب واستخدام رقائق الكسور لتوضيح كيفية إيجاد مجموع الكسور في التمرين 4، مع شرح كل خطوة. ساعد الطلاب في إيجاد رقيقة كسر يمكنهم استخدامها لمطابقة الكسور المجععة إذا كانوا يواجهون صعوبة في ذلك. عند إتمام الطلاب للتمارين، راقب تقدمهم، مع تقديم الإرشاد والتدخل عند الحاجة.

التطبيق

استخدم التمارين الواردة في هذه الصفحة لتعزيز مهارات حل المسائل وكيفية استخدام رقائق الكسور لإيجاد مجموع الكسور غير المتشابهة.

استخدام الأدوات الملائمة

التمرين 10-12 شجع الطلاب على استخدام مساحة الرسم المتوفرة لإيجاد المجموع باستخدام رقائق الكسور. إذا لم تكن هناك مساحة كافية لحل جميع التمارين الثلاثة، فاطلب منهم استخدام ورقة منفصلة.

استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 13 بالنسبة للطلاب الذين يواجهون صعوبة في توضيح مسألة من الحياة اليومية، ساعدهم في التفكير في سيناريوهات يمكن استخدام الكسور فيها، مثل القياسات.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يمنح تمرين اكتب نبذة الطلاب فرصة ليذكروا في موضوع ما، بحيث يتكون لديهم الفهم المطلوب للإجابة على السؤال الأساسي في الوحدة.

اسم _____

التدريب

لربط المبرهن باستخدام رقائق الكسور، اكتب في أمتد عمود الرمز التالي:

$\frac{2}{4} + \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$	$\frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{2}{6} + \frac{1}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$
$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$	$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$
$\frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$	$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$
$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$	$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$

التطبيق

10-12 راجع نماذج الطلاب

13 اكتب نبذة

14 اكتب نبذة

15 اكتب نبذة

16 اكتب نبذة

17 اكتب نبذة

18 اكتب نبذة

19 اكتب نبذة

20 اكتب نبذة

21 اكتب نبذة

22 اكتب نبذة

23 اكتب نبذة

24 اكتب نبذة

25 اكتب نبذة

26 اكتب نبذة

27 اكتب نبذة

28 اكتب نبذة

29 اكتب نبذة

30 اكتب نبذة

31 اكتب نبذة

32 اكتب نبذة

33 اكتب نبذة

34 اكتب نبذة

35 اكتب نبذة

36 اكتب نبذة

37 اكتب نبذة

38 اكتب نبذة

39 اكتب نبذة

40 اكتب نبذة

41 اكتب نبذة

42 اكتب نبذة

43 اكتب نبذة

44 اكتب نبذة

45 اكتب نبذة

46 اكتب نبذة

47 اكتب نبذة

48 اكتب نبذة

49 اكتب نبذة

50 اكتب نبذة

51 اكتب نبذة

52 اكتب نبذة

53 اكتب نبذة

54 اكتب نبذة

55 اكتب نبذة

56 اكتب نبذة

57 اكتب نبذة

58 اكتب نبذة

59 اكتب نبذة

60 اكتب نبذة

61 اكتب نبذة

62 اكتب نبذة

63 اكتب نبذة

64 اكتب نبذة

65 اكتب نبذة

66 اكتب نبذة

67 اكتب نبذة

68 اكتب نبذة

69 اكتب نبذة

70 اكتب نبذة

71 اكتب نبذة

72 اكتب نبذة

73 اكتب نبذة

74 اكتب نبذة

75 اكتب نبذة

76 اكتب نبذة

77 اكتب نبذة

78 اكتب نبذة

79 اكتب نبذة

80 اكتب نبذة

81 اكتب نبذة

82 اكتب نبذة

83 اكتب نبذة

84 اكتب نبذة

85 اكتب نبذة

86 اكتب نبذة

87 اكتب نبذة

88 اكتب نبذة

89 اكتب نبذة

90 اكتب نبذة

91 اكتب نبذة

92 اكتب نبذة

93 اكتب نبذة

94 اكتب نبذة

95 اكتب نبذة

96 اكتب نبذة

97 اكتب نبذة

98 اكتب نبذة

99 اكتب نبذة

100 اكتب نبذة

4 تلخيص الدرس



مراجعة المفردات

اطلب من الطلاب الرجوع إلى "بطاقات المفردات" للحصول على الدعم الإضافي.

التفكير والتوضيح

تحليل الخطأ قوم مدى استيعاب الطلاب لمفاهيم الدرس.

استخدم رقائق الكسور. اجمع $\frac{1}{4} + \frac{3}{8} - \frac{5}{8}$

اشرح لماذا فرق المقام في عملية الطرح يساوي 8 وليس 4. الإجابة

النموذجية: المقام المشترك الأصغر للعدد 4 و 8 يساوي 8. وبالتالي علينا إيجاد الكسور المكافئة ذات المقام 8.

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

استخدام الأدوات الملائمة

التمارين 3-6 شجع الطلاب على استخدام رقائق الكسور لتمثيل المسائل. ثم رسم الرقائق في المساحة المتوفرة.

3-6 راجع نماذج الطلاب

حل المسائل

استخدم أدوات الروبوتات اجمع نماذج الكسور. اشرح لماذا فرق المقام في عملية الطرح يساوي 8 وليس 4. اشرح لماذا فرق المقام المشترك الأصغر للعدد 4 و 8 يساوي 8. وبالتالي علينا إيجاد الكسور المكافئة ذات المقام 8.

مراجعة المفردات

اطلب من الطلاب الرجوع إلى "بطاقات المفردات" للحصول على الدعم الإضافي.

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

أوجد مجموع $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$ و $\frac{3}{8} - \frac{1}{4}$

أوجد الفرق بين $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{4}$ باستخدام رقائق الكسور واطلب من الطلاب شرح إجابتهم.

أوجد الفرق بين $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{4}$ باستخدام رقائق الكسور التي يتوافق طياتها مع $\frac{1}{4}$ فقط.

أوجد مجموع $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$ و $\frac{3}{8} - \frac{1}{4}$ باستخدام رقائق الكسور التي يتوافق طياتها مع $\frac{1}{4}$ فقط.

أوجد مجموع $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$ و $\frac{3}{8} - \frac{1}{4}$ باستخدام رقائق الكسور التي يتوافق طياتها مع $\frac{1}{4}$ فقط.

أوجد مجموع $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$ و $\frac{3}{8} - \frac{1}{4}$ باستخدام رقائق الكسور التي يتوافق طياتها مع $\frac{1}{4}$ فقط.

أوجد مجموع $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$ و $\frac{3}{8} - \frac{1}{4}$ باستخدام رقائق الكسور التي يتوافق طياتها مع $\frac{1}{4}$ فقط.

جمع الكسور غير المتشابهة

التركيز

جمع الكسور ذات المقامات غير المتشابهة وطرحها، بما في ذلك الأعداد الكسرية.

ممارسات في الرياضيات

- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكيفية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

الترباط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مع الربط بمساحة التركيز المهمة التالية: 1. تحسين التمرس في جمع الكسور وطرحها، وتحسين فهم ضرب الكسور وقسمة الكسور في حالات محدودة (قسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، فقد يثابرن تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشعة.

مستويات الصعوبة

- | | |
|----------------|------------------------------|
| التمارين 1-2 | المستوى 1 استيعاب المفاهيم |
| التمارين 3-14 | المستوى 2 تطبيق المفاهيم |
| التمارين 15-19 | المستوى 3 التوسع في المفاهيم |

هدف الدرس

يجمع الطلاب الكسور غير المتشابهة ويحلون المسائل الكلامية التي تتضمن جمع الكسور غير المتشابهة.

قنمية المفردات

مراجعة المفردات

الكسور غير المتشابهة unlike fractions

شاطر

- **الاستنتاجات المتكررة** اجعل الطلاب يتصفّحون الدرس. اطلب منهم وصف وجه التشابه بين جمع الكسور غير المتشابهة وجمع الكسور المتشابهة ووجه الاختلاف بينهما.
- أسأل الطلاب عن المفردات من الوحدة السابقة التي ميزوها في المثال 1. **المقام المشترك الأصغر (م م أ)**
- اجعل الطلاب يوضحون متى وجدوا المقام المشترك الأصغر مسبقًا للمساعدة في حل مسألة. على سبيل المثال، قد يتذكرون أن إيجاد المقام المشترك الأصغر ضروري من أجل مقارنة الكسور.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

الدعم الرسومي: شبكة الكلمات

اعرض شبكة من الكلمات واكتب كلمة غير في الشكل البيضاوي المركزي. قل إن كلمة غير توضح معنى "الغوي". وعندما توضع قبل الكلمة، فإنها تغير معناها إلى الضد. تعاون مع الطلاب لاستخراج قائمة بالكلمات التي تتضمن غير، مثل: غير عطوف، غير حسن، غير سعيد. سجّل إجابات الطلاب في شبكة الكلمات.

اكتب كلمة غير متشابه، واطلب من الطلاب توضيح معناها بناءً على استيعابهم لكلمة "غير".

أثناء الدرس، أوضّح قوالب الجمل لمساعدة الطلاب في المشاركة:
 و _____ عبارة عن كسرين غير متشابهين.

المقام المشترك الأصغر هو _____

_____ و _____ عبارة عن كسرين مكافئين.

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

تقرأ كل من هيلة وشيرين ونجلاء الكتاب ذاته. أنهت هيلة $\frac{5}{6}$ من الكتاب. وأنهت شيرين $\frac{24}{30}$ ، وأنهت نجلاء $\frac{11}{15}$. من أنهت القدر الأكبر؟ هيلة من أنهت القدر الأقل؟ نجلاء

نصيحة استخدام البنية اجعل الطلاب يناقشون مفاهيم الرياضيات التي احتاجوا إلى معرفتها لحل هذه المسألة.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: خطوط الأعداد، قطع عد من لونين

نظم الطلاب في مجموعات ثنائية أو مجموعات صغيرة. قدم لكل مجموعة ثنائية أو مجموعة خط أعداد يتضمن فراغات. ضع علامات على خط الأعداد من 0 إلى 30 باستخدام مسافات تبلغ 2. راجع عمل الطلاب.

باستخدام قطع عد من لون واحد، ضع قطعة عد عند جميع مضاعفات العدد 4. باستثناء الصفر. راجع عمل الطلاب.

وباستخدام اللون الآخر من قطع العد، ضع قطعة عد عند جميع مضاعفات العدد 6. باستثناء الصفر. راجع عمل الطلاب



ما المضاعف المشترك الأصغر لكل من 4 و6؟ 12 تذكر أن المقام المشترك الأصغر هو المضاعف المشترك الأصغر للمقامات. فكّر في الكسرين $\frac{1}{4}$ و $\frac{5}{6}$. ما المقام المشترك الأصغر لكل من الكسرين؟ 12

ما الكسر ذو المقام 12 المكافئ للكسر $\frac{1}{4}$ ؟ $\frac{3}{12}$ ما الكسر ذو المقام 12 المكافئ للكسر $\frac{5}{6}$ ؟ $\frac{10}{12}$ كيف يمكنك جمع الكسور المتشابهة؟ اجمع قيم البسط. احتفظ بالمقامات.

ما إجابة $\frac{10}{12} + \frac{3}{12}$ أو $\frac{1}{12}$

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

اكتب $\frac{1}{3} + \frac{1}{4}$ على اللوحة.

قبل أن تتمكن من جمع تلك الكسور، يجب أن تكتب الكسور المكافئة التي لها المقام ذاته.

ما المقام المشترك الأصغر للكسرين $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{4}$ ؟ 12

ما الكسور المكافئة للكسرين $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{4}$ التي تحتوي على المقام 12؟ $\frac{3}{12}$ و $\frac{4}{12}$

اجمع الكسور المتشابهة. ما إجابة $\frac{1}{3} + \frac{1}{4}$ ؟ $\frac{7}{12}$

كم البدة التي استغرقها الأخطبوط إجمالاً في أقل من ساعة؟ $\frac{7}{12}$ من ساعة واحدة

نقطة التحقق من مدى صحة الحل كيف تتحقق من صحة حلك؟

الإجابة النموذجية: باستخدام النماذج

مثال 2

نقطة استخدام البنية اقرأ المثال بصوت عالٍ.

اكتب $\frac{1}{5} + \frac{7}{10}$ على اللوحة.

ستوجد تقديراً لهذا المجموع بتقريب كل كسر إلى 0، $\frac{1}{2}$ ، أو 1.



هل الكسر $\frac{1}{5}$ أقرب إلى 0، $\frac{1}{2}$ ، أو 1؟ 0

هل الكسر $\frac{7}{10}$ أقرب إلى 0، $\frac{1}{2}$ ، أو 1؟ 1

ما إجابة $1 + 0$ ؟ 1

اكتب $1 + 0 = 1$ على اللوحة. وجه الطلاب أثناء كتابة الكسور المكافئة ثم إيجاد المجموع.

ما مقدار وقت الفراغ الذي قضته مثال في القراءة واللعب على التاي؟ $\frac{9}{10}$ من وقت فراغها

كيف تتطابق إجابتك مع التقدير؟ $1 \approx \frac{9}{10}$

تمرين موجه

حلّ التمرين الموجه مع الطلاب. تأكد من أن الطلاب يمكنهم استخدام المقام المشترك الأصغر لإيجاد الكسور المكافئة قبل الجمع.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

نقطة التحقق من مدى صحة الحل كيف يمكن استخدام الكسور المرجعية والحس العددي للتحقق من مدى صحة الحل؟ الإجابة النموذجية: قرب كل كسر إلى أقرب 0، $\frac{1}{2}$ ، أو 1. قارن الإجابة الفعلية بالتقدير.

مثال 1

هل الكسر $\frac{1}{5}$ أقرب إلى 0، $\frac{1}{2}$ ، أو 1؟ 0

هل الكسر $\frac{7}{10}$ أقرب إلى 0، $\frac{1}{2}$ ، أو 1؟ 1

ما إجابة $1 + 0$ ؟ 1

اكتب $1 + 0 = 1$ على اللوحة. وجه الطلاب أثناء كتابة الكسور المكافئة ثم إيجاد المجموع.

ما مقدار وقت الفراغ الذي قضته مثال في القراءة واللعب على التاي؟ $\frac{9}{10}$ من وقت فراغها

كيف تتطابق إجابتك مع التقدير؟ $1 \approx \frac{9}{10}$

تمرين موجه

حلّ التمرين الموجه مع الطلاب. تأكد من أن الطلاب يمكنهم استخدام المقام المشترك الأصغر لإيجاد الكسور المكافئة قبل الجمع.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

نقطة التحقق من مدى صحة الحل كيف يمكن استخدام الكسور المرجعية والحس العددي للتحقق من مدى صحة الحل؟ الإجابة النموذجية: قرب كل كسر إلى أقرب 0، $\frac{1}{2}$ ، أو 1. قارن الإجابة الفعلية بالتقدير.

جمع الكسور غير المتشابهة

المرجع 3

الأمثلة الأساسية

الهدف من هذا النشاط هو فهم كيفية جمع الكسور غير المتشابهة

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

سبح الخطوط في الصباح لمدة $\frac{1}{3}$ ساعة

وسبح في الظهر لمدة $\frac{1}{4}$ ساعة

ما إجمالي البدة التي سبحها الأخطبوط حين تسبح؟

واحدًا وثلاثين دقيقة $\frac{7}{12}$

الهدف من هذا النشاط هو فهم كيفية جمع الكسور غير المتشابهة باستخدام المقام المشترك الأصغر

الهدف من هذا النشاط هو فهم كيفية جمع الكسور غير المتشابهة باستخدام المقام المشترك الأصغر

الهدف من هذا النشاط هو فهم كيفية جمع الكسور غير المتشابهة باستخدام المقام المشترك الأصغر

الهدف من هذا النشاط هو فهم كيفية جمع الكسور غير المتشابهة باستخدام المقام المشترك الأصغر

4 التمرين والتطبيق

LA للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

في التمرين 19، يجب أن يعتمد الطلاب على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة على السؤال الأساسي للوحدة.

التقويم التكويني

استخدام النماذج اطلب من الطلاب استخدام رقائق الكسور لجمع

$$\frac{5}{8} \cdot \frac{3}{8} + \frac{1}{4}$$

اشرح لماذا فرق المقام يساوي 8 وليس 4. الإجابة النموذجية: المقام المشترك الأصغر للعدد 4 و8 يساوي 8، وبالتالي علينا إيجاد الكسور المكافئة ذات المقام 8. لا يمكن تحويل الإجابة إلى أبسط صورة.

Rti انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

تمارين ذاتية

Rti استناداً إلى ملاحظائك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- قريب من المستوى تكليف الطلاب بحل التمارين 3-11 (الفردية)، 16-19.
- ضمن المستوى تكليف الطلاب بحل التمارين 4-14 (الزوجية)، 15-19.
- أعلى من المستوى تكليف الطلاب بحل التمارين 9-19.

خطأ شائع!

التمرين 16 قد ينسى الطلاب كتابة إجاباتهم في أبسط صورة. ذكّرهم بأن الكسور المعتلة ينبغي كتابتها في صورة أعداد كسرية.

حل المسائل

التفكير بطريقة تجريدية

التمرين 17 يجب أن يحل الطلاب هذه المسألة دون إجراء عملية حسابية. ساعدهم في إيجاد تقدير باستخدام الكسور المرجعية.

بناء فرضيات

التمرين 18 يجب أن يجد الطلاب كل مجموع أولاً لمعرفة المجموع الذي لا ينتمي للمسألة.

حل المسائل

16. اشرح كيف يمكنك التحقق من صحة الإجابة التي أعطتها في التمرين 17. اشرح كيف يمكنك التحقق من صحة الإجابة التي أعطتها في التمرين 18.

17. اشرح كيف يمكنك التحقق من صحة الإجابة التي أعطتها في التمرين 17. اشرح كيف يمكنك التحقق من صحة الإجابة التي أعطتها في التمرين 18.

18. اشرح كيف يمكنك التحقق من صحة الإجابة التي أعطتها في التمرين 17. اشرح كيف يمكنك التحقق من صحة الإجابة التي أعطتها في التمرين 18.

19. اشرح كيف يمكنك التحقق من صحة الإجابة التي أعطتها في التمرين 17. اشرح كيف يمكنك التحقق من صحة الإجابة التي أعطتها في التمرين 18.

تمارين ذاتية

أوجد الناتج في كل مجموعة في أبسط صورة.

1. $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$ 2. $\frac{1}{4} + \frac{1}{5} = \frac{9}{20}$ 3. $\frac{1}{6} + \frac{1}{8} = \frac{7}{24}$

4. $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{7}{12}$ 5. $\frac{1}{5} + \frac{1}{6} = \frac{11}{30}$ 6. $\frac{1}{7} + \frac{1}{8} = \frac{15}{56}$

7. $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$ 8. $\frac{1}{4} + \frac{1}{5} = \frac{9}{20}$ 9. $\frac{1}{6} + \frac{1}{8} = \frac{7}{24}$

10. $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{7}{12}$ 11. $\frac{1}{5} + \frac{1}{6} = \frac{11}{30}$ 12. $\frac{1}{7} + \frac{1}{8} = \frac{15}{56}$

13. $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$ 14. $\frac{1}{4} + \frac{1}{5} = \frac{9}{20}$ 15. $\frac{1}{6} + \frac{1}{8} = \frac{7}{24}$

16. $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{7}{12}$ 17. $\frac{1}{5} + \frac{1}{6} = \frac{11}{30}$ 18. $\frac{1}{7} + \frac{1}{8} = \frac{15}{56}$

19. $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$ 20. $\frac{1}{4} + \frac{1}{5} = \frac{9}{20}$ 21. $\frac{1}{6} + \frac{1}{8} = \frac{7}{24}$

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التوسعي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: لا شيء

أخير الطلاب بأنه يمكنهم مضاعفة مقام الكسرين للحصول على المقام المشترك الذي ينبغي استخدامه على الرغم من أنه قد لا يكون المقام المشترك الأصغر. ثم يمكنهم تحويل الإجابة إلى أبسط صورة إذا لزم الأمر.

ضمن المستوى
المستوى 1

نشاط عملي المواد: ورقة تمثيل بياني، أقلام تحديد، رقائق كسور

اكتب الأرقام 3 و 9 على ورقة التمثيل البياني. اطلب من الطلاب توضيح كيفية ارتباط العددين 3 و 9 ببعضهما. اقبل أي إجابات منطقية، ولكن هدفك هو أن يوضح أحد الطلاب أن 9 هي مضاعف العدد 3، أو أن 3 تتغير إلى 9 بضربها في ثلاثة. اطلب من الطلاب شرح كيف أن $\frac{1}{3}$ و $\frac{3}{9}$ متطابقان باستخدام رقائق الكسور. نحتاج إلى ثلاثة أشع للحصول على $\frac{1}{3}$. كرر هذه العملية لكل من 2 و 4، و 4 و 8.

أعلى من المستوى
التوسع

نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص اطلب من مجموعات طلاب ثنائية كتابة مسألة كلا مية واحدة تتضمن عملية جمع الكسور باستخدام المقامات غير المتشابهة. يتبادل الطلاب الأوراق ويحلون مسائل بعضهم البعض. يمكن أن يتحدى الطلاب زملاءهم في حل مسائلهم.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

الصوتيات

وزع قطعة من الخيط أو خيط الغزل على الطلاب. اكتب كلمة مربوط. اربط عقدة سائبة حول القلم الرصاص. انطق كلمة مربوط. اطلب من الطلاب ربط عقدة سائبة حول أقلامهم الرصاص ونطقها في صوت واحد مربوط. أضف كلمة غير إلى مربوط. قل إن غير توضح معنى "الغزل". حل العقدة وقل غير مربوط. اطلب من الطلاب حل عقدهم وقل غير مربوط في صوت واحد. اكتب كلمة متشابهة وكلمة غير متشابهة. اعرض أزواجاً من الأجسام المتشابهة وغير المتشابهة واطلب من الطلاب أن يحددها بصوت واحد يقول متشابه أو غير متشابه. كرر باستخدام الكسور، واطلب من الطلاب أن يحددها بصوت واحد يقول متشابه أو غير متشابه.

مستوى التوسع

المفردات الأكاديمية

اكتب $\frac{1}{4}$ و $\frac{3}{4}$. اطلب من الطلاب تحديد الكسور على أنها متشابهة أو غير متشابهة. كرر باستخدام $\frac{2}{3}$ و $\frac{3}{4}$. اطلب من أحد الطلاب أن يتطوع ويشرح طريقة تحديد ما إذا كانت الكسور متشابهة أم غير متشابهة. قل، عندما تكون لديكم كسور غير متشابهة، فإنه يمكنكم إعادة تسمية الكسور باستخدام المقام المشترك الأصغر. اطلب من الطلاب مساعدتك في إيجاد المقام المشترك الأصغر لكسرين غير متشابهين. 12 بمجرد إعادة تسمية الكسور ($\frac{8}{12}$ و $\frac{9}{12}$) باستخدام المقام المشترك الأصغر، اطلب من الطلاب تحديد الكسور المعاد تسميتها في صورة كسور متشابهة.

المستوى الاستثنائي

اللغة الأكاديمية

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية. أعط كل مجموعة ثنائية قرصاً دواراً مقسماً إلى 10 أجزاء مرقباً من 1 إلى 10 لعل كسور. اطلب من الطلاب تدوير القرص الدوار مرتين. يكون أقل رقم عند تدوير القرص هو البسط وأكبر رقم هو المقام للكسر. وجه المجموعات الثنائية لاستخدام القرص الدوار لكتابة كسرين غير متشابهين. اطلب من أحد الطلاب كتابة كسور متشابهة بتحديد المقام المشترك الأصغر ثم جمعه. اطلب من طالب آخر وصف الخطوات التي اتبعها الطالب الأول في إيجاد المجموع شفهيًا. ثم اطلب من المجموعات الثنائية تبادل الأدوار وتكرار النشاط.

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

تدريب التفكير بطريقة كمية

التمرين 6 فيما يتعلق بالطلاب الذين يواجهون صعوبات في الانتقال إلى خطوة جمع الكسور المتشابهة باستخدام المقام المشترك الأصغر من أجل إيجاد الكسور المكافئة، قد تمديد التمداد في مساعدتهم للانتقال لتلك الخطوة أو التحقق من صحة حلهم أو كليهما معًا.

IA للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

تمرين على الاختيار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجيحات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

A $\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$. وليس $\frac{1}{8}$.

B صحيح.

C $\frac{3}{4} + \frac{1}{4} = \frac{4}{4} = 1$ أو $\frac{5}{8} + \frac{1}{8} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$.

D لا تحتوي على الحدود الجمعية للكسر $\frac{1}{4}$.

التدريب السريع

الكتابة السريعة اطلب من الطلاب كتابة إجابة عن التحفيز التالي.

وضّح طريقة جمع الكسور غير المتشابهة. الإجابة النموذجية: اكتب الكسور المكافئة المتشابهة باستخدام المقام المشترك الأصغر، اجمع قيم البسط، وحول الإجابة إلى أبسط صورة.

اشرح طريقة إيجاد المقام المشترك الأصغر لكسرين أو أكثر. الإجابة النموذجية: اكتب قائمة بمضاعفات كل مقام واختر المضاعف المشترك الأصغر، والذي يُعد أصغر مضاعف مشترك بينهما.

حل المسائل

1. عدو لكسر $\frac{1}{4}$ من البسط وخطئه المقام $\frac{1}{8}$ من المقام ما الكسر الذي ظهر عند تقوية من البسط؟
11 من البسط

2. اشرح كيف تتحقق المساواة في المعادلات $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$ أو $\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$ من الأعداد. قد يتعلم أن الخطأ ما زال هو المقام المشترك الأصغر من المقام أو البسط. قد يتعلم أن الخطأ ما زال هو المقام المشترك الأصغر من المقام أو البسط.

6 من الأعداد

3. اشرح كيف تستخدم العين المعقوفة للتأكد من صحة الحساب في المعاد $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$ أو $\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$ من الأعداد.
 عين ما يتطابق ما زال يتطابق من المقامات.
6 من الأعداد

4. يوازن ماتيوس وماتيو أربعة أكواب في كل صحنين. أكواب ماتيوس في الصحنين "الأحمر" و"الزيتوني". كما نجد الكوبونات التي تتطابق مع الصحنين.

ماتيوس	ماتيوس
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$
$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$
$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$

صالح: $\frac{1}{2}$ فنون، $\frac{1}{4}$ فنون، $\frac{1}{2}$ فنون

تمرين على الاختيار

1. ما المقدم الذي لا يتوافق مع $\frac{1}{2}$ ؟
 Ⓐ $\frac{1}{2}$ Ⓑ $\frac{1}{4}$ Ⓒ $\frac{1}{8}$ Ⓓ $\frac{1}{16}$

مساعد الواجب المنزلي

أول شيء يجب أن تفعله

أرشد فيه $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$

اكتب السؤال: قائمة بمضاعفات المقامات المشتركين $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$ من $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{4}$

اكتب المقامات التي تستخدم المقام المشترك الأصغر:
 $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$ $\frac{1}{4} = \frac{1}{4}$ $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

الاجابة: $\frac{3}{4}$

الاجابة: $\frac{3}{4}$

تمرين

اكتب الكسر في أبسط صورة

$\frac{37}{40} + \frac{1}{2}$ $\frac{17}{20} - \frac{1}{4}$ $\frac{31}{52} - \frac{1}{2}$

استخدم هذا كتقويم تكويني لتحديد ما إذا كان الطلاب يواجهون صعوبة، وإذا كان الأمر كذلك، فحدد الموضوعات التي يلاقون صعوبة فيها. انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

مراجعة المفاهيم

هذه المفاهيم مضمنة في الدروس 1-5:

مراجعة الدروس	المفهوم	تقارن
1	تقريب الكسور	3-5
2	جمع الكسور المتشابهة وغير المتشابهة	6-11
3	طرح الكسور المتشابهة	12-14

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A عدم إيجاد المقامات المشتركة؛ وجمع قيم البسط وجمع المقامات
- B عدم إيجاد المقامات المشتركة بصورة صحيحة قبل الجمع
- C إيجاد المقامات المشتركة، ولكن عدم الجمع بطريقة صحيحة
- D الإجابة صحيحة

حل المسائل

18 كاسر موزان $\frac{1}{2}$ مائة رغيف من فطيرة الفول والخبز
 20 مائة رغيف من فطيرة الفول ما مقدار الفول في
 الفطيرة التي كانت موزان من فطيرة من الفول مائة؟

1/ مائة

19 كاسر موزان من الكسور المتشابهة: $\frac{1}{2}$ الفول والخبز
 كاسر من الكسور غير المتشابهة من الكسور المتشابهة $\frac{1}{2}$
 من الكسور غير المتشابهة ما مقدار ما هو الكسور من الكسور
 غير المتشابهة؟

29/ 35

20 فطيرة موزان $\frac{1}{2}$ من الفطيرة موزان الفول والخبز من غير
 الفطيرة هذا الكسور ما مقدار من الفطيرة

5/ من الفطيرة

تمرين على الاختيار

21 يوجد الكسور المتشابهة من الكسور المتشابهة ما مقدار من الكسور
 غير المتشابهة، ولماذا هذا الكسور الذي ليس من الكسور من
 الكسور من الكسور؟

$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$
 $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{5}$

التميز	الوقت
1	10
2	15

التحقق من تقدمي

مراجعة المفاهيم

اكتب المقامات التي تصف كل مجموعة من الكسور أدناه.

الكسور متشابهة: $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$ كسور متشابهة
 الكسور غير متشابهة: $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$ كسور غير متشابهة

مراجعة المفاهيم

اكتب المقامات التي تصف كل مجموعة من الكسور أدناه إذا لم يكن المقام مشتركاً.

1. $\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$ 4. $\frac{1}{2} - 1$ 5. $\frac{1}{2} - 0$

2. $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ 6. $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ 7. $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$

3. $\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$ 8. $\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$ 9. $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$

10. $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ 11. $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ 12. $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$

13. $\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$ 14. $\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$ 15. $\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$

أعلى من المستوى التوسع

- المسائل التي أخطق الطلاب في حلها: 2 أو أقل**
- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل":
وقت اللعب" وحدة سابقة.
 - استخدم لعبة "مراجعة المفردات" وحدة سابقة.

ضمن المستوى المستوى 1

- المسائل التي أخطق الطلاب في حلها: من 3 إلى 5**
- اطلب من الطلاب تصحيح المسائل التي أخطقوا فيها ووضح لهم الأخطاء التي وقعوا فيها.
 - استخدم ورقة العمل الإثرائية من وحدة سابقة.
 - استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل":
وقت اللعب" وحدة سابقة.
 - استخدم لعبة "مراجعة المفردات" وحدة سابقة.

قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التوحيي الإستراتيجي

- المسائل التي أخطق الطلاب في حلها: 6 أو أكثر**
- يمكن أن يستخدم الطلاب أنشطة الاستجابة للتدخل "قريب من المستوى" أو "ضمن المستوى" من الدروس 2 و 3 و 5 من أجل مراجعة المفاهيم.
 - لمراجعة المفاهيم باستخدام الوسائل التعليمية اليدوية، انتقل إلى جزء "الاستكشاف واستخدام النماذج" في الدرسين 2 و 3 و 5.

نشاط عملي

استخدام النماذج لطرح الكسور غير المتشابهة

التركيز

جمع الكسور ذات المقامات غير المتشابهة وطرحها، بما في ذلك الأعداد الكسرية. حل مسائل من الحياة اليومية تتضمن جمع وطرح كسور تشير إلى الكُل ذاته، بما في ذلك مسائل للمعاملات غير المتشابهة (على سبيل المثال بواسطة استخدام النماذج البصرية للكسور والمعادلات لتمثيل المسألة). استخدام الكسور القياسية والحس العددي للكسور للتقدير ذهنيًا وتقويم ما إذا كانت الإجابة صحيحة.

مهارات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مع الربط بمساحة التركيز المهمة التالية: 1. تطوير التمرس في جمع الكسور وطرحها، وتطوير فهم ضرب الكسور وطرح الكسور في الحالات المحدودة (قسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يبتain تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسعة.

مستويات الصعوبة

- | | |
|----------------------------|------------------|
| المستوى 1 استيعاب المفاهيم | التصميم: التجربة |
| المستوى 2 تطبيق المفاهيم | 1-12 |

هدف الدرس

سيستخدم الطلاب النماذج لطرح الكسور غير المتشابهة.

مراجعة

مسألة اليوم

بدأت مباراة كرة القدم الساعة 10:00 صباحًا، ووصل غلي إلى الملعب $\frac{1}{2}$ ساعة قبل بدء اللعبة. وكان قد غادر من منزله $\frac{1}{4}$ ساعة قبل وصوله إلى ملعب كرة القدم. فما الوقت الذي غادر فيه غلي منزله؟ **9:15 صباحًا**

فهم طبيعة المسائل اطلب من الطلاب النظر من جديد في المسألة التي قاموا بحلها. اسأل عن الإستراتيجيات التي استخدموها لتحويل الكسور إلى فترات زمنية.

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

LA بالنسبة لأشعة الدعم اللغوي، اطلع على إستراتيجية التحصيل اللغوي في الدرس التالي.

2 التدريس

التصميم

سحتاج إلى
رقائق الكسور

اقرأ المثال بصوت مرتفع.
أكتب $\frac{3}{10} - \frac{4}{5}$ على اللوحة.

يمكننا إيجاد الفرق باستخدام النماذج.

أمسك برقيقة للكسر $\frac{1}{5}$ و $\frac{1}{10}$ وارفعه عاليًا.

كم رقيقة للكسر $\frac{1}{5}$ نحتاجه لتمثيل الكسر $\frac{4}{5}$ ؟ 4 رقائق

ضع أربعة رقائق للكسر $\frac{1}{5}$ جنبًا إلى جنب، مع وضع ثلاثة رقائق للكسر $\frac{1}{10}$ إلى أسفل منها كما هو موضح في صفحة الطالب. حدّد الفراغ المستطيل إلى يمين الكسر $\frac{3}{10}$ الممثل بخط منقط.

إن منطقة الصندوق المنقط تمثل الفرق. نحتاج إلى إيجاد الرقائق التي ستملأ هذه المنطقة.

أمسك برقيقة للكسر $\frac{1}{3}$ وارفعه عاليًا.

هل سيتناسب رقيقة الكسر $\frac{1}{3}$ داخل الصندوق المنقط؟ لا

أمسك برقيقة للكسر $\frac{1}{2}$ وارفعه عاليًا.



هل سيتناسب رقيقة الكسر $\frac{1}{2}$ داخل الصندوق المنقط؟ نعم

كم رقيقة للكسر $\frac{1}{2}$ يتناسب داخل الصندوق المنقط؟ 1

ما الكسر الذي يملكه هذا؟ $\frac{1}{2}$

ما ناتج $\frac{3}{10} - \frac{4}{5}$ ؟ $\frac{1}{2}$

كم يبعد منزل علياء عن المدرسة مقارنة بعبير؟ $\frac{1}{2}$ كيلومتر

نصيحة استخدام نماذج الرياضيات أسأل الطلاب هل كانوا سيحصلون على نفس الإجابة إذا استخدموا رقائق الكسر $\frac{1}{10}$ لملء المنطقة غير المعروفة.

التجربة

وجه الطلاب أثناء عملية إيجاد الفرق باستخدام رقائق الكسور. استخدم نفس الخطوات الموضحة في المثال الأول.

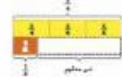
التفسير

نصيحة التذكير بطريقة تجريدية أجر مناقشة بصورة ميسرة فيما يتعلق بتارين التفسير. سيحتاج الطلاب إلى استخدام رقائق الكسور للإجابة عن هذه التارين.

التجربة

لقد فعلنا $\frac{1}{2} - \frac{1}{4}$

الآن دعنا نحاول طرح الكسور ذات المقامات $\frac{1}{3}$ والـ $\frac{1}{4}$ باستخدام رقائق الكسور



لقد فعلنا $\frac{1}{3} - \frac{1}{4}$ باستخدام رقائق الكسور. ما مقدار الفرق؟

جواب: رقائق الكسر $\frac{1}{12}$ على شكل الفرق الصحيحة.

نريد رقائق الكسر $\frac{1}{3}$ على شكل الفرق الصحيحة.

نريد رقائق الكسر $\frac{1}{4}$ على شكل الفرق الصحيحة.

لقد فعلنا $\frac{1}{3} - \frac{1}{4}$ باستخدام رقائق الكسور. ما مقدار الفرق؟

جواب: رقائق الكسر $\frac{1}{12}$ على شكل الفرق الصحيحة.

نريد رقائق الكسر $\frac{1}{3}$ على شكل الفرق الصحيحة.

نريد رقائق الكسر $\frac{1}{4}$ على شكل الفرق الصحيحة.

لقد فعلنا $\frac{1}{3} - \frac{1}{4}$ باستخدام رقائق الكسور. ما مقدار الفرق؟

جواب: رقائق الكسر $\frac{1}{12}$ على شكل الفرق الصحيحة.

نريد رقائق الكسر $\frac{1}{3}$ على شكل الفرق الصحيحة.

نريد رقائق الكسر $\frac{1}{4}$ على شكل الفرق الصحيحة.

التفسير

هل يوجد أي من رقائق الكسور الأخرى يمكن استخدامها لتمثيل الفرق؟ في الحقيقة لا يوجد.

لقد فعلنا $\frac{1}{3} - \frac{1}{4}$ باستخدام رقائق الكسور. ما مقدار الفرق؟

جواب: رقائق الكسر $\frac{1}{12}$ على شكل الفرق الصحيحة.

نريد رقائق الكسر $\frac{1}{3}$ على شكل الفرق الصحيحة.

نريد رقائق الكسر $\frac{1}{4}$ على شكل الفرق الصحيحة.

لقد فعلنا $\frac{1}{3} - \frac{1}{4}$ باستخدام رقائق الكسور. ما مقدار الفرق؟

جواب: رقائق الكسر $\frac{1}{12}$ على شكل الفرق الصحيحة.

نريد رقائق الكسر $\frac{1}{3}$ على شكل الفرق الصحيحة.

نريد رقائق الكسر $\frac{1}{4}$ على شكل الفرق الصحيحة.

الدرس 6

تطبيق عملي

استخدام النماذج لطرح الكسور غير المتشابهة

يحتاج استخدام رقائق الكسور لطرح الكسور التي لها مقامات مختلفة.

التصميم

تصمم الطلاب على أنه $\frac{1}{3}$ الكسور من المقارنة والتمثيل. صمم على أنه $\frac{1}{4}$ الكسور من المقارنة. ما مقدار الفرق؟

في هذا مثال نموذج من المقارنة عن طريق:

التمثيل باستخدام رقائق الكسور.

رسم رقائق الكسر $\frac{1}{3}$ أسفل رقائق الكسر $\frac{1}{4}$.

ملاحظة:

لقد فعلنا $\frac{1}{3} - \frac{1}{4}$ باستخدام رقائق الكسور. ما مقدار الفرق؟

جواب: رقائق الكسر $\frac{1}{12}$ على شكل الفرق الصحيحة.

نريد رقائق الكسر $\frac{1}{3}$ على شكل الفرق الصحيحة.

نريد رقائق الكسر $\frac{1}{4}$ على شكل الفرق الصحيحة.

لقد فعلنا $\frac{1}{3} - \frac{1}{4}$ باستخدام رقائق الكسور. ما مقدار الفرق؟

جواب: رقائق الكسر $\frac{1}{12}$ على شكل الفرق الصحيحة.

نريد رقائق الكسر $\frac{1}{3}$ على شكل الفرق الصحيحة.

نريد رقائق الكسر $\frac{1}{4}$ على شكل الفرق الصحيحة.

صمم على أنه $\frac{1}{4}$ الكسور من المقارنة. ما مقدار الفرق؟

3 التمرين والتطبيق

التدريب

اطلب من الطلاب إنهاء التمارين في صفحة التدريب فرادى أو في مجموعات ثنائية أو في مجموعات صغيرة. يمكنك مطالبة تلوّح أحد الطلاب واستخدام رقائق الكسور لتوضيح كيفية إيجاد مجموع الكسور في التمرين 3، مع شرح كل خطوة. بينما يكمل الطلاب التمارين، راقب تقدّمهم، مع تقديم الإرشاد والتدخّل عند الحاجة.

التطبيق

استخدم التمارين الواردة في هذه الصفحة لتعزيز مهارات حل المسائل وكيفية استخدام رقائق الكسور لإيجاد مجموع الكسور غير المتشابهة.

استخدام الأدوات الهلثمة

التمرينان 9 و 10 شجّع الطلاب على استخدام مساحة الرسم المتوقّرة لإيجاد الفرق بين الكسور بواسطة استخدام رقائق الكسور ورسمها فيما بعد. إذا كان الطلاب يواجهون مشكلة، فأرشدهم إلى استخدام أربعة رقائق للكسر $\frac{1}{8}$ بدلاً من $\frac{1}{2}$ في التمرين 9، ثم أرشدهم إلى استخدام ثلاثة رقائق للكسر $\frac{1}{6}$ بدلاً من $\frac{1}{2}$ في التمرين 10.

استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 11 بالنسبة للطلاب الذين يواجهون مشكلة في تحديد مسألة من الحياة اليومية يمكن تمثيلها بالنموذج، أرشدهم إلى إدراك أن الكسر الأول يمثل $\frac{3}{4}$ ، والكسر الثاني يمثل $\frac{7}{12}$ ، والفرق بينهما $\frac{1}{6}$.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يمنح تمرين **اكتب نبذة** الطلاب فرصة ليفكروا في موضوع ما، بحيث يتكوّن لديهم الفهم المطلوب للإجابة على السؤال الأساسي في الوحدة.

التطبيق

استخدم أدوات الرياضيات لتوضيح المسائل الآتية:

9. جودت سارة $\frac{1}{4}$ كعكة الأمام لكسب المرة الثانية بينما جودت سارة $\frac{1}{8}$ كعكة الأمام في المرة الأولى في المسألة التي أعطتها لك. ما مقدار الكعكة في المسألة؟ **أجب، واشرح.** راجع نماذج الطلاب.

10. استهلك سام $\frac{1}{2}$ من جران الأيس كريم الذي أكله في المسألة الأولى. ثم استهلك في المسألة الثانية $\frac{1}{4}$ من جران الأيس كريم الذي أكله في المسألة الأولى. ما مقدار الأيس كريم الذي أكله في المسألة الثانية؟ **أجب، واشرح.** راجع نماذج الطلاب.

الإجابات النموذجية: 9، 12

11. اكتب نبذة **اكتب نبذة** عن الرياضيات التي تتعلّق بالمشكلة التي أعطتها لك. اشرح كيف يمكنك حل المشكلة باستخدام أدوات الرياضيات التي أعطتها لك.

اكتب نبذة

12. كيف يمكنك وصف الفرق بين طرق الكسور غير المتشابهة؟
 شاماني رقائق الكسور في تحديد رقائق الكسور التي يجب استخدامها لحل المسألة.

اكتب نبذة

يُشرب صالو $\frac{1}{4}$ جالون من الماء ويشرب زايد $\frac{1}{8}$ جالون من الماء. ما مقدار الزيادة في الماء الذي شربه صالو؟ $\frac{1}{8}$ جالون

التدريب

أوجد الفرق باستخدام رقائق الكسور. رسم النماذج

$\frac{1}{4} - \frac{1}{8} = \frac{1}{8}$

$\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$

$\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

$\frac{1}{2} - \frac{1}{8} = \frac{4}{8} - \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$

$\frac{3}{4} - \frac{1}{8} = \frac{6}{8} - \frac{1}{8} = \frac{5}{8}$

$\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$

$\frac{3}{4} - \frac{1}{8} = \frac{6}{8} - \frac{1}{8} = \frac{5}{8}$

$\frac{1}{2} - \frac{1}{8} = \frac{4}{8} - \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$

$\frac{3}{4} - \frac{1}{8} = \frac{6}{8} - \frac{1}{8} = \frac{5}{8}$

4 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

استخدام الأدوات الملائمة

التمارين 3-6 قد يحتاج الطلاب إلى المساعدة في تحديد رقائق الكسور التي عليهم استخدامها. ساعدهم في اختيار الرقائق التي ينبغي عليهم استخدامها لحل كل تمرين.

التفكير والتوضيح

استخدم رقائق الكسور لشرح $\frac{1}{2} - \frac{2}{3} = \frac{1}{6}$.

أشرح لماذا يجب عليك طرح $\frac{1}{2}$ من $\frac{2}{3}$ بدلاً من $\frac{2}{3}$ من $\frac{1}{2}$.

الإجابة النموذجية: $\frac{2}{3}$ أكبر من $\frac{1}{2}$ يجب عليك طرح العدد الأصغر من العدد الأكبر.

حل المسائل

التمرين 3 - راجع نماذج الطلاب. استخدم أدوات الرياضيات لشرح رقائق الكسور المستخدمة في حل التمرين 3.

1. اشرح كيف $\frac{1}{2}$ أكبر من $\frac{2}{3}$ باستخدام نماذج الكسور.

2. اشرح لماذا يجب عليك طرح $\frac{1}{2}$ من $\frac{2}{3}$ بدلاً من $\frac{2}{3}$ من $\frac{1}{2}$.

3. اشرح لماذا يجب عليك طرح العدد الأصغر من العدد الأكبر.

4. استخدم رقائق الكسور لشرح $\frac{1}{2} - \frac{2}{3} = \frac{1}{6}$. استخدم رقائق الكسور لشرح $\frac{1}{2} - \frac{2}{3} = \frac{1}{6}$.

5. اشرح لماذا يجب عليك طرح $\frac{1}{2}$ من $\frac{2}{3}$ بدلاً من $\frac{2}{3}$ من $\frac{1}{2}$.

6. اشرح لماذا يجب عليك طرح العدد الأصغر من العدد الأكبر.

واجباتي المنزلية

الدرس 6 نشاط عملي: استخدام رقائق الكسور غير المتشابهة

مساعد الواجب المنزلي

1. اشرح لماذا $\frac{1}{2} > \frac{2}{3}$ باستخدام رقائق الكسور.

2. اشرح لماذا يجب عليك طرح $\frac{1}{2}$ من $\frac{2}{3}$ بدلاً من $\frac{2}{3}$ من $\frac{1}{2}$.

3. اشرح لماذا يجب عليك طرح العدد الأصغر من العدد الأكبر.

4. اشرح لماذا $\frac{1}{2} - \frac{2}{3} = \frac{1}{6}$ باستخدام رقائق الكسور.

تمرين

1. اشرح لماذا $\frac{1}{2} > \frac{2}{3}$ باستخدام رقائق الكسور.

2. اشرح لماذا يجب عليك طرح $\frac{1}{2}$ من $\frac{2}{3}$ بدلاً من $\frac{2}{3}$ من $\frac{1}{2}$.

3. اشرح لماذا يجب عليك طرح العدد الأصغر من العدد الأكبر.

4. اشرح لماذا $\frac{1}{2} - \frac{2}{3} = \frac{1}{6}$ باستخدام رقائق الكسور.

الدرس 7

طرح الكسور غير المتشابهة

1 الاستعداد

هدف الدرس

طرح الطلاب الكسور غير المتشابهة وحل المسائل الكلامية التي تتضمن طرح هذه الكسور.

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

المقام المشترك الأصغر least common denominator

نشاط

- **مهمة الاستنتاجات المتكررة** اكتب المصطلح على اللوحة. اسأل الطلاب ب عما يعرفونه عن إيجاد المقام المشترك الأصغر لكسرين.
- اطلب من الطلاب استعراض المثال 1 سريعًا. اسألهم عن العمليات الحسابية المستخدمة. **الضرب، الطرح**
- اشرح للطلاب أن الفرق بين الكسور غير المتشابهة يجب تحويله لأبسط صورة.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل

اللفوي

الدعم التعاوني: فُكر - اعمل في ثنائيات - شارك

قبل بدء الدرس، كوّن مجموعات ثنائية من طلاب المستوى الناشئ وطلاب المستوى المتوسط أو المستوى المتقدم. وأثناء شرحك للدرس وطرح أسئلة للطلاب، وجه أسئلتك أو طلباتك إلى مجموعات الطلاب الثنائية بدلاً من كل طالب مفردة. أعطِ المجموعات الثنائية وقتًا للتفكير في إجاباتهم ومناقشتها. اسمح بالإجابة لأنّ هو أكثرهم تحصيلًا لغويًا. سجّل إجابته على اللوحة. مثل إعادة الإجابة مرة أخرى، واطلب من الصف ترديدها بشكل جماعي. تأكد من الحصول على إجابة من كل مجموعة ثنائية، على الأقل مرة أثناء الدرس.

التركيز

جمع الكسور ذات المقامات غير المتشابهة وطرحها، بما في ذلك الأعداد الكسرية. حل مسائل من الحياة اليومية تتضمن جمع وطرح كسور تشير إلى الكل ذاته، بما في ذلك مسائل للمقامات غير المتشابهة (على سبيل المثال بواسطة استخدام النماذج البصرية للكسور والمعادلات لتمثيل المسألة). استخدام الكسور القياسية والحس العددي للكسور للتقدير ذهنيًا وتقييم ما إذا كانت الإجابة صحيحة.

ممارسات في الرياضيات

- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكيفية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

التربط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بنجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير التمرس في جمع الكسور وطرحها، وتطوير فهم ضرب الكسور وطرح الكسور في الحالات المحدودة (خسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وخسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
 - المستوى 2 تطبيق المفاهيم
 - المستوى 3 التوسع في المفاهيم
- التمرين 1
التمارين 2-13
التمارين 14-18

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

بدأت المسرحية الساعة 2:35 ظهرًا. وبعد أن انتهت تحدثت هالة مع صديقة لها لمدة 15 دقيقة. ثم غادرت المسرح الساعة 4:10 عصرًا. فما المدة التي استغرقتها المسرحية؟ ساعة و 20 دقيقة

تدريب استخدم البنية اطلب من الطلاب مناقشة أي من مفاهيم الرياضيات يحتاجون إلى معرفتها لحل هذه المسألة.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: رقائق الكسور

قسّم الطلاب إلى مجموعات من أربعة أفراد، وزوّد كل مجموعة برقائق كسور. اكتب هذه المسائل الأربع على اللوحة:

$$\frac{1}{2} + \frac{3}{10}; \frac{5}{6} + \frac{2}{12}; \frac{7}{8} - \frac{3}{8}; \frac{9}{12} - \frac{2}{3}$$

يقوم الطالب الأول بتمثيل المسألة الأولى باستخدام رقائق الكسور. يقوم الطالب الثاني بتمثيل المسألة الثانية باستخدام رقائق الكسور. يقوم الطالب الثالث بتمثيل المسألة الثالثة باستخدام رقائق الكسور. يقوم الطالب الرابع بتمثيل المسألة الرابعة باستخدام رقائق الكسور. ينبغي على كل طالب كتابة المجموع أو الفرق في أبسط صورة. راجع عمل الطلاب:

ينبغي على الطلاب تمثيل التالي:

$$\frac{1}{2} + \frac{3}{10} = \frac{4}{5}$$

$$\frac{7}{8} - \frac{3}{8} = \frac{4}{8} \text{ أو } \frac{1}{2}$$

$$\frac{5}{6} + \frac{2}{12} = \frac{12}{12} = 1$$

$$\frac{9}{12} - \frac{2}{3} = \frac{1}{12}$$

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

اكتب $\frac{5}{12} - \frac{1}{4}$ على اللوحة.

قبل أن تطرح هذه الكسور، يجب أن تجد الكسور المكافئة باستخدام المقام المشترك الأصغر.

ما المقام المشترك الأصغر للكسرين $\frac{5}{12}$ و $\frac{1}{4}$ ؟ 12

ما الكسر المكافئ لـ $\frac{1}{4}$ الذي مقامه 12؟ $\frac{3}{12}$

لدينا الآن كسور متشابهة. اطرح قيم البسط واحتفظ بنفس المقام.

ما ناتج $\frac{5}{12} - \frac{3}{12}$ ؟ $\frac{2}{12}$

هل هذا الكسر في أبسط صورة؟ لا

ما أبسط صورة للكسر $\frac{2}{12}$ ؟ $\frac{1}{6}$

كم يزيد طول أشخ ضفدع الشجر الكوبي عن الذكر؟ $\frac{1}{6}$ قدم

مربع التحقق من مدى صحة الحل اشرح طريقة يمكن التحقق بها من

مدى صحة نتائجكم؟ الإجابة النموذجية: استخدام الكسور المرجعية. $\frac{1}{6} < \frac{1}{2} \approx \frac{1}{2}$

مثال 2



استخدام الأدوات الملائمة اقرأ المثال بصوت عالٍ. وجه الطلاب خلال محاولة إيجاد تقدير باستخدام الكسور المرجعية، ووجههم فيما تبقى من المثال، متبعًا نفس الخطوات الموضحة في المثال 1. ثم اطلب منهم التحقق من مدى صحة إجابته عن طريق مقارنتها بالتقدير.

تمرين موجه

حلّ التمرين الموجه مع الطلاب خطوة بخطوة. تأكد من أن الطلاب يستطيعون إيجاد المقام المشترك الأصغر الصحيح لإيجاد الفرق، وكتابة الإجابة في أبسط صورة.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

استخدام البنية صف الخطوات التي يمكنك استخدامها لإيجاد

مقامات الكسور متشابهة. ثم اطرح قيم البسط وحول لأبسط صورة: $\frac{2}{3} - \frac{1}{12}$ الإجابة النموذجية: أعد كتابة $\frac{2}{3}$ في صورة $\frac{8}{12}$ حتى تكون $\frac{7}{12}$

مثال 2

أنت تحب من $\frac{2}{3}$ من وايضا التمرى وأنت تبيع $\frac{1}{4}$ من وايضا التمرى ما الكسر الذي يبق من الفروجة فيه أنته تبيع من وايضا التمرى من حصة؟

تقدير استخدام الكسور المرجعية:

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{4} = \frac{8}{12} - \frac{3}{12} = \frac{5}{12}$$

التمرين 3

أنت تحب من $\frac{3}{4}$ من وايضا التمرى وأنت تبيع $\frac{1}{4}$ من وايضا التمرى ما الكسر الذي يبق من الفروجة فيه أنته تبيع من وايضا التمرى من حصة؟

تقدير استخدام الكسور المرجعية:

$$\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

التمرين موجه

1. اطرح الكسر في أبسط صورة: $\frac{3}{4} - \frac{1}{4}$

طرح الكسور غير المتشابهة

يطلب من الطلاب أن يطرحوا كسور غير متشابهة.

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

يطلب من الطلاب أن يطرحوا كسور غير متشابهة باستخدام المقام المشترك الأصغر.

أوجد هذا: $\frac{3}{4} - \frac{1}{2}$

التمرين 2

أوجد هذا: $\frac{2}{3} - \frac{1}{4}$

التمرين 3

أوجد هذا: $\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$

4 التمرين والتطبيق

IA للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 18 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التعليم التكويني

التلخيص اطلب من الطلاب أن يشرحوا إلى أي مدى ساعدتهم الدرس السابق الذي تناول جمع الكسور غير المتشابهة في فهم درس اليوم.

RTI انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

تمارين ذاتية

RTI استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 3-11 (الفردية)، 15، 17، 18.
- **ضمن المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 14-2 (الزوجية)، 15-18.
- **أعلى من المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 8-18.

حل المسائل

مراعاة الدقة

التمرين 15 إذا كان الطلاب يواجهون مشكلة، فساعدتهم على تحديد كيفية إعداد مسألة الطرح.

التنكير بطريقة كمية

التمرين 17 قد يرغب الطلاب الذين يواجهون مشكلة تحديد الإجابة في استخدام رقائق الكسور ليروا كيفية مقارنة $\frac{1}{2}$ برفيقتين للكسر $\frac{1}{4}$.

حل المسائل

15. حل المسألة اكتب مسألة $\frac{1}{2}$ كسور غير المتشابهة والتي يتم الجمع عليها بطريقة مختلفة عن المسألة التي تعلمتها في الصف السابق. اشرح ما الذي تعلمته من هذه المسألة.

16. تمرين اكتب مسألة $\frac{1}{2}$ كسور غير المتشابهة والتي يتم الجمع عليها بطريقة مختلفة عن المسألة التي تعلمتها في الصف السابق. اشرح ما الذي تعلمته من هذه المسألة.

17. مسألة إذا كان لديك $\frac{1}{2}$ من الكسور التي لديك، فإذن ما مقدار الكسور التي لديك؟

18. مسألة إذا كان لديك $\frac{1}{2}$ من الكسور التي لديك، فإذن ما مقدار الكسور التي لديك؟

الإجابات النموذجية: 15، 16

15. تمرين استخدم النمط التالي: $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$

16. تمرين استخدم النمط التالي: $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$

17. مسألة $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$

18. مسألة $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$

تمارين ذاتية

تمرين 15 في نسخة مبردة

$\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$ $\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$

$\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$ $\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$

$\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$ $\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$

تمرين 17 في نسخة مبردة

$\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$ $\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$

$\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$ $\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$

أعلى من المستوى التوسع

نشاط عملي المواد: رقائق الكسور

قسّم الطلاب إلى مجموعات ثنائية، وأعط كل مجموعة رقائق للكسور. اكتب هذه المسائل الأربع: $\frac{1}{2} - \frac{3}{10}$ ، $\frac{5}{6} - \frac{2}{12}$ ، $\frac{7}{8} - \frac{3}{8}$ ، $\frac{2}{3} - \frac{7}{12}$. اطلب من الطلاب تبادل الأدوار في تمثيل المسألة. وبنفي عليهم تحويل إجاباتهم إلى أبسط صورة، وتمثيل الصورة البسيطة باستخدام رقائق الكسور.

ضمن المستوى المستوى 1

نشاط عملي المواد: لوحة ملصقات، أدوات فنية

اطلب من الطلاب ابتكار رسوم للكسور التالية: $\frac{1}{6}$ و $\frac{1}{4}$ و $\frac{2}{3}$ و $\frac{1}{2}$ و $\frac{5}{8}$ و $\frac{3}{4}$. تأكد من أن كل رسم له المقدار الكلي ذاته، شجّع الطلاب على ابتكار ملصقات للكسور، وعرضها في كل أنحاء الصف الدراسي.

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التوحيي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: دوائر الكسور

اطلب من الطلاب استخدام دوائر الكسور لإيجاد الكسور المكافئة وتمثيل التمارين الذاتية.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الانتقالي

اللغة الأكاديمية

أعط مجموعات الطلاب الثنائية قرصاً دواراً مقسماً إلى 10 أجزاء، ومرقماً من 1 إلى 10 لا استخدامه في ابتكار الكسور. اطلب من الطلاب تدوير القرص الدوار مرتين. يكون أقل عدد عند تدوير القرص هو البسط وأكبر عدد هو المقام. وجه المجموعات الثنائية إلى صياغة كسرين غير متشابهين. حيث يقوم أحد الطلاب بإعادة تسمية الكسور غير المتشابهة وتحويلها إلى كسور متشابهة باستخدام مقام مشترك، ثم إيجاد الفرق بينها. اطلب من طالب آخر أن يصف لفظياً الخطوات التي أتبعها الطالب الأول لإيجاد الفرق. ثم اطلب من المجموعات الثنائية تبادل الأدوار وتكرار النشاط.

مستوى التوسع

تمثيلها وتمسك

استخدم رقائق الكسور لتمثيل $\frac{2}{6}$ و $\frac{3}{6}$. اطلب من الطلاب تحديد ما إذا كانت كسوراً متشابهة أم غير متشابهة. ثم اطلب منهم تمثيل الكسرين $\frac{1}{2}$ و $\frac{2}{3}$ باستخدام رقائق الكسور الخاصة بهم. اطلب من متطوع تحديد الكسور المتشابهة وغير المتشابهة، وشرح كيفية تحديد الإجابة. قل، عندما تكون لديكم كسور غير متشابهة، فإنه بكم يمكن إعادة تسمية الكسور باستخدام المقام المشترك الأصغر. اطلب من الطلاب مساعدتك في إيجاد المقام المشترك الأصغر للكسرين غير المتشابهين. 6 مثل الكسور المعاد تسميتها باستخدام المقام المشترك الأصغر $(\frac{3}{6} \text{ و } \frac{4}{6})$

المستوى الناشئ

معرفة الكلمات

اكتب كسرًا وإسأل: ما المقام في هذا الكسر؟ اطلب من الطلاب أن يجيبوا بشكل جماعي. كرر هذا الأمر مع كسر ثان له مقام مختلف. ضع دائرة حول المقام في كل كسر وقل: المقامان ليسا نفس العدد. قُيما غير متشابهين. هذان كسران غير متشابهين. كرر النشاط، لكن باستخدام زوج من الكسور المتشابهة. استمر في هذا الأمر مستخدمًا أزواجًا إضافية من الكسور، واطلب من الطلاب تحديد ما إذا كان كل زوج يحتوي على كسرين متشابهين أم كسرين غير متشابهين.

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

استخدام البنية

المثال 5 ذكر الطلاب بتغيير كل من الكسرين إلى كسر مكافئ.

LA

للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

A $\frac{3}{6} = \frac{1}{6} - \frac{2}{3}$ أو $\frac{1}{2}$ وليس $\frac{1}{12}$

B $\frac{3}{6} = \frac{1}{6} - \frac{2}{3}$ أو $\frac{1}{2}$ وليس $\frac{5}{12}$

C صحيح

D تم الجمع بدلاً من الطرح

التصميم للتفكير

التلخيص اطلب من الطلاب شرح كيفية طرح الكسور غير المتشابهة. الإجابة النموذجية: اكتب الكسور المكافئة باستخدام المقام المشترك الأصغر. واطرح قيم البسط، وحوّل الإجابة لأبسط صورة.

حل المسائل

4. يوجد الخبز في صناديق الخبز التي توضع على طبق. يوجد الخبز في الصندوق في الصورة.

صندوق الخبز	الخبز
الصندوق الأول	$\frac{1}{2}$
الصندوق الثاني	$\frac{1}{3}$

5. ساعدت جونا في تنظيف الحديقة من خلال بيع الخبز. فتمتد $\frac{1}{2}$ كيلوجرام من الخبز في اليوم الأول و $\frac{1}{3}$ كيلوجرام من الخبز في اليوم الثاني. ما مقدار الخبز في الحديقة التي ساعدت جونا في اليوم الأول من الخبز الثاني؟

كيلوجرام

6. يمارس جيسون رياضة الكونغو في صناديق جونا. الكونغو بعدد الكونغو في صندوق جونا في الصورة. ما المسافة الإضافية التي يمشي عليها جونا في الصورة؟

كيلومتر

تمرين على الاختبار

7. طرح الكسور المتشابهة التي توضع في خانة جونا ثم أوجد ما مقدار الخبز في الصندوق التي توضع في خانة جونا من الخبز في الصورة.

Ⓐ $\frac{1}{2}$ كيلومتر Ⓑ $\frac{1}{3}$ كيلومتر
 Ⓒ $\frac{1}{6}$ كيلومتر Ⓓ $\frac{1}{12}$ كيلومتر

واجباتي المنزلية

التمرين 7 طرح الكسور غير المتشابهة

مساعد الواجب المنزلي

لوجدنا $\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$

لتحليل استخدام الكسور الموحدة

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{3}{6} - \frac{2}{6} = \frac{1}{6}$$

لكن السؤال يطلب كتابة النتيجة باستخدام المقام المشترك الأصغر المقام المشترك الأصغر للعدد $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{3}$ هو 6

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{3}{6} - \frac{2}{6} = \frac{1}{6}$$

لكن المقام المشترك الأصغر هو 6

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{3}{6} - \frac{2}{6} = \frac{1}{6}$$

لذلك فإن النتيجة هي $\frac{1}{6}$

تمرين

أوجد الحل في أبسط صورة

Ⓐ $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$ Ⓑ $\frac{1}{3} - \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$ Ⓒ $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$

الدرس 8

استقصاء حل المسائل الإستراتيجية: تحديد الإجابات المنطقية

هدف الدرس

سيوجد الطلاب حل المسائل من خلال تحديد الإجابات المنطقية.

تطوير الإستراتيجية ما الإستراتيجية؟

تحديد الإجابات المنطقية تحدّ إستراتيجية حل المسائل هذه مفيدة عند استخدام التقدير لتحديد ما إذا كانت إجاباتهم صحيحة أم لا. وتساعد هذه الإستراتيجية على تنبيه الطلاب إلى أي أخطاء قد يكونون وقعوا فيها أثناء حل المسألة.

إستراتيجيات أخرى

الإستراتيجيات الأخرى التي تم تدريسها وربما يختار الطلاب استخدامها والموجودة في صفحة مراجعة الإستراتيجيات هي:

- البحث عن نمط.
- حل المسائل الأيسر.
- إيجاد تقدير أو إجابة دقيقة.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللفوي LA

الدعم البياني: مخطّط من أربعة أعمدة

ارسم على اللوحة مخطّطًا كبيرًا من أربعة أعمدة وستّها: الفهم، التخطيط، الحل، التحقّق. اكتب قوالب الجمل التالية في الأعمدة المحدّدة:

الفهم: صرف. _____ نحتاج إلى معرفة _____.

التخطيط: سنقوم بـ _____ لإيجاد إجابة صحيحة.

الحل: الإجابة هي _____.

التحقّق: ستطيع التحقّق من الإجابة باستخدام _____.

اطلب من الطلاب استخدام قوالب الجمل وإكمالها أثناء عملهم على حل تمارين "تطبيق الإستراتيجية" كل مع زميله.

إذا احتاج الطلاب دعمًا إضافيًا في اللغة، فاستخدم الأنشطة التعليمية المتمايزة الواردة في الصفحة 661A.

التركيز

جمع الكسور ذات المقامات غير المتشابهة وطرحها، بما في ذلك الأعداد الكسرية. حل مسائل من الحياة اليومية تتضمن جمع وطرح كسور تشير إلى الكُل ذاته، بما في ذلك مسائل للمعاملات غير المتشابهة (على سبيل المثال بواسطة استخدام النماذج البصرية للكسور والمعادلات لتمثيل المسألة). استخدام الكسور القياسية والحس العددي للكسور للتقدير ذهنيًا وتقويم ما إذا كانت الإجابة صحيحة أم لا.

ممارسات في الرياضيات

- 3 بناء فرضيات عملية والتعلّق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

الترباط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير التمرس في جمع الكسور وطرحها. وتطوير فهم ضرب الكسور وطرح الكسور في الحالات المحدودة (قسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

مستويات الصعوبة

- 1. المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- 2. المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- 3. المستوى 3 التوسّع في المفاهيم
- تمرين على الإستراتيجية التمارين 1-4 التمارين 5-8

مراجعة

مسألة اليوم

ابتكر نمثيلاً بيانياً يوضح درجة حرارة مياه تتناقص بمعدل 5 درجات كل 5 دقائق. على أن تبدأ درجة حرارة المياه عند 70 درجة، وتنتهي عند 45 درجة. ستكون التمثيلات البيانية متنوعة.

ملاحظة استخدام الأدوات الملائمة قد يحتاج الطلاب إلى ورقة رسم بياني لإكمال هذه المسألة.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتغويم للدرس السابق. تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

الاستعداد

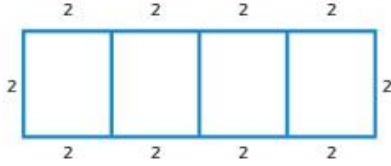
قدم للطلاب المسألة التالية:

تضع لمياء 4 طاولات مرتبة إلى جانب بعضها البعض لتشكل طاولة واحدة كبيرة على شكل مستطيل. تتسع الطاولة المربعة الواحدة لجلوس شخصين على كل جانب.

كم عدد الأشخاص الذين يستطيعون الجلوس حول الطاولة الكبيرة الجديدة؟

ما الإستراتيجية التي يمكنك استخدامها لحل المسألة؟ رسم صورة

اطلب من أحد الطلاب أن يتطوع ويأتي إلى اللوحة ويرسم صورة يمكن أن تستخدم لحل المسألة. واطلب منه تسمية كل جزء من الصورة بعدد الأشخاص الذين يمكن مشاركتهم للجلوس. على أن تكون الصورة مشابهة للصورة التالية.



كم عدد الأشخاص الذين يستطيعون الجلوس حول الطاولة المستطيلة الجديدة الأكبر؟ 20 شخصاً

كم عدد الأشخاص الذين يستطيعون الجلوس حول الطاولات الأربع المربعة وهي منفصلة؟ 32 شخصاً

كم يزيد عدد الأشخاص الذين يستطيعون الجلوس حول الطاولات الأربع المربعة وهي منفصلة عن عددهم حول الطاولة المستطيلة الأكبر؟ 12 شخصاً

2 التدريس

تعلّم الإستراتيجية

اطلب من الطلاب قراءة المسألة في صفحة الطالب. أرشدهم خلال خطوات حل المسائل.

1 النهم

راجع ما يعرفه الطلاب وما ينبغي عليهم إيجاده.

2 التخطيط

اطلب منهم مناقشة إستراتيجيتهم.

3 الحل

وجّه الطلاب خلال استخدام التقدير لإيجاد الحل.

ترب الكسر $\frac{3}{4}$ إلى أقرب عدد كلي. 1

ترب الكسر $\frac{1}{4}$ إلى أقرب عدد كلي. 0

كم يبلغ تقريبًا مقدار الطعام الذي تُطعم به خديجة حيوانها الأليفة كل يوم؟ كويان

4 التحقّق

اطلب من الطلاب إعادة النظر مجددًا في المسألة للتأكد من أن التقدير قريب من الكمية الحقيقية.

تمرين على الإستراتيجية

1 النهم

راجع ما يعرفه الطلاب وما ينبغي عليهم إيجاده.

2 التخطيط

اطلب منهم مناقشة إستراتيجيتهم.

3 الحل

وجّه الطلاب خلال استخدام التقدير لإيجاد الحل.

ترب الكسر $\frac{5}{8}$ إلى أقرب عدد كلي. 1

ترب الكسر $\frac{3}{4}$ إلى أقرب عدد كلي. 1

كم عدد الأمتار التي يحتاجها سعيد من الخشب تقريبًا لبناء إطار واحد؟ 4 أمتار

كم عدد الأمتار التي يحتاجها سعيد من الخشب تقريبًا لبناء 5 إطارات؟ 20 مترًا

4 التحقّق

اطلب من الطلاب إعادة النظر في المسألة للتأكد من أن الإجابة صحيحة.

التدريس 8

استقصاء حل المسائل
تحديد الإجابات المنطقية

تعلّم الإستراتيجية

تُطعم سمية أربعة "كويان" نفس كمية الطعام كل يوم وتناول أربعة كويان يومًا ما مقدار الطعام الذي تُطعمه سمية أربعين كل يوم؟

الوقت	الكمية
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5

1 النهم
ما المقصودات التي تعرفها؟
تستخدم سمية نفس كمية الخشب لكل إطار.
ما الذي تحتاج لإيجاده؟
لكم يحتاج من الخشب لصنع 5 إطارات

2 التخطيط
استخدم التقدير لإيجاد إجابة منطقية.

3 الحل
ترب كل كسر إلى أقرب عدد كلي

جانب	جانب	جانب
$\frac{5}{8} \rightarrow 1$	$\frac{3}{4} \rightarrow 1$	$\frac{1}{4} \rightarrow 0$

لكن إطار يحتاج حوالي $1 + 1 + 1 + 1$ أو 4 أمتار من الخشب.
ترب هذا في عدد الإطارات التي يريد صنعها $4 \times 5 = 20$
إذًا يحتاج سعيد حوالي 20 مترًا من الخشب لصنع 5 إطارات صور.

4 التحقّق
هل إجابتي منطقية؟
بما أنه يحتاج إلى عمل 5 إطارات، فاضرب كل كمية مقدرة في 5. ثم
أصغرها: $5 \times 1 + 5 \times 1 + 5 \times 1 + 5 \times 1 + 5 \times 1 = 20$
بما أن الإجابة منطقية

التدريس 8

استقصاء حل المسائل
تحديد الإجابات المنطقية

تعلّم الإستراتيجية

تُطعم سمية أربعة "كويان" نفس كمية الطعام كل يوم وتناول أربعة كويان يومًا ما مقدار الطعام الذي تُطعمه سمية أربعين كل يوم؟

الوقت	الكمية
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5

1 النهم
ما المقصودات التي تعرفها؟
تستخدم سمية نفس كمية الخشب لكل إطار.
ما الذي تحتاج لإيجاده؟
لكم يحتاج من الخشب لصنع 5 إطارات

2 التخطيط
استخدم التقدير لإيجاد إجابة منطقية.

3 الحل
ترب كل كسر إلى أقرب عدد كلي

جانب	جانب	جانب
$\frac{5}{8} \rightarrow 1$	$\frac{3}{4} \rightarrow 1$	$\frac{1}{4} \rightarrow 0$

لكن إطار يحتاج حوالي $1 + 1 + 1 + 1$ أو 4 أمتار من الخشب.
ترب هذا في عدد الإطارات التي يريد صنعها $4 \times 5 = 20$
إذًا يحتاج سعيد حوالي 20 مترًا من الخشب لصنع 5 إطارات صور.

4 التحقّق
هل إجابتي منطقية؟
بما أنه يحتاج إلى عمل 5 إطارات، فاضرب كل كمية مقدرة في 5. ثم
أصغرها: $5 \times 1 + 5 \times 1 + 5 \times 1 + 5 \times 1 + 5 \times 1 = 20$
بما أن الإجابة منطقية

3 التمرين والتطبيق

تطبيق الإستراتيجية

Rtt استنادًا إلى ملاحظائك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- قريب من المستوى تكليف الطلاب بحل التمارين 1-7 (الفردية).
- ضمن المستوى تكليف الطلاب بحل التمارين 2-8 (الزوجية).
- أعلى من المستوى تكليف الطلاب بحل التمارين 1-8.

مراجعة مراعاة الدقة

المثال 2 أعط الطلاب فرصة للتمرين على إيجاد الإجابات الصحيحة. ثم اطلب منهم مناقشة إستراتيجيتهم مع زميل لهم.

مراجعة الإستراتيجيات

البحث عن نبط

يمكن استخدام إستراتيجية حل المسائل هذه لحل أنواع عديدة مختلفة من المسائل. ويمكن أن يحدد الطلاب نبطًا من أجل حل المسألة أو قد يتعين عليهم توسيع النبط لإيجاد الحل.

حل المسائل الأيسر

إستراتيجية حل المسائل هذه تساعد الطلاب على تجزئة المسألة المعقدة من أجل حل مسألة أبسط. وقد يتضمن هذا القيام بخطوة واحدة في المسألة لمرّة واحدة باستخدام أعداد أصغر أو تقريب الأعداد.

إيجاد تقدير أو إجابة دقيقة

تساعد إستراتيجية حل المسائل الطلاب على تحديد ما إذا كانت هناك حاجة إلى وجود إجابة تقديرية أو دقيقة لحل المسألة. يتعين على الطلاب تحديد الكلمات الدلالية في النص التي تساعدهم على تحديد ما إذا كانت هناك حاجة إلى إجابة تقديرية أو دقيقة. فكلمات مثل حوالي أو كم المقدار تقريبًا تخبر الطلاب بأن عليهم التقدير.

استخدام الأدوات الملائمة

التمرين 6 إذا كان الطلاب لا يستطيعون رؤية النبط، فاقتراح عليهم استخدام قرص دوار أو وسيلة تعليمية بدوية أخرى لتساعدهم على تمثيل النبط بأنفسهم.

التدريب للتفكير

إرسال مسألة اطلب من الطلاب كتابة مسألة جمع أو مسألة طرح تحتوي على كسور ذات مقامات متشابهة، ثم اطلب منهم "إرسالها" إلى زميل لهم. وينبغي على زميلهم حينئذ تحديد الإجابة الصحيحة.

Rtt انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المبتايز.

مراجعة الإستراتيجيات

استخدم الإستراتيجية التي تراها مناسبة لحل المسألة:

- استعمل الأعداد الأصغر
- استعمل التقريب
- حل المسألة أبسط
- استخدم أدوات التمثيل

3. استخدم النبط التالي أدناه من 2000 إلى 3000 أو 2000 إلى 2500 في المسألة لإيجاد نبط للتقريب أو إجابة دقيقة.

المسألة	النوع	النتيجة
1	مساألة	2300
2	مساألة	2500
3	مساألة	2800
4	مساألة	2600

21 cm

التعليقات:

- استخدم أدوات التمثيل لتوضيح المسألة.
- استخدم النبط الذي في الجدول التالي.

3. اكتب الحل الذي اتفقوا عليه في ورقة العمل. استخدم أدوات التمثيل لتوضيح الحل. اطلب من زميلهم التحقق من الحل.

51 $\frac{1}{2}$

4. اكتب المسألة في ورقة العمل. اطلب من زميلهم كتابة المسألة. اطلب من زميلهم حل المسألة. استخدم أدوات التمثيل لتوضيح الحل. اطلب من زميلهم التحقق من الحل.

الإجابة النموذجية:

AED 400 أو AED 1000 – AED 500 – AED 900

تطبيق الإستراتيجية

حدد إجابة مناسبة لحل كل مسألة:

المسألة	النتيجة
1	9
2	200

385 كيلوجرام قريب إلى 9 $\frac{1}{10}$ إلى 4 وقرب $253 \frac{1}{2}$

إلى 254 إدار. 9 – 254

يساوي 245 كيلوجرام.

التعليقات:

- اشرح النبط الذي استخدمته لحل المسألة.
- اشرح كيف استخدمت أدوات التمثيل لتوضيح المسألة.
- اشرح كيف استخدمت أدوات التمثيل لتوضيح المسألة.
- اشرح كيف استخدمت أدوات التمثيل لتوضيح المسألة.

2. اكتب الحل الذي اتفقوا عليه في ورقة العمل. استخدم أدوات التمثيل لتوضيح الحل. اطلب من زميلهم التحقق من الحل.

أكتب مقدار AED 9.70 الذي حصل عليه مصطفى الحامي لشراء 1000 لتر من البنزين.

AED18 = AED14 + AED4

4. اكتب الحل الذي اتفقوا عليه في ورقة العمل. استخدم أدوات التمثيل لتوضيح الحل. اطلب من زميلهم التحقق من الحل.

350,000

350,000

1,500,000 – 1,150,000 = 350,000

أعلى من المستوى التوسّع

نشاط عملي المواد: حاسبات بيانية، ورق، قلم رصاص
اطلب من الطلاب كتابة أربع مسائل جمع كلامية، بحيث يمكن حل كل واحدة منها باستخدام وسيلة مختلفة: الحاسبة البيانية، والورق والقلم الرصاص، والتقدير، والرياضة الذهنية. اطلب منهم تبادل المسائل مع زملائهم في الصف، وحل المسائل، وتوضيح الوسيلة التي استخدموها وسبب استخدامها لها.

ضمن المستوى المستوى 1

نشاط عملي المواد: قلم رصاص، ورق
اطرح هذه المسألة: يأخذ كل من عمر وشقيقه شطيرتين للغداء كل يوم من أيام الدراسة في الأسبوع. يمكن أن تشتري والدتهما إما رغيف خبز به 20 شريحة أو 30 شريحة. ما الحجم الذي ينبغي عليها شراءه من الأرغفة إذا كانت لا تريد أن يبقى خبز في عطللة نهاية الأسبوع؟ اثنان من أرغفة الخبز به 20 شريحة هل من المنطقي أن تشتري والدتهما واحدًا من الحجم الذي به 20 شريحة في الأسبوع؟ اشرح. لا؛ لأن هذه الكمية من الخبز لا تكفي. عليها أن تشتري اثنين من الحجم الذي به 20 شريحة. اطلب من الطلاب كتابة سؤال آخر يصلح لهذه المسألة. ومشاركته مع الطلاب الآخرين.

قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التوسّعي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: قلم رصاص، ورق
وجه الطلاب إلى رسم خط أعداد من 0 إلى 1، وتقسيمه إلى أربع. ووضه هذه الأرقام عليه $0, \frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}$. اطلب منهم استخدام خط الأعداد لمساعدتهم في تقريب $\frac{1}{4}$ و $\frac{3}{4}$ إلى أقرب عدد كلي، 0 أو 1.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الانتقالي

تمية اللغة الشفهية

ابنكر مجموعات من البطاقات. على أن تحتوي كل مجموعة على بطاقة تعبير وثلاث بطاقات إجابة. ينبغي أن تكون إجابتان من الإجابات الموجودة في بطاقات الإجابة غير صحيحتين، وأن تكون إجابة واحدة هي الصحيحة. نظم الطلاب في مجموعات ثنائية على أن تعمل كل واحدة منها على مجموعة من البطاقات. أحد الطلاب يقرأ المسألة بصوت مرتفع. والطلاب الآخر يستخدم التقدير لإيجاد الإجابة الصحيحة. اطلب من كلا الطالبين التحقق من بطاقات الإجابة مقارنةً بالتقدير لتحديد الإجابة الصحيحة. كرر النشاط، واجعل المجموعات الثنائية تتبادل مجموعات البطاقات. يمكن كتابة المصطلحين صحيحة وغير صحيحة على ظهر البطاقات وفقًا لذلك حتى يكون النشاط بطريقة التحقق الذاتي.

مستوى التوسّع

التعرّف والتشيل بنفسك

ضع بطاقات تسعير على ما يقرب من 10 أشياء. على سبيل المثال، يبلغ سعر الكتاب AED 11 وسعر علبة الطعام AED 17، وسعر حقيبة الظهر AED 24. وهكذا. أخرج AED 50 من النقود اليدوية. اختر شيئين ترغب في شرائهما. قل: لدي AED 50 وأرغب في شراء _____ و _____ . اطلب من الطلاب تقدير تكلفة الشئتين ليروا ما إذا كان من المنطقي شرائهما بـ AED50. استخدم قالب الجملة التالي لمساعدة الطلاب على تحديد ما إذا كان ذلك منطقيًا أم لا: من المنطقي/من غير المنطقي شراء _____ و _____ بـ AED50. كرر النشاط واجعل الطلاب يسكنون الأشياء.

المستوى الناشئ

معرفة الكلمات

اكتب مسألة الجمع $27 + 18 = 45$ و $18 + 27 = 45$. قل: إجابتي كانت 65. إجابة صديقي كانت 45. ما الإجابة الصحيحة؟ أكد على كلمة صحيحة واجعل الطلاب يردون ترديدًا جماعيًا. قل: سأقوم بالتقدير لأحد. اطلب من الطلاب مساعدتك في تقريب كل حد جمعي. اكتب $20 + 30$ واسأل: ما المجموع؟ اجعل الطلاب يجيبون إجابة جماعية. 50 أثير إلى 65 و 45، واسأل: أيهما أقرب إلى 50؟ 45 ضع دائرة حول 45 وقل: نعم. 45 أقرب إلى التقدير. 45 هي الإجابة الصحيحة. اطلب من الطلاب ترديد كلمة صحيحة بشكل جماعي.

4 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح.
يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

التحقق من مدى صحة الحل

التحارين 1-4 اطلب من الطلاب إعادة قراءة المسائل ووضع دائرة حول أي كلمة من الكلمات الأساسية التي قد تشير إلى الجمع أو الطرح.

1A للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

التدوير للتدريس

بطاقة التحقق من استيعاب الطلاب قوّم مدى فهم الطلاب لمفاهيم الدرس.

يدخر سلطان تقوده لشراء دراجة بمبلغ $AED\ 289.99$ ، وخوذة بمبلغ $AED\ 25.99$ ، ومصباحًا آمنًا بمبلغ $AED\ 21.50$ ، ومصباحًا خلفيًا بمبلغ $AED\ 16.50$. هل من المنطقي القول بأنه بحاجة إلى ادخار $AED\ 300$ لشراء هذه الأشياء؟ اشرح. لا، الإجابة التوضيحية: إن تقريب كل سعر إلى الأقرب يساوي $AED\ 17 + AED\ 22 + AED\ 26 + AED\ 290$ أو $AED\ 355$. إذا $AED\ 300$ مبلغ لا يكفي.

حل المسائل 1-4 تم تقديم التدريبات النموذجية

المسألة 1
تحتاج جمانة إلى $2\frac{1}{2}$ لتر من البرتقال لعمل مشروب واحد. إذا كان لدى جمانة 10 لتر من البرتقال، فما عدد المشروبات التي يمكنها صنعها؟

المسألة 2
تحتاج جمانة إلى $2\frac{1}{2}$ لتر من البرتقال لعمل مشروب واحد. إذا كان لدى جمانة 10 لتر من البرتقال، فما عدد المشروبات التي يمكنها صنعها؟

المسألة 3
تحتاج جمانة إلى $2\frac{1}{2}$ لتر من البرتقال لعمل مشروب واحد. إذا كان لدى جمانة 10 لتر من البرتقال، فما عدد المشروبات التي يمكنها صنعها؟

المسألة 4
تحتاج جمانة إلى $2\frac{1}{2}$ لتر من البرتقال لعمل مشروب واحد. إذا كان لدى جمانة 10 لتر من البرتقال، فما عدد المشروبات التي يمكنها صنعها؟

واجباتي المنزلية

الدرس 8
حل المسائل:
التحدي الإيجابي:
المنطقية

مساعد الواجب المنزلي

تعلم السيدة عمر $2\frac{1}{2}$ كيلوجرام من جن العسل في الصباح والي الظهر $1\frac{1}{2}$ كيلوجرام من جن العسل. هل كيلوجرامات أو كيلوجرامات أو كيلوجرامات هو أفضل تقدير منطقي لشمار كيلوجرام التي تصعب السيدة عمر في يوم واحد؟

1 التوقع
ما المقصود بالتي ترفعه؟
توقع السيدة عمر $2\frac{1}{2}$ كيلوجرام و $1\frac{1}{2}$ كيلوجرام من جن العسل في اليوم الواحد.
ما الذي تحتاجه؟
تحتاج السيدة عمر التقدير الذي تصعب السيدة عمر في اليوم الواحد.

2 التخطيط
استخدم التقدير الذي تصعب السيدة عمر في اليوم الواحد.

3 الحل
توقع $2\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 4$ كيلوجرام.
الصواب $2\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 4$ كيلوجرام.

4 التحقق
هل إجابتك منطقية؟
استخدم التقدير الذي تصعب السيدة عمر في اليوم الواحد.
 $2\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 4$ كيلوجرام.
هل إجابتك منطقية؟

هدف الدرس

استخدام الطلاب للحس العددي والكمور المرجعية لتقدير المجاميع والفروق.

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

الفروق (difference)

قدر/تقدير (estimate)

الكسر (fraction)

المجموع (sum)

النشاط

- **استخدام البنية** اكتب الكلمات على اللوحة. اسأل الطلاب ما الذي يعرفونه عن جمع الكسور وطرحها.
- اطلب من عدد قليل من المتطوعين أن يكتبوا على اللوحة مسائل جمع وطرح باستخدام الكسور.
- ثم اطلب من مجموعة أخرى من الطلاب حل كل مسألة.
- ناقش مع الصف الدراسي سبب اعتبار التقدير أمرًا مفيدًا قبل الجمع والطرح. الإجابة النموذجية: إذا قمنا بالتقدير أولاً، فسنعرف ما إذا كانت إجابتنا صحيحة أم لا.

LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

الدعم التعاوني: الطاولة المستديرة

قسّم الطلاب إلى مجموعات مكونة من 4 أو 5 أفراد يتحدثون بلغات متعددة. وخصّص لكل مجموعة ثلاث مسائل من التمارين الذاتية. اطلب من طالب واحد كتابة المسألة الأولى على ورقة كبيرة. ثم اطلب من الطلاب أن يعملوا معاً على حل المسألة، وذلك بتمرير الورقة حول الطاولة. سيؤدي كل طالب خطوة واحدة في حل المعادلة. اجعل كل فرد في المجموعة يكتب بلون مختلف لتضمن أن جميع الطلاب قد شاركوا في حل المسألة. بمجرد حل المسألة الأولى، اطلب من الطالب التالي أن يكتب بدوره المسألة الثانية، وأن يمررها إلى الطالب الذي يليه ليبدأ في حلها. وهكذا حتى تُحل المسائل الثلاث كلها. بعد ذلك، اختر طالبًا واحدًا يعرض حلول مجموعته أمام الصف الدراسي.

التركيز

حل مسائل من الحياة اليومية تتضمن جمع وطرح كسور تشير إلى الكل ذاته، بما في ذلك مسائل للمعاملات غير المتشابهة (على سبيل المثال بواسطة استخدام النماذج البصرية للكسور والمعادلات لتمثيل المسألة). استخدام الكسور القياسية والحس العددي للكسور للتقدير ذهنيًا وتقويم ما إذا كانت الإجابة صحيحة أم لا.

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكثية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

الترباط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط ب مجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير الترس في جمع الكسور وطرحها. وتطوير فهم ضرب الكسور وطرح الكسور في الحالات المحدودة (قسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشعة.

أدب مستويات الصعوبة

- أدب المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- أدب المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- أدب المستوى 3 التوسع في المفاهيم

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

ما مجموع أول عشرة مضاعفات غير صفرية للعدد 10؟ 550

مراجعة الدقة اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف سيوضحون أن حلهم صحيح للمسألة.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

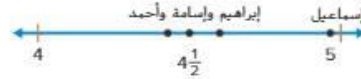
الهدف: البهارة والتبرس الإجرائيان

مواد: خطوط الأعداد

نتم الطلاب في مجموعات صغيرة. أعط كل مجموعة خط أعداد فارغاً. اقرأ المسألة الموضحة أدناه أمام الصف الدراسي.

يشارك كل من إبراهيم وأحمد وإسماعيل وأسامة في برنامج القراءة بعد الدوام المدرسي. كتب كل منهم مقدار الكتب المقرورة على هيئة عدد كسري. حيث قرأ إبراهيم $4\frac{3}{5}$ من الكتب. وقرأ أحمد $4\frac{3}{7}$ من الكتب. وقرأ إسماعيل $4\frac{11}{12}$ من الكتب. وقرأ أسامة $4\frac{1}{2}$ من الكتب. اكتب أسماء الطلاب بالترتيب، على أن تبدأ بالطالب الذي قرأ أكبر عدد. (إسماعيل، إبراهيم، أسامة، أحمد).

شج الطلاب على استخدام الاستنتاج والكسور المعيارية بدلاً من الكسور المكافئة لإيجاد الحل. واطلب منهم أن يشرحوا كيفية حلهم للمسألة. واجعلهم يحددون على خط الأعداد الخاص بهم مواضع للأعداد من 4 إلى 5. مع تحديد موضع العدد $4\frac{1}{2}$ في المنتصف. واطلب منهم أيضاً تحديد المواضع التقريبية لكل عدد كسري على خط الأعداد باستخدام الكسور المرجعية 5 و $4\frac{1}{2}$ و 4.



الرياضيات في عالمي

مثال 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

اكتب $4\frac{2}{3} + 7\frac{1}{3}$ على اللوحة.

سنجد تقديرًا لهذا المجموع من خلال تقريب كل عدد كسري. ونستخدم الكسر المرجعي $\frac{1}{2}$.

هل الكسر $\frac{1}{3}$ أكبر من أم أصغر من الكسر $\frac{1}{2}$ ؟ أصغر من

ترب الكسر $7\frac{1}{3}$ إلى أقرب عدد كلي. 7

هل الكسر $\frac{2}{3}$ أكبر من أم أصغر من الكسر $\frac{1}{2}$ ؟ أكبر من

ترب الكسر $4\frac{2}{3}$ إلى أقرب عدد كلي. 5

اكتب $7 + 5$ على اللوحة.

ما تقديرنا لـ $4\frac{2}{3} + 7\frac{1}{3}$ ؟ $7 + 5 = 12$

كم تبلغ تقريبًا عدد الساعات التي تقضيها أسماء وأمني في الفوس تحت المياه إجمالًا؟ 12 ساعة

استخدام الأدوات الملائمة اطلب من الطلاب وصف موقف تكون فيه الإجابة الدقيقة ضرورية. اطلب من الطلاب وصف موقف يكون فيه التقدير مناسبًا.

مثال 2

استخدام الأدوات الملائمة اقرأ المثال بصوت عالٍ.

اكتب $5\frac{3}{4} - 3\frac{1}{4}$ على اللوحة.

ترب الكسر $5\frac{3}{4}$ إلى أقرب عدد كلي. 6

ترب الكسر $3\frac{1}{4}$ إلى أقرب عدد كلي. 3

اكتب $6 - 3$ على اللوحة.

ما تقدير $5\frac{3}{4} - 3\frac{1}{4}$ ؟ $6 - 3 = 3$

كم يزيد طول نبات شقائق النعمان الثاني عن الأول؟ أطول منه بمقدار 3 أمتار

تمرين موجّه

امض قدمًا في حلّ التمارين الموجهة مع الطلاب. تحقق من أن الطلاب يقرّبون الأعداد الكسرية بشكل صحيح قبل الجمع أو الطرح.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

فهم طبيعة المسائل اشرح كيف ستقدّر $8\frac{4}{7} - 4\frac{2}{7}$. الإجابة

النموذجية: قرّب الكسر $8\frac{4}{7}$ تصاعديًا إلى 9. قرّب الكسر $4\frac{2}{7}$ تنازليًا إلى 4.

ثم اطرح. حيث إن $9 - 4$ تساوي 5، إذًا $8\frac{4}{7} - 4\frac{2}{7} \approx 5$.

مثال 2

يبلغ عرض إحدى شقائق النعمان البحرية $5\frac{3}{4}$ أمتار بينما يبلغ
يبلغ عرض أخرى من شقائق النعمان $3\frac{1}{4}$ أمتار. بما هي تقريبا الزيادة
في عرض الثانية من شقائق النعمان؟

نأخذ $5\frac{3}{4} - 3\frac{1}{4}$

نأخذ كل عدد كسري إلى أقرب عدد كلي.

أقرب عدد كلي لـ $5\frac{3}{4}$ هو 6.
أقرب عدد كلي لـ $3\frac{1}{4}$ هو 3.

نأخذ $6 - 3 = 3$

إجابة: من شقائق النعمان الأصغر من الأولى 3 أمتار.

تمرين موجّه

قارن كل عدد كسري مثله إلى أقرب عدد كلي.

أقرب عدد كلي لـ $4\frac{2}{7}$ هو 4.
أقرب عدد كلي لـ $2\frac{4}{7}$ هو 2.
أقرب عدد كلي لـ $8\frac{4}{7}$ هو 9.
أقرب عدد كلي لـ $5 - 4$ هو 1.
أقرب عدد كلي لـ $3\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2}$ هو 2.
أقرب عدد كلي لـ $4 + 1$ هو 5.

محلّ تعليمي: رياضيات 5، مستوية الصف الرابع الأساسي © 2012 Pearson Education, Inc.

تقدير المجاميع والشروق

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

أهبت أسماء وأمني للفوس تحت الماء لمدة $7\frac{1}{3}$ ساعات
وفي اليوم التالي لمدة الفوس لمدة $4\frac{2}{3}$ ساعات.
كم تبلغ تقريبا عدد الساعات التي قضتها أسماء وأمني
في الفوس تحت الماء إجمالًا؟

نأخذ $4\frac{2}{3} + 7\frac{1}{3}$

نأخذ كل عدد كسري إلى أقرب عدد كلي.

أقرب عدد كلي لـ $4\frac{2}{3}$ هو 5.
أقرب عدد كلي لـ $7\frac{1}{3}$ هو 7.

نأخذ $5 + 7 = 12$

إجابة: 12 ساعة في الفوس إجمالًا.

أداة تعليمية: رياضيات 5، مستوية الصف الرابع الأساسي © 2012 Pearson Education, Inc.

4 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية

RTI

استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 19-5 (الأعداد الفردية)، 20.
- **ضمن المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 16-9 (الأعداد الزوجية)، 17-20.
- **أعلى من المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 20-16.

خطأ شائع! قد يبعد الطلاب للغاية في التقريب إلى أصغر عدد كلي عند تقريب الأعداد الكسرية. ولذا، مع كل عدد كسري، اطلب منهم كتابة العددين الكليين اللذين يقع بينهما. ذكر الطلاب بأنهم سيتقربون إلى واحد من هذين العددين.

حل المسائل

RTI

التفكير بطريقة تجريدية

التمرين 17 بالنسبة للطلاب الذين يجدون صعوبة في تقريب الأعداد الكسرية، قد تساعدهم خطوط الأعداد على تحديد ما إذا كان جزء الكسر أكبر من أم أصغر من $\frac{1}{2}$.

بناء فرضيات

التمرين 19 للتحقق من عملهم، اطلب من الطلاب تقريب كل عدد كسري وتقدير الفرق. ينبغي أن يكون الفرق المقدر 1.

LA

للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب **التمرين 20** من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمهام اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التقويم التكويني

تسلسل اكتب $6\frac{2}{5} - 11\frac{4}{5}$ على اللوحة. اطلب من الطلاب شرح سلسلة الخطوات التي سيتخذونها لتقدير الفرق.

RTI

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

حل المسائل

16. فكر أسد $2\frac{1}{2}$ ساعة في فصل الجيتار $2\frac{1}{2}$ ساعة في ستايف، وبقية ما إجمالي الوقت الذي قضاه أسد في هذا النشاط؟
 $2 + 2 = 4$ ساعات

17. ارباب البيت استخدموا $3\frac{1}{2}$ لتر من البنزين في اليومين التاليين. فما عدد اللترات التي سارتها في اليومين التاليين؟
كلمة مفتاحية: $2 + 2 = 4$

18. يوجد استاميل أكشن بعد $2\frac{1}{2}$ ساعة بعد انتهاء التمرين بعد $5\frac{1}{2}$ أيام. قدر الوقت الذي هو اليوم الذي جازها فيه استاميل الكلبة أكثر من استاميل. فربما كان عدد الكلبة إلى عدد الكلبة إلى عدد الكلبة $5 - 2 = 3$ أيام

الإجابات النموذجية: 19، 20

19. **الربط في التمارين:** **الربط في التمارين:** عدد واحد تسعة مائة وأربعين.

20. **الاستفادة من السؤال الأساسي:** قد يساعد استاميل الكلبة إذا كان الكسر أقل من $\frac{1}{2}$ أقرب إلى العدد الأكبر.

تمارين ذاتية

قارن كل عدد كسري مغزلي إلى أقرب عدد كلي.

4. $7\frac{1}{2}$	5. $1\frac{1}{2}$	6. $9\frac{1}{2}$
$-6\frac{1}{2}$	$+3\frac{1}{2}$	$-5\frac{1}{2}$
$8 - 4 = 4$	$5 + 4 = 9$	$9 - 5 = 4$
$7.5\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2}$	$8.10\frac{1}{2} + 4\frac{1}{2}$	$9.10\frac{1}{2} - 3\frac{1}{2}$
$7 - 1 = 6$	$9 + 4 = 13$	$15 - 4 = 11$
10. $11\frac{1}{2}$	11. $11\frac{1}{2}$	12. $11\frac{1}{2}$
$+7\frac{1}{2}$	$-4\frac{1}{2}$	$+9\frac{1}{2}$
$10 + 8 = 18$	$13 - 4 = 9$	$13 + 10 = 23$
13. $11\frac{1}{2} + 10\frac{1}{2}$	14. $7\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2}$	15. $10\frac{1}{2} + 10\frac{1}{2}$
$19 + 1 = 20$	$8 - 1 = 7$	$1 + 17 = 18$

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التوحيي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: رقائق الكسور

اطلب من الطلاب استخدام واحد من رقائق الكسر $\frac{1}{2}$ ليكون مرجحًا. واطلب منهم استخدام الرقائق لتمثيل الجزء الكسري لعدد كسري. ويمكنهم إجراء مقارنة بصرية بين الكسر و $\frac{1}{2}$ ليبتزروا ما إذا كان عليهم تقريب العدد إلى الأصغر أم إلى الأكبر.

ضمن المستوى
المستوى 1

نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

اطلب من مجموعات ثنائية من الطلاب تبادل الأدوار في قول أعداد كسرية، بينما يتربّب الطالب الآخر في المجموعة كل عدد كسري إلى أقرب عدد كلي. اطلب من الطلاب اختيار عدد واتخاذهُ هدفًا يحاولون الوصول إليه، واطلب منهم تسجيل عدد المرات التي يظنون أنهم سيحتاجون لها في محاولة الوصول إليه. على سبيل المثال، إذا كان الهدف 12، يمكن للطلاب القول بأنهم سيصلون إلى 12 في ثلاث محاولات:

$$\text{محاولة 1: } 5 \rightarrow \frac{3}{4}$$

$$\text{محاولة 2: } 3 \rightarrow \frac{1}{7}$$

$$\text{محاولة 3: } 4 \rightarrow \frac{2}{8}$$

أعلى من المستوى
التوسع

نشاط عملي المواد: 10 بطاقات فهرسة، قلم رصاص

اطلب من الطلاب التفكير في عشرة أعداد كسرية مختلفة بين 1 و 10، وكتابة كل عدد على بطاقة فهرسة منفصلة. واطلب منهم اختيار بطاقتي فهرسة، وتقدير مجموع الأعداد المذكورة. ثم اطلب منهم تقدير الفرق بين العدد الأكبر والعدد الأصغر. واجعلهم يستمرون في أخذ البطاقات وتقدير المجاميع والفرق إلى أن يتم اختيار جميع البطاقات.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

التعرف على الكلمات

اكتب كلمة بعض على اللوحة. امرض زجاجة مياه وقل: يوجد هنا بعض المياه. ضع مجموعة صغيرة من مشايك الورق على مكتب وقل: يوجد هنا بعض المشايك الورقية. كتر ذلك مع أشياء أخرى. اكتب كلمة مجموع على اللوحة. غد إلى المشايك الورقية واقسمها إلى كومتين. غد كل كومة واكتب مسألة الجمع الموافقة. اطلب من الطلاب مساعدتك في حل المسألة. وضّح للطلاب قالب جملة يستخدمونها لقول الإجابة بشكل جماعي: المجموع هو ———. كتر ذلك مع مجموعة أخرى من الأشياء، مثل بعض الأقلام الرصاص.

مستوى التوسع

وسائل الذاكرة

امرض الكلام المقصّ التالي: "جمع" و"كل" توّضح نتيجة جمعك. الجمع يعطيك أكثر مما معك. مع الطرح يصبح ما معك أقل. علامة ناقص تبتين فرقًا حدث. مثل علامة زائد يظهر سبّابتيك في وضع تقاطع وأنت تقرأ أول سطرين بصوت مرتفع. واطلب من الطلاب الترديد بشكل جماعي. وهم يجعلون أصابعهم في وضع تقاطع. مثل علامة ناقص يظهر سبّابتيك في وضع توازٍ وأنت تقرأ آخر سطرين بصوت مرتفع. اطلب من الطلاب الترديد بشكل جماعي وهم يتلون علامة زائد وعلامة ناقص باستخدام أصابعهم.

المستوى الانتقالي

التعرّف والتمثيل بنفسك

نظّم الطلاب في مجموعات بحيث يتراوح عدد الطلاب في كل مجموعة من طالبين إلى 8 طلاب. أعط كل مجموعة طبقًا ورقيًا ليعطوه إلى أجزاء متساوية الحجم، على أن يأخذ كل فرد جزءًا واحدًا. اطلب منهم تسمية كل جزء بأنه كسر من الكل. على سبيل المثال، يتعين على مجموعة مكونة من ثلاثة طلاب تسمية كل جزء من الأجزاء الثلاثة الخاصة بهم بأنه $\frac{1}{3}$. سيُمسك كل طالب بجزء من الطبق. نظّم الطلاب في مجموعات جديدة، على أن يكون في المجموعة جزآن كسريان غير متشابهين، على سبيل المثال أثلث وأثمان. اطلب منهم تجميع الأجزاء الكسرية الخاصة بهم، ثم تقدير مجموع الأجزاء. ذكّر الطلاب بالتقدير إلى أقرب عدد كلي.

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

المثابرة في حل المسائل

التمرين 9 اطلب من الطلاب توضيح ما يحاولون إيجاده معترين بكلماتهم الخاصة.

LA للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A تم تقريبها بشكل خاطئ. $6 = 3 + 3$ ، وليس 4
- B تم تقريب كلا العددين الكسريين إلى العدد الكلي الأصغر صحيح
- C تم تقريب كلا العددين الكسريين إلى العدد الكلي الأكبر

التطوير التكنولوجي

فكر - اعمل في ثنائيات - شارك اطلب من الطلاب كتابة إجابة عن التحفيز التالي. شجّع الطلاب على مناقشة إجاباتهم مع زميل لهم قبل مشاركتها مع الصف الدراسي بأكمله.

ما وجه الشبه بين تقدير مجاميع وفروق الأعداد الكسرية وتقدير مجاميع وفروق الكسور العشرية؟ هو أنك تقرب كل عدد إلى أقرب عدد كلي أولاً، ثم تجمع أو تطرح الأعداد المعترية.

حل المسائل

التصاريح 1-3 استعن بالصور الموضحة

1. ما العدد الكسري الذي يمثل عدد الطيور معطاة بالأرجوحة؟
 اطلب من عدد الكسري إلى أقرب عدد كلي.
قدم 7 = 8 - 1

2. ما العدد الكسري الذي يمثل عدد الطيور معطاة بيتاً؟
 اطلب من عدد الكسري إلى أقرب عدد كلي.
قدم 3 = 12 - 9

3. **التحدي** اطلب من عدد الكسري الذي يمثل عدد الطيور معطاة بيتاً ورجلتي.
 اطلب من عدد الكسري إلى أقرب عدد كلي.
قدم 3 = 12 - 9

4. اطلب من عدد الكسري الذي يمثل عدد الطيور معطاة بيتاً ورجلتي.
 اطلب من عدد الكسري إلى أقرب عدد كلي.
قدم 4 = 12 - 8

أقل بخيار 1 قدم

تمرين على الاختبار

استخدم الجدول على العنق المبين أو ملء جريدته هذه المسائل.
 أين أخطأ بطر في وقت سابق؟ اطلب من عدد الكسري.

1	2
3	4
5	6

واجباتي المنزلية

الدرس 9
تقدير المجاميع والفروق

مساعد الواجب المنزلي

اطلب من عدد الكسري إلى أقرب عدد كلي.

1. اطلب من عدد الكسري إلى أقرب عدد كلي.

$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$

2. اطلب من عدد الكسري إلى أقرب عدد كلي.

$\frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{2}{8} + \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$

3. اطلب من عدد الكسري إلى أقرب عدد كلي.

$\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$

4. اطلب من عدد الكسري إلى أقرب عدد كلي.

$\frac{1}{2} - \frac{1}{8} = \frac{4}{8} - \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$

تمرين

اطلب من عدد الكسري إلى أقرب عدد كلي.

1. $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$	2. $\frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$	3. $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$
4. $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$	5. $\frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$	6. $\frac{1}{2} - \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$
7. $2 + 7 = 9$	8. $6 - 2 = 4$	9. $12 + 4 = 16$
10. $7 - 6 = 1$	11. $1 + 6 = 7$	12. $15 - 3 = 12$

استخدم هذا كتقويم تكويني لتحديد ما إذا كان الطلاب يواجهون صعوبة، وإذا كان الأمر كذلك، فحدد الموضوعات التي يلاقون صعوبة فيها. انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

مراجعة المفاهيم

الجزء الأول من الوحدة تناول هذه المفاهيم.

مراجعة الدروس	المفهوم	تمارين
7	طرح الكسور غير المتشابهة	5-7
9	تقدير المجاميع والفروق	8-10

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجيهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

A التقدير منخفض للغاية

B صحيح

C تم تقريب $\frac{3}{4}$ إلى الأصغر بدلاً من الأكبر

D التقدير مرتفع للغاية

حل المسائل

21. جرس الموزون بعد الحصاد، هي مسدوداً مسدوداً من السوسون، هذا التماثل بعد الحصاد التي مسدوداً هي، كل من التماثل إلى

مسائل 4 + 3 = 7

22. استخدمت لورا 3 ساعات من وقتها في العمل، ثم عملت 2 ساعة في وقت لاحق. كم ساعة عملت لورا في المجموع؟

23. كان لدى ماري 15 دولاراً، ثم اشتت 5 دولارات من الملابس، ثم اشتت 3 دولارات من الطعام. كم دولاراً لديها الآن؟

24. كان لدى ماري 15 دولاراً، ثم اشتت 5 دولارات من الملابس، ثم اشتت 3 دولارات من الطعام. كم دولاراً لديها الآن؟

25. كان لدى ماري 15 دولاراً، ثم اشتت 5 دولارات من الملابس، ثم اشتت 3 دولارات من الطعام. كم دولاراً لديها الآن؟

26. كان لدى ماري 15 دولاراً، ثم اشتت 5 دولارات من الملابس، ثم اشتت 3 دولارات من الطعام. كم دولاراً لديها الآن؟

27. كان لدى ماري 15 دولاراً، ثم اشتت 5 دولارات من الملابس، ثم اشتت 3 دولارات من الطعام. كم دولاراً لديها الآن؟

28. كان لدى ماري 15 دولاراً، ثم اشتت 5 دولارات من الملابس، ثم اشتت 3 دولارات من الطعام. كم دولاراً لديها الآن؟

29. كان لدى ماري 15 دولاراً، ثم اشتت 5 دولارات من الملابس، ثم اشتت 3 دولارات من الطعام. كم دولاراً لديها الآن؟

30. كان لدى ماري 15 دولاراً، ثم اشتت 5 دولارات من الملابس، ثم اشتت 3 دولارات من الطعام. كم دولاراً لديها الآن؟

التحقق من تقدمي

مراجعة المفاهيم

استخدم هذه المفاهيم لتكميل كل مسألة.

العدد	الطراز	العمود المشترك	العدد	الصف	المجموع
1	العدد	العدد	العدد	العدد	العدد
2	العدد	العدد	العدد	العدد	العدد
3	العدد	العدد	العدد	العدد	العدد
4	العدد	العدد	العدد	العدد	العدد
5	العدد	العدد	العدد	العدد	العدد

مراجعة المفاهيم

اخرج اثنتي عشرة في أبسط صورة.

1. $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$

2. $\frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$

3. $\frac{1}{5} + \frac{1}{10} = \frac{3}{10}$

4. $\frac{1}{6} + \frac{1}{12} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$

5. $\frac{1}{7} + \frac{1}{14} = \frac{3}{14}$

6. $\frac{1}{8} + \frac{1}{16} = \frac{3}{16}$

7. $\frac{1}{9} + \frac{1}{18} = \frac{3}{18} = \frac{1}{6}$

8. $\frac{1}{10} + \frac{1}{20} = \frac{3}{20}$

9. $\frac{1}{11} + \frac{1}{22} = \frac{3}{22}$

10. $\frac{1}{12} + \frac{1}{24} = \frac{3}{24} = \frac{1}{8}$

11. $\frac{1}{13} + \frac{1}{26} = \frac{3}{26}$

12. $\frac{1}{14} + \frac{1}{28} = \frac{3}{28}$

13. $\frac{1}{15} + \frac{1}{30} = \frac{3}{30} = \frac{1}{10}$

14. $\frac{1}{16} + \frac{1}{32} = \frac{3}{32}$

15. $\frac{1}{17} + \frac{1}{34} = \frac{3}{34}$

16. $\frac{1}{18} + \frac{1}{36} = \frac{3}{36} = \frac{1}{12}$

17. $\frac{1}{19} + \frac{1}{38} = \frac{3}{38}$

18. $\frac{1}{20} + \frac{1}{40} = \frac{3}{40}$

19. $\frac{1}{21} + \frac{1}{42} = \frac{3}{42} = \frac{1}{14}$

20. $\frac{1}{22} + \frac{1}{44} = \frac{3}{44}$

أعلى من المستوى التوسع

المسائل التي أخطق الطلاب في حلها : 2 أو أقل

- استخدم ورقة تدريبية خاصة بتمرين "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

ضمن المستوى المستوى 1

المسائل التي أخطق الطلاب في حلها: من 3 إلى 4

- اطلب من الطلاب تصحيح المسائل التي أخطقوا فيها ووضح لهم الأخطاء التي ارتكبوها.
- استخدم ورقة العمل الإثرائية من وحدة سابقة.
- استخدم ورقة تدريبية خاصة بتمرين "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التتويحي الإستراتيجي

المسائل التي أخطق الطلاب في حلها: 5 أو أكثر

- يمكن أن يستخدم الطلاب أنشطة الاستجابة للتدخل "قريب من المستوى" أو "ضمن المستوى" من الدرسين 7 و9 من أجل مراجعة المفاهيم.
- لمراجعة المفاهيم باستخدام الوسائل التعليمية البديوية. انتقل إلى الجزء "الاستكشاف واستخدام النماذج" في الدرسين 7 و9.



هدف الدرس

يستكشف الطلاب جمع الأعداد الكسرية باستخدام النماذج.

مراجعة

مسألة اليوم

يمتلك نصف الطلاب البالغ عددهم 24 طالبًا في صف الأستاذة هالة حيوانات أليفة. ويمتلك نصف من لديهم حيوانات أليفة قططًا. ونصف هؤلاء الذين يمتلكون قططًا لديهم قطط صغيرة. إذا، كم عدد الطلاب الذين لديهم قطط صغيرة؟ 3

إحدى فهم طبيعة المسائل اطلب من الطلاب ابتكار مسألة مماثلة لهذه المسألة.

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

LA بالنسبة لأنشطة الدعم اللغوي، اطلع على إستراتيجية التحصيل اللغوي في الدرس التالي.

التركيز

جمع الكسور ذات المقامات غير المتشابهة وطرحها. بما في ذلك الأعداد الكسرية. حل مسائل من الحياة اليومية تتضمن جمع وطرح كسور تشير إلى الكُل ذاته. بما في ذلك مسائل للمقامات غير المتشابهة (على سبيل المثال بواسطة استخدام النماذج البصرية للكسور والمعادلات لتمثيل المسألة). استخدام الكسور القياسية والحس العددي للكسور للتقدير ذهنيًا وتقويم ما إذا كانت الإجابة صحيحة.

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.

الترايط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير التمرس في جمع الكسور وطرحها. وتطوير فهم ضرب الكسور وطرح الكسور في الحالات المحدودة (خسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وخسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

مستويات الصعوبة

- 1. المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- 2. المستوى 2 تطبيق المفاهيم

الرسم: التجربة
I-II

2 التدريس

الرسم

ستحتاج إلى
• دوائر الكسور

اكتب $1\frac{1}{3} + 2\frac{1}{3}$ على اللوحة.

يمكننا إيجاد المجموع باستخدام دوائر الكسور.

ارسم وظلل دوائر كسور لتمثيل $2\frac{1}{3}$ و $1\frac{1}{3}$. اطلب من الطلاب تظليل

الدوائر في كتبهم وفقًا لتوجيهك لهم في الخطوات.

لجمع هذه الأعداد الكسرية، ستوقف الأعداد الكلية أولاً. كم عدد دوائر

الكسور الكلية الموجودة إجمالاً؟ 3 دوائر كلية

الآن ستوقف الأثلاث. كم عدد الأثلاث الموجودة؟ ثلثان

اكتب $1\frac{1}{3} + 1 + 1 + 1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{3}$ على اللوحة.

ما ناتج $1 + 1 + 1$ ؟ 3

ما ناتج $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3}$ ؟ $\frac{2}{3}$

اكتب $3 + \frac{2}{3}$ على اللوحة.

ما ناتج $3 + \frac{2}{3}$ ؟ $3\frac{2}{3}$

فهم طبيعة المسائل اطلب من الطلاب ابتكار مسألة كلامية يمكن تمثيلها بالنموذج الوارد أعلاه.

التجربة

اكتب $1\frac{1}{2} + 1\frac{7}{8}$ على اللوحة.

اكتب $1\frac{1}{2}$ باعتباره كسرًا مكافئًا مقامه 8 ؛ $1\frac{4}{8}$

اطلب من أحد الطلاب أن يأتي إلى اللوحة ويرسم ويظلل ويستبي الكسرين

$1\frac{7}{8}$ أو $1\frac{4}{8}$ مستخدمًا دوائر الكسور. اطلب من باقي الصف الدراسي

تظليل الدوائر في كتبهم.

كم عدد دوائر الكسور الكلية الموجودة؟ عدنان كليان

كم عدد الأثمان الموجودة؟ 11 ثمنًا

اكتب $2 + \frac{11}{8}$ على اللوحة.

ما العدد الكسري المكافئ للكسر $\frac{11}{8}$ ؟ $\frac{3}{8}$

اكتب $2 + 1\frac{3}{8}$ على اللوحة.

ما ناتج $1\frac{7}{8} + 1\frac{3}{8}$ ؟ $3\frac{3}{8}$

وجه الطلاب في الخطوة 2، موضحًا أنه يمكنهم تجميع الأعداد الكلية معًا

وتجميع الكسور معًا عند الجمع.

التفسير

التحقق من مدى صحة الحل أدر نقاشًا عن ترميز التفسير. حسب الضرورة، اطلب من الطلاب وضع رقائق للكسر $\frac{1}{8}$ على رقاقة للكسر $\frac{1}{2}$ ليروا أن أربعة رقائق للكسر $\frac{1}{8}$ تكافئ رقاقة واحدة للكسر $\frac{1}{2}$.

التجربة

أوجد قيمة $1\frac{1}{2} + 1\frac{7}{8}$.

1. اطلب من أحد الطلاب أن يأتي إلى اللوحة ويرسم ويظلل ويستبي الكسرين $1\frac{7}{8}$ أو $1\frac{4}{8}$ مستخدمًا دوائر الكسور. اطلب من باقي الصف الدراسي تظليل الدوائر في كتبهم.

2. كم عدد دوائر الكسور الكلية الموجودة؟ عدنان كليان

3. كم عدد الأثمان الموجودة؟ 11 ثمنًا

4. اكتب $2 + \frac{11}{8}$ على اللوحة.

5. ما العدد الكسري المكافئ للكسر $\frac{11}{8}$ ؟ $\frac{3}{8}$

6. اكتب $2 + 1\frac{3}{8}$ على اللوحة.

7. ما ناتج $1\frac{7}{8} + 1\frac{3}{8}$ ؟ $3\frac{3}{8}$

8. وجه الطلاب في الخطوة 2، موضحًا أنه يمكنهم تجميع الأعداد الكلية معًا وتجميع الكسور معًا عند الجمع.

التفسير

التحقق من مدى صحة الحل أدر نقاشًا عن ترميز التفسير. حسب الضرورة، اطلب من الطلاب وضع رقائق للكسر $\frac{1}{8}$ على رقاقة للكسر $\frac{1}{2}$ ليروا أن أربعة رقائق للكسر $\frac{1}{8}$ تكافئ رقاقة واحدة للكسر $\frac{1}{2}$.

التطبيق عملي

استخدام النماذج لتجميع الأعداد الكسرية

التمرين 10

الهدف من هذا التمرين هو فهم طبيعة المسائل التي يمكن تمثيلها بالنموذج الوارد أعلاه.

الرسم

أوجد قيمة $1\frac{1}{2} + 1\frac{7}{8}$.

1. اطلب من أحد الطلاب أن يأتي إلى اللوحة ويرسم ويظلل ويستبي الكسرين $1\frac{7}{8}$ أو $1\frac{4}{8}$ مستخدمًا دوائر الكسور. اطلب من باقي الصف الدراسي تظليل الدوائر في كتبهم.

2. كم عدد دوائر الكسور الكلية الموجودة؟ عدنان كليان

3. كم عدد الأثمان الموجودة؟ 11 ثمنًا

4. اكتب $2 + \frac{11}{8}$ على اللوحة.

5. ما العدد الكسري المكافئ للكسر $\frac{11}{8}$ ؟ $\frac{3}{8}$

6. اكتب $2 + 1\frac{3}{8}$ على اللوحة.

7. ما ناتج $1\frac{7}{8} + 1\frac{3}{8}$ ؟ $3\frac{3}{8}$

8. وجه الطلاب في الخطوة 2، موضحًا أنه يمكنهم تجميع الأعداد الكلية معًا وتجميع الكسور معًا عند الجمع.

3 التمرين والتطبيق

التدريب

اطلب من الطلاب إتمام التمارين في صفحة **التدريب** فرادى أو في مجموعات ثنائية أو في مجموعات صغيرة. يمكن أن نطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية، وشرح كيفية تظليل دوائر الكسور بشكل صحيح لبعضهم البعض في التمرين 2؛ لإيجاد مجموع الأعداد الكسرية. تأكد من إيجاد الطلاب للكسور المكافئة إذا كان هذا ضروريًا قبل الجمع. بينما يكمل الطلاب التمارين، راقب تقدمهم، مع تقديم الإرشاد والتدخل عند الحاجة.

التطبيق

استخدم التمارين في هذه الصفحة لتعزيز مهارات حل المسائل وكيفية استخدام دوائر الكسور لجمع الأعداد الكسرية.

استخدام الأدوات اللاصقة

التمرينان 8 و 9 شجّع الطلاب على استخدام المساحة الفارغة المتوفرة للعمل لمساعدتهم في حل هذه المسائل. سيحتاج الطلاب إلى دوائر الكسور لتمثيل عملهم، وإيجاد كل مجموع. إذا لم يكن هناك ما يكفي من دوائر الكسور لاستخدامها في التمرين 8، فاطلب من الطلاب العمل في مجموعات، أو جمع الأعداد الكلية بدون استخدام النماذج، أو اطلب منهم رسم النماذج بأنفسهم.

استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 10 إذا وجد الطلاب مشكلة في التوصل إلى مسألة من الحياة اليومية لتمثيل دوائر الكسور الموضحة، فاطلب منهم استخدام موارد أخرى مثل الصحف أو إعلانات المتاجر أو المجلات أو الإنترنت للتوصل إلى أفكار.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يسمح التمرين **اكتب نبذة** الطلاب فرصة ليتفكروا في موضوع ما، بحيث يتكوّن لديهم الفهم المطلوب للإجابة عن السؤال الأساسي في الوحدة.

التطبيق

التمرينان 8 و 9 استخدم الأدوات الرياضية لتسخدم دوائر الكسور لعمل التمرين 8 و 9.

8. جين طاب $\frac{1}{2}$ ساعة يوم الاثنين و $\frac{1}{4}$ ساعة يوم الثلاثاء، إذا تظاه يوم الأربعاء، كم عدد الساعات التي سالتها $\frac{3}{4}$ ساعة؟ راجع نماذج الطلاب.

9. سيات صعدت $\frac{1}{2}$ المبنى إلى السطح وسالت عن المسافة المتبقية إلى الدور الثاني المسافة التي قطعها مسبقاً $\frac{1}{4}$ كيلومتر، راجع نماذج الطلاب.

الإجابات النموذجية: 10، 11

التمرين 10 نظّر الرياضيات التي تتبادر من الحياة اليومية. هناك نماذج دوائر الكسور الموضحة أدناه لتساعد من الحياة اليومية.

استخدم أربع $\frac{1}{2}$ لتر من الطلاء الأبيض و $\frac{1}{4}$ لتر من الطلاء الذي يصفر الطلاء الدور السفلي. كم عدد لترات الدهان التي استخدمتها إجمالاً؟ $\frac{5}{4}$ لترات.

اكتب نبذة

11. كيف يمكن استخدام دوائر الكسور التي تتشبه بالنموذج الآتي؟

يمكنني تظليل دوائر الكسور لتشيل كل عدد كسري، أو اجمع الأعداد الكلية المثلثة والكسور المثلثة والنتيجة على صورة عدد كسري في أبسط صورة.

التدريب

اطلب دوائر الكسور بحيث تمثل كل عدد كسري، ثم أوجد مجموع كل منها.

1. $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ 2. $\frac{3}{4} + \frac{1}{4} = 1$

3. $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ 4. $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

5. $\frac{3}{4} + \frac{1}{4} = 1$ 6. $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

7. $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ 8. $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

9. $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ 10. $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

بناء فرضيات

التحريين 5 وضح للطلاب أنهم سيكونون في حاجة إلى حل مسائل الجمع أولاً. حيث إنهم لن يتمكنوا من تحديد التعبيرات التي لا تنتمي إلى المسألة. إلا بعد معارفهم كل المجموع.

التفكير والتوضيح

وضح للطلاب أن **الكسر المعتدل** هو الكسر الذي يكون فيه البسط أكبر من المقام أو مساوياً له. وشرح لهم أن سبب تسميته بالكسر المعتدل هو أن الكسور المكتوبة بشكل صحيح تكون فيها البسط أقل من المقامات.

ماذا يحدث لمجموع الأعداد الكلية إذا كان مجموع الكسور معتلاً؟ الإجابة النموذجية: يتعين عليك إعادة تجميع الكسر لتكوين جميع الأعداد الكلية الممكنة. وجمع عدد الأعداد الكلية المعاد تجميعها مع العدد الكلي، ثم إعادة كتابة الكسر.

3 حل المسائل

4

حل المسائل

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

الدرس 10

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

هدف الدرس

جمع الطلاب للأعداد الكسرية وحلهم للمسائل الكلامية التي تتضمن جمع الأعداد الكسرية.

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

قَدْر/تقدير estimate

الأعداد الكسرية mixed numbers

نشاط

- استخدام نماذج الرياضيات اكتب الكلمات على اللوحة. اسأل الطلاب ما الذي يعرفونه عن جمع الأعداد الكسرية.
- اطلب من الطلاب تصفح الدرس سريعًا. اطلب منهم مقارنة هذا الدرس بدرس النشاط العملي، موضحين كيفية استخدام النماذج لجمع الأعداد الكسرية.
- اطلب منهم وصف وجه اختلاف المثالين 1 و 2 عن الأمثلة التي تستخدم دوائر الكسور في درس النشاط العملي.
- ناقش مع الطلاب ما إذا كانوا يفضلون استخدام الوسائل البصرية لجمع الأعداد الكسرية، أم إيجاد المقام المشترك الأصغر واستخدام القلم الرصاص والورق. واطلب منهم شرح الخيار المفضل بالنسبة لهم.

الإستراتيجية التعليمية
للتحصيل اللغوي

LA

الدعم الرسومي: مخطط "ماذا أعرف، ماذا تعلمت، ماذا أريد أن أتعلم"

اعرض مخطط "ماذا أعرف، ماذا تعلمت، ماذا أريد أن أتعلم". في العمود الأول، سجّل ما يعرفه الطلاب بالفعل عن الأعداد الكسرية من الدرس السابقة. وفي العمود الثاني، سجّل ما يأمل الطلاب في تعلمه خلال الدرس، بما في ذلك كيفية جمع الأعداد الكسرية وتقدير مجاميعها. بعد الدرس، اعرض قالب الجملة التالي. واطلب من الطلاب استخدامها لوصف ما تعلموه: تعلمت _____ سجّل إجابات الطلاب في العمود الثالث من مخطط "ماذا أعرف، ماذا تعلمت، ماذا أريد أن أتعلم".

التركيز

جمع الكسور ذات المقامات غير المتشابهة وطرحها. بما في ذلك الأعداد الكسرية. حل مسائل من الحياة اليومية تتضمن جمع وطرح كسور تشير إلى الكُل ذاته، بما في ذلك مسائل للمقامات غير المتشابهة (على سبيل المثال بواسطة استخدام النماذج البصرية للكسور والمعادلات لتمثيل المسألة). استخدام الكسور القياسية والحس العددي للكسور للتقدير ذهنيًا وتقويم ما إذا كانت الإجابة صحيحة أم لا.



ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 3 استخدام نماذج الرياضيات.
- 4 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 5 مراعاة الدقة.
- 6 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

التربط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بنجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير التمرس في جمع الكسور وطرحها، وتطوير فهم ضرب الكسور وطرح الكسور في الحالات المحدودة (خسبة كسور الوحدة على أعداد كلية وخسبة أعداد كلية على كسور الوحدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يبنين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشعة.

المستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- المستوى 3 التوسع في المفاهيم

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

لدى السيد مازن 25 ورقة نقدية تبلغ قيمتها AED 300. وهذه الأوراق النقدية من فئة 5 AED و 10 AED و 20 AED. كم عدد الأوراق النقدية من كل فئة التي يمكن أن تكون لديه إذا كان معه تحديدًا عشر ورقات من فئة 20 AED، وتسع ورقات على الأقل من فئة 5 AED؟ عشر ورقات من فئة 20 AED، وخمس ورقات من فئة 10 AED، وعشر ورقات من فئة 5 AED

نصيحة استخدام نماذج الرياضيات قد يحتاج بعض الطلاب إلى تمثيل هذه المسألة بصريًا. زود الطلاب بنقود مقلدة أو بوسائل تعليمية يدوية أخرى.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتغويم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

وضح الصلة بين مفاهيم الوقت والكسور. وراجع جمع الكسور متشابهة المقامات.

اكتب $\frac{1}{4}$ على اللوحة.

كم دقيقة في ربع الساعة؟ 15 دقيقة

ارسم ساعة عقاربية لتمثيل ربع واحد من الساعة. راجع عمل الطلاب.
ارسم ساعة عقاربية أخرى تساعدك في حل المسألة التالية. راجع عمل الطلاب.

أمضت ياسمين ربع ساعة في السير من منزلها إلى موقف الحافلة. وأمضت ربع ساعة أخرى وهي تستقل الحافلة إلى المدرسة. ما الجزء من الساعة الذي أمضته ياسمين في الطريق إجمالاً؟ $\frac{1}{2}$ ساعة

الرياضيات في عالمي

مثال 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

اكتب $2\frac{1}{4} + 1\frac{1}{4}$ على اللوحة. وجه الطلاب إلى إيجاد تقدير.

سنجمع الآن الأعداد الكسرية. سنعيد كتابة الأعداد الكسرية عن طريق تفكيك الأعداد الكلية والكسور.

اكتب $1 + 1 + \frac{1}{4} + 1 + \frac{1}{4}$ على اللوحة.

جمع الأعداد الكلية. ما ناتج $1 + 1 + 1$ ؟ 3

جمع الكسور. ما ناتج $\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$ ؟ $\frac{2}{4}$

اكتب $3 + \frac{2}{4}$ على اللوحة.

ما العدد الكسري المحوّل لأبسط صورة لهذا المجموع؟ $3\frac{1}{2}$

ما ناتج $2\frac{1}{4} + 1\frac{1}{4}$ ؟ $3\frac{1}{2}$

كم كيلومتر يقطع قرش البطرفة في السباحة إجمالاً؟ $3\frac{1}{2}$ كيلومتراً

كيف نقارن الإجابة بالتقدير؟ $3\frac{1}{2} \approx 3$

نصيحة استخدام الأدوات الملائمة كيف تستخدم النماذج للتحقق من إجابتك؟ مثل كل عدد كسري. اجمع الأعداد الكلية واجمع الكسور. حوّل النتائج لأبسط صورة.

مثال 2

نصيحة استخدام البنية اقرأ المثال بصوت عالٍ.

اكتب $1\frac{1}{8} + 3\frac{1}{4} + \frac{7}{8}$ على اللوحة.

ما المقام المشترك الأصغر لهذه الكسور؟ 8

ما الكسر الذي مقامه 8 المكافئ للكسر $\frac{7}{8}$ ؟ $\frac{7}{8}$

وجه الطلاب أثناء جمع الأعداد الكسرية باستخدام الخطوات ذاتها الموضحة في المثال 1.

ما ناتج $1\frac{1}{8} + 3\frac{1}{4} + \frac{7}{8}$ ؟ $5\frac{1}{4}$

ما الطول الكلي للسفحة البحرية؟ $5\frac{1}{4}$ أمتار

تمرين موجّه

قم بحلّ التمرين الموجّه مع الطلاب خطوة بخطوة. تحقق لتأكد من أن الطلاب جمعوا كل الأعداد الكلية معاً وكل الكسور معاً لإيجاد المجموع.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

نصيحة مراعاة الدقة اشرح كيف نحوّل لأبسط صورة: $3\frac{6}{4}$. الإجابة النموذجية: $3\frac{6}{4}$ تساوي $3 + 1\frac{2}{4}$ إذاً $3 + 1\frac{2}{4} = 4\frac{2}{4} = 3\frac{6}{4}$. أو $4\frac{2}{4}$ الإجابة

الاسم _____

جمع الأعداد الكسرية

الهدف 11
استيعاب الأعداد الكسرية
التي يكون المقام مشتركاً في
عملية الجمع والقسمة

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1
سبح قرش البطرفة مسافة $2\frac{1}{2}$ كيلومتر. وفي اليوم التالي، سبح مسافة $1\frac{1}{2}$ كيلومتر. كم عدد الكيلومترات التي سبحها إجمالاً؟

أوجد ناتج $2\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$

قارن $2 + 1 = 3$ و $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$

اكتب في جردة مجموع الأعداد الكلية والكسور:

$$2\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 2 + 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 3 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 3 + 1 = 4$$

اكتب في أبسط صورة $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$

ما مجموع التمرين السابقين؟ $3 + 1 = 4$ الكيلومترات

ما العدد أو $2\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 4$

تحقق بالجدول مع العدد 3 = $2\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$ لإيجاد الجردة

مثال 2
يظهر الرسم التخطيطي طول السفحة البحرية. ما الطول الكلي للسفحة البحرية؟

أوجد $2\frac{1}{2} + 1\frac{1}{4} + \frac{7}{8}$

ما المقام المشترك الأصغر لهذه الكسور؟ 8

ما الكسر الذي مقامه 8 المكافئ للكسر $\frac{7}{8}$ ؟ $\frac{7}{8}$

وجه الطلاب أثناء جمع الأعداد الكسرية باستخدام الخطوات ذاتها الموضحة في المثال 1.

ما ناتج $2\frac{1}{2} + 1\frac{1}{4} + \frac{7}{8}$ ؟ $5\frac{1}{4}$

ما الطول الكلي للسفحة البحرية؟ $5\frac{1}{4}$ أمتار

تمرين موجّه
اشرح كيف نحوّل لأبسط صورة: $3\frac{6}{4}$. الإجابة النموذجية: $3\frac{6}{4}$ تساوي $3 + 1\frac{2}{4}$ إذاً $3 + 1\frac{2}{4} = 4\frac{2}{4} = 3\frac{6}{4}$. أو $4\frac{2}{4}$ الإجابة

4 التمرين والتطبيق

الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 18 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التقييم التكويني

الكتابة السريعة اطلب من الطلاب كتابة إجابة عن التحفيز التالي.

إذا كان مجموع عددين كسريين هو $5\frac{11}{9}$ ، فهل هناك خطوة أخرى تلزم

لحل المسألة؟ اشرح. نعم، بما أن $\frac{11}{9}$ كسر معتدل، إذا يلزم إعادة تسميته بأنه عدد كسري، $\frac{1}{9}$ ، ثم تحويله لأبسط صورة:

$$5 + 1\frac{2}{9} = 6\frac{2}{9}$$

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المبتايز.

تمارين ذاتية

استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 11-3 (الفردية) و 16-18.
- **ضمن المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 14-2 (الزوجية)، 15-18.
- **أعلى من المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 8-18.

حل المسائل

فهم طبيعة المسائل

التمرين 16 تحقّق لتتأكد من كتابة الطلاب للمجموع في أبسط صورة.

التحقق من مدى صحة الحل

التمرين 17 اقترح أن يرسم الطلاب نموذجًا لإيجاد المجموع. ارجع مرة أخرى إلى درس جمع الكسور المتشابهة لتكتشف الخطأ الذي ارتكبه سعيد.

للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المبتايز في الصفحة التالية.

حل المسائل

16 استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

قريب من المستوى تكليف الطلاب بحل التمارين 11-3 (الفردية) و 16-18.

ضمن المستوى تكليف الطلاب بحل التمارين 14-2 (الزوجية)، 15-18.

أعلى من المستوى تكليف الطلاب بحل التمارين 8-18.

17 اقترح أن يرسم الطلاب نموذجًا لإيجاد المجموع. ارجع مرة أخرى إلى درس جمع الكسور المتشابهة لتكتشف الخطأ الذي ارتكبه سعيد.

18 انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المبتايز.

تمارين ذاتية

راجع للتمرينات الطلاب

قارن ثم اجمع التمثيل كل مجموع في أبسط صورة.

1. $2\frac{4}{9} + 3\frac{1}{9} = 5\frac{5}{9}$ 2. $3\frac{7}{9} + 2\frac{2}{9} = 5\frac{9}{9} = 6$ 3. $4\frac{5}{9} + 2\frac{1}{9} = 6\frac{6}{9} = 7\frac{2}{9}$

4. $5\frac{1}{9} + 2\frac{1}{9} = 7\frac{2}{9}$ 5. $6\frac{2}{9} + 2\frac{1}{9} = 8\frac{3}{9} = 9\frac{1}{9}$ 6. $7\frac{3}{9} + 2\frac{1}{9} = 9\frac{4}{9} = 10\frac{4}{9}$

7. $8\frac{1}{9} + 2\frac{1}{9} = 10\frac{2}{9}$ 8. $9\frac{2}{9} + 2\frac{1}{9} = 11\frac{3}{9} = 12\frac{1}{9}$ 9. $10\frac{3}{9} + 2\frac{1}{9} = 12\frac{4}{9}$

10. $4\frac{2}{9} + 7\frac{1}{9} = 11\frac{3}{9} = 12\frac{1}{9}$

11. $3\frac{4}{9} + 4\frac{5}{9} = 7\frac{9}{9} = 8$ 12. $6\frac{2}{9} + 3\frac{1}{9} = 9\frac{3}{9} = 10$ 13. $7\frac{3}{9} + 11\frac{1}{9} = 18\frac{4}{9} = 19\frac{4}{9}$

التمرين 17 اوجد كل مجموع فيما يلي:

14. $4\frac{3}{9} + 7\frac{1}{9} = y$ 15. $14\frac{8}{9} + 6\frac{1}{9} = x$ 16. $15\frac{5}{9} + 6\frac{2}{9} = z$

$y = 11\frac{4}{9}$ $x = 20\frac{9}{9} = 21$ $z = 21\frac{7}{9}$

أعلى من المستوى التوسع

نشاط عملي المواد: 12 بطاقة فهرسة
اطلب من الطلاب رسم صور لتمثيل الجمع في التمارين من 2 إلى 10 في قسم التمارين الذاتية. شجّع الطلاب على رسم أشكال مثل الدوائر أو المستطيلات لبيان الحد الجمعي لكل عدد كسري، ثم جمع الكسور والأعداد الكلية لتوضيح المجموع.

ضمن المستوى المستوى 1

نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص
اطرح هذه المسألة: لدى السيدة ريهام 9 أكواب من الدقيق في وعاء. وتريد إعداد قوالب من كيك المافن باستخدام $\frac{2}{4}$ من أكواب الدقيق. وخبز موز باستخدام $\frac{3}{4}$ أكواب من الدقيق. وخيرًا من الفصح الكامل باستخدام $\frac{3}{4}$ أكواب من الدقيق. هل تستطيع خبز هذه الوصفات الثلاث كلها باستخدام الدقيق الذي لديك، أم يلزمها الذهاب إلى المتجر لشراء المزيد؟

اطلب من الطلاب توضيح هذه المسألة. تستطيع خبز الوصفات الثلاث كلها وستبقى لديك $\frac{3}{4}$ من أكواب الدقيق.

قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التوعوي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: دوائر الكسور
اطلب من الطلاب تمثيل كل حد جمعي للأعداد الكسرية باستخدام دوائر الكسور. اطلب منهم جمع دوائر الأعداد الكلية أولاً، ثم الأجزاء الكسرية. وإذا لزم الأمر، فاطلب منهم مبادلة الأجزاء الكسرية بدوائر الأعداد الكلية لإعادة تسمية الكسور المحتلة. ثم اطلب منهم عد الأعداد الكلية والأجزاء الكسرية لإيجاد المجموع.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الانتقالي

معانٍ متعددة

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات لايتكار مخلط من قائمتين وتسميتهما الاسم وإعادة التسمية. ستختار المجموعات ثلاثة أشياء وتكتب اسم كل شيء منهم في قائمة الاسم. بعد ذلك، سيعيد الطلاب تسمية الشيء باستخدام مرادف وكتابته في قائمة إعادة التسمية. على سبيل المثال، يمكن إعادة تسمية الصندوق بكلمة وعاء. ثم اطلب من الطلاب كتابة اسم ثلاثة كسور أو أعداد كسرية في قائمة الاسم، ثم كتابة الكسور المكافئة أو الأعداد الكسرية المساوية في قائمة إعادة التسمية.

مستوى التوسع

التعرّف والتثليل بنفسك

اطلب من مجموعات الطلاب الثنائية ابتكار بطاقات أعداد عن طريق كتابة الأعداد الكلية من 1 إلى 12 على قصاصات من الورق، ثم وضع البطاقات في وعاء أو كيس. قل: **اخلط البطاقات.** بعد إتمام الطلاب للبهمة، وجههم ليقول: **اخلطنا الأعداد.** تأكد من أن الطلاب يقولون هذا باستخدام الفعل **خلط** في زمن الماضي. اطلب من الطلاب تبادل الأدوار في رسم ثلاث بطاقات لتكوين عدد كسري. على سبيل المثال، العدد الذي يُرسم أولاً هو العدد الكلي، والعددان الثاني والثالث يشكلان الكسر. بمجرد انتهاء المجموعة الثنائية من ابتكار أربعة أعداد كسرية، وجههم ليقول: **كؤنا أربعة أعداد كسرية.**

المستوى الناشئ

الحس العددي

اكتب أعدادًا كلية وكسورًا على قصاصات من الورق. اطلب من الطلاب الإمساك بالأوراق. نظّم الطلاب الذين لديهم أعداد كلية في صف واحد، والطلاب الذين لديهم كسور في صف آخر. أشر إلى الصف الذي به أعداد كلية وقل: **أعداد كلية.** أشر إلى الصف الذي لديه كسور وقل: **كسور.** اطلب من طالب واحد من كل صف الوقوف معًا في مجموعة ثنائية، مع جعل العدد الكلي إلى يسار الكسر، قل: **عدد كلي مع كسر. هذا عدد كسري.** أكد على العدد الكسري وأنت تقوله مرة أخرى واطلب من الطلاب التردد بشكل جماعي.

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

مراجعة الدقة

التبرين 9 قد يعتقد الطلاب أن المسألة كاملة بعد جمعهم للكسور وجمعهم للأعداد الكليّة. وضح أنه إذا كان الجزء الكسري في الإجابة كسرًا معتادًا، يجب تحويله إلى عدد كسري. اشرح لهم أن بسط الكسر المعتدل يكون أكبر من أو مساويًا للمقام. تأكّد من أن الطلاب يفهمون أنه يجب عليهم جمع جزء العدد الكلي من العدد الكسري الجديد مع جزء العدد الكلي من المجموع الأصلي، وكتابة المجموع الجديد في أبسط صورة.

LA للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A صحيح
- B عدد كلي غير صحيح
- C أعداد كليّة مطروحة و $\frac{1}{3}$ مطروح من $\frac{3}{4}$
- D الطرح بالخطأ بدلاً من الجمع الصحيح

التدعيم التكويني

بطاقة التحقق من استيعاب الطلاب قوّم مدى استيعاب الطلاب لمفاهيم الدرس. اكتب $2\frac{3}{5} + 10\frac{4}{5}$ على اللوحة. اطلب من الطلاب إيجاد المجموع وكتابه على ورقة ليعطوها لك عند مغادرتهم الصف لهذا اليوم. $13\frac{2}{5}$

حل المسائل

1. ملأ طاقون زجاجة 100 أونصة مع 20 أونصة من المشروبات الغازية. إذا كان طاقون الزجاجة في هذه الأوقات قد شرب 30 أونصة من المشروبات الغازية، فما عدد أونصات المشروبات الغازية التي تبقى في الزجاجة؟

2. إذا كان طاقون زجاجة 100 أونصة مع 20 أونصة من المشروبات الغازية، فما عدد أونصات المشروبات الغازية التي تبقى في الزجاجة إذا شرب طاقون 30 أونصة من المشروبات الغازية؟

3. إذا كان طاقون زجاجة 100 أونصة مع 20 أونصة من المشروبات الغازية، فما عدد أونصات المشروبات الغازية التي تبقى في الزجاجة إذا شرب طاقون 30 أونصة من المشروبات الغازية؟

4. إذا كان طاقون زجاجة 100 أونصة مع 20 أونصة من المشروبات الغازية، فما عدد أونصات المشروبات الغازية التي تبقى في الزجاجة إذا شرب طاقون 30 أونصة من المشروبات الغازية؟

5. إذا كان طاقون زجاجة 100 أونصة مع 20 أونصة من المشروبات الغازية، فما عدد أونصات المشروبات الغازية التي تبقى في الزجاجة إذا شرب طاقون 30 أونصة من المشروبات الغازية؟

6. إذا كان طاقون زجاجة 100 أونصة مع 20 أونصة من المشروبات الغازية، فما عدد أونصات المشروبات الغازية التي تبقى في الزجاجة إذا شرب طاقون 30 أونصة من المشروبات الغازية؟

7. إذا كان طاقون زجاجة 100 أونصة مع 20 أونصة من المشروبات الغازية، فما عدد أونصات المشروبات الغازية التي تبقى في الزجاجة إذا شرب طاقون 30 أونصة من المشروبات الغازية؟

8. إذا كان طاقون زجاجة 100 أونصة مع 20 أونصة من المشروبات الغازية، فما عدد أونصات المشروبات الغازية التي تبقى في الزجاجة إذا شرب طاقون 30 أونصة من المشروبات الغازية؟

9. إذا كان طاقون زجاجة 100 أونصة مع 20 أونصة من المشروبات الغازية، فما عدد أونصات المشروبات الغازية التي تبقى في الزجاجة إذا شرب طاقون 30 أونصة من المشروبات الغازية؟

10. إذا كان طاقون زجاجة 100 أونصة مع 20 أونصة من المشروبات الغازية، فما عدد أونصات المشروبات الغازية التي تبقى في الزجاجة إذا شرب طاقون 30 أونصة من المشروبات الغازية؟

واجباتي المنزلية

1. إذا كان طاقون زجاجة 100 أونصة مع 20 أونصة من المشروبات الغازية، فما عدد أونصات المشروبات الغازية التي تبقى في الزجاجة إذا شرب طاقون 30 أونصة من المشروبات الغازية؟

2. إذا كان طاقون زجاجة 100 أونصة مع 20 أونصة من المشروبات الغازية، فما عدد أونصات المشروبات الغازية التي تبقى في الزجاجة إذا شرب طاقون 30 أونصة من المشروبات الغازية؟

3. إذا كان طاقون زجاجة 100 أونصة مع 20 أونصة من المشروبات الغازية، فما عدد أونصات المشروبات الغازية التي تبقى في الزجاجة إذا شرب طاقون 30 أونصة من المشروبات الغازية؟

4. إذا كان طاقون زجاجة 100 أونصة مع 20 أونصة من المشروبات الغازية، فما عدد أونصات المشروبات الغازية التي تبقى في الزجاجة إذا شرب طاقون 30 أونصة من المشروبات الغازية؟

5. إذا كان طاقون زجاجة 100 أونصة مع 20 أونصة من المشروبات الغازية، فما عدد أونصات المشروبات الغازية التي تبقى في الزجاجة إذا شرب طاقون 30 أونصة من المشروبات الغازية؟

6. إذا كان طاقون زجاجة 100 أونصة مع 20 أونصة من المشروبات الغازية، فما عدد أونصات المشروبات الغازية التي تبقى في الزجاجة إذا شرب طاقون 30 أونصة من المشروبات الغازية؟

7. إذا كان طاقون زجاجة 100 أونصة مع 20 أونصة من المشروبات الغازية، فما عدد أونصات المشروبات الغازية التي تبقى في الزجاجة إذا شرب طاقون 30 أونصة من المشروبات الغازية؟

8. إذا كان طاقون زجاجة 100 أونصة مع 20 أونصة من المشروبات الغازية، فما عدد أونصات المشروبات الغازية التي تبقى في الزجاجة إذا شرب طاقون 30 أونصة من المشروبات الغازية؟

9. إذا كان طاقون زجاجة 100 أونصة مع 20 أونصة من المشروبات الغازية، فما عدد أونصات المشروبات الغازية التي تبقى في الزجاجة إذا شرب طاقون 30 أونصة من المشروبات الغازية؟

10. إذا كان طاقون زجاجة 100 أونصة مع 20 أونصة من المشروبات الغازية، فما عدد أونصات المشروبات الغازية التي تبقى في الزجاجة إذا شرب طاقون 30 أونصة من المشروبات الغازية؟

التركيز

جمع الكسور ذات المقامات غير المتشابهة وطرحها، بما في ذلك الأعداد الكسرية. حل مسائل من الحياة اليومية تتضمن جمع وطرح كسور تشير إلى الكُل ذاته، بما في ذلك مسائل للمقامات غير المتشابهة (على سبيل المثال بواسطة استخدام النماذج البصرية للكسور والمعادلات لتمثيل المسألة). استخدام الكسور القياسية والحس العددي للكسور للتقدير ذهنياً وتقويم ما إذا كانت الإجابة صحيحة.

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

التربط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير التمرس في جمع الكسور وطرحها، وتحسين استيعاب ضرب الكسور وقسمتها في حالات محدودة (قسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسعة.

مستويات الصعوبة

- | | |
|----------------|------------------------------|
| التمارين 1-2 | المستوى 1 تطبيق المفاهيم |
| التمارين 2-14 | المستوى 3 تطبيق المفاهيم |
| التمارين 15-19 | المستوى 3 التوسع في المفاهيم |

هدف الدرس

طرح الطلاب للأعداد الكسرية وحلهم للمسائل الكلامية التي تتضمن طرح الأعداد الكسرية.

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

الأعداد الكسرية (mixed numbers)

النشاط

- **الاستنتاجات المتكررة** اكتب مصطلح المراجعة على اللوحة. اطلب من الطلاب وصف كيفية جمع الأعداد الكسرية بناءً على ما تعلموه في الدرس السابق.
- اطلب منهم توقع كيفية طرح الأعداد الكسرية.
- ثم اطلب منهم استعراض الدرس. واطلب منهم تأكيد توقعاتهم. اطلب منهم شرح كيفية توقعهم، وهل تأكدت توقعاتهم.
- ناقش مع الطلاب الأنماط التي لاحظوها بين جمع الكسور المتشابهة والكسور غير المتشابهة والأعداد الكسرية وطرحها.

الإستراتيجية التعليمية

LA

للتحصيل اللغوي

دعم التراكيب اللغوية: أسئلة حسب المستوى

- خلال الدرس، تأكد من أن تطرح أسئلة تناسب مع مستوى الطلاب في التحصيل اللغوي. اسأل طلاب المستوى الناشئ أسئلة بسيطة تتطلب الإجابة بكلمة واحدة أو بالإشارات: هل هذا عدد كسري؟ هل تقرب إلى 2 أم 3؟ هل علينا إيجاد المجموع أم الفرق؟
- بالنسبة لطلاب المستوى المتوسط، اطرح أسئلة تتطلب الإجابة بعبارات بسيطة أو جمل قصيرة: إلى أي عدد يقرب الكسر _____؟ ما الذي نحتاج لفعله بعد ذلك؟
- بالنسبة لطلاب المستوى المتقدم، اطرح أسئلة تتطلب إجابات أكثر تعقيداً: وكيف علمت ذلك؟ ماذا فعلت إذا _____؟ ما الخطوات التي يلزمنا اتخاذها لحل المسألة؟

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

ثم تقطع اثنتين من البيزا كل إلى 6 شرائح. أكلت نورا $\frac{1}{6}$ من بيززا اللحم وشريحة واحدة من بيززا الخضار. وأكلت حورية $\frac{1}{2}$ من بيززا الخضار. وأكلت خديجة شريحة من كل واحدة. وأكلت رنا 3 شرائح من بيززا اللحم. كم عدد شرائح البنيقية؟ شريحتان

تلميح: استخدام الأدوات الملائمة اسأل الطلاب أي أدوات الرياضيات يمكن استخدامها لتصوّر هذا الموقف وتمثله.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: عملات للعب

زوّد الطلاب بدراهم وعملات مخصصة للعب.

أظهر للطلاب درهماً.

إذا كان هذا الدرهم عدداً كثيراً، فما بعض أسماء أجزائه الكسرية؟

الإجابات النموذجية: 10 فلسات = $\frac{1}{10}$ ، 25 فلساً = $\frac{1}{4}$ ، 50 فلساً = $\frac{1}{2}$ ، 75 فلساً = $\frac{3}{4}$

أظهر للطلاب درهمين و 25 فلساً.

اكتب هذا المبلغ في صورة عدد كسري: $2\frac{1}{4}$

أظهر للطلاب 4 دراهم و 75 فلساً.

اكتب هذا المبلغ في صورة عدد كسري: $4\frac{3}{4}$

ما الفرق بين هذين المبلغين؟ $2\frac{2}{4}$ أو $2\frac{1}{2}$

كّر هذا الأمر مع مجموعة مختلفة من الأوراق النقدية والعملات.

3 التدریس

الرياضيات في عالمي

مثال 1

ستحتاج إلى

- رقائق كسور

اقرأ المثال بصوت مرتفع. اكتب $3\frac{1}{4} - 2\frac{1}{4}$ على اللوحة. وجه الطلاب إلى إيجاد تقدير.

ستعمل الآن على إيجاد الفرق. كيف يمكننا تمثيل $2\frac{3}{4}$ باستخدام رقائق الكسور؟ مثل رقيقتين كسور كلية وثلاثة رقائق للكسر $\frac{1}{4}$.

كم عدد رقائق الكسور الكلية التي ينبغي علينا إزالتها - أو شطبها - لتمثيل الطرح؟ أزل - أو اشطب - رقيقة كاملة واحدة

كم عدد رقائق الكسر $\frac{1}{4}$ التي ينبغي علينا إزالتها - أو شطبها - لتمثيل الطرح؟ أزل - أو اشطب - رقيقة واحدة للكسر $\frac{1}{4}$

كم عدد الرقائق الكلية المتبقية؟ 1

كم عدد رقائق الكسر $\frac{1}{4}$ المتبقية؟ 2

ما العدد الكسري الذي يوضحه هذا؟ اكتب في أبسط صورة. $1\frac{1}{2}$

كم يزيد وزن الكابوريا الملك الأولى عن الكابوريا الملك الثانية؟ $1\frac{1}{2}$ من الكيلوجرامات

كيف تتطابق إجابتك مع التقدير؟ $2 \approx 1\frac{1}{2}$



3.1.1 **بناء الفرضيات** ناقش مع الطلاب الكلمات التي ساعدتهم في المثال 1 على أن يقرروا استخدام الطرح. ما مقدار الزيادة، أوجد الفرق

مثال 2

3.1.2 **الاستنتاجات المتكررة** وجه الطلاب في المثال 2 وهم يكتبون في كتبهم.

تمرين موجّه

قم بحلّ التمرين الموجّه مع الطلاب خطوة بخطوة.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

3.1.3 **الاستنتاجات المتكررة** صف الخطوات التي سنتخذها لإيجاد $2\frac{3}{8} - \frac{5}{8}$. الإجابة النموذجية: اطرح الأعداد الكلية. اطرح الكسور. حوّل

لأبسط صورة.



طرح الأعداد الكسرية

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

يزيد وزن الكابوريا الملك الأولى عن الكابوريا الملك الثانية عن الكابوريا الملك الثانية؟ $1\frac{1}{2}$ من الكيلوجرامات

كيف تتطابق إجابتك مع التقدير؟ $2 \approx 1\frac{1}{2}$

الرياضيات في الحياة اليومية

يزيد وزن الكابوريا الملك الأولى عن الكابوريا الملك الثانية عن الكابوريا الملك الثانية؟ $1\frac{1}{2}$ من الكيلوجرامات

كيف تتطابق إجابتك مع التقدير؟ $2 \approx 1\frac{1}{2}$

مثال 2

أوجد الفرق $2\frac{3}{8} - \frac{5}{8}$

حلّ: $2 - 2 = 0$

الخطوة الأولى: نطرح الأعداد الكلية. $2 - 2 = 0$

الخطوة الثانية: نطرح الكسور. $\frac{3}{8} - \frac{5}{8} = -\frac{2}{8}$

الخطوة الثالثة: نحول $-\frac{2}{8}$ إلى أبسط صورة. $-\frac{2}{8} = -\frac{1}{4}$

الخطوة الرابعة: نجمع الأعداد. $0 - \frac{1}{4} = -\frac{1}{4}$

الخطوة الخامسة: نكتب الجواب. $2\frac{3}{8} - \frac{5}{8} = -\frac{1}{4}$

1.2 راجع التقديرات الطلاب.

4 التمرين والتطبيق

تمرين ذاتية

استناداً إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 3-11 (الفردية)، 17-19.
- **ضمن المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 4-14 (الزوجية)، 15-19.
- **أعلى من المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 9-19.



خطأ شائع! قد لا يكتب الطلاب إجاباتهم في أبسط صورة. اطلب من الطلاب النظر إلى بسط ومقام الجزء الكسري في إجاباتهم، واستخدام قواعد قابلة للقسم لمعرفة ما إذا كان من الممكن تحويل الكسر لأبسط صورة أم لا.

حل المسائل

فهم طبيعة المسائل

التمرين 17 تحقق لتأكد من أن الطلاب يحولون لأبسط صورة قبل كتابة كل فرق. استخدم المقام المشترك الأصغر للمساعدة في حل المسألة.

استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 18 شجّع الطلاب على التفكير في مواقف مختلفة تحتوي على طرح الأعداد الكسرية، مثل مقارنة قياس طولين أو قياسات أخرى.

للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 19 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة على السؤال الأساسي للوحدة.

تعزيز التفكير

الكتابة السريعة اطلب من الطلاب كتابة بضع جمل بشأن مدى وكيفية مساعدة المفاهيم المستمدة من الدروس السابقة في درس اليوم.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

حل المسائل

15. طيار يطير مسافة 400 ميل في 4 ساعات. اوجد سرعة الطيران في أميال في ساعة.

16. اوجد الفرق بين $2\frac{1}{4}$ و $1\frac{3}{8}$.

17. فهم طبيعة المسائل اشرح ما هي الخطوات التي يجب اتباعها لحل المسائل 15 و 16.

18. الإشارات الموضحة 19، 18، 17 و 16 في الصفحة 698.

19. تمثيل الرياضيات اشرح كيف يمكنك استخدام نماذج الرياضيات لتوضيح المسائل 15 و 16.

20. كتابة التعليل استخدم $2\frac{1}{4}$ و $1\frac{3}{8}$ كأجزاء لتمثيل وضعتين مختلفتين. اكتب عدد أجزاء التعليل $2\frac{1}{4}$ ، و $1\frac{3}{8}$.

21. العلاقة بين العوالم الأخرى اشرح كيف يمكنك استخدام نماذج الرياضيات لتوضيح المسائل 15 و 16.

22. قرب كل عدد كسري إلى أقرب عدد كلي. ثم اشرح العددان اللذين يجب أن يكون هذا التقدير قريباً من الإجابة الدقيقة.

تمرين ذاتية 3-11 راجع لتدريبات الطلاب

قارن كل طرح الكسرين في أبسط صورة.

$3. 5\frac{1}{2} - 2\frac{3}{8}$	$4. 6\frac{3}{4} - 3\frac{1}{2}$	$5. 1\frac{1}{2} - 3\frac{1}{4}$
$6. 11\frac{3}{4} - 4\frac{1}{2}$	$7. 10\frac{1}{2} - 4\frac{3}{4}$	$8. 12\frac{1}{2} - 7\frac{1}{4}$
$9. 8\frac{1}{2} - 2\frac{1}{4}$	$10. 7\frac{3}{8} - 4\frac{1}{2}$	$11. 11\frac{1}{10} - 7\frac{2}{5}$

التمرين 17 استخدم البحر لوجد في جدول ما يلي:

$12. 7\frac{1}{2} - 2\frac{1}{4} = x$	$13. 11\frac{3}{4} - 5\frac{3}{8} = c$	$14. 10\frac{1}{2} - 7\frac{1}{4} = a$
$x = 5\frac{1}{4}$	$c = 5\frac{9}{8}$	$a = 4\frac{1}{4}$

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التوحيي الإستراتيجي

شاط عملي المواد: 12 بطاقة فهرسة، ورقة، قلم رصاص

اطلب من الطلاب لعب اللعبة كما ذكرت في جزء "ضمن المستوى: المستوى 1" أعط الطلاب بطاقات فهرسة مكتوب عليها مسائل الطرح بالتعل. اسمح للطلاب بإعادة تسمية الكسور غير المتشابهة ككسور متشابهة قبل بدء اللعبة.

ضمن المستوى
المستوى 1

شاط عملي المواد: 12 بطاقة فهرسة، ورقة، قلم رصاص

اطلب من مجموعات الطلاب الثنائية نسخ مسألة واحدة لكل بطاقة:

$$\begin{array}{ccc} 2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2} & 5\frac{3}{4} - 4\frac{3}{4} & 6\frac{2}{3} - 3\frac{1}{3} \\ 3\frac{9}{10} - 2\frac{2}{5} & 4\frac{7}{8} - 2\frac{1}{8} & 13\frac{3}{4} - 10\frac{5}{12} \\ 5\frac{15}{16} - 3\frac{3}{16} & 10\frac{5}{6} - 7\frac{1}{3} & 10\frac{4}{5} - 8\frac{3}{5} \\ 8\frac{3}{5} - 6\frac{2}{5} & 8\frac{6}{7} - 3\frac{2}{7} & 7\frac{5}{7} - 2\frac{1}{7} \end{array}$$

يضع الطلاب البطاقات بحيث يكون وجهها إلى الأسفل. اللاعب الأول يقلب بطاقتين. إذا كان كلا المسألتين الموجودتين على كلا البطاقتين متساويًا، يحتفظ اللاعب الأول بالبطاقات ويحصل على نقطة. يأخذ اللاعب الأول دورًا آخر. إذا كان الحلان غير متساويين، تُقلب البطاقات كما كانت على وجهها ويأخذ اللاعب الثاني دوره. تستمر اللعبة حتى الانتهاء من كل التوافقات. ويفوز اللاعب صاحب العدد الأكبر من النقاط.

أعلى من المستوى
التوسيع

شاط عملي المواد: بطاقات فهرسة، ورق، قلم رصاص

اطلب من الطلاب لعب اللعبة كما ذكرت في جزء "ضمن المستوى: المستوى 1" على الطلاب التعبير عن إجابة الزوج الذي لديهم - ليس في صورة أعداد كسرية فقط - ولكن في صورة كسور معنلة أيضًا ليحصلوا على نقطة على الزوج المكافئ. اطلب من الطلاب ابتكار أزواج إضافية من مسائل الأعداد الكسرية من أجل اللعبة.

الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

LA

المستوى الناشئ

بناء المعرفة الأساسية

اعرض للطلاب صورًا لقطع فردية من العناكة، يرتقالة وموزة على سبيل المثال. قل: هذه أنواع مختلفة من العناكة. ثم اعرض للطلاب صورة لسلطة فواكه. قل: العناكة المختلفة مخلوطة. اعرض للطلاب عددًا كئيًا وكسورًا مكتوبين على ورقتين منفصلتين. قل: هذه أنواع مختلفة من الأعداد: عدد كلي وكسر. ثم اعرض عددًا كسريًا مكتوبًا على ورقة. قل: الأعداد مخلوطة. قل: هذا عدد كسري. اطلب من الطلاب أن يقولوا جاعيًا عدد كسري. كثر ذلك مع أمثلة أخرى.

المستوى المتوسط

التعرّف والتثليل بنسبك

أوجد أزواجًا من الأعداد الكسرية بكتابة أعداد كسرية من المسائل الواردة في الدرس على قصاصات ورقية. وُزَع زوجًا واحدًا من الأعداد الكسرية على مجموعات الطلاب الثنائية. اعرض على المجموعات الثنائية قالب جملة ليستخدموها في تحديد عناصر كل عدد كسري: العدد الكلي هو _____ الكسر هو _____. اطلب من كل مجموعة ثنائية تمثيل أعدادهم الكسرية باستخدام رقائق الكسور. إذا كانت الكسور غير متشابهة، فاطلب من الطلاب إعادة تسميتها باستخدام المقام المشترك الأصغر، وضميل الأعداد الكسرية المعاد تسميتها.

المستوى المتقدم

اللغة الأكاديمية

أوجد مجموعات من الأعداد الكسرية بكتابة أزواج من الأعداد الكسرية المذكورة في المسائل الواردة في الدرس على قصاصات ورقية. وُزَع زوجًا واحدًا من الأعداد الكسرية على كل مجموعة ثنائية من الطلاب. قل: استخدموا الطرح لإيجاد الفرق بين أعدادكم. سجلوا الخطوات التي تتخذونها لإيجاد الإجابة. اعرض كلمات الترتيب التالية: أولاً، بعد ذلك، ثم، في النهاية. اطلب من الطلاب الرجوع إلى كلمات الترتيب وهم يسجلون الخطوات اللازمة للحل. بعد ذلك، اطلب من كل مجموعة ثنائية مشاركة إجابتها بالإضافة إلى الخطوات المنبئة في الحل.

5 تلخيص الدرس

تمرين على الاختبار تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

$$\begin{aligned} \text{A} \quad 4\frac{4}{8} - 3\frac{1}{8} &= 1\frac{3}{8} \rightarrow 4\frac{4}{8} - 3\frac{1}{8} = 1\frac{3}{8} \text{ وليس } 4\frac{1}{2} \\ \text{B} \quad 4\frac{4}{8} - 3\frac{1}{8} &= 1\frac{3}{8} \rightarrow 4\frac{4}{8} - 3\frac{1}{8} = 1\frac{3}{8} \text{ وليس } \frac{4}{7} \\ \text{C} \quad &\text{صحيح} \\ \text{D} \quad 4\frac{4}{8} - 3\frac{1}{8} &= 1\frac{3}{8} \rightarrow 4\frac{4}{8} - 3\frac{1}{8} = 1\frac{3}{8} \text{ وليس } \frac{4}{7} \end{aligned}$$

التعميم التكويني

التفت إلى زميلك اطلب من الطلاب كتابة إجابة عن التحفيزات المكتوبة أدناه. ينبغي على الطلاب مناقشة إجاباتهم مع زميل لهم قبل مشاركتها مع الصف الدراسي بأكمله. اكتب $2\frac{1}{3} - 5\frac{5}{12}$ على اللوحة. كيف ستتمكن من إيجاد الفرق باستخدام رقاقات الكسور؟ اعرض 5 وحدات كلية وخمسة رقاقات للكسر $\frac{1}{12}$. $\frac{1}{3}$ يساوي $\frac{4}{12}$. إذا استبعد وحدتين كليتين و أربعة أجزاء من الاثني عشر جزءًا، يوجد $3\frac{1}{12}$ متبق.

كيف ستجد الفرق باستخدام الورق والقلم الرصاص؟ أولاً، أوجد المقام المشترك الأصغر. بعد ذلك، اطرح الأعداد الكلية لتحصل على 3. ثم اطرح الكسور لتحصل على $\frac{1}{12}$. الإجابة هي $3\frac{1}{12}$.

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح.

ويمكن للطلاب الذين استوعبوا المفاهيم تجاوز جزء **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

التكرير بطريقة تجريدية

التهرين 7 اسمح للطلاب باستخدام دوائر الكسور لتمثيل الطرح إذا لزم الأمر.

1A للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

حل المسائل

1. اشرح الخطأ في $4\frac{4}{8} - 3\frac{1}{8} = 1\frac{3}{8}$ من العصور الوسطى.

المعلم: رتب الطلاب في أزواج من العصور الوسطى.

ما مقدار العصور الوسطى من هذه المسألة؟

الكسر في السنة عبودية

$3\frac{1}{12}$ لغزات

2. اشرح الخطأ في $4\frac{4}{8} - 3\frac{1}{8} = 1\frac{3}{8}$ من العصور الوسطى.

المعلم: رتب الطلاب في أزواج من العصور الوسطى.

ما مقدار العصور الوسطى من هذه المسألة؟

الكسر في السنة عبودية

$3\frac{1}{12}$ لغزات

3. اشرح الخطأ في $4\frac{4}{8} - 3\frac{1}{8} = 1\frac{3}{8}$ من العصور الوسطى.

المعلم: رتب الطلاب في أزواج من العصور الوسطى.

ما مقدار العصور الوسطى من هذه المسألة؟

الكسر في السنة عبودية

$3\frac{1}{12}$ لغزات

4. اشرح الخطأ في $4\frac{4}{8} - 3\frac{1}{8} = 1\frac{3}{8}$ من العصور الوسطى.

المعلم: رتب الطلاب في أزواج من العصور الوسطى.

ما مقدار العصور الوسطى من هذه المسألة؟

الكسر في السنة عبودية

$3\frac{1}{12}$ لغزات

5. اشرح الخطأ في $4\frac{4}{8} - 3\frac{1}{8} = 1\frac{3}{8}$ من العصور الوسطى.

المعلم: رتب الطلاب في أزواج من العصور الوسطى.

ما مقدار العصور الوسطى من هذه المسألة؟

الكسر في السنة عبودية

$3\frac{1}{12}$ لغزات

تمرين على الاختبار

1. ما الفرق بين العصور الوسطى؟

2. ما الفرق بين العصور الوسطى؟

3. ما الفرق بين العصور الوسطى؟

4. ما الفرق بين العصور الوسطى؟

5. ما الفرق بين العصور الوسطى؟

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

1. اشرح الخطأ في $4\frac{4}{8} - 3\frac{1}{8} = 1\frac{3}{8}$ من العصور الوسطى.

المعلم: رتب الطلاب في أزواج من العصور الوسطى.

ما مقدار العصور الوسطى من هذه المسألة؟

الكسر في السنة عبودية

$3\frac{1}{12}$ لغزات

2. اشرح الخطأ في $4\frac{4}{8} - 3\frac{1}{8} = 1\frac{3}{8}$ من العصور الوسطى.

المعلم: رتب الطلاب في أزواج من العصور الوسطى.

ما مقدار العصور الوسطى من هذه المسألة؟

الكسر في السنة عبودية

$3\frac{1}{12}$ لغزات

3. اشرح الخطأ في $4\frac{4}{8} - 3\frac{1}{8} = 1\frac{3}{8}$ من العصور الوسطى.

المعلم: رتب الطلاب في أزواج من العصور الوسطى.

ما مقدار العصور الوسطى من هذه المسألة؟

الكسر في السنة عبودية

$3\frac{1}{12}$ لغزات

4. اشرح الخطأ في $4\frac{4}{8} - 3\frac{1}{8} = 1\frac{3}{8}$ من العصور الوسطى.

المعلم: رتب الطلاب في أزواج من العصور الوسطى.

ما مقدار العصور الوسطى من هذه المسألة؟

الكسر في السنة عبودية

$3\frac{1}{12}$ لغزات

تمرين

1-3. راجع تقديرات الطلاب.

4. اشرح الخطأ في $4\frac{4}{8} - 3\frac{1}{8} = 1\frac{3}{8}$ من العصور الوسطى.

المعلم: رتب الطلاب في أزواج من العصور الوسطى.

ما مقدار العصور الوسطى من هذه المسألة؟

الكسر في السنة عبودية

$3\frac{1}{12}$ لغزات

التركيز

جمع الكسور ذات المقامات غير المتشابهة وطرحها، بما في ذلك الأعداد الكسرية. حل مسائل من الحياة اليومية تتضمن جمع وطرح كسور تشير إلى الكل ذاته، بما في ذلك مسائل للمقامات غير المتشابهة (على سبيل المثال بواسطة استخدام النماذج البصرية للكسور والمعادلات لتمثيل المسألة). استخدام الكسور القياسية والحس العددي للكسور للتقدير ذهنيًا وتقييم ما إذا كانت الإجابة صحيحة.

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 6 مراعاة الدقة.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

الترباط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط. مجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير التمرس في جمع الكسور وطرحها، وتحسين استيعاب ضرب الكسور وقسمتها في حالات محدودة (قسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشعة.

مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- المستوى 3 التوسع في المفاهيم

- التمرين 1
- التمارين 2-13
- التمارين 14-18

هدف الدرس

يستخدم الطلاب تكافؤ الكسور للطرح بإعادة التسمية.

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

إعادة التسمية rename

نشاط

- **مراجعة الدقة** اكتب الكلمة على اللوحة. أسأل الطلاب عن الوقت الذي سبق لهم فيه إعادة تسمية الكسور.
- اطلب من الطلاب مقارنة المسائل في المثالين 1 و 2. اطلب من طالب متطوع شرح سبب ضرورة إعادة التسمية في كل مسألة.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

الدعم التعاوني: التعاون مع الزملاء/مراجعة ثنائية

خصّص التمارين من 2 إلى 7 في التمرين الذاتي. اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية. في المسألة الأولى، اطلب من طالب واحد توجيه الطالب الآخر في إيجاد التقدير والفرق الفعلي. في المسألة الثانية، اطلب من الطالبين تبادل الأدوار. بعد انتهاء المجموعة الثنائية من المسألة الثانية، اطلب منهم الا تضام إلى مجموعة ثنائية أخرى والتحقق من إجاباتهم.

قدم قوالب الجمل التالية:

ما تقديركم لـ _____؟ تقديراً هو _____

ما إجاباتكم الدقيقة عن _____؟ إجاباتنا هي _____

بعد ذلك، اطلب منهم مصادحة بعضهم البعض، ومتابعة العمل في مجموعاتهم الثنائية الأصلية على المسألتين التاليتين، وذلك مع تبادل الأدوار فيما بينهم كما سبق.

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

يبلغ عمر علي 4 أضعاف عمر عبيد. ويبلغ عمر عدنان نصف عمر علي، وهو أكبر 5 أعوام من أسامة. إذا كان أسامة يبلغ من العمر 11 عامًا، فكم يبلغ عمر عبيد؟ **8 أعوام**

الهدف: المثابرة في حل المسائل اطلب من الطلاب النظر مجدداً في المسألة التي حلّوها ووصف الإستراتيجية التي استخدموها.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: دوائر الكسور

نظم الطلاب في مجموعات ثنائية. أعط لكل مجموعة ثنائية من الطلاب دائرة كسر كلي واحدة، والعديد من قطع الكسور المكافئة.

في أبسط صورة، اكتب العدد الكسري الذي تمثله نماذج الكسور لديك. راجع عمل الطلاب.

اكتب عدداً كسرياً مكافئاً - ليس في أبسط صورة - تمثله نماذج الكسور لديك. على أن يكون البسط أصغر من المقام. راجع عمل الطلاب.


اكتب عدداً كسرياً مكافئاً مختلفاً تمثله نماذج الكسور لديك. على أن يكون البسط أكبر من المقام. راجع عمل الطلاب.

على سبيل المثال، إذا أخذت مجموعة ثنائية من الطلاب دوائر الكسور التالية، فربما يكتبون الأعداد الكسرية التالية. يمكنهم اختيار كتابة أعداد كسرية مكافئة مختلفة.



عدد كسري: $2\frac{1}{2}$ ، عدد كسري مكافئ: $2\frac{4}{8}$ ، عدد كسري مكافئ: $1\frac{3}{2}$

معلمي الرياضيات في السعودية © مؤسسة باينتر التعليمية

 كم يزيد طول خيار البحر الأسود المتوسط عن خيار البحر المرقط المتوسط؟ $\frac{2}{3}$ قدم أطول
كيف تقارن إجابتك بالتقدير؟ $1 \approx \frac{2}{3}$

 **بناء الفرضيات** ناقش مع الطلاب أوجه التشابه وأوجه الاختلاف بين العددين 2 و $\frac{2}{3}$.


مثال 2

 **الاستنتاجات المتكررة** وجه الطلاب ب في المثال وهم يكتبون في كتبهم.

تمرين موجّه

قم بحلّ التمرين الموجّه مع الطلاب خطوة بخطوة. تحقّق لتتأكد من أن الطلاب تمكنوا من إعادة تسمية $\frac{2}{5}$ في صورة $4\frac{2}{5}$ بشكل صحيح قبل الطرح.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

 **مراعاة الدقة** صف الخطوات التي سنستخدمها لإيجاد $3\frac{2}{7} - 1\frac{4}{7}$.
الإجابة النموذجية: أعد تسمية $3\frac{2}{7}$ في صورة $2\frac{9}{7}$. ثم اطرح $\frac{4}{7}$ من $\frac{9}{7}$ ؛ $2\frac{5}{7}$.



الرياضيات في عالمي

مثال 1

ستحتاج إلى

• رقائق كسور

افرأ المثال بصوت مرتفع. اكتب $1\frac{1}{3} - 2$ على اللوحة.

ما التقدير لهذا الفرق؟ $1 = 2 - 1$

جا أنه لا يمكننا طرح ثلث واحد من أثلاث الصفر. فسوف نعيد كتابة العدد 2 ليشتغل على أثلاث.

مثلّ العدد 2 باستخدام اثنين من رقائق الكسور الكلية.

كم عدد الأثلاث في 2؟ ثلاثة

بذل رقيقة كسر كلي واحدًا في النموذج بثلاثة رقائق للكسر $\frac{1}{3}$.

اكتب $1\frac{1}{3} - 2$ على اللوحة.

كم عدد رقائق الكسور الكلية التي ينبغي علينا استبعادها لتمثيل الطرح؟

استبعد رقيقة كسر كلي واحدًا

كم عدد رقائق الكسر $\frac{1}{3}$ التي علينا استبعادها لتمثيل الطرح؟ استبعد رقيقة

واحدة للكسر $\frac{1}{3}$

كم عدد رقائق الكسور الكلية المتبقية؟ 0

كم عدد رقائق الكسر $\frac{1}{3}$ المتبقية؟ 2

ما الكسر الذي يوضحه هذا؟ $\frac{2}{3}$

ما ناتج $2 - 1\frac{1}{3}$ ؟ $2 - 1\frac{1}{3} = \frac{2}{3}$

مثال 2

أوجد فيه $4\frac{1}{4} - 2\frac{3}{4}$

الخطوة الأولى: أعد تسمية العدد الكسري الأكبر هو 4

$4\frac{1}{4} = 4\frac{2}{8} = 3\frac{10}{8}$

$3\frac{10}{8} - 2\frac{6}{8} = 1\frac{4}{8} = 1\frac{1}{2}$

الخطوة الثانية: اطرح $\frac{3}{4}$ من $\frac{10}{8}$ ؛ إذ أن العدد $\frac{10}{8}$ أكبر بعدد الكسور من $\frac{6}{8}$.

أعد تسمية $\frac{10}{8}$ في صورة $\frac{9}{8}$

$3\frac{9}{8} - 2\frac{6}{8} = 1\frac{3}{8}$

الجواب: $1\frac{3}{8}$

تمرين موجّه راجع لتدريسي الطلاب.

أ. افرأ المثال. اكتب الفرق في أسفله.

ب. اوجد فيه $2\frac{7}{8} - 1\frac{3}{4}$

ج. اوجد فيه $3\frac{1}{2} - 1\frac{3}{4}$

د. اوجد فيه $4\frac{1}{2} - 2\frac{3}{4}$

الطرح بإعادة التسمية

الفرق 13

الفرق الأساسي
لأنه يطرح الكسر الأكبر
من الكسر الأصغر في
المرحلة الأولى.

في بعض الأحيان، يطرح الكسر في العدد الكسري الأكبر
أقل من الكسر في العدد الكسري الأصغر. وفي هذه الحالة،
أعد تسمية العدد الكسري الأكبر.

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

موسيط خيار البحر الأصغر 2 متر
أو موسيط طول خيار البحر المتوسط 1.5 متر
ما الفرق في متوسط طول خيار البحر الأصغر
مقارنة بمتوسط طول خيار البحر المتوسط؟

أوجد فيه $2 - 1\frac{1}{2}$

الفرق $2 - 1\frac{1}{2} = 0\frac{2}{2} - 1\frac{1}{2}$

لا يمكننا طرح $\frac{1}{2}$ من $\frac{2}{2}$ ؛ لأنه عدد الكسور
أعد تسمية 2 في صورة $1\frac{2}{2}$ ؛ إذ أن العدد $\frac{2}{2}$ من الأعداد.

الخطوة الأولى: أعد تسمية العدد الكسري الأكبر هو 2

$1\frac{2}{2} - 1\frac{1}{2} = 0\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

الخطوة الثانية: اطرح $\frac{1}{2}$ من $\frac{2}{2}$

الخطوة الثالثة: اطرح $\frac{1}{2}$ من $\frac{2}{2}$

الخطوة الرابعة: اطرح $\frac{1}{2}$ من $\frac{2}{2}$

الخطوة الخامسة: اطرح $\frac{1}{2}$ من $\frac{2}{2}$

الخطوة السادسة: اطرح $\frac{1}{2}$ من $\frac{2}{2}$

الخطوة السابعة: اطرح $\frac{1}{2}$ من $\frac{2}{2}$

الخطوة الثامنة: اطرح $\frac{1}{2}$ من $\frac{2}{2}$

الخطوة التاسعة: اطرح $\frac{1}{2}$ من $\frac{2}{2}$

الخطوة العاشرة: اطرح $\frac{1}{2}$ من $\frac{2}{2}$

الخطوة الحادية عشرة: اطرح $\frac{1}{2}$ من $\frac{2}{2}$

الخطوة الثانية عشرة: اطرح $\frac{1}{2}$ من $\frac{2}{2}$

الخطوة الثالثة عشرة: اطرح $\frac{1}{2}$ من $\frac{2}{2}$

الخطوة الرابعة عشرة: اطرح $\frac{1}{2}$ من $\frac{2}{2}$

الخطوة الخامسة عشرة: اطرح $\frac{1}{2}$ من $\frac{2}{2}$

الخطوة السادسة عشرة: اطرح $\frac{1}{2}$ من $\frac{2}{2}$

الخطوة السابعة عشرة: اطرح $\frac{1}{2}$ من $\frac{2}{2}$

الخطوة الثامنة عشرة: اطرح $\frac{1}{2}$ من $\frac{2}{2}$

الخطوة التاسعة عشرة: اطرح $\frac{1}{2}$ من $\frac{2}{2}$

الخطوة العشرون: اطرح $\frac{1}{2}$ من $\frac{2}{2}$

الخطوة الحادية والعشرون: اطرح $\frac{1}{2}$ من $\frac{2}{2}$

الخطوة الثانية والعشرون: اطرح $\frac{1}{2}$ من $\frac{2}{2}$

الخطوة الثالثة والعشرون: اطرح $\frac{1}{2}$ من $\frac{2}{2}$

الخطوة الرابعة والعشرون: اطرح $\frac{1}{2}$ من $\frac{2}{2}$

الخطوة الخامسة والعشرون: اطرح $\frac{1}{2}$ من $\frac{2}{2}$

الخطوة السادسة والعشرون: اطرح $\frac{1}{2}$ من $\frac{2}{2}$

الخطوة السابعة والعشرون: اطرح $\frac{1}{2}$ من $\frac{2}{2}$

الخطوة الثامنة والعشرون: اطرح $\frac{1}{2}$ من $\frac{2}{2}$

الخطوة التاسعة والعشرون: اطرح $\frac{1}{2}$ من $\frac{2}{2}$

الخطوة الثلاثون: اطرح $\frac{1}{2}$ من $\frac{2}{2}$

الرياضيات في عالمي

مثال 1

ستحتاج إلى

• رقائق كسور

اقرأ المثال بصوت مرتفع. اكتب $2 - 1\frac{1}{3}$ على اللوحة.

ما التقدير لهذا الفرق؟ $2 - 1 = 1$

يما أنه لا يمكننا طرح ثلث واحد من أثلاث الصفر. فسوف نعيد كتابة العدد 2 ليشتمل على أثلاث.

مثل العدد 2 باستخدام اثنين من رقائق الكسور الكلية.

كم عدد الأثلاث في 1؟ ثلاثة

بذل رقيقة كسر كلي واحدًا في النموذج بثلاثة رقائق للكسر $\frac{1}{3}$.

اكتب $1\frac{1}{3} - 1\frac{1}{3}$ على اللوحة.

كم عدد رقائق الكسور الكلية التي ينبغي علينا استبعادها لتمثيل الطرح؟

استبعد رقيقة كسر كلي واحدًا

كم عدد رقائق الكسر $\frac{1}{3}$ التي علينا استبعادها لتمثيل الطرح؟ استبعد رقيقة

واحدة للكسر $\frac{1}{3}$

كم عدد رقائق الكسور الكلية المتبقية؟ 0

كم عدد رقائق الكسر $\frac{1}{3}$ المتبقية؟ 2

ما الكسر الذي يوضحه هذا؟ $\frac{2}{3}$

ما ناتج $2 - 1\frac{1}{3}$ ؟ $\frac{2}{3}$

كم يزيد طول خيار البحر الأسود المتوسط عن خيار البحر المرقط المتوسط؟ $\frac{2}{3}$ قدم أطول
كيف تقارن إجابتك بالتقدير $1 \approx \frac{2}{3}$

بناء الفرضيات ناقش مع الطلاب أوجه التشابه وأوجه الاختلاف بين العددين 2 و $1\frac{1}{3}$.

مثال 2

الاستنتاجات المتكررة وجه الطلاب في المثال وهم يكتبون في كتبهم.

تمرين موجّه

قم بحل التمرين الموجّه مع الطلاب خطوة بخطوة. تحقق لتأكد من أن الطلاب يمكنوا من إعادة ضمنية $\frac{2}{5}$ في صورة $\frac{4}{5}$ بشكل صحيح قبل الطرح.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

مراعاة الدقة صف الخطوات التي ستستخدمها لإيجاد $3\frac{2}{7} - 1\frac{4}{7}$. الإجابة المتوقعة: أعد ضمنية $\frac{2}{7}$ في صورة $\frac{4}{7}$. ثم اطرح $\frac{4}{7}$ من $\frac{5}{7}$ ؛ $2\frac{9}{7}$

مثال 2
أوجد $3\frac{2}{7} - 1\frac{4}{7}$

لأن الكسور المختلفة، نعيد الضمني للعدد 3
 $3\frac{2}{7} = 3 + \frac{2}{7} = 2 + 1 + \frac{2}{7} = 2 + 1\frac{2}{7}$
 $1\frac{4}{7} = 1 + \frac{4}{7}$
 $2 + 1\frac{2}{7} - 1 + \frac{4}{7} = 1 + \frac{2}{7} + \frac{4}{7} = 1 + \frac{6}{7} = 1\frac{6}{7}$

1. نلاحظ طرح $\frac{2}{7}$ من $\frac{4}{7}$ لا أحد ضمنية $\frac{2}{7}$ في صورة $\frac{4}{7}$

أعد ضمنية $\frac{2}{7}$ في صورة $\frac{4}{7}$

طرح

تمرين موجّه راجع لتدري الطلاب
 1. اطلب من الطلاب كتابة العدد في أبسط صورة

أعد ضمنية $\frac{2}{7}$ في صورة $\frac{4}{7}$

أعد ضمنية $\frac{2}{7}$ في صورة $\frac{4}{7}$

طرح

الطرح بإعادة التسمية

في بعض الأحيان، يمكن الكسر في العدد الكسوري الأكبر من الكسر في العدد الكسوري الثاني، على هذه الحالة، أعد ضمنية العدد الكسوري الأكبر.

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1
 متوسط طول خيار البحر الأسود 3 متر.
 أما متوسط طول خيار البحر المتوسط فهو $1\frac{1}{2}$ متر.
 ما الفرق في متوسط طول خيار البحر الأسود مقارنة بمتوسط طول خيار البحر المتوسط؟

أعد ضمني $\frac{1}{2}$ في صورة 1

3 - 1 = 2

2 - $1\frac{1}{2}$ = $\frac{1}{2}$

1. نلاحظ طرح $\frac{1}{2}$ من 2 ليس لدينا ناتج
 أعد ضمنية $\frac{1}{2}$ في صورة 1 (أضرب عدد الكسر من الأمام)

أعد ضمني $\frac{1}{2}$ في صورة 1

طرح الأعداد الكلية
 $2 - 1 = 1$
 طرح الكسور
 $1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

متوسط طول خيار البحر الأسود 3 متر، ومتوسط طول خيار البحر المتوسط $1\frac{1}{2}$ متر.
 الفرق بين متوسطي الطول هو $1\frac{1}{2}$ متر.

4 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية

استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- قريب من المستوى تكليف الطلاب بحل التمارين 3-13 (الفردية)، 14، 17، 18.
- ضمن المستوى تكليف الطلاب التمارين 2-14 (الزوجية)، 15-18.
- أعلى من المستوى تكليف الطلاب التمارين 8-18.



خطأ شائع! قد ينسى الطلاب تغيير العدد الكلي عند إعادة التسمية. اطلب من الطلاب شطب العدد الكلي الأصلي، وكتابة العدد الكلي الجديد فوقه قبل أن يكتبوا الكسر المعتل. أشير إلى أن هذا الأمر يشبه كيفية إعادة جميع الأعداد الكلية عند الطرح.

حل المسائل

التفكير بطريقة كمية

التمرينان 14 و 15 يحتاج الطلاب إلى استخدام المعلومات الواردة في الجدول بحرص لمقارنة أطوال الحشرات وإيجاد الفرق. ساعد الطلاب الذين يواجهون مشكلة في إعادة التسمية قبل الطرح.

المثابرة في حل المسائل

التمرين 17 اطلب من الطلاب استخدام الكسور البرجعية لمساعدتهم في كتابة مسألة طرح تتطلب منهم إعادة تسمية الكسر.

للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 18 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للفصل.

التحريج التكريري

بطاقة التحقق من استيعاب الطلاب اكتب $5\frac{9}{10} - 9\frac{3}{10}$ على اللوحة. اطلب من الطلاب كتابة إجابة عن التحيزات التالية، واجمع أوراقهم عند مفادرتهم الصف الدراسي.

هل تحتاج إلى إعادة تسمية $9\frac{3}{10}$ لطرح؟ علل إجابتك سواء كانت بالإيجاب أم بالسلب. نعم، لأنه لا يمكنك طرح $\frac{9}{10}$ من $\frac{3}{10}$.

اشرح كيفية إعادة التسمية والطرح. ما الفرق في أبسط صورة؟ أعد تسمية $9\frac{3}{10}$ في صورة $8\frac{13}{10}$. اشرح الكسور: $\frac{4}{10} = \frac{9}{10} - \frac{13}{10}$ اشرح الأعداد الكلية $3 = 5 - 8$. الفرق هو $3\frac{4}{10}$ ، ويمكن تحويله لأبسط صورة ليكون $3\frac{2}{5}$.

حل المسائل

استخدم العصور للتمرين 14 و 15
وقم بتسجيل ملاحظة حول بعض الملاحظات في جداول التسمية.

التمرين	التسمية	المراد
14	المراد	$9\frac{3}{10}$
15	المراد	$9\frac{3}{10}$
16	المراد	$9\frac{3}{10}$
17	المراد	$9\frac{3}{10}$

14 اشرح كيفية إعادة التسمية والطرح. ما الفرق في أبسط صورة؟ أعد تسمية $9\frac{3}{10}$ في صورة $8\frac{13}{10}$. اشرح الكسور: $\frac{4}{10} = \frac{9}{10} - \frac{13}{10}$ اشرح الأعداد الكلية $3 = 5 - 8$. الفرق هو $3\frac{4}{10}$ ، ويمكن تحويله لأبسط صورة ليكون $3\frac{2}{5}$.

15 اشرح كيفية إعادة التسمية والطرح. ما الفرق في أبسط صورة؟ أعد تسمية $9\frac{3}{10}$ في صورة $8\frac{13}{10}$. اشرح الكسور: $\frac{4}{10} = \frac{9}{10} - \frac{13}{10}$ اشرح الأعداد الكلية $3 = 5 - 8$. الفرق هو $3\frac{4}{10}$ ، ويمكن تحويله لأبسط صورة ليكون $3\frac{2}{5}$.

16 اشرح كيفية إعادة التسمية والطرح. ما الفرق في أبسط صورة؟ أعد تسمية $9\frac{3}{10}$ في صورة $8\frac{13}{10}$. اشرح الكسور: $\frac{4}{10} = \frac{9}{10} - \frac{13}{10}$ اشرح الأعداد الكلية $3 = 5 - 8$. الفرق هو $3\frac{4}{10}$ ، ويمكن تحويله لأبسط صورة ليكون $3\frac{2}{5}$.

17 اشرح كيفية إعادة التسمية والطرح. ما الفرق في أبسط صورة؟ أعد تسمية $9\frac{3}{10}$ في صورة $8\frac{13}{10}$. اشرح الكسور: $\frac{4}{10} = \frac{9}{10} - \frac{13}{10}$ اشرح الأعداد الكلية $3 = 5 - 8$. الفرق هو $3\frac{4}{10}$ ، ويمكن تحويله لأبسط صورة ليكون $3\frac{2}{5}$.

تمارين ذاتية

اقرأ راجع للتمرينات الطلاب 2-13

2. $4\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2}$	3. $4\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2}$	4. $4\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2}$
$3\frac{2}{2}$	$3\frac{2}{2}$	$3\frac{2}{2}$
5. $7\frac{1}{2} - 2\frac{1}{2}$	6. $4 - 1\frac{1}{2}$	7. $0 - 5\frac{1}{2}$
$5\frac{2}{2}$	$2\frac{2}{2}$	$0\frac{2}{2}$
8. $7\frac{1}{2} - 4\frac{1}{2}$	9. $4\frac{1}{2} - 3\frac{1}{2}$	10. $0\frac{1}{2} - 2\frac{1}{2}$
$3\frac{2}{2}$	$1\frac{2}{2}$	$-2\frac{2}{2}$
11. $8 - 4\frac{1}{2}$	12. $0 - 4\frac{1}{2}$	13. $0\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2}$
$3\frac{2}{2}$	$-4\frac{2}{2}$	$-1\frac{2}{2}$

4 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية

استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 13-3 (الفردية)، 14، 17، 18.
- **ضمن المستوى** تكليف الطلاب بالتمارين 14-2 (الزوجية)، 18-15.
- **أعلى من المستوى** تكليف الطلاب بالتمارين 18-8.



خطأ شائع! قد ينسى الطلاب تغيير العدد الكلي عند إعادة التسمية. اطلب من الطلاب شطب العدد الكلي الأصلي، وكتابة العدد الكلي الجديد فوقه قبل أن يكتبوا الكسر المعتل. أشّر إلى أن هذا الأمر يشبه كيفية إعادة تجميع الأعداد الكلية عند الطرح.

حل المسائل

التفكير بطريقة كمية

التمرينان 14 و 15 يحتاج الطلاب إلى استخدام المعلومات الواردة في الجدول بحرص لمقارنة أطوال الحشرات وإيجاد الفرق. ساعد الطلاب الذين يواجهون مشكلة في إعادة التسمية قبل الطرح.

المهارة في حل المسائل

التمرين 17 اطلب من الطلاب استخدام الكسور المرجعية لمساعدتهم في كتابة مسألة طرح تتطلب منهم إعادة تسمية الكسر.

1A للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب **التمرين 18** من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمعاني اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للفصل.

التدعيم للكويز

بطاقة التحقق من استيعاب الطلاب اكتب $5\frac{9}{10} - 9\frac{3}{10}$ على اللوحة.

اطلب من الطلاب كتابة إجابة عن التحيزات التالية، واجمع أوراقهم عند مغادرتهم الصف الدراسي.

هل تحتاج إلى إعادة تسمية $9\frac{3}{10}$ لتطرح؟ علل إجابتك سواء كانت بالإيجاب أم بالسلب. نعم، لأنه لا يمكنك طرح $\frac{9}{10}$ من $\frac{3}{10}$.

اشرح كيفية إعادة التسمية والطرح. ما الفرق في أبسط صورة؟ أعد تسمية $9\frac{3}{10}$ في صورة $8\frac{13}{10}$. اطرِح الكسور: $\frac{4}{10} - \frac{9}{10} = \frac{13}{10}$ اطرِح الأعداد الكلية $3 - 5 = 8$. الفرق هو $8\frac{4}{10}$. ويمكن تحويله لأبسط صورة ليكون $8\frac{2}{5}$.

حل المسائل

استخدم الصور للتمرينين 14 و 15

الطول	العرض
$2\frac{1}{2}$	أرادة حشرة
$2\frac{1}{2}$	السمكة
$2\frac{1}{2}$	السمكة
$2\frac{1}{2}$	أرادة حشرة

14. اشرح كيف يمكنك إيجاد الفرق بين الطولين. اشرح كيف يمكنك إيجاد الفرق بين العرضين. اشرح كيف يمكنك إيجاد الفرق بين العرضين.

15. اشرح كيف يمكنك إيجاد الفرق بين الطولين. اشرح كيف يمكنك إيجاد الفرق بين العرضين.

16. اشرح كيف يمكنك إيجاد الفرق بين الطولين. اشرح كيف يمكنك إيجاد الفرق بين العرضين.

17. اشرح كيف يمكنك إيجاد الفرق بين الطولين. اشرح كيف يمكنك إيجاد الفرق بين العرضين.

18. اشرح كيف يمكنك إيجاد الفرق بين الطولين. اشرح كيف يمكنك إيجاد الفرق بين العرضين.

تمارين ذاتية

2-13 راجع لتدريبات الطلاب

قارن أو طرح الكسور من فرق في أبسط صورة

2. $2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2}$	3. $2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2}$	4. $2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2}$
$2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2}$
5. $2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2}$	6. $2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2}$	7. $2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2}$
$2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2}$

8. $2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2} = \frac{3}{2}$ 9. $2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2} = \frac{3}{2}$ 10. $2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2} = \frac{3}{2}$

11. $2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2} = \frac{3}{2}$ 12. $2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2} = \frac{3}{2}$ 13. $2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2} = \frac{3}{2}$

أعلى من المستوى
التوسع

نشاط عملي المواد: رقائق كسور، ورق، قلم رصاص
اطلب من الطلاب كتابة خمسة نمازين عن الطرح بها أعداد كسرية وتتطلب إعادة التسمية قبل الطرح. اطلب من الطلاب تبادل المسائل مع زميل وتمثيل الطرح برفائق الكسور لإيجاد الحل.

ضمن المستوى
المستوى 1

نشاط عملي المواد: خيط، ورق، قلم رصاص
اطرح هذه المسألة: يحتاج السيد أيوب إلى حبل من أجل مشروع بناء سور. لديه قطعة طولها $\frac{2}{3}$ من الأمتار وقطعة أخرى طولها $\frac{1}{3}$ من الأمتار. ما الفرق بين قطعتي الحبل؟ $\frac{2}{3}$ متر
قرّر ربط قطعتي الحبل معًا مستخدمًا عقدة مربعة استلزمت $\frac{1}{3}$ متر من الحبل. فكم طول قطعة الحبل الكلية الآن؟ أوجد طريقة لعرض عملك. $3\frac{2}{3}$ أمتار
اطلب من الطلاب تمثيل المسألة باستخدام الخيط.

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التوسعي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: دوائر الكسور
اطلب من الطلاب إما أن يرسموا صورًا أو يستخدموا دوائر الكسور لتوضيح أول عدد كسري في مسألة الطرح. وجههم إلى تبادل الأعداد الكلية بقطع الكسور لتوضيح إعادة التسمية، ثم استبعد (أو اشطب) بعض الكسور والأعداد الكلية لتوضيح الطرح.

الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

LA

المستوى الانتقالي

اللغة الأكاديمية

اطلب من مجموعات الطلاب رمي مكعب أعداد ست مرات، وتسجيل الأعداد، ثم استخدامها في ابتكار عددين كسريين. سيحدد أحد الطلاب في المجموعة العدد الكسري الأكبر. اطلب من الطلاب العمل معًا لطرح العدد الأصغر من العدد الأكبر. مع إعادة التسمية إذا لزم الأمر. اطلب من طالب واحد من كل مجموعة ذكر قائمة بالخطوات المتبعة لإيجاد الفرق. كرر الأمر حتى يأخذ كل طالب دورًا في ذكر قائمة بالخطوات. إذا لزم الأمر، فشجّع المجموعات على استخدام رقائق الكسور لمساعدتهم في إعادة التسمية والطرح.

المستوى المتوسع

التعرّف والتمثيل بنفسك

اكتب $2\frac{1}{3}$ ومثله باستخدام رقائق الكسور. قل: ستعيد تسمية هذا العدد الكسري. اعرض رقيقة الكسر الذي يمثل عددًا كليًا واحدًا وقل: سأعيد تجميع عدد كلي واحد في صورة ثلاثة أثلاث.
نقد المهمة، واكتب $1\frac{4}{3} = 2\frac{1}{3}$. ثم أشر إلى نموذج $1\frac{4}{3}$. قل: لقد أعدت تسمية العدد الكسري الأصلي ليصبح عددًا كسريًا مكافئًا. قدم عددًا كسريًا واطلب من الطلاب استخدام رقائق الكسور لإيجاد عدد كسري مكافئ. وضّح للطلاب قالب جملة يستخدمونها في شرح النتيجة: **أعدت تسمية العدد الكسري** في صورة

المستوى الناشئ

معرفة الكلمات

اعرض كيشا واسأل: ما اسم هذا الشيء؟ وجه الطلاب إلى إيجاد قائمة بالأسماء الممكنة للشيء، مثل: كيس وحقية ووعاء. أضف أي كلمات من حصيلتهم اللغوية إلى القائمة. قل: هذا كيس. لكن يمكنك إعادة تسميته بـ _____ اكتب كسرًا على اللوحة، مثل $\frac{1}{2}$. قل: هذا الكسر نصف واحد. يمكنك إعادة تسمية الكسر اكتب $\frac{3}{6}$. قل: أعدت تسمية الكسر. استخدمت كسرًا مكافئًا. اعمل مع الطلاب لتساعدهم في إعادة تسمية الكسر بطرق مختلفة متعددة. كرر ذلك مع كسور أخرى.

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. ويمكن للطلاب الذين استوعبوا المفاهيم تجاوز جزء **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

1- فهم طبيعة المسائل

التمرين 4 ذكّر الطلاب بأن يغيروا العدد الكلي عند إعادة التسمية.

2- التفكير بطريقة كمية

التمرين 5 إذا كان الطلاب غير قادرين على إعادة تسمية الكسر الأكبر بقية، فاطلب منهم إما أن يرسموا صورًا أو أن يستخدموا دوائر الكسور لمساعدتهم على فهم العملية فهنا أفضل.

3- مراعاة الدقة

التمرين 6 اطلب من الطلاب تكوين مجموعات ثنائية مع زملائهم ومناقشة الخطوات المتخذة في إعادة تسمية العدد الكسري في هذا التمرين.

LA للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجيهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

A صحيح

B تم الطرح بشكل خاطئ و/أو أعيدت تسمية الكسور بشكل خاطئ

C تم الطرح بشكل خاطئ و/أو أعيدت تسمية الكسور بشكل خاطئ

D تم جمع $2\frac{1}{3} + 6$ لكن لم يطرح المقدار المستخدم

✓ تقييم التفكير

بطاقة التحقق من استيعاب الطلاب قوّم مدى استيعاب الطلاب لمفاهيم الدرس. اكتب $4\frac{5}{8} - 1\frac{1}{4}$ على اللوحة. اطلب من الطلاب إيجاد الفرق في أبسط صورة، وكتابته على ورقة ليعطوها لك عند مغادرتهم الصف لهذا اليوم. $\frac{5}{8}$

حل المسائل

التمرين 1 وهو هذا عند التقسيم العكسي بجد.

التمرين 2 في الكسور، من تسمية العدد العكسي هناك $2\frac{1}{2}$ الكسور، ما مقدار الفرق في وزن خبثه وكم مقدار تسمية خبثه.

التمرين 3 كسورهم

التمرين 4 استعمال النص العكسي هنا ليس كالمعتاد في الكسور، بل برزت في الكسور التي رتبنا في الكسور هنا مقدار الفرق في عدد الكسور التي رتبنا في الكسور الأربعة.

التمرين 5 في الكسور، من تسمية العدد العكسي هناك $2\frac{1}{2}$ الكسور، ما مقدار الفرق في عدد الكسور التي رتبنا في الكسور الأربعة.

التمرين 6 في الكسور، من تسمية العدد العكسي هناك $2\frac{1}{2}$ الكسور، ما مقدار الفرق في عدد الكسور التي رتبنا في الكسور الأربعة.

تمارين على الاختبار

1. وصف الفرق بين $2\frac{1}{2}$ و $2\frac{1}{2}$ من وجهة نظر الكسور $2\frac{1}{2}$ من وجهة نظر الكسور $2\frac{1}{2}$

2. اشرح الفرق بين $2\frac{1}{2}$ و $2\frac{1}{2}$ من وجهة نظر الكسور $2\frac{1}{2}$ من وجهة نظر الكسور $2\frac{1}{2}$

3. اشرح الفرق بين $2\frac{1}{2}$ و $2\frac{1}{2}$ من وجهة نظر الكسور $2\frac{1}{2}$ من وجهة نظر الكسور $2\frac{1}{2}$

4. اشرح الفرق بين $2\frac{1}{2}$ و $2\frac{1}{2}$ من وجهة نظر الكسور $2\frac{1}{2}$ من وجهة نظر الكسور $2\frac{1}{2}$

5. اشرح الفرق بين $2\frac{1}{2}$ و $2\frac{1}{2}$ من وجهة نظر الكسور $2\frac{1}{2}$ من وجهة نظر الكسور $2\frac{1}{2}$

6. اشرح الفرق بين $2\frac{1}{2}$ و $2\frac{1}{2}$ من وجهة نظر الكسور $2\frac{1}{2}$ من وجهة نظر الكسور $2\frac{1}{2}$

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

أوجد الفرق $2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{4}$

التمرين 1-3 راجع التمرينات الطلاب، قدر له طرح تلك الفرق في أبسط صورة.

1. $2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{4}$

2. $2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{4}$

3. $2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{4}$

4. $2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{4}$

5. $2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{4}$

6. $2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{4}$

مراجعة

مراجعة المفاهيم

إذا احتاج الطلاب إلى تعزيز مهاراتهم بعد إكمال هذه الوحدة، فاستخدم الجدول التالي للتدخل التقويبي.

التشخيص والحل

مراجعة الدروس	المفهوم	تمارين
1	تقريب الكسور	6-8
2, 5	جمع الكسور	9-17
3, 7	تقدير الكسور وطرحها	18-23

كتاب المعلم-أنشطة المستويين 1 و 2

مراجعة

استخدم هذه الصفحات لتقويم مدى فهم طلابك للمفردات والمفاهيم الأساسية الواردة في هذه الوحدة.

مراجعة المفردات

اعرض مفردات هذه الوحدة وراجع المفردات الواردة على حائط المفردات الافتراضي. اطلب من الطلاب تكوين جملة باستخدام كل كلمة.

IA إستراتيجية دعم التحصيل اللغوي استخدم النشاط في التحقق من المفردات لتقويم قدرة الطلاب على توسيع مدى فهمهم.

امسح الكسور التي مجموعها في أبسط صورة.

$$a. \frac{2}{3} + \frac{1}{3} = \frac{3}{3} = 1$$

$$b. \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$c. \frac{1}{4} + \frac{3}{4} = \frac{4}{4} = 1$$

$$d. \frac{1}{5} + \frac{4}{5} = \frac{5}{5} = 1$$

$$e. \frac{2}{10} + \frac{8}{10} = \frac{10}{10} = 1$$

$$f. \frac{1}{3} + \frac{2}{3} = \frac{3}{3} = 1$$

$$g. \frac{1}{6} + \frac{5}{6} = \frac{6}{6} = 1$$

$$h. \frac{1}{8} + \frac{7}{8} = \frac{8}{8} = 1$$

$$i. \frac{1}{9} + \frac{8}{9} = \frac{9}{9} = 1$$

$$j. \frac{1}{10} + \frac{9}{10} = \frac{10}{10} = 1$$

18-23. راجع تدريبات الطلاب.

قارن ثم امسح الكسور التي فرقها في أبسط صورة.

$$a. \frac{2}{3} - \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$$

$$b. \frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

$$c. \frac{4}{5} - \frac{2}{5} = \frac{2}{5}$$

$$d. \frac{5}{6} - \frac{3}{6} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

$$e. \frac{6}{7} - \frac{4}{7} = \frac{2}{7}$$

$$f. \frac{7}{8} - \frac{5}{8} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$$

$$g. \frac{8}{9} - \frac{6}{9} = \frac{2}{9}$$

$$h. \frac{9}{10} - \frac{7}{10} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$$

المراجعة

مراجعة المفردات

اكتب كل ما يأتي على الخط المخطط حتى تكون الجملة صحيحة.

كسور متساوية Equivalent fractions
 كسور غير متساوية Unequal fractions
 المقام المشترك الأصغر Least common denominator
 عدد كسبي Rational number

1. الكسور التي لها نفس المقام هي $\frac{1}{2}$ و $\frac{2}{4}$ من **كسور متساوية**.
2. الكسور التي لها نفس القيمة هي $\frac{1}{2}$ و $\frac{2}{4}$ من **كسور متساوية**.
3. المقام المشترك الأصغر لـ $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{3}$ هو 6.
4. عدد $\frac{1}{2}$ يساوي عدد الكسور $\frac{1}{2}$ و $\frac{2}{4}$ من **كسور متساوية**.
5. عدد $\frac{1}{2}$ يساوي عدد **كسور غير متساوية** $\frac{1}{3}$ و $\frac{2}{4}$.

مراجعة المفاهيم

قرب كل عدد إلى 0 أو $\frac{1}{2}$ أو 1.

$$a. \frac{1}{3} \approx 0$$

$$b. \frac{2}{3} \approx 1$$

$$c. \frac{1}{2} \approx \frac{1}{2}$$

التفكير

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات صغيرة لإكمال خريطة المفاهيم. ثم اطلب من كل مجموعة عرض إجاباتها. قارن بين أوجه الاختلاف والتشابه بين خرائط المفاهيم لكل مجموعة. يمكنك اختيار أن يستخدم الطلاب خريطة مفاهيم مختلفة لأغراض المراجعة.

حل المسائل

ذكر الطلاب بخطة الخطوات الأربع لحل المسائل. بالنسبة للطلاب الذين يحتاجون إلى مساعدة في فهم القراءة، اطلب منهم التعاون مع زملاء آخرين لهم لقراءة المسألة بصوت مرتفع قبل محاولة تطبيق خطة الخطوات الأربع.

تمرين على الاختبار تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف للإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A صحيح
B لم تتم إعادة تسمية $5\frac{1}{4}$ بشكل صحيح قبل الطرح
C لم تتم إعادة تسمية $5\frac{1}{4}$ بشكل صحيح قبل الطرح
D تم طرح 4 من 5 ثم طرح $\frac{1}{4}$ من $\frac{3}{4}$

التفكير

الوحدة 9
الإجابة من
التفكير الأساسي

استخدم ما تعلمه من مهارات التفكير لإكمال خريطة المفاهيم.

تم تطوير إجابات نموذجية

مكان من الحياة اليومية

قرأ يوسف $\frac{1}{4}$ من كتابه في الأسبوع الأول و $\frac{1}{4}$ من كتابه في الأسبوع الثاني. فما مقدار ما قرأه إجمالاً؟

كتابة مال

أوجد قيمة $\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$

التكوير

قارن $\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$ و $0 + 0 = 0$

العلاقات

كسور متشابهة
كسور غير متشابهة

اقرأ في السؤال الأساسي وكتب إجابتك لعدد. راجع جدول الطلاب.

الوحدة 9 جمع الكسور وطرحها 709-710

حل المسائل

الوحدة 9
الإجابة من
التفكير الأساسي

استخدم ما تعلمه من مهارات التفكير لإكمال خريطة المفاهيم.

تم تطوير إجابات نموذجية

مكان من الحياة اليومية

قرأ يوسف $\frac{1}{4}$ من كتابه في الأسبوع الأول و $\frac{1}{4}$ من كتابه في الأسبوع الثاني. فما مقدار ما قرأه إجمالاً؟

كتابة مال

أوجد قيمة $\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$

التكوير

قارن $\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$ و $0 + 0 = 0$

العلاقات

كسور متشابهة
كسور غير متشابهة

اقرأ في السؤال الأساسي وكتب إجابتك لعدد. راجع جدول الطلاب.

الوحدة 9 جمع الكسور وطرحها 709-710

الوحدة 10

ضرب الكسور وقسمتها

وجرة التعلم المقترحة

التدريس	13 يوماً
المراجعة/التقويم	يومان
الإجمالي*	15 يوماً

* يستثنى وقتاً
إعداداً لمعارك المساء
والصباح.

1 نشاط عملي: جزء من عدد

2, 4, 5, 6

الهدف: استكشاف كيفية إيجاد جزء من عدد

2 تقدير ناتج ضرب الكسور

1, 3, 4, 5, 6, 7

الهدف: تقدير ناتج ضرب الكسور باستخدام الأعداد المتوافقة والتقريب.

3 نشاط عملي: مثال نموذجي لضرب الكسور

1, 2, 4, 6

الهدف: استكشاف عملية ضرب أعداد كلية وكسور باستخدام التماذج.

المفردات

الاستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

المواد

تقويم استيعاب الدرس

الاستجابة للتدخل التقويمي

LA العمل مع زميل

تمثيل مسائل الرياضيات
قطع العد

الدرس
الرسوم البيانية الشريطية

الدرس
الرسوم البيانية الشريطية. خطوط الأعداد.
قطع العد

الدرس
رقائق الكسور أو أفلام التلوين أو أفلام الرصاص الملونة

تكويني: بعد كل درس.

قريب من المستوى
- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس- الدرس 2

ضمن المستوى
- نشاط عملي

أعلى من المستوى
- نشاط عملي
- تدريب الإثراء- الدرس 2

4 ضرب الأعداد الكلية والكسور

1, 2, 3, 4

الهدف: ضرب الأعداد الكلية والكسور

5 نشاط عملي: استخدام النماذج لضرب الكسور

1, 2, 4, 5

الهدف: استكشاف استخدام النماذج لضرب كسر بكسر

6 ضرب الكسور

1, 4, 6, 7

الهدف: ضرب الكسور.

المفردات		
الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي	LA التفكير - العمل في ثنائيات - المشاركة	LA شبكة الكلمات
المواد	تمثيل مسائل الرياضيات قطع دائرية صفراء، قطع دائرية زرقاء، قطع دائرية حمراء	تمثيل مسائل الرياضيات عملات للعب، أرباع
الدرس	الدرس قطع دائرية صفراء وزرقاء وحمراء، أفلام تلوين أو أفلام رصاص ملونة	الدرس عملات للعب، أرباع
تقويم استيعاب الدرس	تكويني: بعد كل درس.	تكويني: بعد كل درس.
الاستجابة للتدخل التوحيدي	قريب من المستوى • نشاط عملي • تدريب إعادة التدريس، الدرس 6 ضمن المستوى • نشاط عملي أعلى من المستوى • نشاط عملي • تدريب الإثراء، الدرس 6	قريب من المستوى • نشاط عملي • تدريب إعادة التدريس، الدرس 4 ضمن المستوى • نشاط عملي أعلى من المستوى • نشاط عملي • تدريب الإثراء، الدرس 4

جميع الحقوق محفوظة © جميع الحقوق محفوظة ©

الوحدة 10 ضرب الكسور وقسمتها

<p>9 نشاط عملي: القسمة بواسطة كسور الوحدة</p> <p>1, 2, 3, 5, 6</p> <p>الهدف: قسمة الأعداد الكلية على كسور الوحدة باستخدام النماذج.</p>	<p>8 نشاط عملي: الضرب مع القياس</p> <p>1, 3, 5, 6</p> <p>الهدف: شرح ضرب الكسور مع القياس</p>	<p>7 ضرب الأعداد الكسرية</p> <p>1, 2, 4, 6, 7</p> <p>الهدف: ضرب الأعداد الكسرية</p>	<p>فترة التعلم المتوقعة</p> <p>التدريس 13 يوماً</p> <p>الواجبة/التقويم 1 يوماً</p> <p>الإجمالي* 15 يوماً</p> <p>* تتضمن وقتاً إضافياً لتدراك الخطأ والتكرار</p>
<p>الكسر الوحدى unit fraction</p>	<p>القياس scaling</p>	<p>الجداول LA</p>	<p>المفردات</p> <p>الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي</p>
<p>الدرس</p> <p>رقائق الكسور</p>	<p>الدرس</p> <p>خطوط الأعداد</p>	<p>تمثيل مسائل الرياضيات 🧠</p> <p>رقائق الكسور</p> <p>الدرس</p> <p>رقائق الكسور أو أفلام التلوين أو أفلام رصاص ملونة</p>	<p>المواد</p>
		<p>تكويني: يعد كل درس.</p>	<p>تقويم استيعاب الدرس</p>
		<p>انظر الصفحة 749A</p> <p>قريب من المستوى</p> <ul style="list-style-type: none"> • نشاط عملي • تدريب إعادة التدريس. الدرس 7 <p>ضمن المستوى</p> <ul style="list-style-type: none"> • نشاط عملي <p>أعلى من المستوى</p> <ul style="list-style-type: none"> • نشاط عملي • تدريب الإثراء. الدرس 7 	<p>الاستجابة للتدخل التقويمي</p>

10 قسمة الأعداد الكليية على الكسور الواحديية

2, 3, 4, 5, 6, 7

الهدف: استخدام الرسم البياني الشريطي لقسمة أعداد كليية على كسور الواحدة.

11 قسمة الكسور الواحديية على الأعداد الكليية

3, 4, 5, 6

الهدف: استخدام الرسم البياني الشريطي لقسمة كسور الواحدة على أعداد كليية.

12 استقصاء حل المسائل: رسم مخطط بياني

1, 4, 5, 7

الهدف: حل المسائل عبر تصميم رسم تخطيطي.

كسر الواحدة unit fraction

مفردات أكاديمية أولية

تمثيل مسائل الرياضيات
رقائق الكسور

الدرس
الرسم البياني الشريطية، رقائق الكسور

تكويني: بعد كل درس.

قريب من المستوى

• نشاط عملي

• تدريب إعادة التدريس، الدرس 10

ضمن المستوى

• نشاط عملي

أعلى من المستوى

• نشاط عملي

• تدريب الإثراء، الدرس 10

أسئلة حسب المستوى

تمثيل مسائل الرياضيات
الرسم البياني الشريطية

الدرس
الرسم البياني الشريطية

تكويني: بعد كل درس.

قريب من المستوى

• نشاط عملي

• تدريب إعادة التدريس، الدرس 11

ضمن المستوى

• نشاط عملي

أعلى من المستوى

• نشاط عملي

• تدريب الإثراء، الدرس 11

الاستعانة من الموارد

الدرس
الرسم البياني الشريطية

تكويني: بعد كل درس.

قريب من المستوى

• نشاط عملي

• تدريب إعادة التدريس، الدرس 12

ضمن المستوى

• نشاط عملي

أعلى من المستوى

• نشاط عملي

• تدريب الإثراء، الدرس 12

المفردات

الإستراتيجية التعليمية
للتحصيل اللغوي

المواد

تقويم استيعاب
الدرس

الاستجابة
للتدخل التقويمي

ما مضمون الرياضيات في هذه الوحدة؟

نقاط التقاطع

أين يتقاطع

المحتوى

مع

ممارسات في الرياضيات

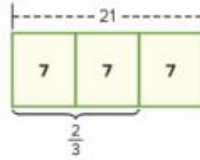
الأعداد والعمليات - الكسور

استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.

تركز هذه الوحدة على العدد والعمليات - الكسور .
أثناء تدريسك للجوانب المختلفة لضرب الكسور وقسمتها، أكد على أن النماذج العملية مفيدة في تمثيل هاتين العمليتين. إذا كان طلابك يستوعبون طريقة استعمال النماذج لضرب الكسور وقسمتها، فسوف يكون بوسعهم الانتقال بصورة أسهل نحو حل المسائل متعددة الخطوات التي تحتوي على كسور.

ما الذي يتترض بالطلاب أن يكونوا قادرين على فهمه

استخدام نماذج لإيجاد حواصل ضرب
مثل $\frac{2}{3} \times 21$



$$\frac{2}{3} \times 21 = 7 + 7 = 14$$

ما الذي يتترض بالطلاب فهمه

تقسيم عددٍ كاملٍ إلى أجزاء

- كيفية ضرب عددٍ كليٍّ وكسر.
- تمثيل العدد الكلي
- تقسيم الكلِّ إلى أجزاء متساوية

ما الذي يتترض بطلابي أن يكونوا على علم به؟

في الصف السابق، استخدم الطلاب عدداً وعمليات - كسور في دراستهم للضرب والكسور:

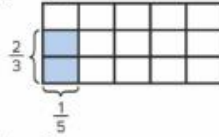
- فهم الكسر $\frac{a}{b}$ على أنه مضاعفٌ للكسر $\frac{1}{b}$.
- فهم مضاعف $\frac{a}{b}$ على أنه مضاعف $\frac{1}{b}$ والاستعادة من ذلك الفهم في ضرب كسرٍ بعددٍ كليٍّ.

استخدام النماذج في الضرب

كيفية ضرب الكسور.

- استخدام مستطيلاً أطوال أضلاعه عبارة عن كسور.
- إيجاد مساحة المستطيل.

استخدام نماذج لإيجاد حواصل ضرب مثل $\frac{2}{3} \times \frac{1}{5}$



$$\frac{2}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{2}{15}$$

هناك مقطعان مظلان من أصل 15. إذًا، $\frac{2}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{2}{15}$

- ◀ التركيز... تضيق النطاق... بفهم أعمق
- ◀ الترابط المنطقي... ربط عملية التعلم داخل الوحدة... وبين الصفوف
- ◀ الدقة... السعي نحو توفير ثلاثة أوجه للتعليم بكثافة متساوية...
الفهم التصوري، والمهارة والتمرس الإجرائيان، والتطبيق

ما الذي يفترض بالطلاب أن يكونوا قادرين على فعله

ضرب الكسور

إيجاد نواتج الضرب لكسور مثل $\frac{4}{9} \times \frac{3}{5}$

$$\frac{4}{9} \times \frac{3}{5} = \frac{4 \times 3}{9 \times 5} = \frac{12}{45} = \frac{4}{15}$$

قسمة 3 و 9 على 3.
الضرب.

ضرب الأعداد الكسرية

حل المسائل الكلامية عبر كتابة معادلة تحتوي على أعداد كسرية

يبلغ طول مربع $4\frac{1}{2}$ cm و يبلغ عرضه $2\frac{2}{3}$ cm
فما المساحة؟
كتابة معادلة.

$$4\frac{1}{2} \times 2\frac{2}{3} = \frac{9}{2} \times \frac{8}{3} = \frac{3}{1} \times \frac{4}{1} = 12$$

كتابة الأعداد الكسرية على هيئة كسور معنلة
بالتحويل لأبسط صورة.
بالتحريك.

ضاهي مساحة المستطيل 12 cms^2

استخدام النماذج في القسمة

كيفية قسمة عدد كلي على كسر واحد.

مثيل العدد الكلي

تقسيم الكل إلى أجزاء متساوية، مع تسمية كل قسم بكسر واحد.

استخدام نماذج لإيجاد نواتج القسمة مثل $5 \div \frac{1}{2}$

يوجد 10 أنصاف في هذا النموذج. إذًا، $5 \div \frac{1}{2} = 10$

ما الذي سيفعله الطلاب لاحقاً بتلك المهارات؟

بعد هذه الوحدة، سيتعلم الطلاب:

- التحويل بين وحدات القياس ضمن نظام محدد للقياس.
- حل مسائل الحياة اليومية ومسائل الرياضيات عبر كتابة معادلات تضم كسورًا وحلها.

في الصف التالي، سيتعلم الطلاب كيفية:

- حل مسائل الحياة اليومية ومسائل الرياضيات عبر كتابة معادلات تضم كسورًا وحلها.

الموضوع:

في مطبخي

سوف تتصل جميع الدروس في الوحدة 10 بموضوع "في مطبخي"، والذي يمحور حول الطهو ووصفات الطعام والخبز. وينعكس ذلك في حل المسائل والرسوم المرئية المستخدمة في الوحدة بأكملها.

الاستفادة من السؤال الأساسي

فور انتهاء الطلاب من هذه الوحدة، يجب أن يكونوا قادرين على الإجابة على السؤال "ما الإستراتيجيات التي يمكن استعمالها لضرب الكسور وقسمتها؟" وفي كل درس، يعتمد الطلاب على استيعابهم لهذا السؤال بالإجابة على سؤال أبسط. ويشار إلى هذا في الثمارين باسم "الاستفادة من السؤال الأساسي". في نهاية الوحدة، يستخدم الطلاب خريطة مفاهيم لمساعدتهم على الإجابة على السؤال الأساسي.

مشروع الوحدة

لعبيتي

- يقوم الطلاب بابتكار لعبة يمكن أن يلعبها من لاعبين اثنين إلى أربعة لاعبين بناء على محتوى الوحدة.
- يبدأ الطلاب بإنشاء اللوحات أو البطاقات الأساسية للعبة إضافة إلى وضع تعليماتها، بما في ذلك إدراج أي قطع مطلوبة للعبة.
- مع سير الطلاب من خلال هذه الوحدة، ذكّرهم بإدخال المفاهيم المتعددة في ألعابهم.
- في نهاية الوحدة، ذع الطلاب يلعبوا بألعاب بعضهم وهم يراجعون المفاهيم المعروضة في هذه الوحدة.



هل أنا مستعد؟

التارين	المهارة
1-3	تقدير مجاميع الأعداد الكسرية وفروقها.
4-7	تقدير نواتج الضرب والقسمة
8-11	جمع الكسور وطرحها

لديك مورد لتقويم فهم الطلاب للمهارات اللازمة لإحراز النجاح في الوحدة. استخدم نتائج الطلاب لتحديد مستوى التدريس المطلوب لمساعدتهم على الاستعداد للوحدة.

يحدد التقويم هل أنا مستعد؟ الوارد في بداية الوحدة ما إذا كان الطلاب يتمتعون بالمهارات الأساسية اللازمة لتحقيق النجاح في تعلم المهارات والمفاهيم الجديدة المعروضة في هذه الوحدة.

واستنادًا إلى نتائج عناصر هل أنا مستعد؟، استخدم خيارات التدريس المتميز الواردة في الصفحة التالية لمعالجة الاحتياجات الفردية قبل بدء الوحدة.

الاسم _____

هل أنا مستعد؟

الإجابات النموذجية: 1-7

1. اثنان لترين، وهو جيد جدًا بالتحديد.

2. ثلاث ملاعق سبانخ، ثلاث حبات فاصولياء، وثلثي كوب من الفاصولياء، وهو جيد جدًا بالتحديد.

3. اثنان لترين، وهو جيد جدًا بالتحديد.

4. 16 = $4\frac{1}{2} + 7\frac{1}{2}$ 13 = $17\frac{1}{2} - 4\frac{1}{2}$

5. 16 = $9 + 7$ 13 = $17 - 4$

6. 2,400 = 86×28 2,400 = 79×31

7. 2,400 = 200×12 2,400 = 80×30

8. 50 = $304 \div 6$ 70 = $7,358 \div 8$

9. 50 = $300 \div 6$ 70 = $560 \div 8$

10. $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ $\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{11}{15}$

11. $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$ $\frac{7}{10} - \frac{1}{10} = \frac{6}{10}$

12. $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$ $\frac{7}{10} - \frac{1}{10} = \frac{6}{10}$

كيف فعلت؟

أعلى من المستوى التوسع

البنود التي تم الإخفاق فيها: 1 أو أقل

- اطلب من الطلاب أن يكملوا الاختبار القبلي للوحدة لتحديد المهارات التي يعرفها الطلاب مسبقًا في الوحدة.
- استخدم "الرياضيات في المنزل": ورقة عمل "وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

ضمن المستوى المستوى 1

البنود التي تم الإخفاق فيها: 2 أو 3

- دع الطلاب يصححوا العناصر التي أخفقوا فيها وأوضح لهم ماذا كان خطأهم الأصلي. قد ترغب في استخدام تقويم "هل أنا مستعد؟" ورقة عمل التصحيحات.
- اطلب من الطلاب إكمال الاختبار القبلي للوحدة لتحديد مهارات الوحدة التي يعرفها الطلاب مسبقًا.
- استخدم "الرياضيات في المنزل": ورقة عمل "وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التكويني الإستراتيجي

البنود التي تم الإخفاق فيها: 4-7

- استخدم الأوراق التدريبية لتقويم "هل أنا مستعد؟" لمراجعة المفاهيم التي أخفق فيها الطلاب في التقويم.
- استخدم أنشطة الاستجابة للتدخل ضمن المستوى من الوحدة 9: الدروس 5 و 7 و 9، والوحدة 2: الدرس 8، والوحدة 3: الدرس 5، لمساعدة الطلاب في مراجعة المفاهيم.

المفردات

بطاقات المفردات

يوجد تعريف على ظهر البطاقة متبوعاً بنشاط مختصر. يعزز هذا النشاط المعرفة بالكلمة والقراءة عبر مجالات المحتوى. سيسجل الطلاب إجاباتهم في المساحة المخصصة أسفل النشاط.

راجع الجدول التالي لمعرفة الإجابة عن كل نشاط من نشاطات البطاقة.

بطاقة المفردات	إجابة النشاط
التقاسم	الإجابة النموذجية: جهاز لقياس الأوزان.
الكسر الواحدي	الإجابة النموذجية: الكسر يمثل كلاً معشياً إلى أجزاء.

كلمات في الرياضيات

تكمّل الممارسات في الرياضيات

تؤكد ممارسات الرياضيات 2 و3 و5 و6 على أن معرفة المفردات الملائمة ومعانيها أمر أساسي في استيعاب المفاهيم واستخدامها بطريقة صحيحة في الاستنتاج الرياضي والتواصل وحل المسائل.

مراجعة المفردات

- | | |
|---|---|
| • المضاعف المشترك الأصغر
least common multiple
(م.م.أ.) LCM (الدرس 5-8) | • النقطه العشريه
decimal point (الدرس 1-3) |
| • الأعداد الكسرية
mixed numbers (الصف 4) | • المقام
denominator (الدرس 8-1) |
| • الضرب
multiply (الصفان 3 و 4) | • الرقم
digit (الصفان 3 و 4) |
| • خط الأعداد
number line (الصّفوف 1-4) | • الضمة
divide (الصفان 3 و 4) |
| | • المكافئ
equivalent (الدرس 8-3) |
| | • العامل المشترك الأكبر
greatest common factor
(ع.م.أ.) GCF (الدرس 8-2) |

تكوين الروابط

اطلب من الطلاب شرح أو عرض ما يعرفونه عن مراجعة المفردات. على سبيل المثال، قد يتذكرون أهمية محاذاة النقاط العشرية عند طرح الكسور العشرية أو جمعها.

اسأل الطلاب عما يعرض مخطط فين. يستخدم مخطط فين ليعارة أوجه تشابه موضوعين واختلافهما. ناقش مع الطلاب كيف يمكن أن تساعدهم فئات مخطط فين في استخلاص استنتاجات حول موضوعين.

بعد أن يكمل الطلاب خريطة المفاهيم، فادعهم إلى اقتراح كلمات إضافية يمكنهم وضعها في مخطط فين. ثم اطلب منهم تقييم الكيفية التي تدعم بها هذا النشاط معرفتهم بالكسور والكسور العشرية. واستخدم تلميحات لمساعدتهم من قبيل: ما أوجه التشابه والاختلاف بين الإستراتيجيات التي تستخدمونها لحل المسائل الخاصة بالكسور وذلك الخاصة بالكسور العشرية؟ وكيف من شأن خط الأعداد أن يساعدكم في تحيّل الكسور والكسور العشرية؟



المطويات®

مطويتي

استخدام نماذج الرياضيات.

ما مضمون الرياضيات؟

استخدم هذه المطوية لضرب الكسور والأعداد الكسرية بأعداد كلية.

كيف أصنعها؟

- اترع الصفحة وقم بقصّ الشعار العلوي.
- قص الورقة إلى نصفين على طول الخط المنقطع بالأخضر.
- قم بطي كل جزء على الخط المنقطع باللون الذهبي.
- أدخل قطعة مطوية واحدة في القطعة الأخرى لتشكيل كتاب مؤلف من طبقات، محافظاً على الطيّة في الأسفل.
- ثبت مكان الطي باستخدام مشبك ورق أو غراء.

كيف يمكنني استخدامها؟

- تغطي مكونات طبقة واحدة من الكعك على الطبقة الأمامية. ولتحديد المكونات المطوية لطبقتين، فيجب على الطلاب مضاعفة المقادير المعطاة لطبقة واحدة أو ضربها بـ 2. ومن أجل ثلاث طبقات، فعلى الطلاب مضاعفة المقادير المعطاة لطبقة واحدة ثلاث مرّات أو ضربها بـ 3. ومن أجل أربع طبقات، فعلى الطلاب مضاعفة المقادير المعطاة لطبقة واحدة أربع مرّات أو ضربها بـ 4.
- اطلب من الطلاب استعمال وصفتهم المفضّلة ومضاعفة المقادير مرّتين أو ثلاث مرّات أو أربع مرّات بكتابة ضربين إضافيين.



ملاحظات المُعلِّم



مصدر: كيم وولمان © حقوق النشر محفوظة © 2011

الدرس 1

نشاط عملي

الجزء من عدد

التركيز

استخدام النماذج المرئية للكسور والأعداد لضرب كسر بكسر أو بعدد كلي.

ممارسات في الرياضيات

- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.

الترايط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسة

الربط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها، وتطوير فهم ضرب الكسور وطرح الكسور في الحالات المحدودة (قسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال عملية المعالجة الموشعة.

مستويات الصعوبة

- مستويات 1 استيعاب المفاهيم
- مستويات 2 تطبيق المفاهيم

الرسم: التجريد
F-14

هدف الدرس

سوف يستكشف الطلاب كيفية إيجاد جزء من عدد.

مراجعة

مسألة اليوم

تركض لينا لمدة 40 دقيقة كل صباح. فكم الزمن الذي تقضيه في الركض خلال أسبوع واحد؟ **280 دقيقة**

التفكير بطريقة كمية

اطلب من الطلاب النظر من جديد في المسألة التي قاموا بحلها. وأسألهم ما العملية التي يحتاجون إلى استخدامها لحل هذه المسألة؟

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

LA

بالنسبة لأنشطة الدعم اللغوي، اطلع على إستراتيجية التحصيل اللغوي في الدرس التالي.

2 التدريس

الرسم

ستحتاج إلى

• رسوم بيانية شريطية

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

ما العدد الذي نحاول إيجاد جزء منه؟ 16

ما الجزء الذي نحاول إيجاده من العدد؟ $\frac{3}{4}$ ؟ 16

اكتب النسبة $\frac{3}{4}$ من العدد 16 على اللوحة.

يكثك استخدام الرسم البياني الشريطي لإيجاد الأجزاء من عدد. ارم على اللوحة رسماً بيانياً شريطياً متساوياً لذلك المرسوم في كتاب الطالب.

كم رمية لكرة البيسبول أداها عبيد في الشوط الأول؟ 16 رمية

اكتب العدد 16 في العلامة الموجودة في أعلى الرسم البياني الشريطي.

ما أن المقام يساوي 4. فإن الرسم البياني الشريطي يقسم إلى أربعة أقسام متساوية. كم عدد الرميات التي يمثلها كل قسم؟ 4 رميات

إبدأ

استخدام نماذج الرياضيات خصص تسمية لكل قسم من الرسم البياني الشريطي.

ما أن المقام يساوي 3، فسوف نوجد مجموع ثلاثة أقسام.

ما ناتج $4 + 4 + 4$ ؟ 12

كم تساوي النسبة $\frac{3}{4}$ من 16؟ 12

كم ضربة للكرة أداها عبيد في الشوط الأول؟ 12 ضربة

التجربة

اكتب النسبة $\frac{1}{3}$ من العدد 15 على اللوحة. ارم على اللوحة رسماً بيانياً شريطياً متساوياً لذلك المرسوم في كتاب الطالب.

ما العدد الذي نحاول إيجاد جزء منه؟ 15

اكتب العدد 15 في العلامة الموجودة أعلى الرسم البياني الشريطي.

اجعل الطلاب يتابعوا في كتبهم.

ما أن المقام يساوي 3، فإن الرسم البياني الشريطي يقسم إلى ثلاثة أقسام متساوية. ما قيمة كل قسم في الرسم البياني الشريطي؟ 5

خصص تسمية على كل قسم من أقسام الرسم البياني الشريطي. اجعل

الطلاب يتابعوا في كتبهم.

كم النسبة $\frac{1}{3}$ من 15؟ 5

التفسير



مراجعة الدقة أدر نقاشاً عن تارين التحدث. وجه الطلاب ليروا

العلاقة العائنة بين مقام كل كسر وبين العدد الذي يقسم عليه الكل. هما الشيء نفسه. بخبرنا مقام الكسر بعدد الأجزاء التي ينفي عددها. إذا، يمكن

التكثير في $\frac{3}{4}$ من 16 على أنها قسمة للعدد 16 على 4 ومن ثم عد ثلاثة

من تلك الأجزاء. ما أن $4 \div 4 = 1$ ، اضرب 4 في 3 لإيجاد النسبة $\frac{3}{4}$

من 16. إذا، $3 \times 4 \div 16 = 3$.

التجربة

أوجد عدد $\frac{1}{3}$ من 15 باستخدام الرسم البياني الشريطي.

1. اكتب العدد 15 في العلامة الموجودة أعلى الرسم البياني الشريطي.

2. اجعل الطلاب يتابعوا في كتبهم.

3. ما أن المقام يساوي 3، فإن الرسم البياني الشريطي يقسم إلى ثلاثة أقسام متساوية.

4. اكتب العدد 15 في العلامة الموجودة أعلى الرسم البياني الشريطي.

5. اكتب العدد 15 في العلامة الموجودة أعلى الرسم البياني الشريطي.

6. اكتب العدد 15 في العلامة الموجودة أعلى الرسم البياني الشريطي.

7. اكتب العدد 15 في العلامة الموجودة أعلى الرسم البياني الشريطي.

التفسير الإجابات النموذجية: 1، 2

1. اكتب العدد 15 في العلامة الموجودة أعلى الرسم البياني الشريطي. اكتب العدد 15 في العلامة الموجودة أعلى الرسم البياني الشريطي. اكتب العدد 15 في العلامة الموجودة أعلى الرسم البياني الشريطي.

2. اجعل الطلاب يتابعوا في كتبهم.

3. ما أن المقام يساوي 3، فإن الرسم البياني الشريطي يقسم إلى ثلاثة أقسام متساوية.

4. اكتب العدد 15 في العلامة الموجودة أعلى الرسم البياني الشريطي.

5. اكتب العدد 15 في العلامة الموجودة أعلى الرسم البياني الشريطي.

6. اكتب العدد 15 في العلامة الموجودة أعلى الرسم البياني الشريطي.

7. اكتب العدد 15 في العلامة الموجودة أعلى الرسم البياني الشريطي.

تطبيق عملي

جزء من عدد

مثال: اكتب العدد 12 في العلامة الموجودة أعلى الرسم البياني الشريطي. اكتب العدد 12 في العلامة الموجودة أعلى الرسم البياني الشريطي.

1. اكتب العدد 12 في العلامة الموجودة أعلى الرسم البياني الشريطي.

الرسم

مثال: اكتب العدد 12 في العلامة الموجودة أعلى الرسم البياني الشريطي. اكتب العدد 12 في العلامة الموجودة أعلى الرسم البياني الشريطي.

1. اكتب العدد 12 في العلامة الموجودة أعلى الرسم البياني الشريطي.

2. اكتب العدد 12 في العلامة الموجودة أعلى الرسم البياني الشريطي.

3. اكتب العدد 12 في العلامة الموجودة أعلى الرسم البياني الشريطي.

4. اكتب العدد 12 في العلامة الموجودة أعلى الرسم البياني الشريطي.

5. اكتب العدد 12 في العلامة الموجودة أعلى الرسم البياني الشريطي.

6. اكتب العدد 12 في العلامة الموجودة أعلى الرسم البياني الشريطي.

7. اكتب العدد 12 في العلامة الموجودة أعلى الرسم البياني الشريطي.

8. اكتب العدد 12 في العلامة الموجودة أعلى الرسم البياني الشريطي.

9. اكتب العدد 12 في العلامة الموجودة أعلى الرسم البياني الشريطي.

10. اكتب العدد 12 في العلامة الموجودة أعلى الرسم البياني الشريطي.

11. اكتب العدد 12 في العلامة الموجودة أعلى الرسم البياني الشريطي.

12. اكتب العدد 12 في العلامة الموجودة أعلى الرسم البياني الشريطي.

3 التمرين والتطبيق

التدريب

اطلب من الطلاب إتمام التمارين في صفحة **التدريب** فرادى أو في ثنائيات أو في مجموعات صغيرة. قد ترغب في الطلب من أحد الطلاب وضع التسميات على نحو صحيح واستخدام الرسم البياني الشريطي في التمرين 3 من أجل بيان كيفية إيجاد ناتج ضرب $\frac{1}{2} \times 12$. مع شرح كل خطوة. بالنسبة للتمارين 5-10، قد ترغب في إعطاء الطلاب رسماً بيانياً فارغاً شريطياً كي يستخدموه في حل هذه المسائل. عند إتمام الطلاب للتمارين، راقب تقدمهم، مع تقديم الإرشاد والتدخل عند الحاجة.

التطبيق

استخدم التمارين في هذه الصفحة لتعزيز مهارات حل المسائل وكيفية استخدام الرسوم البيانية الشريطية لإيجاد الجزء من عدد.

استخدام الأدوات الملائمة

التمرينان 11 و 12 شجع الطلاب على استخدام حيز الرسم من أجل رسم رسوم بيانية شريطية. فإن لم يكن هناك حيز كافٍ لحل التمرين، فاطلب منهم استخدام ورقهم الخاص أو قَدِّم إليهم رسوماً بيانيةً فارغة.

استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 13 بالنسبة للطلاب الذين يجدون صعوبة في اقتراح مسألة من الحياة اليومية، ساعدهم في التفكير بسيناريو يحتاجون فيه إلى إيجاد جزء من عدد، كجزء من الأموال المتبقية أو جزء من قياس.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يتمحور تمرين **كتابة نبذة** الطلاب فرصة ليذكروا في موضوع ما، بحيث يتكوّن لديهم الفهم المطلوب للإجابة على السؤال الأساسي في الوحدة.

التطبيق الإجابات النموذجية، 14، 12

معلم رسمًا شريطيًا لإيجاد ناتج ضرب كل ما يلي:

12 التمرين 12 و 14

12 استخدم في رسم الشريطيات $\frac{1}{2}$ من الرسم البياني الشريطي في التمرين 12 لإيجاد ناتج ضرب $\frac{1}{2}$ من 12. استخدم في التمرين 14 لإيجاد ناتج ضرب $\frac{1}{3}$ من 12.

14 راقب كيف استخدم الطلاب نماذجهم الشريطية لإيجاد ناتج ضرب $\frac{1}{2}$ من 12. استخدم في التمرين 14 لإيجاد ناتج ضرب $\frac{1}{3}$ من 12.

16 راقب كيف استخدم الطلاب نماذجهم الشريطية لإيجاد ناتج ضرب $\frac{1}{4}$ من 12.

تدريب

12 استخدم الأدوات الرياضية التي تعلمتها من الوحدة السابقة.

13 استخدم الأدوات الرياضية التي تعلمتها من الوحدة السابقة.

14 استخدم الأدوات الرياضية التي تعلمتها من الوحدة السابقة.

اكتب نبذة

14 اكتب نبذة عن استخدامك للمواد في إيجاد جزء من عدد.

يمكنك تصميم رسوم شريطية لتمثيل العدد كجزء من أجزاء متساوية.

واحد من الأجزاء أو أكثر يمثل الجزء من العدد.

التدريب

معلم رسمًا شريطيًا لإيجاد ناتج ضرب كل ما يلي:

12 التمرين 12 و 14

12 استخدم في رسم الشريطيات $\frac{1}{2}$ من الرسم البياني الشريطي في التمرين 12 لإيجاد ناتج ضرب $\frac{1}{2}$ من 12. استخدم في التمرين 14 لإيجاد ناتج ضرب $\frac{1}{3}$ من 12.

14 راقب كيف استخدم الطلاب نماذجهم الشريطية لإيجاد ناتج ضرب $\frac{1}{2}$ من 12. استخدم في التمرين 14 لإيجاد ناتج ضرب $\frac{1}{3}$ من 12.

16 راقب كيف استخدم الطلاب نماذجهم الشريطية لإيجاد ناتج ضرب $\frac{1}{4}$ من 12.

تدريب

12 استخدم الأدوات الرياضية التي تعلمتها من الوحدة السابقة.

13 استخدم الأدوات الرياضية التي تعلمتها من الوحدة السابقة.

14 استخدم الأدوات الرياضية التي تعلمتها من الوحدة السابقة.

اكتب نبذة

14 اكتب نبذة عن استخدامك للمواد في إيجاد جزء من عدد.

يمكنك تصميم رسوم شريطية لتمثيل العدد كجزء من أجزاء متساوية.

واحد من الأجزاء أو أكثر يمثل الجزء من العدد.

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

استخدام نماذج الرياضيات

يتمحور التمرين 5 الطلاب رسوميًا بيانية فارغة شريطية لمساعدتهم في حل هذه المسألة.

التفكير والتوضيح

باستخدام ورق المربعات، اطلب من الطلاب أن يحدّدوا صفاً من 16 مربعاً وصفاً من 24 مربعاً لتمثيل عددين كليّين مختلفين. ثم اطلب منهم تقسيم كل صفاً إلى أربع.

أيهما أكبر، النسبة $\frac{3}{4}$ من 16 أم النسبة $\frac{3}{4}$ من 24؟ اشرح إجابتك. $\frac{3}{4}$ من 24، الإجابة النموذجية:

بما أن 24 أكبر من $\frac{3}{4}$ من 16، فإن 24 أكبر من $\frac{3}{4}$ من 16.

أيهما أكبر، $\frac{3}{4}$ من 16 أم $\frac{1}{4}$ من 24؟ اشرح إجابتك. $\frac{3}{4}$ من 16، الإجابة النموذجية:

$\frac{3}{4}$ من 16 يساوي 12 و $\frac{1}{4}$ من 24 يساوي 6، بما أن $12 > 6$ ، فإن $\frac{3}{4}$ من 16 أكبر من $\frac{1}{4}$ من 24.

أيهما أكبر، $\frac{3}{4}$ من 16 أم $\frac{1}{2}$ من 24؟ اشرح إجابتك. إنهما متماثلان؛ الإجابة النموذجية: $\frac{3}{4}$ من 16 يساوي 12 و $\frac{1}{2}$ من 24 يساوي 12.

حل المسائل

معلم رقمًا لتخطيط لمساعدتك في حل التمرين 5.

3. استناداً إلى قصة العهر في في اليوم المساعدة للطلاب، اشرح كيف يمكن استخدام نموذج العهر في المساعدة على حل المسألة.

4. أوقات النظر الرسم البياني الشريطي الخاص بالطلاب.

4. استناداً إلى نموذج العهر، اشرح كيف يمكن استخدام نموذج العهر في المساعدة على حل المسألة.

20. جيجاميت، انظر الرسم البياني الشريطي الخاص بالطلاب.

تمرينات

1. اشرح كيف يمكن استخدام نموذج العهر في المساعدة على حل المسألة.

2. اشرح كيف يمكن استخدام نموذج العهر في المساعدة على حل المسألة.

3. اشرح كيف يمكن استخدام نموذج العهر في المساعدة على حل المسألة.

4. اشرح كيف يمكن استخدام نموذج العهر في المساعدة على حل المسألة.

واجباتي المنزلية

التمرين 1
تطبيق عملي
جزء من عدد

مساعد الواجب المنزلي

أوجد قيمة $\frac{3}{4}$ من 48 باستخدام الرسم البياني الشريطي.

1. املأ الرسم البياني الشريطي 48.

2. املأ كل صفاً بـ 8. املأ الرسم البياني الشريطي.

3. املأ كل صفاً بـ 6. املأ الرسم البياني الشريطي.

4. املأ كل صفاً بـ 4. املأ الرسم البياني الشريطي.

5. املأ كل صفاً بـ 3. املأ الرسم البياني الشريطي.

6. املأ كل صفاً بـ 2. املأ الرسم البياني الشريطي.

7. املأ كل صفاً بـ 1. املأ الرسم البياني الشريطي.

8. املأ كل صفاً بـ 0. املأ الرسم البياني الشريطي.

9. املأ كل صفاً بـ 0. املأ الرسم البياني الشريطي.

10. املأ كل صفاً بـ 0. املأ الرسم البياني الشريطي.

11. املأ كل صفاً بـ 0. املأ الرسم البياني الشريطي.

12. املأ كل صفاً بـ 0. املأ الرسم البياني الشريطي.

13. املأ كل صفاً بـ 0. املأ الرسم البياني الشريطي.

14. املأ كل صفاً بـ 0. املأ الرسم البياني الشريطي.

15. املأ كل صفاً بـ 0. املأ الرسم البياني الشريطي.

16. املأ كل صفاً بـ 0. املأ الرسم البياني الشريطي.

17. املأ كل صفاً بـ 0. املأ الرسم البياني الشريطي.

18. املأ كل صفاً بـ 0. املأ الرسم البياني الشريطي.

19. املأ كل صفاً بـ 0. املأ الرسم البياني الشريطي.

20. املأ كل صفاً بـ 0. املأ الرسم البياني الشريطي.

الدرس 2

تقدير نواتج ضرب الكسور

التركيز

استخدام النماذج المرئية للكسور والأعداد لضرب كسر بكسر أو بعدد كلي.

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي، 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها. وتطوير فهم ضرب الكسور وطرح الكسور في الحالات المحدودة (خسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وخسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسعة.

أ. مستويات الصعوبة

- 1. المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- 2. المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- 3. المستوى 3 التوسع في المفاهيم

- التمرين 1
- التمارين 2-13
- التمارين 14-17

هدف الدرس

سيقوم الطلاب بتقدير ناتج ضرب كسور باستخدام الأعداد المتوافقة والتقريب.

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

الكسر العشري (decimal)

الكسر (fraction)

النشاط

- استخدام نماذج الرياضيات اكتب كلمات المراجعة على اللوحة.
- اعرض مخطط فن. واطلب من الطلاب الخروج إلى اللوحة وتدوين الخصائص المشتركة بين الكسور والكسور العشرية، أو الخصائص التي تنحصر بكل نوع منهما.
- أشر إلى الطلاب أن ينتقلوا إلى صفحة كلمات في الرياضيات في هذه الوحدة. تناقش مع الطلاب عن كيفية استفادتهم من المعرفة التي اكتسبوها من مخطط فن الخاص بنشاط "كلمات في الرياضيات" لتحديد خصائص مخطط فن هذا.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

الدعم التعاوني: العمل مع زميل

- اكتب خط الأعداد على مخطط مشابه في الصف. قدّم مثلاً عملياً عبر رسم خط أعداد يمكنه استخدامه خلال الدرس لتمثيل التقدير.
- وخلال جزء "حديث في الرياضيات" من الدرس، اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية.
- ووجههم إلى رسم خطوط الأعداد الخاصة بهم لمساعدتهم في الإجابة على التلميح. اعرض قوالب الجبل التالية لمساعدة المتطوعين في مشاركة إجاباتهم. قَرّب _____ إلى _____ و _____ إلى _____
- مضروباً في _____ يساوي _____ تساوي الإجابة تقريباً _____

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

فاز فريق الصف الخامس للسباحة بنسبة $\frac{2}{3}$ من سباقاته. وفاز فريق الصف الرابع للسباحة بنسبة $\frac{3}{5}$ من سباقاته. فإذا حضر كل فريق 15 سباقًا، فكم عدد السباقات التي فاز بها الفريقان معًا؟ **19 سباقًا**

استخدام البنية دع الطلاب يناقشوا ما مفاهيم الرياضيات التي احتاجوا إلى معرفتها لحل هذه المسألة.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.

تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتبرس الإجرائيان

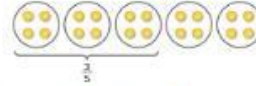
المواد: قطع عد

نظم الطلاب في مجموعات صغيرة، معطيًا كل مجموعة 20 قطعة عد. واطلب من الطلاب تمثيل 20 قطعة مقسمة إلى 4 مجموعات متساوية. واطلب منهم التوضيح المرئي لـ $\frac{1}{4}$ من 20.



كم عدد قطع العد المساوية لـ $\frac{1}{4}$ من الإجمالي؟ اشرح إجابتك. 5. الإجابة النموذجية: تحتوي كل واحدة من المجموعات الأربع المتساوية على 5 قطع عد. إذا $\frac{1}{4}$ قطع العد يساوي 5 قطع.

اطلب من الطلاب تمثيل 20 قطعة مقسمة إلى 5 مجموعات متساوية. واطلب منهم التوضيح المرئي لـ $\frac{3}{5}$ من 20.



كم عدد قطع العد المساوية لـ $\frac{3}{5}$ من الإجمالي؟ اشرح إجابتك. 12. الإجابة النموذجية: $\frac{1}{5}$ يساوي 4 قطع عد، وبالتالي فإن 3 مجموعات من $\frac{1}{5}$ تساوي 3 × 4، أو 12 قطعة عد.

3 التدريس

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

ستحتاج إلى

- رسم بياني شريطي
- خطوط الأعداد

اقرأ المثال بصوت مرتفع. اكتب $17 \times \frac{1}{3}$ على اللوحة.

سوف نستعمل أمثلة متوافقة لمساعدتنا في التقدير. ما العدد القريب من 17 والمتوافق أيضًا مع $\frac{1}{3}$ ؟ 18

اكتب $18 \times \frac{1}{3}$ على اللوحة. اطلب من الطلاب إتمام الرسم البياني الشريطي في كتبهم لإيجاد $\frac{1}{3}$ من 18.

ما إجابة $18 \times \frac{1}{3}$ ؟ 6

كم تقريبًا عدد عيون الزبدي بطعم الفراولة؟ 6 تقريبًا

مراعاة الدقة اطلب من الطلاب أن يشرحوا بتعابيرهم الخاصة كيف أن $18 \times \frac{1}{3}$ هي نفسها $3 \div 18$.

مثال 2

استخدام الأدوات الملائمة

اكتب $\frac{2}{5} \times \frac{6}{7}$ على اللوحة.

سوف نستعمل خط أعداد لمساعدتنا في التقدير.

اعرض خط أعداد مشابهًا لذلك الموجود في كتاب الطالب.

وتحقق من وضع علامات على الأعداد 0، $\frac{1}{2}$ ، و 1.

اطلب من أحد الطلاب تحديد الموضعين التقريبيين للكسرين $\frac{2}{5}$ و $\frac{6}{7}$ على خط الأعداد وتمييزهما بعلامة.

هل الكسر $\frac{2}{5}$ أقرب إلى 0 أو إلى $\frac{1}{2}$ أو إلى 1؟ $\frac{1}{2}$

هل الكسر $\frac{6}{7}$ أقرب إلى 0 أو إلى $\frac{1}{2}$ أو إلى 1؟ 1

اكتب $1 \times \frac{1}{2}$ على اللوحة.

ما تقدير $\frac{1}{2} \times \frac{6}{7}$ ؟ $\frac{3}{7}$

مثال 3

استخدام الأدوات الملائمة

اكتب $3 \frac{7}{8} \times 7 \frac{2}{7}$ على اللوحة.

ما تعبير الضرب الذي سنحصل عليه إذا قربنا كل عدد كسري إلى أقرب عدد كلي؟ 7×4

ما تقدير 7×4 ؟ 28

تمرين موجّه

قم بحلّ التمرين الوارد في الجزء "تمرين موجّه" مع الطلاب.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

مراعاة الدقة

اشرح كيف نقدر ناتج ضرب $\frac{4}{5} \times \frac{5}{6}$. قرب $\frac{4}{5}$

إلى 1 و $\frac{5}{6}$ إلى 1 واضرب. واحد ضرب 1 يساوي 1. تساوي الإجابة تقريبًا 1.

مثال 2
قصر $\frac{2}{5}$ و $\frac{6}{7}$
استعمل خط الأعداد في جدول التمرين في الوحدة 10.

مثال 3
قصر $3 \frac{7}{8}$ و $7 \frac{2}{7}$
ما تعبير الضرب الذي سنحصل عليه إذا قربنا كل عدد كسري إلى أقرب عدد كلي؟ 7×4
ما تقدير 7×4 ؟ 28

تمرين موجّه
1. اشرح كيف نقدر ناتج ضرب $\frac{4}{5} \times \frac{5}{6}$. قرب $\frac{4}{5}$ إلى 1 و $\frac{5}{6}$ إلى 1 واضرب. واحد ضرب 1 يساوي 1. تساوي الإجابة تقريبًا 1.

2. اشرح كيف نقدر $3 \frac{7}{8} \times 7 \frac{2}{7}$. قرب $3 \frac{7}{8}$ إلى 4 و $7 \frac{2}{7}$ إلى 7 واضرب. واحد ضرب 7 يساوي 7. تساوي الإجابة تقريبًا 28.

3. اشرح كيف نقدر $1 \times \frac{1}{2}$ و $\frac{1}{2} \times \frac{6}{7}$. تساوي الإجابة تقريبًا $\frac{3}{7}$.

4. اشرح كيف نقدر $1 \times \frac{1}{2}$ و $\frac{1}{2} \times \frac{6}{7}$. تساوي الإجابة تقريبًا $\frac{3}{7}$.

5. اشرح كيف نقدر $1 \times \frac{1}{2}$ و $\frac{1}{2} \times \frac{6}{7}$. تساوي الإجابة تقريبًا $\frac{3}{7}$.

6. اشرح كيف نقدر $1 \times \frac{1}{2}$ و $\frac{1}{2} \times \frac{6}{7}$. تساوي الإجابة تقريبًا $\frac{3}{7}$.

7. اشرح كيف نقدر $1 \times \frac{1}{2}$ و $\frac{1}{2} \times \frac{6}{7}$. تساوي الإجابة تقريبًا $\frac{3}{7}$.

8. اشرح كيف نقدر $1 \times \frac{1}{2}$ و $\frac{1}{2} \times \frac{6}{7}$. تساوي الإجابة تقريبًا $\frac{3}{7}$.

9. اشرح كيف نقدر $1 \times \frac{1}{2}$ و $\frac{1}{2} \times \frac{6}{7}$. تساوي الإجابة تقريبًا $\frac{3}{7}$.

10. اشرح كيف نقدر $1 \times \frac{1}{2}$ و $\frac{1}{2} \times \frac{6}{7}$. تساوي الإجابة تقريبًا $\frac{3}{7}$.

تقدير ناتج ضرب الكسور

التمرين 3
استعمل خط الأعداد في جدول التمرين في الوحدة 10.

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1
قصر $\frac{2}{5}$ و $\frac{6}{7}$
استعمل خط الأعداد في جدول التمرين في الوحدة 10.

مثال 2
قصر $3 \frac{7}{8}$ و $7 \frac{2}{7}$
ما تعبير الضرب الذي سنحصل عليه إذا قربنا كل عدد كسري إلى أقرب عدد كلي؟ 7×4
ما تقدير 7×4 ؟ 28

تمرين موجّه
1. اشرح كيف نقدر ناتج ضرب $\frac{4}{5} \times \frac{5}{6}$. قرب $\frac{4}{5}$ إلى 1 و $\frac{5}{6}$ إلى 1 واضرب. واحد ضرب 1 يساوي 1. تساوي الإجابة تقريبًا 1.

2. اشرح كيف نقدر $3 \frac{7}{8} \times 7 \frac{2}{7}$. قرب $3 \frac{7}{8}$ إلى 4 و $7 \frac{2}{7}$ إلى 7 واضرب. واحد ضرب 7 يساوي 7. تساوي الإجابة تقريبًا 28.

3. اشرح كيف نقدر $1 \times \frac{1}{2}$ و $\frac{1}{2} \times \frac{6}{7}$. تساوي الإجابة تقريبًا $\frac{3}{7}$.

4. اشرح كيف نقدر $1 \times \frac{1}{2}$ و $\frac{1}{2} \times \frac{6}{7}$. تساوي الإجابة تقريبًا $\frac{3}{7}$.

5. اشرح كيف نقدر $1 \times \frac{1}{2}$ و $\frac{1}{2} \times \frac{6}{7}$. تساوي الإجابة تقريبًا $\frac{3}{7}$.

6. اشرح كيف نقدر $1 \times \frac{1}{2}$ و $\frac{1}{2} \times \frac{6}{7}$. تساوي الإجابة تقريبًا $\frac{3}{7}$.

7. اشرح كيف نقدر $1 \times \frac{1}{2}$ و $\frac{1}{2} \times \frac{6}{7}$. تساوي الإجابة تقريبًا $\frac{3}{7}$.

8. اشرح كيف نقدر $1 \times \frac{1}{2}$ و $\frac{1}{2} \times \frac{6}{7}$. تساوي الإجابة تقريبًا $\frac{3}{7}$.

9. اشرح كيف نقدر $1 \times \frac{1}{2}$ و $\frac{1}{2} \times \frac{6}{7}$. تساوي الإجابة تقريبًا $\frac{3}{7}$.

10. اشرح كيف نقدر $1 \times \frac{1}{2}$ و $\frac{1}{2} \times \frac{6}{7}$. تساوي الإجابة تقريبًا $\frac{3}{7}$.

أعلى من المستوى التوسع

نشاط عملي المواد: مساطر أو أشرطة قياس اطلب من مجموعاتٍ ثنائيةٍ من الطلاب تسجيل طول الطاولة العلوية لعدّة مقاعد في المدرسة وعرضها. وباستخدام المسطرة بمثابة وسيلة توجيهية، ينبغي أن يقترَب الطلاب القياسات إلى أقرب عدد كلي. ثم اطلب منهم تقدير مساحة كل مقعدٍ وشحليها.

ضمن المستوى المستوى 1

نشاط عملي المواد: بطاقات فهرسة، ورق، قلم رصاص استخدم بطاقات الفهرسة لتكوين مجموعةٍ من البطاقات التعليمية التي تضم أعدادًا كليةً وكسورًا وأعدادًا كسرية. اخلط البطاقات وقسمها إلى زمرتين متساويتين. اسحب بطاقةً من كل كل زمرّة لعرضها على الطلاب. واطلب من الطلاب تقدير ناتج ضرب البطاقتين. يجوز أن يستخدم الطلاب الرياضيات الذهنية أو قلم الرصاص والورق لإيجاد الحل. إذا ثابتت التقديرات، خذ بعضًا الوقت في مناقشة الخطوات التي استخدمها الطلاب للتقريب ومن ثم ضرب.

قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التوحيي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: ورق مريعات، قلم رصاص اطلب من الطلاب تقدير نواتج الضرب باستخدام ورق المريعات. لتقدير $\frac{5}{6} \times \frac{5}{12}$ ، اطلب من الطلاب رسم خط خارجي حول صف من 12 مربعًا مع تظليل 5 منها. ورسم خط خارجي حول صف من 6 مربعات مع تظليل 5 منها. اطلب من الطلاب أن يتقدروا بصريًا إن كان كل جزء مظللي أقرب إلى 0 أو $\frac{1}{2}$ أو 1. ثم جروا عملية الضرب.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الانتقالي

تنمية اللغة الشفهية

اطلب من الطلاب الانتظام في مجموعات ثنائية. خصص ثمرينًا ذاتيًا لكل مجموعة ثنائية من الطلاب. قل: **أوجدوا حلّ مسألتكم باستخدام رسم بياني شريطي أو باستخدام خط أعداد.** وبعدها، أعرض قوالب الجمل التالية واطلب من الطلاب استخدامها لمشاركة إجاباتهم وشرح الكيفية التي توصلوا بها إلى حلولهم. **لعد قَدْرنا أن ضرب _____ يساوي _____ لعد استخدمنا خط أعداد/رسمًا بيانيًا شريطيًا لإيجاد الإجابة لأن _____.**

مستوى التوسع

التعرّف عليها وتمثيلها بنفسك

استخدم شريطًا لاصقًا لتشكيل خط أعداد كبير من 0 إلى 1 على الأرض، مع تحديد مواضع الأعداد 0 و $\frac{1}{2}$ و 1 وتسميتها. اكتب الكسور بين العددين 0 و 1 على بطاقات فهرسة. وزّع البطاقات على 5 طلاب واجعلهم يتقنوا على خط الأعداد بحيث يقف كل واحد منهم في الموضع الخاص بالكسر الذي يحمله. حالما يستقر الطلاب في أماكنهم، اطلب أن يقرب كل منهم كسره إلى 0 أو $\frac{1}{2}$ أو 1 وذلك بأن يتحرك كل منهم نحو العلامة اللائمة، بحيث يصطقون باتجاه عمودي على خط الأعداد عند الحاجة. اعرض قالب جملةٍ ليستخدمه كل طالب: **كسري هو _____ ويقرب إلى _____.** كثر العملية بحيث يتنازل كل طالبٍ دورًا.

المستوى الناشئ

معرفة الكلمات

اكتب 12 على اللوحة. اطلب من اثني عشر طالبًا، يحمل كل منهم ورقةً فارغةً كاملة، أن يتقنوا بحاذاة بعضهم في صفٍّ. وتحتق من أن الطلاب يحملون الأوراق متصلةً بجانب بعضها بعضًا. قل: **هذا رسم بياني شريطي. إنه يضم 12 قطعةً متساوية.** بجانب العدد 12 على اللوحة، اكتب: $\frac{1}{2} \times$. مثل التعبير باستخدام الرسم البياني الشريطي الخاص بالطلاب. أمسك بمسطرةٍ قيايس رأسيًا لتقسيم الرسم البياني الشريطي إلى ستة طلابٍ / أوراقٍ على كل جانب. قل: **لقد ضربنا الرسم البياني الشريطي بنصف.** بجوار $\frac{1}{2} \times 12$ ، اكتب: = 6. قل: **12 مضروبة في $\frac{1}{2}$ تساوي 6.** كثر الأمر في مسألةٍ مشابهة.

729A الوحدة 10 ضرب الكسور وتقسيمها

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

بناء فرضيات

التبرين 4 قد يواجه الطلاب صعوبة في تكوين الروابط عند إيجاد جزء من عدد. فوجههم إلى أن يروا أن مقام الكسر يخبرهم بعدد الأجزاء التي ينبغي أن يقسم العدد الكلي إليها.

1A للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A** باستعمال أعداد متوافقة: $3 = 9 \times \frac{1}{3}$ ، وليس 1 صحيح
- B** باستعمال أعداد متوافقة: $3 = 9 \times \frac{1}{3}$ ، وليس 6
- D** باستعمال أعداد متوافقة: $3 = 9 \times \frac{1}{3}$ ، وليس 8

التقويم التكويني

استعن بزيمك ينبغي على الطلاب مناقشة إجاباتهم قبل مشاركتها مع الصف الدراسي بأكمله.

اشرح كيفية تقدير الكسور بدون رسم تخطيطي. الإجابة النموذجية: قارب البسط والمقام. إذا كان البسط يساوي نصف المقام تقريبًا، فقدّر أن الكسر يساوي $\frac{1}{2}$. وإذا كان البسط أصغر بكثير من المقام، فقدّر أن الكسر يساوي 0. أما إذا كان البسط يساوي المقام تقريبًا، فقدّر أن الكسر يساوي 1. ثم اضرب، مستفيدًا من خواص الضرب عند الحاجة.

حل المسائل الإجابات النموذجية: 4، 5

استخدم المخطوط في حل التبرين 4 و 5.

4 **تبرين 4** قارر الاستعدادات بعدة التبرين

العدد الذي يقسمه المقام	العدد الذي يقسمه البسط
3	6
4	8
5	10
6	12

25. طائفة قُرب 53 إلى 50 وعدد نصف الـ 50.

5 إذا أريد الاستقلال بالـ 900 مليار، فكم عدد الطلاب الذي يقسمه مليون أو أكثر من الـ 50 مليار؟ $\frac{1}{2} \times 500 = 250$

6 أرصد مستطيلًا طوله 100 مترًا وعرضه 50 مترًا. ما مساحة الأرضية تقريبًا؟ $50 \times 100 = 5000$ مترًا مربعًا

تمرين على الاختبار

1. **أ** 10 **ب** 20 **ج** 30 **د** 40

2. **أ** 10 **ب** 20 **ج** 30 **د** 40

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

أوجد المساحة التقريبية للمساحة الموضحة

$4 \frac{1}{2} \times 3 \frac{1}{2} = 15 \frac{1}{4}$

أجاب أن عدد التبرين إلى جزء من عدد الكلي

فقدّر أن المقام هو 4. عدد $1 \frac{1}{2}$ من العدد الكلي هو 4

$1 \frac{1}{2} \times 4 = 6$

$4 \times 4 = 16$

16 مساحة المساحة 8 مترًا مربعًا تقريبًا

أعدّ على الإجابات النموذجية: 1-3 النظر الرسم البياني التبريني الخاص بالطلاب

قارر 200 ضرب 100 على 2000 تقريبًا (1) رقم الأبر

$2 \frac{1}{2} \times 2 \frac{1}{2} = 6 \frac{1}{4}$ $3 \times 3 = 9$ $4 \times 4 = 16$

$2 \frac{1}{2} \times 2 \frac{1}{2} = 6 \frac{1}{4}$ $3 \times 3 = 9$ $4 \times 4 = 16$

رصدتي

مصدر الخطم والكتابة © مستطيل على طرسة McGraw-Hill Education

الدرس 3

تدريب عملي

مثال نموذجي عن ضرب الكسور

التركيز

استخدام النماذج البرئية للكسور والأعداد لضرب كسر بكسر أو بعدد كلي.

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثارة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراعاة الدقة.

الترايط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بهجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها. وتطوير فهم ضرب الكسور وطرح الكسور في الحالات المحدودة (خسة كسور الوحدة على أعداد كلية وخسة أعداد كلية على كسور الوحدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال عملية المعالجة الموشعة.

مستويات الصعوبة

- 1 المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- 2 المستوى 2 تطبيق المفاهيم

الرسم: التجربة
12-1

هدف الدرس

سوف يستكشف الطلاب عملية ضرب أعداد كلية بكسور باستخدام النماذج.

مراجعة

مسألة اليوم

تتقاضى نورا مبلغ 6 AED في الساعة مقابل مجالسة الأطفال. وتؤدي هذه الوظيفة 9 ساعات كل أسبوع. عند هذا المعدل، كم أسبوعاً ستستغرق نورا كي تكسب 300 AED؟ 6 أسابيع

مراعاة الدقة

اطلب من الطلاب شرح كيف يمكنهم اختيار حلهم ليعرفوا إن كان يجب عن المسألة.

توفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

LA

بالنسبة لأنشطة الدعم اللغوي، اطلع على إستراتيجية التحصيل اللغوي في الدرس التالي.

الرسم

ستحتاج إلى

- أقلام تلوين أو أقلام رصاص ملونة
- اكتب $3 \times \frac{1}{3}$ على اللوحة.

سوف نستخدم الجمع المتكرر لمساعدتنا في إيجاد ناتج الضرب.

كيف يمكن إعادة كتابة $3 \times \frac{1}{3}$ باستخدام الجمع المتكرر؟ $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3}$

اكتب $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3}$ على اللوحة.

كيف يمكننا تقسيم كل نموذج وتظليله لبيان $\frac{1}{3}$ ؟ قسم كل مستطيل إلى ثلاثة أقسام متساوية وظلل واحدًا منها.

اجعل الطلاب يظللوا النماذج في كتبهم.

كم عدد إجمالي الأقسام المظللة؟ 3 أقسام

ماذا يساوي $\frac{3}{3}$ ؟ 1

ماذا يساوي $3 \times \frac{1}{3}$ ؟ $\frac{3}{3}$ أو 1

التجربة

اكتب $2 \times \frac{3}{4}$ على اللوحة.

اطلب من الطلاب تقسيم كل نموذج في كتبهم لبيان الجمع المتكرر. $\frac{3}{4} + \frac{3}{4} = \frac{6}{4} = 1\frac{1}{2}$

كم عدد الأجزاء التي تم تظليلها في كل نموذج؟ 3

كم عدد إجمالي الأقسام المظللة؟ 6

ماذا يساوي $\frac{3}{4}$ ؟ $1\frac{2}{4}$ أو $\frac{1}{2}$

ماذا يساوي $2 \times \frac{3}{4}$ ؟ $\frac{6}{4}$ أو $1\frac{1}{2}$

مراجعة الدقة اطلب من الطلاب أن يشرحوا عباراتهم السبب في

أن $2 \times \frac{3}{4}$ يساوي $2 \div 4 \times 3$.

التفسير

التفكير بطريقة تجريدية أدر نقاشًا عن تمارين التفسير. قد يرغب الطلاب باستخدام النماذج لإيجاد ناتج الضرب في التمرين 1. شجّع الطلاب على حل التمرين 2 دون استخدام النماذج. عد إلى الإرشاد المعيد للحصول على النصيحة.

التجربة

أوجد الجواب في $2 \times \frac{3}{4}$ باستخدام النماذج التي في أسفل صفحة 731.

1. اشرح أن هناك 2 نماذج لكل $\frac{3}{4}$. اكتب $2 \times \frac{3}{4}$ على اللوحة.
2. اطلب من الطلاب تقسيم كل نموذج إلى 4 أجزاء متساوية.
3. اطلب من الطلاب تظليل 3 أجزاء من كل نموذج.
4. اطلب من الطلاب تجميع الأقسام المظللة من النماذج.
5. اطلب من الطلاب كتابة ناتج الضرب.

التفسير الإجابات النموذجية: 1. 2

2. $2 \times \frac{3}{4} = 2 \times 0.75 = 1.5$ أو $1\frac{1}{2}$

3. $2 \times \frac{3}{4}$ هي نفسها $2 \div 4 \times 3$ ، بما أن $\frac{3}{4}$ أكبر بثلاثة أضعاف من $\frac{1}{4}$ فإن $2 \times \frac{3}{4}$ هي نفسها $2 \times 2 \div 4 = 3$.

4. $2 \times \frac{3}{4}$ هي نفسها $2 \times 0.75 = 1.5$ أو $1\frac{1}{2}$.

732 الصفحة 2 من التمرين 2

تطبيق عملي

مثال عملية ضرب الكسور

مثال: اكتب عدد الذي في رسم باستخدام الجمع المتكرر.

الدرس

أوجد $2 \times \frac{3}{4}$ باستخدام الجمع المتكرر.

1. اطلب من الطلاب تقسيم كل نموذج إلى 4 أجزاء متساوية.
2. اطلب من الطلاب تظليل 3 أجزاء من كل نموذج.
3. اطلب من الطلاب تجميع الأقسام المظللة من النماذج.
4. اطلب من الطلاب كتابة ناتج الضرب.

731 الصفحة 1 من التمرين 2

3 التمرين والتطبيق

التدريب

اطلب من الطلاب إتمام التمارين في صفحة التدريب فرادى أو في ثنائيات أو في مجموعات صغيرة. قد ترغب برسم نماذج للتمرين 3 على اللوحة من أجل إتمام مسألة إضافية مع الطلاب. اطلب من متطوعين شرح كيفية حل كل خطوة من المسألة وكيف توصلوا إلى هذا الحل. اطلب من الطلاب الاستمرار في العمل كل بمفرده على حل المسائل المتبقية مع مراقبة تقدمهم وتوجيههم إضافة إلى التدخل عند الحاجة.

التطبيق

استخدم التمارين في هذه الصفحة لتعزيز مهارات حل المسائل وكيفية استخدام النماذج لإيجاد ناتج ضرب كسور وأعداد كلية.

استخدام نماذج الرياضيات

سيحتاج الطلاب في التمرينين 9 و 10 إلى حيز لرسم النماذج وحل هذين التمرينين. قد ترغب في تزويد الطلاب بنماذج فارغة يمكنهم تظليلها لحل التمرينين 9 و 10. وسيكون من المفيد للطلاب الذين يواجهون صعوبات أن تكون بحوزتهم نماذج ممتلئة ومصممة بحيث ينسئ لهم تظليلها فحسب والتوصل إلى الناتج النهائي للضرب.

فهم طبيعة المسائل

التمرين 11 إذا كان الطلاب يعانون من صعوبة في أن يأتيوا بمسألة من الحياة اليومية، فساعدتهم على الحل بترتيب عكسي لتحديد مسألة الضرب من جملة الجمع التكراري.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يمنح تمرين كتابة نبذة الطلاب فرصة ليتفكروا في موضوع ما، بحيث يتكئون لديهم الفهم المطلوب للإجابة على السؤال الأساسي في الوحدة.

التطبيق

11 اطلب من الطلاب تصاميم في كل تمرين 9 و 10، ثم أتم المسألة.

12 حدد رقم 2 وحدد رقم 3 وحدد رقم 4 من صفوف الصناديق على النحو التالي:

توجد الصفوف التي تحتوي على 2 صندوقين أو 3 صفوف أو 4 صفوف أو 5 صفوف أو 6 صفوف أو 7 صفوف أو 8 صفوف أو 9 صفوف أو 10 صفوف.

13 حدد رقم 1 ورقم 2 ورقم 3 ورقم 4 ورقم 5 ورقم 6 ورقم 7 ورقم 8 ورقم 9 ورقم 10 ورقم 11 ورقم 12 ورقم 13 ورقم 14 ورقم 15 ورقم 16 ورقم 17 ورقم 18 ورقم 19 ورقم 20 ورقم 21 ورقم 22 ورقم 23 ورقم 24 ورقم 25 ورقم 26 ورقم 27 ورقم 28 ورقم 29 ورقم 30 ورقم 31 ورقم 32 ورقم 33 ورقم 34 ورقم 35 ورقم 36 ورقم 37 ورقم 38 ورقم 39 ورقم 40 ورقم 41 ورقم 42 ورقم 43 ورقم 44 ورقم 45 ورقم 46 ورقم 47 ورقم 48 ورقم 49 ورقم 50 ورقم 51 ورقم 52 ورقم 53 ورقم 54 ورقم 55 ورقم 56 ورقم 57 ورقم 58 ورقم 59 ورقم 60 ورقم 61 ورقم 62 ورقم 63 ورقم 64 ورقم 65 ورقم 66 ورقم 67 ورقم 68 ورقم 69 ورقم 70 ورقم 71 ورقم 72 ورقم 73 ورقم 74 ورقم 75 ورقم 76 ورقم 77 ورقم 78 ورقم 79 ورقم 80 ورقم 81 ورقم 82 ورقم 83 ورقم 84 ورقم 85 ورقم 86 ورقم 87 ورقم 88 ورقم 89 ورقم 90 ورقم 91 ورقم 92 ورقم 93 ورقم 94 ورقم 95 ورقم 96 ورقم 97 ورقم 98 ورقم 99 ورقم 100

14 اكتب نبذة

12 عدد من 12 يكون عددها 12 × 12 = 144. إذا بدأ أن 12 كسر من 12 مرتين، 12 × 12 يمكن كتابتها بصيغة 12 × 12 = 144. إذا بدأ أن 12 كسر من 12 مرتين، 12 × 12 يمكن كتابتها بصيغة 12 × 12 = 144.

734 الوحدة 10 ضرب الكسور وحسبتها

التدريب

اطلب من الطلاب إتمام التمارين في صفحة التدريب فرادى أو في ثنائيات أو في مجموعات صغيرة. قد ترغب برسم نماذج للتمرين 3 على اللوحة من أجل إتمام مسألة إضافية مع الطلاب. اطلب من متطوعين شرح كيفية حل كل خطوة من المسألة وكيف توصلوا إلى هذا الحل. اطلب من الطلاب الاستمرار في العمل كل بمفرده على حل المسائل المتبقية مع مراقبة تقدمهم وتوجيههم إضافة إلى التدخل عند الحاجة.

11 اطلب من الطلاب تصاميم في كل تمرين 9 و 10، ثم أتم المسألة.

12 حدد رقم 2 وحدد رقم 3 وحدد رقم 4 من صفوف الصناديق على النحو التالي:

توجد الصفوف التي تحتوي على 2 صندوقين أو 3 صفوف أو 4 صفوف أو 5 صفوف أو 6 صفوف أو 7 صفوف أو 8 صفوف أو 9 صفوف أو 10 صفوف.

13 حدد رقم 1 ورقم 2 ورقم 3 ورقم 4 ورقم 5 ورقم 6 ورقم 7 ورقم 8 ورقم 9 ورقم 10 ورقم 11 ورقم 12 ورقم 13 ورقم 14 ورقم 15 ورقم 16 ورقم 17 ورقم 18 ورقم 19 ورقم 20 ورقم 21 ورقم 22 ورقم 23 ورقم 24 ورقم 25 ورقم 26 ورقم 27 ورقم 28 ورقم 29 ورقم 30 ورقم 31 ورقم 32 ورقم 33 ورقم 34 ورقم 35 ورقم 36 ورقم 37 ورقم 38 ورقم 39 ورقم 40 ورقم 41 ورقم 42 ورقم 43 ورقم 44 ورقم 45 ورقم 46 ورقم 47 ورقم 48 ورقم 49 ورقم 50 ورقم 51 ورقم 52 ورقم 53 ورقم 54 ورقم 55 ورقم 56 ورقم 57 ورقم 58 ورقم 59 ورقم 60 ورقم 61 ورقم 62 ورقم 63 ورقم 64 ورقم 65 ورقم 66 ورقم 67 ورقم 68 ورقم 69 ورقم 70 ورقم 71 ورقم 72 ورقم 73 ورقم 74 ورقم 75 ورقم 76 ورقم 77 ورقم 78 ورقم 79 ورقم 80 ورقم 81 ورقم 82 ورقم 83 ورقم 84 ورقم 85 ورقم 86 ورقم 87 ورقم 88 ورقم 89 ورقم 90 ورقم 91 ورقم 92 ورقم 93 ورقم 94 ورقم 95 ورقم 96 ورقم 97 ورقم 98 ورقم 99 ورقم 100

14 اكتب نبذة

12 عدد من 12 يكون عددها 12 × 12 = 144. إذا بدأ أن 12 كسر من 12 مرتين، 12 × 12 يمكن كتابتها بصيغة 12 × 12 = 144. إذا بدأ أن 12 كسر من 12 مرتين، 12 × 12 يمكن كتابتها بصيغة 12 × 12 = 144.

734 الوحدة 10 ضرب الكسور وحسبتها

4 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين وأجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

استخدام نماذج الرياضيات

تتج التجارين 3-5 الطلاب نماذج فارغة لمساعدتهم في حل المسائل.

التفكير والتوضيح

ما النماذج التي تراها في مسائل الضرب التالية: $\frac{1}{4} \times 3 = \frac{3}{4}$

كشرا واحديا، يصبح العدد الكلي هو البسط في ناتج الضرب ويبقى المقام هو نفسه.

كشرا واحديا، يصبح العدد الكلي هو البسط في ناتج الضرب ويبقى المقام هو نفسه.

حل المسائل

المسألة 1 استخدم نموذج المسائل لتوضيح المسألة.

1. ما مقدار السكر المستخدم في حل المسائل؟

2. ما مقدار السكر المستخدم في حل المسائل؟

3. ما مقدار السكر المستخدم في حل المسائل؟

4. ما مقدار السكر المستخدم في حل المسائل؟

5. ما مقدار السكر المستخدم في حل المسائل؟

6. ما مقدار السكر المستخدم في حل المسائل؟

7. ما مقدار السكر المستخدم في حل المسائل؟

8. ما مقدار السكر المستخدم في حل المسائل؟

9. ما مقدار السكر المستخدم في حل المسائل؟

10. ما مقدار السكر المستخدم في حل المسائل؟

مساعدة الواجب المنزلي

التمرين 1 استخدم نموذج المسائل لتوضيح المسألة.

1. ما مقدار السكر المستخدم في حل المسائل؟

2. ما مقدار السكر المستخدم في حل المسائل؟

3. ما مقدار السكر المستخدم في حل المسائل؟

4. ما مقدار السكر المستخدم في حل المسائل؟

5. ما مقدار السكر المستخدم في حل المسائل؟

6. ما مقدار السكر المستخدم في حل المسائل؟

7. ما مقدار السكر المستخدم في حل المسائل؟

8. ما مقدار السكر المستخدم في حل المسائل؟

9. ما مقدار السكر المستخدم في حل المسائل؟

10. ما مقدار السكر المستخدم في حل المسائل؟

مركز التعليم الإلكتروني - مركز التعليم الإلكتروني

التركيز

استخدام النماذج المرئية للكسور والأعداد لضرب كسرٍ بكسرٍ أو بعدد كليٍّ.

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكثيفة.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها، وتطوير فهم ضرب الكسور وطرح الكسور في الحالات المحدودة (قسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يثابن تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسعة.

مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- المستوى 3 التوسع في المفاهيم

التمرين 1

التمارين 2-13

التمارين 14-18

هدف الدرس

سيضرب الطلاب أعداداً كليةً وكسورًا

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

خاصية التبديل Commutative Property

الكسر fraction

النشاط

- فهم طبيعة المسائل اكتب المفردات على اللوحة. اطلب من الطلاب كتابة أمثلة عن كل مفردة أو رسمها أو وصفها ومشاركتها مع الصف الدراسي.
- اشرح أنه يمكن كتابة الأعداد الكلية على هيئة كسور. يصبح العدد الكلي هو البسط، والمقام يساوي دائمًا 1.
- ناقش المثال 1 مع الطلاب. قم بحل الأمثلة مع الصف الدراسي. ثم اعكس ترتيب العوامل، وأعد كتابة التعبير.
- اطلب من متطوعٍ إيجاد ناتج الضرب. وناقش كيف يظهر هذا النشاط أن الضرب عمليةٌ تبديلية.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل
اللفوي LA

دعم التراكيب اللغوية: شبكة الكلمات

اكتب كلمة تبسيط على مخطط مشابه في الصف. ضع خطاً تحت الجزء بسيط في الكلمة واسأل: *يم تجعلك هذه الكلمة تفكر؟* ادفع الطلاب إلى الإجابة *البساطة*. قل إن كلمة *تبسيط* تعني *"جعل شيء ما أبسط"*. اعرض شبكة من الكلمات كتبت في مركزها كلمة *بسيط*. اعمل مع الطلاب على ملأ الأشكال البيضاوية المحيطة بكلمات تستعمل كلمة *بسيط* بمثابة أساس لها، مثل: *أبسط، الأيسر، بَسط، تبسيط، مبسط*. ناقش معنى كل كلمة، مع التركيز على معانيها في الرياضيات.

اعرض قوالب الجمل التالية على الطلاب لاستخدامها خلال الدرس: *أستطيع تحويل البسط للصورة الأيسر _____ التالية _____ لقد بَسطت _____ إلى _____ أنا أبسط _____ إلى _____ الكسر _____ في أبسط صورة.*

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة مسألة اليوم

سار يوسف مسافة 32 km خلال الأسبوع الماضي. حيث سار مسافة 5.76 km في كل يوم من أيام الثلاثاء والخميس والجمعة. وسار مسافة 3.6 km في كل يوم من أيام الإثنين والسبت والأحد. فما المسافة التي سارها يوسف يوم الأربعاء؟ **3.92 km**

فهم طبيعة المسائل اطلب من الطلاب ابتكار مسألة مماثلة لهذه المسألة.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: عملات للعبة: 25 فلس

نظم الطلاب في مجموعات صغيرة، وأعط كل منهم أربع قطع نقدية معدنية من العملة المخصصة للعبة.

ضع واحدة من قطعك النقدية في مركز المجموعة.

ما هو كسر العدد الإجمالي من الأرباع الذي يقع في المركز؟ $\frac{1}{4}$

ما القيمة المالية لهذا المقدار؟ **AED 0.25**

وجه كل طالب إلى وضع قطعتين نقديتين إضافيتين في مركز المجموعة.

ما هو كسر الأرباع المتبقى لديك؟ $\frac{1}{4}$

ما هو كسر الأرباع الموجودة في المركز؟ $\frac{3}{4}$

ما القيمة المالية للعدد الكلي من الأرباع في المركز؟ **AED 0.75**

التخمين. ما القيمة المالية لـ $\frac{1}{2}$ من الأرباع الأربعة

أو $4 \times \frac{1}{2}$ ؟ **AED 0.50**

ما الذي سيحدث إن أعطيت 8 أرباع وطلب منك وضع 4 أرباع في

المركز؟ ما هو كسر الأرباع الذي سيتبقى لديك؟ $\frac{1}{2}$

3 التدريس

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

كم ساعة توجد في اليوم الواحد؟ 24 ساعة
ما ناتج الضرب الذي نحاول إيجاد؟ $24 \times \frac{1}{6}$

اكتب $24 \times \frac{1}{6}$ على اللوحة.

كيف بوسعتنا كتابة العدد الكلي 24 على هيئة كسر؟ $\frac{24}{1}$

اكتب $24 \times \frac{1}{6}$ على اللوحة.

اضرب قيم البسط. ما إجابة 24×1 ؟ 24

اضرب المقامات. ما إجابة 1×6 ؟ 6

اكتب $\frac{24}{6} = \frac{24}{1} \times \frac{1}{6}$ على اللوحة. ساعد الطلاب في إدراك أن العملية $\frac{1}{6} \times 24$ مثال قسمة العدد 24 إلى 6 أجزاء متساوية.

بناء الفرضيات كيف يمكنك تحويل الكسر $\frac{24}{6}$

إلى أبسط صورة؟ 4

كم ساعة في اليوم يقضيها البقاء البري في البحث عن الطعام؟ 4 ساعات

مثال 2

التفكير بطريقة تجريدية اكتب $\frac{4}{5} \times 2$ على اللوحة.



أولاً، أوجد قيمة تقديرية. إلى أقرب عدد كلي، $1 \approx \frac{4}{5}$.

ما القيمة المقدره لناتج الضرب؟ $2 \times 1 = 2$

الآن سوف نوجد المجهول. كيف بوسعتنا كتابة العدد الكلي 2 على هيئة كسر؟ $\frac{2}{1}$

اكتب $\frac{2}{1} \times \frac{4}{5}$ على اللوحة.

اضرب قيم البسط. ما ناتج 2×4 ؟ 8

اضرب المقامات. ما ناتج 1×5 ؟ 5

اكتب $\frac{8}{5} = \frac{2}{1} \times \frac{4}{5}$ على اللوحة.

كيف يمكنك تحويل الكسر $\frac{8}{5}$ إلى أبسط صورة؟ $1\frac{3}{5}$

ما وجه المقارنة بين الإجابة والقيمة التقديرية؟ $2 \approx 1\frac{3}{5}$

تمرين موجه

قم بحل التمرين الموجه مع الطلاب خطوة بخطوة. تحقق للتأكد من أن الطلبة يشطون الكسر على النحو الصحيح للحصول على

ناتج ضرب $4 \times \frac{1}{2}$.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

فهم طبيعة المسائل اشرح كيف يمكنك إيجاد ناتج ضرب العدد

50 في $\frac{2}{5}$ ذهنياً. الإجابة النموذجية: نعلم أن $50 \div 5 = 10$ وأن

$2 \times 10 = 20$. إذا، النسبة $\frac{2}{5}$ من 50 تساوي 20.

مثال 2
أوجد القيمة التقديرية: $2 \times \frac{4}{5}$
قارن: $2 \times 1 = 2$

الآن سوف نوجد المجهول. كيف بوسعتنا كتابة العدد الكلي 2 على هيئة كسر؟ $\frac{2}{1}$

اكتب $\frac{2}{1} \times \frac{4}{5}$ على اللوحة.

اضرب قيم البسط. ما ناتج 2×4 ؟ 8

اضرب المقامات. ما ناتج 1×5 ؟ 5

اكتب $\frac{8}{5} = \frac{2}{1} \times \frac{4}{5}$ على اللوحة.

كيف يمكنك تحويل الكسر $\frac{8}{5}$ إلى أبسط صورة؟ $1\frac{3}{5}$

ما وجه المقارنة بين الإجابة والقيمة التقديرية؟ $2 \approx 1\frac{3}{5}$

تمرين موجه

1. أوجد $4 \times \frac{3}{5}$ باستخدام القيمة التقديرية.

2. اكتب $\frac{4}{5} \times 2$ على اللوحة.

3. اشرح كيف يمكنك إيجاد ناتج ضرب العدد 50 في $\frac{2}{5}$ ذهنياً.

4. اكتب $\frac{4}{5} \times 2$ على اللوحة.

5. اشرح كيف يمكنك إيجاد ناتج ضرب العدد 50 في $\frac{2}{5}$ ذهنياً.

6. اكتب $\frac{4}{5} \times 2$ على اللوحة.

7. اشرح كيف يمكنك إيجاد ناتج ضرب العدد 50 في $\frac{2}{5}$ ذهنياً.

8. اكتب $\frac{4}{5} \times 2$ على اللوحة.

9. اشرح كيف يمكنك إيجاد ناتج ضرب العدد 50 في $\frac{2}{5}$ ذهنياً.

10. اكتب $\frac{4}{5} \times 2$ على اللوحة.

ضرب الأعداد الكلية والكسور

يملك كوكبة القطر في مدينة أستراليا 24 ساعة.

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1
كم ساعة توجد في اليوم الواحد؟ 24 ساعة
ما ناتج الضرب الذي نحاول إيجاد؟ $24 \times \frac{1}{6}$

اكتب $24 \times \frac{1}{6}$ على اللوحة.

كيف بوسعتنا كتابة العدد الكلي 24 على هيئة كسر؟ $\frac{24}{1}$

اكتب $24 \times \frac{1}{6}$ على اللوحة.

اضرب قيم البسط. ما إجابة 24×1 ؟ 24

اضرب المقامات. ما إجابة 1×6 ؟ 6

اكتب $\frac{24}{6} = \frac{24}{1} \times \frac{1}{6}$ على اللوحة. ساعد الطلاب في إدراك أن العملية $\frac{1}{6} \times 24$ مثال قسمة العدد 24 إلى 6 أجزاء متساوية.

بناء الفرضيات كيف يمكنك تحويل الكسر $\frac{24}{6}$ إلى أبسط صورة؟ 4

كم ساعة في اليوم يقضيها البقاء البري في البحث عن الطعام؟ 4 ساعات

المفهوم الأساسي ضرب الكسور

العدد الكلي 24 هو عدد الكسور في صورة كسر. إذاً، العدد الكلي 24 هو $\frac{24}{1}$.

العدد الكلي 24 هو عدد الكسور في صورة كسر. إذاً، العدد الكلي 24 هو $\frac{24}{1}$.

العدد الكلي 24 هو عدد الكسور في صورة كسر. إذاً، العدد الكلي 24 هو $\frac{24}{1}$.

4 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية

Rti استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 11-3 (الأعداد الفردية) و 18-16.
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 14-2 (الأعداد الزوجية)، 18-15.
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 18-8.

خطأ شائع! ربما يعاني الطلاب من صعوبة في الحكم على مدى صحة إجاباتهم. شجّع الطلاب على تقدير الكسور إلى أقرب 0 أو $\frac{1}{2}$ أو 1. ومن ثمّ تقدير ناتج الضرب قبل إيجاد الإجابة الدقيقة. يمكن للطلاب أن يستخدموا القيم التقديرية للحكم على مدى صحة حلولهم.

التفكير بطريقة كمية

التمارين 13-11 ذكّر الطلاب أنّ عليهم وضع ناتج الضرب بالصيغة الأبسط.

حل المسائل

استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 16 قد يحتاج الطلاب إلى مساحة إضافية لحلّ هذا التمرين. وربما تحتاج إلى تزويد الطلاب بأوراق إضافية.

تحقق من مدى صحة الحل

التمرين 17 على الطلاب أن يجدوا كل ناتج ضرب من أجل تحديد التعبير الذي لا ينتمي للمجموعة.

IA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب **التمرين 18** من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التعميم للتكوين

البطاقات التطبيقية اطلب من الطلاب أن يكتبوا تطبيقًا واحدًا على الأقل من الحياة اليومية لضرب أعداد كلية بكسور.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات **التدريس المتمايز**.

حل المسائل 15-18 **الإجابات النموذجية:**

15 من مادة زجاج برص عظمي يكون طول الحذاء 2/1 كوب حلوة و 1/2 رطل زجاج شيدر و 2/1 رطل زجاج

16 عدد من 1/2 من القيمة 100 الذي يعادل 50 فريسة من الفريسة التي من الغرام التي يعادلها 5 شرائح

17 **التمرين 17** **تعلّق الرياضيات** كتاب يزن مقدار من المادة الجيدة 2 1/2 كجم و 3/4 كجم من المادة الجيدة. اشترى هذه الوحدة طولها 3 1/2 كجم واستخدم 2/3 من مساحة الوحدة. كم عدد الأمتار المتبقية؟ 3 1/2

18 **المسائل والتعلّم** $2 \frac{1}{2} \times 2 = 5$ $2 \frac{1}{2} \times 3 = 7 \frac{1}{2}$ $2 \frac{1}{2} \times 4 = 10$ $2 \frac{1}{2} \times 5 = 12 \frac{1}{2}$ $2 \frac{1}{2} \times 6 = 15$ $2 \frac{1}{2} \times 7 = 17 \frac{1}{2}$ $2 \frac{1}{2} \times 8 = 20$ $2 \frac{1}{2} \times 9 = 22 \frac{1}{2}$ $2 \frac{1}{2} \times 10 = 25$

19 **التمرين 19** **في ما يلي 3 بطاقات للعمليات** رسم مربع حول العدد 2/3 في كل بطاقة. اكتب ناتج الضرب في كل بطاقة. اكتب ناتج الضرب في كل بطاقة. اكتب ناتج الضرب في كل بطاقة. اكتب ناتج الضرب في كل بطاقة.

تمارين ذاتية

اجوب الكاف في أبسط صورة

$\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$ $\frac{1}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$ $\frac{1}{4} \times \frac{4}{5} = \frac{1}{5}$

$\frac{1}{5} \times \frac{5}{6} = \frac{1}{6}$ $\frac{1}{6} \times \frac{6}{7} = \frac{1}{7}$ $\frac{1}{7} \times \frac{7}{8} = \frac{1}{8}$

$\frac{1}{8} \times \frac{8}{9} = \frac{1}{9}$ $\frac{1}{9} \times \frac{9}{10} = \frac{1}{10}$ $\frac{1}{10} \times \frac{10}{11} = \frac{1}{11}$

التمرين 19 **استخدام العشر لوجه المعادن في كل بطاقة**

الكاف في أبسط صورة

$\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$ $\frac{1}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$ $\frac{1}{4} \times \frac{4}{5} = \frac{1}{5}$

$\frac{1}{5} \times \frac{5}{6} = \frac{1}{6}$ $\frac{1}{6} \times \frac{6}{7} = \frac{1}{7}$ $\frac{1}{7} \times \frac{7}{8} = \frac{1}{8}$

$\frac{1}{8} \times \frac{8}{9} = \frac{1}{9}$ $\frac{1}{9} \times \frac{9}{10} = \frac{1}{10}$ $\frac{1}{10} \times \frac{10}{11} = \frac{1}{11}$

التمرين 19 **استخدام العشر لوجه المعادن في كل بطاقة**

الكاف في أبسط صورة

$\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$ $\frac{1}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$ $\frac{1}{4} \times \frac{4}{5} = \frac{1}{5}$

$\frac{1}{5} \times \frac{5}{6} = \frac{1}{6}$ $\frac{1}{6} \times \frac{6}{7} = \frac{1}{7}$ $\frac{1}{7} \times \frac{7}{8} = \frac{1}{8}$

$\frac{1}{8} \times \frac{8}{9} = \frac{1}{9}$ $\frac{1}{9} \times \frac{9}{10} = \frac{1}{10}$ $\frac{1}{10} \times \frac{10}{11} = \frac{1}{11}$

قريب من المستوى

المستوى 2: التمثل القوي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: بطاقات فهرسة غير مسطرة

اطلب من الطلاب تشكيل مجموعة من البطاقات كتبت على أحد وجهيها كسور وأعداد كاملة. واطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية للعب اللعبة. يقلب زميل واحد بطاقتين اثنتين. ويقوم الطلاب بضرب الأعداد. يكسب الطالب الذي يحسب ناتج الضرب بصورة صحيحة نقطة واحدة. اطلب من الطلاب اللعب إلى أن يكسب أحد الطلاب عشر نقاط.

ضمن المستوى

المستوى 1

نشاط عملي المواد: لا شيء

اطلب من الطلاب البحث في متوسط هطول الأمطار السنوي مقرباً إلى أقرب عدة كلي، وذلك في منطقة من اختيارهم. أخبرهم أن المنطقة يمكن أن تلتقى فقط كسراً من متوسط هطول الأمطار خلال سنة جافة. اطلب من الطلاب تحديد هطول الأمطار السنوي في منطقتهم إذا تلتقت فقط نسبة $\frac{2}{3}$ و $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{4}$ من قيمة متوسط هطول الأمطار فيها.

أعلى من المستوى

التوسع

نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

نظم مناقشات ثنائية عن كيفية استخدام الرياضيات الذهنية لإيجاد نواتج ضرب كسور وأعداد كلية بحيث يكون مقام الكسر معاملاً للعدد الكلي، مثل $56 \times \frac{5}{8}$. واطلب من المجموعات الثنائية من الطلاب كتابة عشر مسائل يمكن حلها باستخدام الرياضيات الذهنية. ثم اجعل كل طالبين يتبادلا المسائل ويحلّوها. شجّع الطلاب على ابتكار قاعدة عند حل هذا النوع من المسائل.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

الحس العددي

اكتب $\frac{1}{2}$ و $\frac{3}{6}$ وقل: هذان الكسران متكافئان. استخدم رقائق الكسور لتمثيل التكافؤ. اكتب 2 وقل: ما الكسر البكافئ لاثنتين؟ اعرض الكسر الذي يمثل واحداً كلياً. قل: هذا واحد كلي. اكتب $\frac{1}{4}$. ثم اعرض رقيقتين كسور يمثل كل منهما واحداً كلياً. وقل: يشكّل الواحدان الكليان العدد اثنتين اكتب $\frac{2}{4}$. قل: البسيط يساوي اثنتين. المقام يساوي واحد. مدّل كتابة أعداد كلية أخرى على هيئة كسور. تحقّق من الفهم عبر طرح السؤال: هل هذا عند كلي أم كسر؟ واطلب الإجابة من الطلاب وفقاً لذلك.

مستوى التوسع

التعرف على الكلمات

اطلب من أحد المتطوعين الوقوف في أحد طرفي الصف، ثم وجه الطالب ليسلك اتجاهات معقدة وملتبوة خلال الغرفة. وبعد ذلك اسأل: هل ثمة طريق أبسط للسير خلال الغرفة؟ وجه الطالب من جديد ليسلك مساراً مباشراً أبسط عبر الغرفة. قل: لقد حولت الاتجاهات لأبسط صورة. أؤد على كلمة أبسط واطلب من الطلاب التردد جماعياً. اكتب $\frac{13}{4}$ ومثل الكسر باستخدام رقائق $\frac{1}{4}$ فقط. ثم مثل تبسيط الكسر إلى $3\frac{1}{4}$. قل: لقد بسطت الكسر $\frac{13}{4}$. قدم كسراً آخر إلى مجموعات ثنائية من الطلاب لتحويله لأبسط صورة باستخدام الرقائق.

المستوى المتقدم

اللغة الأكاديمية

اصنع بطاقات لأعداد كلية وبطاقات لكسور مكافئة، بحيث ينال كل طالب بطاقة واحدة. وّزّع البطاقات على الطلاب. ووجههم إلى أن يعثر كل منهم على الزميل الذي يحمل البطاقة المطابقة لكسره أو عدده الكلي. ويجب على كل زوج من الطلاب تفسير نطاق بطاقتيهما من خلال قالب الجملة التالي: يمكن كتابة العدد الكلي _____ على هيئة الكسر _____. ثم اطلب من كل طالبين ضرب العدد الكلي الذي بحوزتهما بكسر تحدده أنت، مثل $\frac{2}{3}$ وتحويل الإجابة إلى أبسط صورة وفق الحاجة. اطلب من كل طالبين الإعلان عن ناتج الضرب باستخدام قالب الجملة التالي: ناتج ضرب _____ و _____ يساوي _____.

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح.
يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

التكرير بطريقة كفية

التهرين 10 شجّع الطلاب على التحقق من عملهم للتأكد من أن ناتج الضرب يقع بين العددين 10 و 15. وذكر الطلاب أن ناتج الضرب لا يلزم أن يكون بالضرورة عددًا كليًا.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجيهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

A $\frac{18}{1} \times \frac{1}{6} = \frac{18}{6}$ أو 3 وليس 2

B صحيح

C $\frac{18}{6} \times \frac{1}{1} = \frac{18}{6}$ أو 3 وليس 4

D $\frac{18}{6} \times \frac{1}{1} = \frac{18}{6}$ أو 3 وليس 5

التدريج التكريري

الكتابة السريعة اطلب من الطلاب كتابة إجابة عن الطلب التالي.

أشرح كيفية إيجاد ناتج ضرب عدد كلي وكسر دون استخدام النماذج. الإجابة النموذجية: اكتب العدد الصحيح في هيئة كسر مقامه واحد. أوجد ناتج ضرب قيم البسط. أوجد ناتج ضرب المقامات. اكتب ناتج الضرب بأبسط صيغة.

حل المسائل

1. اشرح كيفية إيجاد ناتج ضرب عدد كلي وكسر دون استخدام النماذج. الإجابة النموذجية: اكتب العدد الصحيح في هيئة كسر مقامه واحد. أوجد ناتج ضرب قيم البسط. أوجد ناتج ضرب المقامات. اكتب ناتج الضرب بأبسط صيغة.

2. اشرح كيفية إيجاد ناتج ضرب عدد كلي وكسر دون استخدام النماذج. الإجابة النموذجية: اكتب العدد الصحيح في هيئة كسر مقامه واحد. أوجد ناتج ضرب قيم البسط. أوجد ناتج ضرب المقامات. اكتب ناتج الضرب بأبسط صيغة.

3. اشرح كيفية إيجاد ناتج ضرب عدد كلي وكسر دون استخدام النماذج. الإجابة النموذجية: اكتب العدد الصحيح في هيئة كسر مقامه واحد. أوجد ناتج ضرب قيم البسط. أوجد ناتج ضرب المقامات. اكتب ناتج الضرب بأبسط صيغة.

واجب المنزلي

مساعد الواجب المنزلي
أعطى طارق 10 أقراص مطروقة على قاسمته 15 و 10. اشرح كيف يمكنك التحقق من أن ناتج الضرب يقع بين العددين 10 و 15. وذكر الطلاب أن ناتج الضرب لا يلزم أن يكون بالضرورة عددًا كليًا.

التدريج
الضرب في أبسط صورة

1. $\frac{18}{6} \times \frac{1}{1} = \frac{18}{6}$ أو 3 وليس 4

2. $\frac{18}{6} \times \frac{1}{1} = \frac{18}{6}$ أو 3 وليس 5

استخدم هذا كتقويم تكويني لتحديد ما إذا كان الطلاب يواجهون صعوبة، وإذا كان الأمر كذلك، فحدد الموضوعات التي يلاقون صعوبة فيها. انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

مراجعة المفاهيم

هذه المفاهيم مضمنة في الدروس 1-4.

التحارين	المفهوم	مراجعة الدروس
4-6	تقدير نواتج ضرب الكسور	2
7	مثال نموذجي لضرب الكسور	3
8-10	ضرب الأعداد الكلية والكسور	4

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجيهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

A 12 يساوي $\frac{3}{4}$ من 16 وليس $\frac{1}{4}$

B 10 يساوي $\frac{5}{8}$ من 16، وليس $\frac{1}{4}$

C 8 يساوي $\frac{1}{2}$ من 16، وليس $\frac{1}{4}$

D صحيح

حل المسائل

الإجابات النموذجية، 14 و 15

14. إرماد، يسعون 24 دوي لسبع الساعات التي تقضيها في التمرين، يمشون لأكثر من نصف الوقت في حديقة بيوتهم. كم ساعة يقضونها في المشي؟

جواب: 4 - $24 \times \frac{1}{6} = 4$

15. عذراء، يوجد حوالي 4 كوب من العسل في كل عذراء. إذا كانت كل عذراء تأكل 1 كوب من العسل، كم عذراء تحتاجون لإكمال 24 كوب؟

جواب: 6 - $24 \div 4 = 6$

16. يوجد 24 طالب في صف الرياضيات. حصل كل طالب على درجة 4 في اختبار أسبوعي. كم عدد الطلاب الذين حصلوا على درجة 4 في الاختبار؟

جواب: 24 - $24 \times 1 = 24$

17. قلب، صديق أختي يريد شراء 400 قطعة حلوى. إذا كانت كل قطعة حلوى تكلف 1 دولار، كم دولار يحتاجها لشراء الحلوى؟

جواب: 400 - $400 \times 1 = 400$

تمرين على الاختيار

18. عذراء، يوجد حوالي 4 كوب من العسل في كل عذراء. إذا كانت كل عذراء تأكل 1 كوب من العسل، كم عذراء تحتاجون لإكمال 24 كوب؟

جواب: 6 - $24 \div 4 = 6$

19. عذراء، يوجد حوالي 4 كوب من العسل في كل عذراء. إذا كانت كل عذراء تأكل 1 كوب من العسل، كم عذراء تحتاجون لإكمال 24 كوب؟

جواب: 6 - $24 \div 4 = 6$

20. عذراء، يوجد حوالي 4 كوب من العسل في كل عذراء. إذا كانت كل عذراء تأكل 1 كوب من العسل، كم عذراء تحتاجون لإكمال 24 كوب؟

جواب: 6 - $24 \div 4 = 6$

21. عذراء، يوجد حوالي 4 كوب من العسل في كل عذراء. إذا كانت كل عذراء تأكل 1 كوب من العسل، كم عذراء تحتاجون لإكمال 24 كوب؟

جواب: 6 - $24 \div 4 = 6$

22. عذراء، يوجد حوالي 4 كوب من العسل في كل عذراء. إذا كانت كل عذراء تأكل 1 كوب من العسل، كم عذراء تحتاجون لإكمال 24 كوب؟

جواب: 6 - $24 \div 4 = 6$

23. عذراء، يوجد حوالي 4 كوب من العسل في كل عذراء. إذا كانت كل عذراء تأكل 1 كوب من العسل، كم عذراء تحتاجون لإكمال 24 كوب؟

جواب: 6 - $24 \div 4 = 6$

24. عذراء، يوجد حوالي 4 كوب من العسل في كل عذراء. إذا كانت كل عذراء تأكل 1 كوب من العسل، كم عذراء تحتاجون لإكمال 24 كوب؟

جواب: 6 - $24 \div 4 = 6$

التحقق من تقدمي

مراجعة المفردات

رسم خطوطاً تحت كل من كل كلمة ويضعها أو يربطها بالصحيح.

1. القدر - عدد حاصل ضرب عددين
2. القسمة - عملية إيجاد العدد
3. كل من الضرب - عدد حاصل ضرب عددين

مراجعة المفاهيم

اقرأ كل ضرب من الأعداد الكسرية، ثم اكتب ما إذا كان صحيحاً أم لا.

$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$ $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{1}{2}$ $\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$
 $\frac{1}{3} \times 10 = 2$ $\frac{1}{2} \times 1 = \frac{1}{2}$ $5 \times 2 = 10$

الإجابات النموذجية، 4-6
 4-6. انظر الرسم البياني الشرطي الخاص بالطلاب.

7. انظر الرسوم البيانية التي توضح ضرب الكسور.

8. ضرب الكسور في أمثلة متنوعة.

9. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$ 10. $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{1}{2}$ 11. $\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$

أعلى من المستوى التوسع

البنود التي أُخفقت: 2 أو أقل

- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

ضمن المستوى المستوى 1

البنود التي أُخفقت: من 3 إلى 4

- اطلب من الطلاب تصويب العناصر التي أخفقوا فيها ووضح لهم الأخطاء التي ارتكبوها.
- استخدم ورقة العمل الإثرائية من وحدة سابقة.
- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التكويني الإستراتيجي

البنود التي أُخفقت: 5 أو أكثر

- يمكن أن يستخدم الطلاب أنشطة الاستجابة للتدخل "قريب من المستوى" أو "ضمن المستوى" من الدروس 2-4 من أجل مراجعة المفاهيم.
- لمراجعة المفاهيم باستخدام الوسائل التعليمية اليدوية، انتقل إلى جزء "الاستكشاف واستخدام النماذج" في الدروس 2-4.

التركيز

استخدام النماذج البرقية للكسور والأعداد لضرب كسرٍ بكسرٍ أو بعددٍ كليٍّ.

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمّية.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.

التربط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بجبال التركيز المهم التالي: 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها، وتطوير فهم ضرب الكسور وطرح الكسور في الحالات المحدودة (خسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وخسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال عملية المعالجة الموشعة.

مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
■ المستوى 2 تطبيق المفاهيم
الرسم: التجربة
1-15

هدف الدرس

سوف يكتشف الطلاب استعمال النماذج لضرب كسرٍ بكسرٍ.

مراجعة

مسألة اليوم

تسّد هداية مغايل دزينة من أقلام الرصاص مبلغ AED 36.75. ويبيد إليها البائع مبلغ AED 18.2. فكّم تبلغ تكلفة قلم الرصاص الواحد؟ AED 1.5

فهم طبيعة المسائل ذكّر الطلاب أن دزينة واحدة من أقلام الرصاص تساوي 12 قلم رصاص.

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

بالنسبة لأنشطة الدعم اللغوي، أطلع على إستراتيجية التحصيل اللغوي في الدرس التالي.

2 التدريس

الرسم

ستحتاج إلى

• أقلام تلوين أو أقلام رصاص ملونة

• اكتب $\frac{1}{4} \times \frac{1}{3}$ على اللوحة.

سوف نستخدم نموذجًا لإيجاد ناتج الضرب هذا.

ارسم مربعًا على اللوحة.

سنقسم المربع إلى ثلاثة صفوف متساوية نظرًا لكون مقام الكسر الأول يساوي 3.

اقسم المربع إلى ثلاثة صفوف متساوية.

ما الكسر الذي يمثل كل صف؟ $\frac{1}{3}$

سنقسم المربع إلى أربعة أعمدة متساوية بما أن مقام الكسر الثاني يساوي 4.

اقسم المربع إلى أربعة أعمدة متساوية.

ما الكسر الذي يمثل كل عمود؟ $\frac{1}{4}$

سوف نظل جزء النموذج الذي تتقاطع عنده $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{3}$.

ظلّل جزءًا واحدًا من المربع.

كم عدد الأجزاء المظلمة من النموذج؟ 1

كم العدد الكلي للأجزاء الموجودة في النموذج؟ 12

ما الكسر الذي يمثل عدد الأجزاء المظلمة من العدد الكلي للأجزاء؟ $\frac{1}{12}$

ما ناتج $\frac{1}{4} \times \frac{1}{3}$ ؟ $\frac{1}{12}$

التجربة

اكتب $\frac{2}{3} \times \frac{1}{2}$ على اللوحة.

كم عدد أجزاء النموذج التي تم تظليلها؟ 2

كم العدد الكلي للأجزاء الموجودة في النموذج؟ 6 ما الكسر الذي يمثل

عدد الأجزاء المظلمة من العدد الكلي من الأجزاء؟ $\frac{2}{6}$

▶ **الاجتهاد في حل المسائل** هل بإمكانك تحويل $\frac{2}{6}$ إلى أبسط

صورة؟ إن كان ذلك، فما هي أبسط صورة للكسر؟ نعم، $\frac{1}{3}$

ما ناتج $\frac{2}{3} \times \frac{1}{2}$ ؟ $\frac{1}{3}$

التفسير

▶ التفكير بطريقة تجريدية

أدر نقاشًا عن تمارين التفسير. نتحقق

من رجوع الطلاب إلى النشاط الصحيح عندما ضربوا $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3}$ للإجابة عن

التمارين 1 و 2.

التجربة

أوجد قيمة $\frac{2}{3} \times \frac{1}{2}$ اكتب في أبسط صورة.

أوجد $\frac{2}{3} \times \frac{1}{2}$ في لوحة مسطحة تحتوي على 6 دوائر.

- قسم المربع إلى 3 صفوف متساوية بما أن مقام الكسر الأول يساوي 3.
- قسم المربع إلى 2 عمود متساوية بما أن مقام الكسر الثاني يساوي 2.
- ظلّل المربع من الصف الثاني إلى الصف الثالث.
- ظلّل المربع من العمود الثاني إلى العمود الثالث.
- كم عدد الأجزاء المظلمة من الصورة؟ 2
- ما الكسر الذي يمثل عدد الأجزاء المظلمة بالنسبة الكلي من الأقسام. حول الكسر إلى أبسط صورة.

مع المساعدة: $\frac{2}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{2 \times 1}{3 \times 2} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

مع المساعدة: $\frac{2}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{2 \times 1}{3 \times 2} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

التفسير

1-3 الإجابات النموذجية: 1-3

- في الصورة، اكتب ما عدد الأجزاء المظلمة.
- ما الكسر الذي يمثل عدد الأجزاء المظلمة من العدد الكلي للأقسام؟
- ما العدد الكلي للأقسام؟
- ما الكسر الذي يمثل عدد الأجزاء المظلمة من العدد الكلي للأقسام؟
- ما الكسر الذي يمثل عدد الأجزاء المظلمة من العدد الكلي للأقسام؟
- ما الكسر الذي يمثل عدد الأجزاء المظلمة من العدد الكلي للأقسام؟

تطبيق عملي

استخدام النماذج لضرب الكسور

الرسم

أوجد قيمة $\frac{1}{4} \times \frac{1}{3}$ اكتب في أبسط صورة.

أوجد $\frac{1}{4} \times \frac{1}{3}$ في لوحة مسطحة تحتوي على 12 دوائر.

- قسم المربع إلى 4 صفوف متساوية بما أن مقام الكسر الأول يساوي 4.
- قسم المربع إلى 3 عمود متساوية بما أن مقام الكسر الثاني يساوي 3.
- ظلّل المربع من الصف الثاني إلى الصف الثالث.
- ظلّل المربع من العمود الثاني إلى العمود الثالث.
- كم عدد الأجزاء المظلمة من الصورة؟ 1
- ما الكسر الذي يمثل عدد الأجزاء المظلمة بالنسبة الكلي من الأقسام.

مع المساعدة: $\frac{1}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{1 \times 1}{4 \times 3} = \frac{1}{12}$

مع المساعدة: $\frac{1}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{1 \times 1}{4 \times 3} = \frac{1}{12}$

3 التمرين والتطبيق

التدريب

اطلب من الطلاب إتمام التمارين في صفحة **التدريب** فرادى في ثنائيات أو في مجموعات صغيرة.

استخدام الأدوات الملائمة قد ترغب بالطلب من طالب متطوع شرح كيفية تظليل النموذج في التمرين 4 من أجل إيجاد ناتج الضرب. استمر بتظليل التمارين المتبقية، مع التحقق من أجل التأكد من التمثيل الصحيح لكل كسر. اطلب من الطلاب الاستمرار في العمل كل بفرده على حل التمارين المتبقية مع مراقبة تقدمهم وتوجيههم إضافة إلى التدخل عند الحاجة.

خطأ شائع! التمارين 4-6 و 10 قد يعاني الطلاب من صعوبة في تصور ناتج الضرب بالصورة الأبسط. حالما يرسم الطلاب نموذجًا، فساعدتهم في إعادة تمثيل الحل باستخدام الرقائق. ثم أوضح كيف يمكن التلاعب بالرقائق لتمثيل الصورة الأبسط.

التطبيق

استخدم التمارين في هذه الصفحة لتعزيز مهارات حل المسائل وكيفية استخدام النماذج لإيجاد نواتج ضرب الكسور.

استخدام الأدوات الملائمة

التمرينان 12 و 13 سيحتاج الطلاب إلى مساحة لرسم النماذج وحل هذين التمرينين. قد ترغب في تزويد الطلاب بنماذج ذات مساحة فارغة يمكنهم تظليلها لحل التمرينين 12 و 13. وسيكون من المفيد للطلاب الذين يواجهون صعوبات أن تكون بحوزتهم نماذج ممتلئة في الأصل بحيث يتسنى لهم تظليلها فحسب من أجل التوصل إلى النواتج النهائية للضرب.

استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 14 قد يعاني الطلاب من صعوبة في أن يأثروا بمسألة من الحياة اليومية عليهم فيها ضرب كسرين اثنين. وقد تحتاج إلى تزويد الطلاب ببعض أمثلة لسيناريوهات تتلاءم مع النموذج المعروض، والتي يمكنهم استخدامها لحل هذه المسألة.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يسمح تمرين **الكتابة** فرصة للطلاب ليبتكروا في موضوع ما، بحيث يتكوّن لديهم الفهم المطلوب للإجابة على السؤال الأساسي في الوحدة.

التطبيق

تمرين 12 استخدم الأدوات الرياضية هذه، بناءً على التمرينين 12 و 13 من الوحدة 10، لإيجاد ناتج ضرب الكسور. اكتب ناتج الضرب في مساحة فارغة يمكنهم تظليلها لحل التمرينين 12 و 13. وسيكون من المفيد للطلاب الذين يواجهون صعوبات أن تكون بحوزتهم نماذج ممتلئة في الأصل بحيث يتسنى لهم تظليلها فحسب من أجل التوصل إلى النواتج النهائية للضرب.

تمرين 14 استخدم الأدوات الرياضية هذه، بناءً على التمرين 14 من الوحدة 10، لإيجاد ناتج ضرب الكسور. اكتب ناتج الضرب في مساحة فارغة يمكنهم تظليلها لحل التمرين 14. وسيكون من المفيد للطلاب الذين يواجهون صعوبات أن تكون بحوزتهم نماذج ممتلئة في الأصل بحيث يتسنى لهم تظليلها فحسب من أجل التوصل إلى النواتج النهائية للضرب.

الكتابة

يسمح تمرين **الكتابة** فرصة للطلاب ليبتكروا في موضوع ما، بحيث يتكوّن لديهم الفهم المطلوب للإجابة على السؤال الأساسي في الوحدة.

التدريب

تمرين 4 استخدم الأدوات الرياضية هذه لإيجاد ناتج ضرب الكسور. اكتب ناتج الضرب في مساحة فارغة يمكنهم تظليلها لحل التمرين 4. وسيكون من المفيد للطلاب الذين يواجهون صعوبات أن تكون بحوزتهم نماذج ممتلئة في الأصل بحيث يتسنى لهم تظليلها فحسب من أجل التوصل إلى النواتج النهائية للضرب.

تمرين 6 استخدم الأدوات الرياضية هذه لإيجاد ناتج ضرب الكسور. اكتب ناتج الضرب في مساحة فارغة يمكنهم تظليلها لحل التمرين 6. وسيكون من المفيد للطلاب الذين يواجهون صعوبات أن تكون بحوزتهم نماذج ممتلئة في الأصل بحيث يتسنى لهم تظليلها فحسب من أجل التوصل إلى النواتج النهائية للضرب.

تمرين 10 استخدم الأدوات الرياضية هذه لإيجاد ناتج ضرب الكسور. اكتب ناتج الضرب في مساحة فارغة يمكنهم تظليلها لحل التمرين 10. وسيكون من المفيد للطلاب الذين يواجهون صعوبات أن تكون بحوزتهم نماذج ممتلئة في الأصل بحيث يتسنى لهم تظليلها فحسب من أجل التوصل إلى النواتج النهائية للضرب.

4 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

استخدام الأدوات الملائمة

التمرين 6 اطلب من الطلاب استخدام المساحة المغطاة في الصفحة لرسم نماذجهم. ذكّر الطلاب بوضع الإجابة بأبسط صورة.

التفكير والتوضيح

ارسم نموذجًا لتمثيل ناتج ضرب $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$ أو $\frac{10}{18}$ أو $\frac{5}{9}$. اطلع على نماذج الطلاب.

حل المسائل

مشكو نماذج تصاممتك في حل التمرين 6.

1. اكتب $\frac{5}{6}$ في اليوم من التمرين من التمرين السابق. اكتب $\frac{2}{3}$ في اليوم من التمرين من التمرين السابق. اكتب $\frac{5}{9}$ في اليوم من التمرين من التمرين السابق.

2. اكتب $\frac{5}{6}$ في اليوم من التمرين من التمرين السابق. اكتب $\frac{2}{3}$ في اليوم من التمرين من التمرين السابق. اكتب $\frac{5}{9}$ في اليوم من التمرين من التمرين السابق.

3. اكتب $\frac{5}{6}$ في اليوم من التمرين من التمرين السابق. اكتب $\frac{2}{3}$ في اليوم من التمرين من التمرين السابق. اكتب $\frac{5}{9}$ في اليوم من التمرين من التمرين السابق.

4. اكتب $\frac{5}{6}$ في اليوم من التمرين من التمرين السابق. اكتب $\frac{2}{3}$ في اليوم من التمرين من التمرين السابق. اكتب $\frac{5}{9}$ في اليوم من التمرين من التمرين السابق.

5. اكتب $\frac{5}{6}$ في اليوم من التمرين من التمرين السابق. اكتب $\frac{2}{3}$ في اليوم من التمرين من التمرين السابق. اكتب $\frac{5}{9}$ في اليوم من التمرين من التمرين السابق.

6. اكتب $\frac{5}{6}$ في اليوم من التمرين من التمرين السابق. اكتب $\frac{2}{3}$ في اليوم من التمرين من التمرين السابق. اكتب $\frac{5}{9}$ في اليوم من التمرين من التمرين السابق.

7. اكتب $\frac{5}{6}$ في اليوم من التمرين من التمرين السابق. اكتب $\frac{2}{3}$ في اليوم من التمرين من التمرين السابق. اكتب $\frac{5}{9}$ في اليوم من التمرين من التمرين السابق.

8. اكتب $\frac{5}{6}$ في اليوم من التمرين من التمرين السابق. اكتب $\frac{2}{3}$ في اليوم من التمرين من التمرين السابق. اكتب $\frac{5}{9}$ في اليوم من التمرين من التمرين السابق.

9. اكتب $\frac{5}{6}$ في اليوم من التمرين من التمرين السابق. اكتب $\frac{2}{3}$ في اليوم من التمرين من التمرين السابق. اكتب $\frac{5}{9}$ في اليوم من التمرين من التمرين السابق.

10. اكتب $\frac{5}{6}$ في اليوم من التمرين من التمرين السابق. اكتب $\frac{2}{3}$ في اليوم من التمرين من التمرين السابق. اكتب $\frac{5}{9}$ في اليوم من التمرين من التمرين السابق.

واجباتي المنزلية

الدرس 5

تطبيق عملي
استخدام النماذج
في ضرب الكسور

مساعد الواجب المنزلي

أوجد ناتج $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$ في أبسط صورة.

الخطوة 1: اكتب $\frac{5}{6}$ في صورة مساحة مستطيل مسطح $\frac{5}{6}$ من $\frac{1}{2}$ وحدة.

الخطوة 2: اكتب $\frac{2}{3}$ في صورة مساحة مستطيل مسطح $\frac{2}{3}$ من $\frac{1}{2}$ وحدة.

الخطوة 3: اكتب الناتج في صورة مساحة مستطيل مسطح $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$ من $\frac{1}{2}$ وحدة.

الخطوة 4: اكتب الناتج في أبسط صورة $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3} = \frac{10}{18} = \frac{5}{9}$.

الخطوة 5: اكتب الناتج في أبسط صورة $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3} = \frac{10}{18} = \frac{5}{9}$.

الخطوة 6: اكتب الناتج في أبسط صورة $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3} = \frac{10}{18} = \frac{5}{9}$.

الخطوة 7: اكتب الناتج في أبسط صورة $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3} = \frac{10}{18} = \frac{5}{9}$.

الخطوة 8: اكتب الناتج في أبسط صورة $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3} = \frac{10}{18} = \frac{5}{9}$.

الخطوة 9: اكتب الناتج في أبسط صورة $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3} = \frac{10}{18} = \frac{5}{9}$.

الخطوة 10: اكتب الناتج في أبسط صورة $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3} = \frac{10}{18} = \frac{5}{9}$.

التركيز

استخدام النماذج المرئية للكسور والأعداد لضرب كسر بكسر أو بعدد كلي.

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابة في حلها.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مع الربط بساحة التركيز المهمة التالية: 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها، وتطوير فهم ضرب الكسور وطرح الكسور في الحالات المحدودة (قسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يثابن تفكير الطلاب العردي خلال العمليات الحسابية الموشعة.

مستويات الصعوبة

التدريب 1
التمارين 2-13
التمارين 14-17

أ- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
أهـ المستوى 2 تطبيق المفاهيم
أهـ المستوى 3 التوسع في المفاهيم

هدف الدرس

سيضرب الطلاب الكسور.

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

المقام denominator

الضرب multiply

البسط numerator

النشاط

- **فهم طبيعة المسائل** اكتب الكلمات على اللوحة. اطلب من الطلاب استعراض الدرس سريعاً. واطلب منهم تحديد أمثلة عن كل كلمة تصادفهم في النص.
- ارجع إلى المثال 1. اشرح للطلاب أن كلمة من تستخدم في بعض الأحيان بمثابة كلمة تشير إلى عملية الضرب.
- اطلب من الطلاب تحديد كلمة إشارة تشير إلى الضرب وتستخدم في المثال 2. **المساحة**
- تناقش مع الطلاب إن كانوا يعتقدون أنه سيكون من المفيد أكثر التحويل إلى أبسط صورة قبل الضرب أو بعده.

LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

الدعم التعاوني: التفكير - العمل في ثنائيات - المشاركة

خصّص التمارين الذاتية 5-10 لمجموعات ثنائية من الطلاب. ووجه الطلاب أولاً إلى حل هذه التمارين بمفردهم إما عبر ضرب الكسور أولاً ومن ثم التحويل إلى أبسط صورة أو عبر التحويل إلى أبسط صورة أولاً ومن ثم إجراء الضرب. ثم اجعل الطلاب ينظموا في مجموعات ثنائية لمشاركة حلولهم ومناقشة طريقة الحل التي يغضونها.

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

يشترى عبد الله 3 دزينات من البسكويت وكعكة واحدة من الفرن مقابل 77 AED. سعر الكعكة 44 AED. فكم سعر دزينة البسكويت الواحدة؟ 11 AED

تذكار المناظرة في حل المسائل اطلب من الطلاب النظر مجدداً إلى المسألة التي حلوها ووصف الإستراتيجية التي استخدموها.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: قطع دائرية صفراء وزرقاء وحمراء

اكتب $\frac{2}{5} \times \frac{2}{3}$ على اللوحة. نظم الطلاب في مجموعات صغيرة.

وقدم لكل مجموعة 15 قطعة صفراء و 10 قطع زرقاء و 6 قطع حمراء.

استخدم القطع الصفراء لتشكيل مجموعة من 5×3 قطع.

مثل الكسر $\frac{2}{3}$ من المجموعة عبر تغطية العمودين ذوي اللون الأصفر إلى أقصى اليسار بالقطع الزرقاء الـ 10.

مثل الكسر $\frac{2}{5}$ من المجموعة عبر تغطية الصفين السفليين بـ 6 قطع حمراء.

يمثل الكسر من المجموعة والذي يضم 3 قطع

$\frac{2}{5}$ من $\frac{2}{3}$ من المجموعة بأكملها، ويمثل ناتج الضرب $\frac{2}{5} \times \frac{2}{3}$.

ما ناتج $\frac{2}{5} \times \frac{2}{3}$ ؟ $\frac{4}{15}$



الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع. اكتب $\frac{3}{2} \times \frac{3}{4}$ على اللوحة.

يمكننا إيجاد ناتج الضرب هذا بطريقتين مختلفتين. أولاً، سنضرب ثم نحول لأبسط صورة.

كيف نضرب الكسور؟ **اضرب قيم البسط واضرب المقامات.**
ما ناتج $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4}$ ؟ $\frac{1}{2}$

اكتب $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4}$ على اللوحة.

نُمة طريقة أخرى لإيجاد ناتج الضرب وذلك عبر التحويل لأبسط صورة أولاً.

انظر إلى البسطين وانظر إلى المقامين. ما العامل المشترك الأكبر للبسط 3 والمقام 3؟

اقسم كلا العددين 3 و 3 على 3. ما ناتج القسمة؟ 1
اشطب الأعداد 3 واكتب الأعداد 1 في مكانها.

ما العامل المشترك الأكبر للبسط 2 والمقام 4؟

اقسم العددين 2 و 4 على 2. ما ناتج القسمة؟ 2
اشطب العدد 2 واكتب العدد 1 في مكانه. اشطب العدد 4 واكتب العدد 2 في مكانه. الآن اضرب البسطين، 1×1 . ما هو بسط ناتج الضرب؟ 1

اضرب المقامين، 2×1 . ما هو مقام ناتج الضرب؟ 2

إذاً، ما الكسر الذي يمثل ما تناولته نور من البيتزا؟ $\frac{1}{2}$



مراعاة الدقة اطلب من الطلاب مناقشة الطريقة التي يفضلون استخدامها وشرح طريقة تفكيرهم.

مثال 2

استخدام البنية وجه الطلاب في المثال 2. وذكرهم أنه لإيجاد مساحة مستطيل، ينبغي ضرب الطول بالعرض. أشر إلى الطريقتين المختلفتين لإيجاد ناتج الضرب. ينبغي أن يدرك الطلاب أن تشكيل مستطيل بالرفاق يشبه نظيل نموذج مساحة ما.

تمرين موجه

قم بحل التمرين الموجه مع الطلاب خطوة بخطوة.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

فهم طبيعة المسائل هل سيمائل ناتج ضرب $\frac{2}{9} \times \frac{1}{3}$ ناتج ضرب $\frac{2}{9} \times \frac{2}{6}$ ؟ اشرح إجابتك. الإجابة النموذجية: نعم. لأن $\frac{2}{9} = \frac{2}{6}$.

أوجد مساحة مستطيل الطول 2 والعرض $\frac{2}{3}$.

مثال 2
أوجد مساحة مستطيل طوله $\frac{2}{3}$ وعرضه $\frac{1}{3}$.

إحدى الطرق: على المستطيل تبرز من وحدة $\frac{2}{3}$ مربع $\frac{1}{3}$.

طريقة أخرى: احرب لعمق الأضلاع $\frac{2}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{2 \times 1}{3 \times 3} = \frac{2}{9}$.

هل يمكنك فهم كيف يمكن ضرب $\frac{2}{3} \times \frac{1}{3}$ ؟
هل يمكنك فهم كيف يمكن ضرب $\frac{2}{9} \times \frac{1}{3}$ ؟
هل يمكنك فهم كيف يمكن ضرب $\frac{2}{9} \times \frac{2}{6}$ ؟

تمرين موجه
3 أوجد ناتج $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$ في البسط $\frac{1}{2}$ في المقام $\frac{1}{3}$.

ب) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$

ضرب الكسور

لقد تناولت نصف البيتزا مع صديقك. ما الكسر الذي يمثل ما تناولته؟
 $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1
أفقت سفيحة بعض شرائح البيتزا، وبقى ثلث البيتزا. وأنت تأكل $\frac{1}{3}$ ما تبقى من البيتزا. فما مقدار ما أكلته هناك من البيتزا كالمثل؟

أوجد ناتج $\frac{1}{3} \times \frac{1}{3}$ من البيتزا كالمثل.

إحدى الطرق: احرب أولاً ثم حول لأبسط صورة.

طريقة أخرى: حول لأبسط صورة أولاً.

أوجد $\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1 \times 1}{3 \times 3} = \frac{1}{9}$

أوجد $\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{9}$

إذا أكلت هناك $\frac{1}{9}$ من البيتزا كالمثل.

4 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية

استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- قريب من المستوى خصص التمارين 3-11 (الأعداد الفردية) و 15-17.
- ضمن المستوى خصص التمارين 2-14 (الأعداد الزوجية)، 15-17.
- أعلى من المستوى خصص التمارين 8-17.

خطأ شائع! قد يعاني الطلاب من صعوبة في تذكر أزواج الأعداد التي عليهم تبسيطها قبل الضرب. راقب الطلاب الذين يحاولون استخدام العامل المشترك الأكبر للمقامات لتبسيط الكسور. وذكرهم أنه يمكن تحويل الكسور الفردية إلى أبسط صورة قبل الضرب، أو أنه يمكن تبسيط البسوط والمقامات في الاتجاه العكسي إلى أبسط صورة، ولكن لا يمكن تبسيط البسوط بمفردها أو المقامات بمفردها.

حل المسائل

استخدام البنية

التمرينان 14 و 15 ذكّر الطلاب أنهم بحاجة إلى ضرب الطول بالعرض لإيجاد مساحة المستطيل. قد تحتاج إلى مراجعة خواص الضرب لمساعدة الطلاب الذين يواجهون صعوبة في التمرين 15.

استخدام نماذج الرياضيات

تمرين 16 ساعد الطلاب الذين يواجهون صعوبة أن النموذج هو ضرب $\frac{1}{4} \times \frac{1}{4}$ ، والذي يمثل $\frac{1}{4}$ من $\frac{1}{4}$.

للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 17 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التعميم التكويني

الكتابة السريعة اطلب من الطلاب كتابة إجابة عن الطلب التالي. اشرح وجه تشابه وجه اختلاف بين ضرب الكسور وجمعها.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

حل المسائل

18. اشرح كيف ساعد التمثيل في إيجاد المساحة.

متر مربع $\frac{7}{10} \times \frac{2}{3} = \frac{7}{15} \times \frac{2}{3} = \frac{14}{45}$

تمرينات 19
 19. اشرح كيف ساعد التمثيل في إيجاد المساحة.

متر مربع $\frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{4}{9}$

التحويل
 $\frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{2 \times 2}{3 \times 3} = \frac{4}{9}$

المحاكاة
 $\frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{4}{9}$

الإجابات النموذجية: 17، 18، 19

تمرينات 20
 20. اشرح كيف ساعد التمثيل في إيجاد المساحة.

متر مربع $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

الاستفادة من السؤال الأساسي: اشرح كيف ساعد التمثيل في إيجاد المساحة.

ضرب الكسور، ضرب البسوط والمقامات أو كتابة الكسور في أبسط صورة.

تمارين ذاتية

حل المسائل لإيجاد مساحة مربع ضرب كل منهما على الكسور في أبسط صورة.

$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ $\frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{4}{9}$ $\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{9}$

ضرب الكسور في أبسط صورة.

$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ $\frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{4}{9}$ $\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{9}$

التمرين 14 في أبسط صورة.

$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ $\frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{4}{9}$ $\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{9}$

التمرين 15 في أبسط صورة.

$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ $\frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{4}{9}$ $\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{9}$

أعلى من المستوى التوسع

شاط عملي المواد: ورق مربعات، أقلام تحديد

اعرض على الطلاب نموذجًا يمثل مسألة ضرب ، مثل $\frac{1}{3} \times \frac{3}{4}$. واطلب من مجموعات ثنائية من الطلاب وضع تسمية على النموذج لبيان الكسور التي يتم تمثيلها. واطلب منهم كتابة المعادلة التي تمثل النموذج. وبعد ذلك، اطلب من مجموعات ثنائية من الطلاب تبديل العوامل ورسم وضمية نموذج يمثل $\frac{3}{4} \times \frac{1}{3}$. اطلب من الطلاب مقارنة النماذج. ما الذي يلاحظونه؟

ضمن المستوى المستوى 1

شاط عملي المواد: بطاقات فهرسة

اكتب عدة أمثلة عن أعداد كلية وكسور وأعداد كسرية وكسور مختلة وإشارات عمليات (جمع وطرح وقسمة) على بطاقات فهرسة. وزع البطاقات إلى رزمتين: ضع البطاقات الرقمية في رزمة وبطاقات العمليات في الرزمة الأخرى. اطلب من الطلاب سحب بطاقتين مرقمتين وبطاقة عملية واحدة. وعليهم البدء بالتحرف على كل بطاقةٍ عدديّة من خلال نوع العدد المدوّن عليها ومن ثم العمليات المحددة على بطاقة العملية. بعد ذلك عليهم حل المسألة التي سحبوها. كرر العملية حتى يسحب الطلاب جميع البطاقات المدوّمة.

قريب من المستوى المستوى 2، التدخل التوحيي الإستراتيجي

شاط عملي المواد: قلم رصاص ملوّن

اطلب من الطلاب رسم دوائر حول البسوط والمقامات الواقعة على خط قطري في قسم التمارين الذاتية، وذلك باستخدام قلم رصاص مختلف اللون لكل زوج يقع على خط قطري واحد. ثم أدرج العوامل الخاصة بالأزواج متماثلة اللون، وحدّد العامل المشترك الأكبر. بعد ذلك، اشرح كيفية استخدام العامل المشترك الأكبر للتحويل لأبسط صورة قبل الضرب.

AL الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى الانتقالي

تهيئة اللغة الشفهية

اقسم الطلاب إلى مجموعات ثنائية ووزع على كل مجموعة قرصًا دائريًا ملونًا ومقسّمًا إلى خمسة أجزاء مرقّمة بالأرقام 1 و 2 و 3 و 4 و 5. قل: **سوف نستخدمون القرص الدائري لتشكيل كسرين. وستضربون الكسرين لإيجاد ناتج الضرب.** اشرح أن العدد الأول الذي يظهر بعد تدوير القرص سيمثل البسط، وأن العدد الذي يظهر عند تدوير القرص للمرة الثانية هو المقام. يدور الطالب A القرص. ويكتب الطالب B الكسرين على لوحة كتابية قابلة للمسح. وبعد ذلك، اطلب من كلا الطالبين العمل معًا لإيجاد ناتج الضرب، مع التحويل لأبسط صورة عند الضرورة. كرر العملية طالبا من كل طالبين تبادل الأدوار.

مستوى التوسع

لعبة في الرياضيات

استخدم مجموعة من أوراق اللعب بعد إزالة الأوراق ذات الصور اقسام الطلاب إلى فريقين. وعيّن أحد الطلاب بمثابة حكم. يسحب فريق زوجين من الأوراق وينظهما في كسرين اثنين. الورقة الأولى من كل زوج هي البسط، والورقة الثانية هي المقام. اطلب من كلا الفريقين ضرب الكسرين. إذا حصل الفريق الذي يبرز الإجابة أولاً على الإجابة الصحيحة، فيحق له الاحتفاظ بالأوراق. أما إذا كانت الإجابة خاطئة، فيحتفظ الفريق الثاني بأوراقه فقط إن كانت إجابته هي الصحيحة. وإذا أخطأ كلا الفريقين، فتعاد الأوراق كلها إلى أسفل الرزمة. يتبادل الفريقان الأدوار إلى أن تنتهي جميع البطاقات. ويفوز الفريق صاحب العدد الأكبر من الأوراق.

المستوى الناشئ

معرفة الكلمات

اكتب أبسط وتبسيط وبسطت. ثم اكتب $\frac{9}{12}$. وقل **سوف أبسط هذا الكسر.** أشر إلى كلمة أبسط. ورددتها من جديد. واطلب من الطلاب ترديدها معًا. أثناء قيامك بالتبسيط $\frac{9}{12}$ ، قل **أنا أقوم بتبسيط الكسر.** أشر إلى كلمة تبسيط، ورددتها من جديد. ثم اطلب من الطلاب ترديدها معًا بعد أن تكتب الحل $\frac{3}{4}$. قل: **لقد بسطت الكسر.** أشر إلى كلمة بسطت. ورددتها من جديد. واطلب من الطلاب ترديدها معًا. اعرض كسرًا آخر يمكن تبسيطه، وكرر النشاط.

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

مراجعة استخدام البنية

تمرين 9 أخبر الطلاب أن هذه الطريقة يمكن أن تكون مفيدة عند ضرب كسرين ذهنيًا.

AL للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير نوجبات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A صحيح
- B $\frac{5}{12} = \frac{1}{2} \times \frac{5}{6}$ ، وليس $\frac{1}{2}$
- C بسط خاطئ
- D $\frac{5}{12} = \frac{1}{2} \times \frac{5}{6}$ ، وليس $\frac{3}{4}$

التعميم التكويني

استعن بزميلك اطلب من الطلاب كتابة إجابة عن الطلب التالي. ينبغي على الطلاب مناقشة إجاباتهم مع أحد الزملاء قبل مشاركتها مع الصف الدراسي بأكمله.

اكتب معادلة يكون فيها ناتج ضرب كسرين أكبر من $\frac{1}{2}$. اشرح كيف تعرف أن الحل أكبر من $\frac{1}{2}$. راجع عمل الطلاب.

هل انتبهت؟
الآن من أنت؟

حل المسائل

أجرى الطلاب معًا حل التمرينين 7 و 8.

1. اكتب معادلة تمثل التمرين الذي التمرينين 7 و 8. من مخرج المعادلة، حل من طرف التمرين الذي التمرينين 7 و 8. من مخرج المعادلة، حل من طرف التمرين الذي التمرينين 7 و 8.

2. اكتب معادلة تمثل التمرين الذي التمرينين 7 و 8. من مخرج المعادلة، حل من طرف التمرين الذي التمرينين 7 و 8.

3. اكتب معادلة تمثل التمرين الذي التمرينين 7 و 8. من مخرج المعادلة، حل من طرف التمرين الذي التمرينين 7 و 8.

أوجد معادلات المعادلات المعطاة.

4. $\frac{2}{3}n = \frac{1}{2}$ قدم مربع $\frac{9}{4}$ $\frac{2}{3}n = \frac{1}{2} \times \frac{9}{4}$ $n = \frac{3}{4}$

5. $\frac{3}{4}n = \frac{1}{3}$ قدم مربع $\frac{16}{9}$ $\frac{3}{4}n = \frac{1}{3} \times \frac{16}{9}$ $n = \frac{4}{9}$

تأكد من أن كلا الطرفين من المعادلات، اثنى الطرفين على نفس العدد، اثنى الطرفين على نفس العدد، اثنى الطرفين على نفس العدد.

6. اثنى الطرفين على نفس العدد، اثنى الطرفين على نفس العدد، اثنى الطرفين على نفس العدد.

7. اثنى الطرفين على نفس العدد، اثنى الطرفين على نفس العدد، اثنى الطرفين على نفس العدد.

تمرين على الاختبار

اكتب معادلة تمثل التمرين الذي التمرينين 7 و 8. من مخرج المعادلة، حل من طرف التمرين الذي التمرينين 7 و 8.

8. اكتب معادلة تمثل التمرين الذي التمرينين 7 و 8. من مخرج المعادلة، حل من طرف التمرين الذي التمرينين 7 و 8.

واجباتي المنزلية

الدرس 6 ضرب الكسور

مساعد الواجب المنزلي

إذا كان لك المعادلات التي زرعها مازن، فحلها وحسب المعادلات المعطاة من التمرين، اثنى الطرفين على نفس العدد، اثنى الطرفين على نفس العدد.

أعطى التمرين في أبسط صورة.

1. اثنى الطرفين على نفس العدد، اثنى الطرفين على نفس العدد.

2. اثنى الطرفين على نفس العدد، اثنى الطرفين على نفس العدد.

3. اثنى الطرفين على نفس العدد، اثنى الطرفين على نفس العدد.

تمرين

أجرى التمرين في أبسط صورة.

1. $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{8}$ $\frac{2}{3} \times \frac{5}{6} = \frac{10}{18} = \frac{5}{9}$ $\frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{8}$

2. $\frac{1}{3} \times \frac{2}{5} = \frac{2}{15}$ $\frac{4}{5} \times \frac{3}{7} = \frac{12}{35}$ $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3} = \frac{10}{18} = \frac{5}{9}$

3. $\frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$ $\frac{3}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{10}$ $\frac{4}{7} \times \frac{1}{3} = \frac{4}{21}$

الدرس 7

ضرب الأعداد الكسرية

التركيز

استخدام النماذج المرئية للكسور والأعداد لضرب كسرٍ بكسرٍ أو بعددٍ كليٍّ.

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

الترايط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بجمال التركيز المهم التالي: 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها، وتطوير فهم ضرب الكسور وطرح الكسور في الحالات المحدودة (قسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسعة.

أهداف مستويات الصعوبة

- | | |
|----------------|---------------------------------|
| التمرين 1 | أ. المستوى 1 استيعاب المفاهيم |
| التمارين 2-13 | ب. المستوى 2 تطبيق المفاهيم |
| التمارين 14-18 | ج. المستوى 3 التوسع في المفاهيم |

هدف الدرس

سيضرب الطلاب الأعداد الكسرية.

تنمية المخرجات

مراجعة المخرجات

كسر معتل **improper fraction**

عدد كسري **mixed number**

النشاط

- **مراجعة الدقة** اكتب كل مفردة على اللوحة. واسأل الطلاب ما الذي يتذكرونه عن الأعداد الكسرية والكسور المعتملة.
- الغت انتباه الطلاب إلى الإرشاد المفيد في المثال 2. واطلب من طالبٍ قراءته بصوتٍ مرتفع.
- اطلب من طالبٍ الخروج إلى اللوحة وإعادة كتابة الإرشاد على هيئة خطوات. ثم اطلب من طالبٍ وصف كيف تشرح الخطوات أن $1\frac{1}{2} = \frac{3}{2}$.

LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

الدعم البياني: الجداول

لمساعدة الطلاب في قسم "حديث في الرياضيات" من هذا الدرس، شكّل جدولاً بثلاثة أعمدة، وستُها قبل وأثناء وبعد. مثل حل مسألة ضرب أعداد كسرية من الدرس. وخلال كل خطوة من عملية الحل، استخدم الجدول لتسجيل الخطوات المطلوبة للحل.

وبعدئذٍ، اكتب قوالب الجمل التالية كي يستخدمها الطلاب أثناء عملهم في مجموعات ثنائية على إتمام التمارين الذاتية:

قبل الضرب، تكتب الأعداد الكسرية على شكل _____

أثناء الحل، تضرب _____ في _____

بعد الضرب، تقوم بـ _____ الكسر المعتل.

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

يبدأ عرض فيلم عند الساعة 2:05 P.M. ، وبعد انتهاء الفيلم تحدث عبد الرحمن مع صديق له لمدة 45 دقيقة. غادر صالة السينما عند الساعة 4:30 P.M. فكم كانت مدة الفيلم؟ ساعة و 40 دقيقة.

نصيحة فهم طبيعة المسائل اشرح إستراتيجيتك. الإجابة النموذجية: 45 min. = 4:30 - 50:2 إلى 3:45 = ساعة و 40 دقيقة

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتعرض الإجرائيان

المواد: رقائق الكسور

نظم الطلاب في مجموعات ثنائية. وأعط كل طالبين رقائيق كسور: بواقع ثلاثة رقائيق كاملة ورقيقة كسرية واحدة من فئة $\frac{1}{2}$

ما العدد الكسري الذي تمثله رقائيق الكسور؟ $3\frac{1}{2}$

كيف يمكنك مبادلة رقائيق الكسور بحيث تكون لديك رقائيق من القياس نفسه فقط؟ الإجابة النموذجية: بادل كلاً من الرقائيق الثلاثة الكاملة

برقيقتين من فئة $\frac{1}{2}$

اطلب من الطلاب تبديل الرقائيق.

كم عدد رقائيق الفئة $\frac{1}{2}$ التي لديك الآن؟ ما الكمية المكتوبة على شكل كسر ممثل؟ $7; \frac{7}{2}$

ارسم النتائج على اللوحة.



قارن $3\frac{1}{2}$ بـ $\frac{7}{2}$. ما الذي تلاحظه؟ الإجابة النموذجية: إنهما كميّتان متكافئتان.

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

اقرأ المثال بصوتٍ مرتفع اكتب $3\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ على اللوحة. تحقق من معرفة الطلاب أي جزء من النموذج يمثل الكل.

كيف سنظلل النموذج لتبين أن $3\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ ظلل سبعة مربعات في النصف السفلي. واطلب من الطلاب تظليل المربعات لتمثيل ناتج الضرب. وجه الطلاب خلال الخطوة 2. اشرح كيف يمكن ترتيب المربعات المظللة كي تبين الكسر $\frac{7}{4}$.

كم العدد الإجمالي للمربعات المظللة؟ 7

كم عدد المربعات في كل جزء من النموذج؟ 4

كيف نكتب ناتج الضرب هذا بصيغة كسر معتل؟ $\frac{7}{4}$

كيف نكتب ناتج الضرب هذا بصيغة عدد كسري؟ $1\frac{3}{4}$

كم عدد أكوام التوت البري التي تتطلبها هذه الوصفة؟ $1\frac{3}{4}$ كوب

وجه الاجتهاد في حل المسائل اطلب من الطلاب أن يشرحوا بكلماتهم الخاصة كيفية تحويل كسرٍ معتلٍ إلى عددٍ كسري.

مثال 2

وجه استخدام البنية اكتب $= 3\frac{3}{4} \times 1\frac{1}{2}$ على اللوحة.

اضرب الأعداد الكسرية، فعلياً أن نكتب الأعداد الكسرية بصيغة كسور معتلقة. ذكّر الطلاب بكيفية كتابة عددٍ كسري بصيغة كسرٍ معتل.

كيف نكتب $1\frac{1}{2}$ بصيغة كسرٍ معتل؟ $\frac{3}{2}$

كيف نكتب $3\frac{3}{4}$ بصيغة كسرٍ معتل؟ $\frac{15}{4}$

اكتب $\frac{3}{2} \times \frac{15}{4}$ على اللوحة.

والآن اضرب. $\frac{45}{8}$ ثم حوّل لأبسط صورة. $5\frac{5}{8}$

اكتب $= 5\frac{5}{8} = 3\frac{3}{4} \times 1\frac{1}{2}$ على اللوحة. اجعل الطلاب يتحققوا من إجاباتهم من خلال النموذج.

تمرين موجّه

قم بحلّ التمرين الموجّه مع الطلاب خطوة بخطوة.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

وجه مراعاة الدقة اشرح كيفية إيجاد ناتج ضرب عددين كسريين.

الإجابة النموذجية: اكتب الأعداد الكسرية على هيئة كسور معتلقة حوّل إن أمكن إلى أبسط صورة قبل الضرب. ثم اضرب قيم البسط واضرب المقامات.

المفهوم الأساسي ضرب الأعداد الكسرية

كيف الأعداد الكسرية ضرب الأعداد الكسرية في صورة أبسط صورة أو صورة أبسط الكسور القسرية.

مثال 2

أوجد المجموع في $\frac{3}{4} + \frac{1}{2}$

الخطوة الأولى: نكتب الكسرين على مقام مشترك

الخطوة الثانية: نضرب البسط والمقام

الخطوة الثالثة: نجمع البسوط

الخطوة الرابعة: نحول إلى أبسط صورة

تمرين موجّه

أوجد $\frac{3}{4} + \frac{1}{2}$ في أبسط صورة.

الخطوة الأولى: نكتب الكسرين على مقام مشترك

الخطوة الثانية: نضرب البسط والمقام

الخطوة الثالثة: نجمع البسوط

الخطوة الرابعة: نحول إلى أبسط صورة

الخطوة الخامسة: نحول إلى أبسط صورة

ضرب الأعداد الكسرية

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

تطلب وصفة طاجن البوتات $\frac{1}{2}$ كوب من البوتات. وتطلب وصفة الفطيرة البوتات $\frac{3}{4}$ كوب من البوتات. كم عدد كؤوب البوتات اللازمة لإعداد الفطيرة؟

1. اشرح النموذج $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$ على النموذج. اشرح كيف تظليل النموذج.

2. اشرح كيف تظليل المربعات المظللة لتبين ناتج الضرب.

3. اكتب ناتج الضرب في صورة كسر معتل.

4. اكتب ناتج الضرب في صورة عدد كسري.

5. اكتب ناتج الضرب في صورة عدد كسري.

6. اكتب ناتج الضرب في صورة عدد كسري.

4 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية

استناداً إلى ملاحظاتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- قريب من المستوى خصص التمارين 3-11 (الأعداد الفردية). 14، 17، 18.
- ضمن المستوى خصص التمارين 2-14 (الأعداد الزوجية). 15-18.
- أعلى من المستوى خصص التمارين 8-18.



خطأ شائع! قد يفترض الطلاب أنّ بإمكانهم ضرب الأعداد الكلية معاً ومن ثم ضرب الكسور معاً لإيجاد ناتج جداء أعداد كسرية. ويمكن أن يرتكب الطلاب هذا الخطأ بسبب تشابهه مع الكيفية التي يجمعون بها الأعداد الكسرية. أشر إلى أنّ الجمع والضرب عمليتان مختلفتان. وقد تحتاج إلى توضيح ذلك بمثال.

مثل $1\frac{1}{2} \times 2$. استخدم خاصية التوزيع للكتابة بالصيغة

$(2 \times 1) + (2 \times \frac{1}{2})$. أشر إلى أنّ العدد الكلي 2 يضرب بالعدد الكلي 1 وبالكسر $\frac{1}{2}$ ، وبالتالي، لا يكفي أن تضرب ببساطة العددين الكليين معاً والكسرين معاً عند ضرب الأعداد الكسرية.

حل المسائل

4.1 استخدام نماذج الرياضيات

تمرين 14 شجّع الطلاب على استخدام مساحة العمل المعطاة لحل كل مسألة. واستخدم عملهم للمساعدة في تحديد الأخطاء التي ربما يكونون قد ارتكبوها أثناء الحل. إن وجدت.

4.2 التفكير بطريقة تجريدية

التمرين 17 ساعد الطلاب الذين يعانون من صعوبة في الحل في اقتراح مسألة من الحياة اليومية. وقد تحتاج إلى جعل الطلاب يلجئون إلى المجلات أو الجرائد أو شبكة الإنترنت للحصول على أفكار.

1A للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

4.3 الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب **التمرين 18** من التلاميذ أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التقويم التكويني

الكتابة السريعة اطلب من الطلاب كتابة بضع جمل عن الكيفية التي ساعدتهم بها المفاهيم من الدروس السابقة في درس اليوم.

حل المسائل

تمرين 14 **استخدم نماذج الرياضيات**

سعدت بالمرأة التي طهيته من العجين على شكل حلزوني لأنني أحب الحلزوني. أحب حلزوني من قبل. ماذا نفعل إذا كنا نحب الحلزوني كثيراً؟

تمرين 17 **التفكير بطريقة تجريدية**

التمرين، السيد، هو $\frac{1}{2}$ من حجمه الأصلي. أريد أن أتناول $2\frac{1}{2}$ من هذا. كم عدد الحلزونات التي أحتاجها؟

تمرين 18 **الكتابة السريعة**

استخدم النص المعطى أدناه، وابدأ بتدوين أفكارك من البداية لتبين كيف تتغير أفكارك أثناء عملية التفكير.

الإجابة النموذجية: نصي سلطان $\frac{2}{3}$ من ساعات عمله البالغة مدتها $2\frac{1}{2}$ في جز الأعشاب. فما مقدار الوقت الذي قضاءه في جز الأعشاب؟ $\frac{5}{3}$ الساعات

الاستفادة من السؤال الأساسي: ما الحجم من حبوب الأعشاب الكسرية؟ نصي سلطان $\frac{2}{3}$ الساعات.

الإجابة النموذجية: لضرب الأعداد الكسرية، أحتاج إلى تغيير الأعداد الكسرية لتصبح أعداداً معتدلة أولاً. ثم يمكننا الضرب كما هو الحال مع الكسور.

تمارين ذاتية

التمرين، التمرين في أبسط صورة.

1. $2\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{8}{3}$ 2. $2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{3} = \frac{10}{3}$ 3. $2\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$

4. $2\frac{1}{2} \times \frac{4}{5} = \frac{10}{5}$ 5. $2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{4} = \frac{10}{2}$ 6. $2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} = \frac{49}{4}$

7. $2\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{7}{10}$ 8. $2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{4} = \frac{10}{2}$ 9. $2\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{17}{10}$

10. $2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{4} = \frac{17}{10}$ 11. $2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{4} = \frac{17}{10}$ 12. $2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{4} = \frac{17}{10}$

الجزء الثاني من نموذج ضرب مساحة مثل نموذج خالٍ من الضرب على النموذج.

13. $1\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} = 3\frac{3}{4}$ 14. $1\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} = 3\frac{3}{4}$ 15. $1\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} = 3\frac{3}{4}$

أعلى من المستوى
التوسع

ششاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص
اعرض الأعداد: $\frac{5}{8}$, $2\frac{3}{5}$, $4\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{7}{8}$. اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية لتشكيل ثلاث مسائل ضرب. ينبغي أن يستخدم الطلاب جميع الأعداد من أجل المسائل. وبدون إجراء الضرب، اطلب من مجموعات الطلاب التنبؤ بترتيب نواتج الضرب في المسائل من الأصغر إلى الأكبر. اطلب منهم بيان طريقة استنتاجهم. ثم اطلب من الطلاب إيجاد قيمة كل ناتج ضرب. اطلب من الطلاب مقارنة تنبؤاتهم بنواتج الضرب الفعلية ومناقشة نتائجهم.

ضمن المستوى
المستوى 1

ششاط عملي المواد: رقائق أعداد
اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية. يرمي أحد الطالبين مكعب الأعداد ثلاث مرات. ويسجل الطالب الآخر الأعداد التي تظهر. ثم يشكّل الطالبان عددًا كسريًا من الأعداد الثلاثة. وينبغي أن يكون الكسر كسرًا عاديًا. وبعد ذلك، يغيّر الطالبان العدد الكسري إلى كسر معتل. اطلب من الطلاب التدرّب على تحويل أعداد كسرية إلى كسور معتلة إلى أن يتقنوا العملية.

قريب من المستوى
المستوى 2، التدخل التتويحي الإستراتيجي

ششاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص
اجعل الطلاب يشكّلوا ورقة مرجعية تبين الخطوات المتبعة لتحويل عدد. ثم اطلب منهم العمل في مجموعات ثنائية. يعطي أحد الطالبين عددًا كسريًا، بينما يحوّل الطالب الآخر ذلك العدد الكسري إلى كسر معتل ويقرأه من جديد على زميله. ينبغي على الطلاب اختبار بعضهم بعضًا إلى أن يتقنوا تحويل الأعداد الكسرية إلى كسور معتلة وبالعكس.

LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى الانتقالي

لعبة الأعداد

اقسم الطلاب إلى فريقين. ورّع ألواح كتابة قابلة للمسح على كل طالب قل: **سوف أحلّ مسائل ضرب أعداد كسرية. وفي بعض الأحيان سأرتكب خطأ. وفي أحيان أخرى لن أرتكب خطأ. نحذّ الطلاب أن يحاولوا ويكتشفوا أخطأهم. ثم مثل حلّ مسائل ضرب الأعداد الكسرية. من أجل معظم المسائل، ارتكب خطأ في عملية الحل. الفريق الذي يحدّد خطأك أو يؤكّد صحّة حلك يحرز نقطة. استمر بذلك إلى أن يحرز أحد الفريق خمس نقاط.**

مستوى التوسع

تعرّف ومثّل بنفسك

اكتب $2\frac{5}{6}$. اطلب من الطلاب تحديد العدد الكلي والكسر. استخدم رقائق كسور. بما فيها رقيقتان كاملتين، لتمثيل $2\frac{5}{6}$. قل: **سوف تقوم بإيجاد كسر مكافئ. مثل تبديل كل رقيقة كسر بالمكافئ $\frac{6}{6}$ بحيث يكون لديك سبعة عشر $\frac{1}{6}$ رقيقة. اكتب $\frac{17}{6}$ بجوار $2\frac{5}{6}$. قل: **العدد الكسري والكسر المعتل متكافئان** قدّم للطلاب أعدادًا كسرية ليحولوها إلى كسور معتلة. باستخدام رقائق كسور مخصصة لتمثيل عملهم. واعرض قالب الجملة التالي كي يستخدمه الطلاب: **_____ يكافئ _____.****

المستوى الناشئ

الحص العددي

اكتب عددًا كسريًا. قل: **العدد الكلي ذو الكسر هو عدد كسري.** اطلب من الطلاب أن يرددوا جماعيًا: **العدد الكسري.** اطلب من الطلاب استخدام ألواح الكتابة الغالبة للمسح لكتابة أمثلة عن أعداد معتلة. اكتب كسرًا معتلًا. قل: **البسط أكبر من المقام. هنا كسر معتل. نستطيع كتابة الكسر المعتل بصيغة عدد كسري.** مثل عملية إيجاد عدد كسري مكافئ. واطلب من مجموعات ثنائية من الطلاب تبادل الأدوار في كتابة أعداد كسرية وكسور معتلة والطلب من زملائهم تحديد نوع العدد.

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح.
يمكن للطلاب الذين استوعبوا المفاهيم تخطي قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

تحدى التفكير بطريقة كمية

التحديين 7 شجج الطلاب على رسم صورة أو التمثيل لمساعدتهم في تحيّل إشارة كاليستو.

1A للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

A $2\frac{2}{3} \times 1\frac{1}{4} = \frac{8}{3} \times \frac{5}{4} = \frac{40}{12}$ أو $3\frac{1}{3}$ أو $3\frac{4}{12}$. وليس $2\frac{1}{6}$

B صحيح

C تم تبسيط $3\frac{4}{12}$ على نحو خاطئ $3\frac{1}{3} = 3\frac{4}{12}$ وليس $3\frac{1}{4}$

D تم إجراء الضرب بصورة غير صحيحة لإيجاد $3\frac{1}{2}$ بدلاً من $3\frac{1}{3}$

التعميم التكريري

التسلسل شجج الطلاب على شرح كل خطوة خلال حل المسألة.

تتطلب وصفة $\frac{1}{4}$ كوباً من الحليب، وتتطلب الوصفة أيضاً كمية من الطحين تساوي $3\frac{1}{5}$ ضعفًا من كمية الحليب. فكم مقدار الطحين المطلوب لإعداد الوصفة؟ $4\frac{1}{2}$ كوب

حل المسائل



مليء بالجبن!

4. بين التمثيل على شبكة الأعداد الكسرية، اشرح لماذا لا يمكن إيجاد $2\frac{2}{3} \times 1\frac{1}{4}$ باستخدام شبكة الأعداد الكسرية.

عدد	شبكة	عدد
$2\frac{2}{3}$		كاتب
$1\frac{1}{4}$		كاتب

5. اكتب

6. اشرح، مثل إيفان، لماذا من الصعب إيجاد $2\frac{2}{3} \times 1\frac{1}{4}$ باستخدام شبكة الأعداد الكسرية. اشرح لماذا لا يمكن إيجاد $2\frac{2}{3} \times 1\frac{1}{4}$ باستخدام شبكة الأعداد الكسرية.

7. اشرح لماذا من الصعب إيجاد $2\frac{2}{3} \times 1\frac{1}{4}$ باستخدام شبكة الأعداد الكسرية. اشرح لماذا لا يمكن إيجاد $2\frac{2}{3} \times 1\frac{1}{4}$ باستخدام شبكة الأعداد الكسرية.

تمرين على الاختبار

8. اشرح لماذا لا يمكن إيجاد $2\frac{2}{3} \times 1\frac{1}{4}$ باستخدام شبكة الأعداد الكسرية.

9. اشرح لماذا لا يمكن إيجاد $2\frac{2}{3} \times 1\frac{1}{4}$ باستخدام شبكة الأعداد الكسرية.

واجباتي المنزلية

التمرين 7
ضرب الأعداد الكسرية

مساعد الواجب المنزلي

حوض سباحة به عمق 1 متر. ارتفاع المنصة الأمامية $1\frac{1}{2}$ مترًا. ارتفاع المنصة الخلفية $2\frac{1}{2}$ مترًا. ما طول المنصة الأمامية؟

إجابة: $1\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} = 3\frac{1}{2}$ متر

المنصة الأمامية

المنصة الخلفية

الارتفاع

الطول

إجابة: $1\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} = 3\frac{1}{2}$ متر

تمرين

اشرح كيف في لغة صورة

1. $1\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} = 3\frac{1}{2}$

2. $2\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2} = 3\frac{1}{2}$

3. $2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} = 5\frac{1}{2}$

مساعد الواجب المنزلي 5 مجموعة من حصة مدرسة Education McGraw-Hill

الدرس 7 ضرب الأعداد الكسرية 761-762

الدرس 8

نشاط عملي

الضرب مع القياس

التركيز

المقارنة بين حجم ناتج الضرب بحجم عامل واحد على أساس حجم العامل الآخر. وذلك دون إنجاز عملية الضرب المباشر إليها.

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.

التربط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية
الربط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها. وتطوير فهم ضرب الكسور وقسمة الكسور في حالات محددة (قسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال عملية المعالجة الموشعة.

المستويات الصعبة

الرسم: التجربة
1-18

المستوى 1 استيعاب المفاهيم
المستوى 2 تطبيق المفاهيم

هدف الدرس

سيشرح الطلاب ضرب الكسور مع القياس.

مراجعة

مسألة اليوم

اشترى السيد عامر علبة تضم 48 قلم تحديد لحنّة الفنون. $\frac{1}{5}$ من أقلام التحديد زرقاء. فكم عدد أقلام التحديد الزرقاء تقريبًا؟ حوالي 10 أقلام

ملاحظة استخدام الأدوات الملائمة أسأل الطلاب أي أدوات متعلقة بالرياضيات يمكن استخدامها لعرض هذه الحالة وتمثيلها.

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

تنمية المفردات

المفردات الجديدة

القياس scaling

النشاط

- **فهم طبيعة المسائل** اكتب الكلمة على اللوحة. اسأل الطلاب إن كانوا قد استخدموا كلمة قياس أو رأوها من قبل. على سبيل المثال، قد يفهم الطلاب أن كلمة قد تعني التسلق "كسلق الجدار".
- أشر للطلاب إلى الصفحة الأولى من الدرس. واطلب من الطلاب أن يصفوا بتعابيرهم الخاصة ماذا يعني القياس.
- اطلب من الطلاب إثام النشاط الخاص ببطاقة هذا الدرس.

LA بالنسبة لأنشطة الدعم اللغوي، أطلع على إستراتيجية التحصيل اللغوي في الدرس التالي.

الرسم

سوف نضرب العدد 2 بثلاثة كسور أكبر من 1.

$$\text{ما ناتج } 2 \times \frac{1}{5} \text{ ؟} \quad 2 \times \frac{2}{5}$$

$$\text{ما ناتج } 2 \times \frac{1}{2} \text{ ؟} \quad 3$$

$$\text{ما ناتج } 2 \times \frac{3}{4} \text{ ؟} \quad 2 \times \frac{3}{2}$$

اطلب من الطلاب أن يسموا ويحددوا موضع نواتج الضرب الثلاثة على خط الأعداد.

ما وجه مقارنة نواتج الضرب الثلاثة هذه بالعدد 2؟ **كلها أكبر من 2.**

ما الذي تلاحظه في ناتج الضرب عند ضرب عدد يكسر أكبر من واحد؟
ناتج الضرب أكبر من العدد.

التجربة

سوف نضرب العدد 2 بثلاثة كسور أقل من 1.

$$\text{ما ناتج } 2 \times \frac{1}{4} \text{ ؟} \quad \frac{1}{2}$$

$$\text{ما ناتج } 2 \times \frac{1}{2} \text{ ؟} \quad 1$$

$$\text{ما ناتج } 2 \times \frac{5}{8} \text{ ؟} \quad \frac{5}{4}$$

اطلب من الطلاب أن يسموا ويحددوا موضع نواتج الضرب الثلاثة هذه على خط الأعداد.

ما وجه مقارنة نواتج الضرب الثلاثة هذه بالعدد 2؟ **كلها أصغر من 2.**

ما الذي تلاحظه في ناتج الضرب عند ضرب عدد يكسر أصغر من واحد؟
ناتج الضرب أقل من العدد.

تلميح فهم طبيعة المسائل أشد للطلاب أن القياس يمكن أن يكون أيضًا بضرب كسر يساوي 1، وليس فقط أصغر أو أكبر من 1.

التفسير

تلميح تحقق من مدى صحة الحل أدر نقاشًا عن تمارين التحدث. ساعد

الطلاب في الانتقال من استخدام خط الأعداد إلى التنبؤ بناتج الضرب عبر التوصل إلى استنتاجات من نتائج الأنشطة.

تطبيق عملي

الهدف كتابة خبره العدد منه تجربة في كسر أكبر من 1 أو أصغر من 1.

الرسم

اختر العدد 2 في ثلاثة كسور أكبر من 1.

اختر العدد 2 في ثلاثة كسور أصغر من 1.
مثلاً: $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{4}$.

$$2 \times \frac{1}{2} = \frac{2}{2} = 1 \quad 2 \times \frac{1}{3} = \frac{2}{3} \quad 2 \times \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

حدد خطك 2 على خط الأعداد. ادر خطك نواتج الضرب على خط الأعداد.



اشرح من نواتج الضرب، ادر ثلاثة حول الناتج الأكبر من أو الأصغر من أو التي تساوي 2.

العدد من 2 أصغر من 2 يساوي 2

على خطك عدد في كسر أكبر من واحد

اشرح خطك عدد من العدد

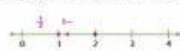
التجربة

اختر العدد 2 في ثلاثة كسور أصغر من 1.

اختر العدد 2 في ثلاثة كسور أصغر من 1.
مثلاً: $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{4}$.

$$2 \times \frac{1}{2} = \frac{2}{2} = 1 \quad 2 \times \frac{1}{3} = \frac{2}{3} \quad 2 \times \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

حدد خطك 2 على خط الأعداد. ادر خطك نواتج الضرب على خط الأعداد.



اشرح من نواتج الضرب، ادر ثلاثة حول الناتج الأكبر من أو الأصغر من أو التي تساوي 2.

العدد من 2 أصغر من 2 يساوي 2

على خطك عدد في كسر أصغر من واحد

اشرح خطك عدد من العدد

التفسير

اشرح من نواتج الضرب، ادر ثلاثة حول الناتج الأكبر من أو الأصغر من أو التي تساوي 2.

أصغر من الإجابة النموذجية: $1 < \frac{2}{3}$

تلميح ادر خطك عدد في كسر أصغر من واحد

اشرح خطك عدد من العدد

أكبر من الإجابة النموذجية: $2 > \frac{5}{4}$

3 التمرين والتطبيق

التدريب

اطلب من الطلاب إتمام التمارين في صفحة التدريب فرادى في ثنائيات أو في مجموعات صغيرة. قد ترغب في أن تطلب من الطلاب التنبؤ بنتائج الضرب في التمرين 3. وتحقق من أن يفسروا كيف حددوا تنبؤاتهم. إذا كان الطلاب يعانون من صعوبة، فزوّدهم بخطوط أعداد لحل التمارين في هذه الصفحة. اطلب من الطلاب الاستمرار في العمل كلّ بفرده على حل المسائل المتبقية مع مراقبة تقدمهم وتوجيههم إضافة إلى التدخل عند الحاجة.

التطبيق

استخدم التمارين في هذه الصفحة لدعم مهارات حل المسائل وكيفية التنبؤ بنتائج ضرب عددٍ كليٍّ وكسريٍّ دون إجراء الضرب.

وقت المثابرة في حل المسائل

التمرين 15-13 سيحتاج الطلاب إلى العودة للجدول لحل هذه التمارين. قد تحتاج إلى مراجعة خواص الضرب مع الطلاب عند حل التمرين 14. في التمرين 15، قد تحتاج إلى أن تشير للطلاب بأن $\frac{3}{2}$ كسّرٌ معتل. اطلب من الطلاب كتابة الكسّر على هيئة عدد كسري قبل أن يتأخوا بالكسّر.

وقت مراعاة الدقة

التمرين 16 قد يحتاج الطلاب الذين يعانون من صعوبة إلى استخدام خط الأعداد لإعانتهم في حل هذا التمرين.

وقت بناء الفرضيات

التمرين 17 اطلب من الطلاب البحث عن عدد كليٍّ مشترك يستخدم في كل تغيير. ثم حدّد التعبير المخالف.

الاستعادة من السؤال الأساسي

يمنح التمرين كتابة نيذة الطلاب فرصة ليتذكروا في موضوع ما، بحيث يتكوّن لديهم الفهم المطلوب للإجابة عن السؤال الأساسي في الوحدة.

التطبيق الإجابات النموذجية: 11-13

في التمرين 11، مثل كل قوة ضرب في العدد:

11. $12 \times 10 = 120$ ، لأنّ العدد الأكبر لعدد 12 .

العمل الأول أصغر من واحد.

12. $120 \times 10 = 1200$ ، لأنّ العدد 120 .

لين خاصة المتجانب أن أي عدد مضروب في واحد يعاوي العدد.

13. $120 \times 10 = 1200$ ، لأنّ العدد 120 أكبر من واحد.

تنبؤات:

14. $12 \times \frac{1}{2} = 6$ ، لأنّ $\frac{1}{2}$ أصغر من واحد.

15. $120 \times \frac{1}{10} = 12$ ، لأنّ $\frac{1}{10}$ أصغر من واحد.

16. $12 \times \frac{1}{10} = 1.2$ ، لأنّ $\frac{1}{10}$ أصغر من واحد.

17. $12 \times \frac{1}{10} = 1.2$ ، لأنّ $\frac{1}{10}$ أصغر من واحد.

الإجابة النموذجية: $1 \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ لها ناتج ضرب أكبر من $\frac{1}{2}$.
أما ناتج الضرب الأخرى أصغر من $\frac{1}{2}$.

اكتب نيذة

18. كسّر يكون حاصله أكبر من حاصل ضرب عدديتين أصغر منه.

ناتج ضرب عدد وكسّر أكبر من 1 يكون أكبر من العدد، وإذا كان الكسّر أصغر من 1، فإنّ ناتج الضرب سيكون أصغر من العدد.

التدريب

يكون الضرب اضعف دائمًا من 1 إذا كان كل عدد ضرب أكبر من أو أصغر من أو يعاوي العدد الثاني.

3. $2 \times \frac{1}{2} = 1$ (الكسرين)

4. $2 \times \frac{1}{2} = 1$ (الكسرين)

5. $2 \times \frac{1}{2} = 1$ (الكسرين)

6. $2 \times \frac{1}{2} = 1$ (الكسرين)

7. $2 \times \frac{1}{2} = 1$ (الكسرين)

8. $2 \times \frac{1}{2} = 1$ (الكسرين)

9. $2 \times \frac{1}{2} = 1$ (الكسرين)

10. $2 \times \frac{1}{2} = 1$ (الكسرين)

11. $2 \times \frac{1}{2} = 1$ (الكسرين)

12. $2 \times \frac{1}{2} = 1$ (الكسرين)

13. $2 \times \frac{1}{2} = 1$ (الكسرين)

14. $2 \times \frac{1}{2} = 1$ (الكسرين)

15. $2 \times \frac{1}{2} = 1$ (الكسرين)

16. $2 \times \frac{1}{2} = 1$ (الكسرين)

17. $2 \times \frac{1}{2} = 1$ (الكسرين)

18. $2 \times \frac{1}{2} = 1$ (الكسرين)

19. $2 \times \frac{1}{2} = 1$ (الكسرين)

20. $2 \times \frac{1}{2} = 1$ (الكسرين)

استخدم هذا كتقويم تكويني لتحديد ما إذا كان الطلاب يواجهون صعوبة، وإذا كان الأمر كذلك، فحدد الموضوعات التي يلاقون صعوبة فيها. انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

مراجعة المفاهيم

هذه المفاهيم مضمنة في الدروس 5-8.

التاريخ	المفهوم	مراجعة الدروس
2, 3	ضرب الكسور باستخدام النماذج	5
4-7	ضرب الكسور والأعداد الكسرية	7
8, 9	تفسير الضرب مع القياس	8

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجيهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A هذا يمثل $\frac{5}{11}$ من المبلغ المبذوع يوم الجمعة، وليس $\frac{2}{3}$
 B جزء عدد كلي خاطئ
 C جزء كسر خاطئ
 D صحيح

حل المسائل

20. اشترى سيدو $\frac{2}{3}$ رطل من التفاح
 اشترى الفهيم $\frac{1}{3}$ رطل من التفاح
 اشترى التوماس $\frac{1}{3}$ رطل من التفاح. اشترى الجميع
 التفاح نفسه. اشترى سيدو $\frac{2}{3}$ رطل من التفاح
 الفهيم $\frac{1}{3}$ رطل من التفاح
 التوماس $\frac{1}{3}$ رطل من التفاح
 اشترى الجميع $\frac{2}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = 1$ رطل من التفاح.
 اشترى الجميع 1 رطل من التفاح.

21. اشترى سيدو $\frac{2}{3}$ رطل من التفاح
 اشترى الفهيم $\frac{1}{3}$ رطل من التفاح
 اشترى التوماس $\frac{1}{3}$ رطل من التفاح. اشترى الجميع
 التفاح نفسه. اشترى سيدو $\frac{2}{3}$ رطل من التفاح
 الفهيم $\frac{1}{3}$ رطل من التفاح
 التوماس $\frac{1}{3}$ رطل من التفاح
 اشترى الجميع $\frac{2}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = 1$ رطل من التفاح.
 اشترى الجميع 1 رطل من التفاح.

22. اشترى سيدو $\frac{2}{3}$ رطل من التفاح
 اشترى الفهيم $\frac{1}{3}$ رطل من التفاح
 اشترى التوماس $\frac{1}{3}$ رطل من التفاح. اشترى الجميع
 التفاح نفسه. اشترى سيدو $\frac{2}{3}$ رطل من التفاح
 الفهيم $\frac{1}{3}$ رطل من التفاح
 التوماس $\frac{1}{3}$ رطل من التفاح
 اشترى الجميع $\frac{2}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = 1$ رطل من التفاح.
 اشترى الجميع 1 رطل من التفاح.

تمرين على الاختبار

23. اشترى سيدو $\frac{2}{3}$ رطل من التفاح
 اشترى الفهيم $\frac{1}{3}$ رطل من التفاح
 اشترى التوماس $\frac{1}{3}$ رطل من التفاح. اشترى الجميع
 التفاح نفسه. اشترى سيدو $\frac{2}{3}$ رطل من التفاح
 الفهيم $\frac{1}{3}$ رطل من التفاح
 التوماس $\frac{1}{3}$ رطل من التفاح
 اشترى الجميع $\frac{2}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = 1$ رطل من التفاح.
 اشترى الجميع 1 رطل من التفاح.

24. اشترى سيدو $\frac{2}{3}$ رطل من التفاح
 اشترى الفهيم $\frac{1}{3}$ رطل من التفاح
 اشترى التوماس $\frac{1}{3}$ رطل من التفاح. اشترى الجميع
 التفاح نفسه. اشترى سيدو $\frac{2}{3}$ رطل من التفاح
 الفهيم $\frac{1}{3}$ رطل من التفاح
 التوماس $\frac{1}{3}$ رطل من التفاح
 اشترى الجميع $\frac{2}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = 1$ رطل من التفاح.
 اشترى الجميع 1 رطل من التفاح.

25. اشترى سيدو $\frac{2}{3}$ رطل من التفاح
 اشترى الفهيم $\frac{1}{3}$ رطل من التفاح
 اشترى التوماس $\frac{1}{3}$ رطل من التفاح. اشترى الجميع
 التفاح نفسه. اشترى سيدو $\frac{2}{3}$ رطل من التفاح
 الفهيم $\frac{1}{3}$ رطل من التفاح
 التوماس $\frac{1}{3}$ رطل من التفاح
 اشترى الجميع $\frac{2}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = 1$ رطل من التفاح.
 اشترى الجميع 1 رطل من التفاح.

التحقق من تقدمي

مراجعة المفردات

1. اكتب تعريفًا للمفردات. اكتب تعريفًا للمفردات.
 المفردات: عدد، تغيير قيمته، مجموع عدد العزيم، الفرق الكسري أو العشري.

مراجعة المفاهيم

حلل النماذج ووجهة تلو ضرب كل من هذا يلي. اكتب في أبسط صورة.

$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ $\frac{2}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{2}{9}$ $\frac{3}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{3}{16}$ $\frac{4}{5} \times \frac{1}{5} = \frac{4}{25}$

العزيم: اكتب في أبسط صورة.

$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ $\frac{2}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{2}{9}$ $\frac{3}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{3}{16}$ $\frac{4}{5} \times \frac{1}{5} = \frac{4}{25}$

يقدم العزيم، ارفع دائرة حول ما إذا كان كل نموذج أكبر من أو أصغر من أو يساوي العدد الكلي.

$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ $\frac{2}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{2}{9}$ $\frac{3}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{3}{16}$ $\frac{4}{5} \times \frac{1}{5} = \frac{4}{25}$

أصغر
أكبر
يساوي

أعلى من المستوى
التوسع

البنود التي تم الإخفاق فيها: 1 أو أقل

- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

ضمن المستوى
المستوى 1

البنود التي تم الإخفاق فيها: 2 إلى 3

- دع الطلاب يصححوا العناصر التي أخفقوا فيها ووضح لهم الأخطاء التي وقعوا فيها.
- استخدم ورقة العمل الإثرائية من وحدة سابقة.
- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

قريب من المستوى
المستوى 2، التدخل التوحيي الإستراتيجي

البنود التي تم الإخفاق فيها: 4 أو أكثر

- يمكن أن يستخدم الطلاب أنشطة الاستجابة للتدخل "قريب من المستوى" أو "ضمن المستوى" من الدروس 5 و 7 و 8 من أجل مراجعة المفاهيم.
- لمراجعة المفاهيم باستخدام الوسائل التعليمية اليدوية، انتقل إلى جزء "الاستكشاف واستخدام النماذج" في الدرسين 5 و 7.

الدرس 9

نشاط عملي

القسم باستخدام كسور الوحدة

التركيز

استخدام النماذج البرئية للكسور والأعداد لقسمه كسر واحد على عدد كليّ مغاير للصفر وقسمه عدد كليّ على كسر الوحدة.

معايير العملية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقتين تجريديتين وكيفية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقتين إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.

الترباط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مع الربط بمساحة التركيز المهمة التالية: 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها، وتطوير فهم ضرب الكسور وقسمة الكسور في حالات محدودة (قسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمرينات مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يباين تفكير التلاميذ الفردي خلال عملية المعالجة الموسعة.

مستويات الصعوبة

- 1- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- 2- المستوى 2 تطبيق المفاهيم

التصميم: التجربة
1-14

هدف الدرس

سوف يقسم التلاميذ أعدادًا كليةً على كسور الوحدة باستخدام نماذج.

مراجعة

مسألة اليوم

تستخدم شركة المكسرات اللذيذة $1\frac{1}{8}$ Kg من الفول السوداني في إحدى الوصفات. بينما تستخدم شركة المكسرات الراقية 5 أضعاف كمية الفول السوداني تلك في وصفتها. فكم كمية الفول السوداني التي تستخدمها شركة المكسرات الراقية؟ $5\frac{5}{8}$ Kg

مراجعة الدقة

اطلب من التلاميذ شرح كيفية اختبار حلهم ليعرفوا إن كان يجب عن المسألة.

توفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

قنمية المفردات

المفردات الجديدة

كسر الوحدة unit fraction

النشاط

- فهم طبيعة المسائل اكتب المفردة على اللوحة. ثم اجعل التلاميذ يستعرضوا الدرس سريعًا. واطلب منهم أن ينظروا في النماذج المعروضة في أول صفحتين من الدرس للتنبؤ بمعنى كسر الوحدة.
- اشرح أن النموذج الموجود في الصفحة الأولى يعرض عدد مجموعات الكسر $\frac{1}{4}$ الموجودة في العدد الكلي 2.
- اطلب من التلاميذ إتمام النشاط الخاص ببطاقة هذا الدرس.

LA بالنسبة لأنشطة الدعم اللغوي، اطلع على إستراتيجية التحصيل اللغوي في الدرس التالي.

التصميم

ستحتاج إلى

• رقائق الكسور

نظّم التلاميذ في مجموعات صغيرة. أعط كل مجموعة رقائق كسور. اقرأ المثال بصوت مرتفع

ما تعبير القسمة الذي نحاول العثور عليه؟ $2 \div \frac{1}{4}$

اكتب $2 \div \frac{1}{4}$ على اللوحة.

حاول إيجاد عدد المجموعات $\frac{1}{4}$ الموجودة في العدد 2.

أمسك برقيقتين كسريين للعدد الكلي 2. واطلب من التلاميذ المتابعة باستخدام الرقائق على متاعدهم.

سوف نستخدم الرقائق الكسرية هذه لتمثيل رقائق العدد 2.

ارفع رقبة كسرية من فئة $\frac{1}{4}$. واطلب من التلاميذ المتابعة باستخدام الرقائق على متاعدهم.

كم عدد الرقائق الكسرية من فئة $\frac{1}{4}$ والتي نحتاجها لتمثيل العدد الكلي واحد؟ 4 رقائق

كم عدد الرقائق الكسرية من فئة $\frac{1}{4}$ والتي نحتاجها لتمثيل العدد الكلي اثنين؟ 8 مكعبات

على اللوحة، ارمض نموذجًا لثمانية كسور متجاورة من الفئة $\frac{1}{4}$ تحت رقيقتين كسريتين كاملتين اثنين لتبين أن المجموعتين مثلان القياس نفسه. واطلب

من التلاميذ المتابعة باستخدام الرقائق على متاعدهم.

ما ناتج $2 \div \frac{1}{4}$ ؟ 8

تحقق من مدى صحة الحل كم عدد العلب التي نحتاجها جيداً؟ 8 علب

التجربة

نظّم التلاميذ في مجموعات صغيرة. أعط كل مجموعة رقائق كسور. اكتب $2 \div \frac{1}{5}$ على اللوحة.

سوف نقسم $\frac{1}{5}$ إلى مجموعتين متساويتين.

ارفع رقبة كسرية من فئة $\frac{1}{5}$. واطلب من التلاميذ المتابعة باستخدام الرقائق على متاعدهم.

ما الرقبة الكسرية الذي إذا وضعت بجوار الرقبة الكسرية $\frac{1}{5}$ فيسكون لهما القياس نفسه؟ $\frac{1}{10}$

ارسم على اللوحة نموذجًا لرقيقتين كسريتين اثنتين متجاورين من الفئة $\frac{1}{10}$ وقد وضعا تحت رقبة كسرية من الفئة $\frac{1}{5}$ بحيث تمثل

المجموعتان القياس نفسه. واطلب من التلاميذ المتابعة باستخدام الرقائق على متاعدهم.

كم رقبة كسرية من الفئة $\frac{1}{10}$ نحتاج لمساواة الرقبة الكسرية ذي الفئة $\frac{1}{5}$ ؟

رقيقتان اثنتان
ما إجابة $2 \div \frac{1}{5}$ ؟ $\frac{1}{10}$

التفسير

التفكير بطريقة تجريدية أدر نقاشًا عن ترميزات التفسير. قد يحتاج التلاميذ إلى استخدام الرقائق الكسرية لتمثيل كل تمرين قبل أن يحددوا إن كانت العبارة صحيحة أو خاطئة.

التجربة

لوجد ناتج $2 \div \frac{1}{5}$

أرسلوا رقائق الكسور $\frac{1}{5}$ و $\frac{1}{10}$

ما عدد رقائق الكسور التي نحتاجها لتمثيل العدد الكلي 2؟

ما عدد رقائق الكسور التي نحتاجها لتمثيل العدد الكلي 2؟

ما عدد رقائق الكسور التي نحتاجها لتمثيل العدد الكلي 2؟

ما عدد رقائق الكسور التي نحتاجها لتمثيل العدد الكلي 2؟

التفسير

أرسلوا رقائق الكسور $\frac{1}{5}$ و $\frac{1}{10}$

ما عدد رقائق الكسور التي نحتاجها لتمثيل العدد الكلي 2؟

ما عدد رقائق الكسور التي نحتاجها لتمثيل العدد الكلي 2؟

ما عدد رقائق الكسور التي نحتاجها لتمثيل العدد الكلي 2؟

ما عدد رقائق الكسور التي نحتاجها لتمثيل العدد الكلي 2؟

تطبيق عملي

التقسيم بواسطة كسر الوحدة

أرسلوا رقائق الكسور $\frac{1}{5}$ و $\frac{1}{10}$

ما عدد رقائق الكسور التي نحتاجها لتمثيل العدد الكلي 2؟

ما عدد رقائق الكسور التي نحتاجها لتمثيل العدد الكلي 2؟

ما عدد رقائق الكسور التي نحتاجها لتمثيل العدد الكلي 2؟

ما عدد رقائق الكسور التي نحتاجها لتمثيل العدد الكلي 2؟

3 التمرين والتطبيق

التدريب

اطلب من الطلاب إتمام التمارين في صفحة **التدريب** فرادى في ثنائيات أو في مجموعات صغيرة.

أولاً استخدام الأدوات الملائمة تحقق من رسم نماذج لتحديد ناتج قسمة كل من مسائل القسمة. وإذا كان التلاميذ يعانون من صعوبات، فساعدهم في إعداد المسألة. على سبيل المثال، في التمرين 3، ينبغي عليهم تمثيل مجموعات من $\frac{1}{3}$ إلى أن يمثلوا العدد الكامل 3. اطلب من التلاميذ الاستمرار في العمل كلٌّ بفرده على حلّ المسائل المتبقية مع مراقبة تقدمهم وتوجيههم إضافةً إلى التدخّل عند الحاجة.

التطبيق

استخدم التمارين في هذه الصفحة لتعزيز مهارات حل المسائل وكيفية استخدام رقائق الكسور لإيجاد ناتج القسمة في مسألة القسمة.

استخدام الأدوات الملائمة

التمرينان 11 و 12 سيحتاج التلاميذ إلى رقائق كسرية لحل هذين التمرينين. شجّع التلاميذ على استخدام الحيز المنوفر لرسم نماذجهم. وفي حال عدم توفر حيز كافٍ، زوّد التلاميذ بالورق أو اجعلهم يستخدموا أوراقهم الخاصة.

أولاً التفكير بطريقة كمية

التمرين 13 إذا كان التلاميذ يعانون من صعوبة في تحديد المقسوم عليه الذي يجعل المعادلة صحيحة، فدعهم يستخدموا الرقائق الكسرية لحل هذه المسألة. وشجّعهم على استبعاد الاحتمالات التي يعرفون أنها لا تجعل المعادلة صحيحة، مثل $5 \div 5$.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يمنح تمرين الكتابة فرصةً للتلاميذ ليفكروا في موضوع ما، بحيث يتكوّن لديهم الفهم المطلوب للإجابة على السؤال الأساسي في الوحدة.

التطبيق

تمرينات في الرياضيات استخدم أدوات الرياضيات بدمج ما يلي:

11. استخدم رقائق الكسور لابتداء عملية قسمة $4 \div \frac{1}{2}$ أو $4 \div \frac{1}{3}$ من خلال استخدام رقائق الكسور. اشرح للطلاب كيف يمكنهم استخدام رقائق الكسور لتقسيم العدد 4 على $\frac{1}{2}$ أو $\frac{1}{3}$.
12. شجّعهم، انظر نماذج الطلاب.

تمرينات في الرياضيات استخدم رقائق الكسور لابتداء عملية قسمة $8 \div \frac{1}{2}$ أو $8 \div \frac{1}{3}$ من خلال استخدام رقائق الكسور. اشرح للطلاب كيف يمكنهم استخدام رقائق الكسور لتقسيم العدد 8 على $\frac{1}{2}$ أو $\frac{1}{3}$.

تمرينات في الرياضيات استخدم رقائق الكسور لابتداء عملية قسمة $10 \div \frac{1}{2}$ أو $10 \div \frac{1}{3}$ من خلال استخدام رقائق الكسور. اشرح للطلاب كيف يمكنهم استخدام رقائق الكسور لتقسيم العدد 10 على $\frac{1}{2}$ أو $\frac{1}{3}$.

الإجابة النموذجية: $\frac{1}{2}$ هو المقسوم عليه الوحيد الذي يعطي ناتج قسمة يساوي 20.

الاستفادة من السؤال الأساسي يمكن استخدام رقائق الكسور لتقسيم العدد 10 على $\frac{1}{2}$ أو $\frac{1}{3}$ من خلال استخدام رقائق الكسور. اشرح للطلاب كيف يمكنهم استخدام رقائق الكسور لتقسيم العدد 10 على $\frac{1}{2}$ أو $\frac{1}{3}$.

البنية الأساسية تم أوسع رقائق الكسور أعلى رقائق العدد الكلي لتحديد ناتج القسمة.

التدريب

تمرينات في الرياضيات استخدم أدوات الرياضيات بدمج ما يلي:

1. $4 \div \frac{1}{2} = 8$

2. $4 \div \frac{1}{3} = 12$

3. $8 \div \frac{1}{2} = 16$

4. $8 \div \frac{1}{3} = 24$

5. $10 \div \frac{1}{2} = 20$

6. $10 \div \frac{1}{3} = 30$

7. $10 \div \frac{1}{4} = 40$

8. $10 \div \frac{1}{5} = 50$

4 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح.
يمكن للتلاميذ الذين استوعبوا المفاهيم تخطي قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

استخدام الأدوات الملائمة

التمرين 5 شجع التلاميذ على أن يناقش كل منهم استراتيجيته مع زميل له أثناء استخدامه رقائق لحل المسألة.

التفكير والتوضيح

استخدم جبال 5 إبرارات من الطلاء لطلاء منزله. وقد قسّم الطلاء إلى دلاء سعة الواحد منها $\frac{1}{4}$ لتر لكل قسم قام بطلائه. فكم عدد الأقسام التي طلائها جبال؟ استخدم الرقائق لتساعدك في الحل. 20 قسمًا: انظر نماذج التلاميذ.

حل المسائل 3-2 انظر نماذج

الطلاء

3 استخدم جبال 5 دلاء من الطلاء ولديها 1 دلو من الطلاء.
من الأقسام التي قام بها جبال الطلاء 1 قسم فقط. فكم عدد الأقسام التي قام بها جبال الطلاء؟ استخدم الرقائق لتساعدك في الحل.

4 اشرح كيفية حلها بطريقة أخرى. عدد 8 دلاء من الطلاء.
قال ج 8 دلاء. لأن كل قسم من الأقسام الذي قام به جبال الطلاء 1 قسم فقط. فكم عدد الأقسام التي قام بها جبال الطلاء؟ استخدم الرقائق لتساعدك في الحل.

الربيات 4
4 استخدم أدوات الربيات لتساعدك في حل المسألة.
4 اشرح كيف استخدمت أدوات الربيات لتساعدك في الحل.
4 اشرح كيف استخدمت أدوات الربيات لتساعدك في الحل.

تقطيع 9
9 اشرح كيف استخدمت أدوات الربيات لتساعدك في الحل.
9 اشرح كيف استخدمت أدوات الربيات لتساعدك في الحل.

واجباتي المنزلية

الدرس 9
تطبيق عملي
القسمة بواسطة كسور الوحدة

مساعد الواجب المنزلي

أرصد نمو $\frac{1}{2}$ في 2 دلاء من الطلاء.

1 اشرح كيف استخدمت أدوات الربيات لتساعدك في الحل.

2 اشرح كيف استخدمت أدوات الربيات لتساعدك في الحل.

3 اشرح كيف استخدمت أدوات الربيات لتساعدك في الحل.

4 اشرح كيف استخدمت أدوات الربيات لتساعدك في الحل.

تمرين

استخدم رقائق المسور في القسمة. اشرح النماذج أدناه.

$12 \div \frac{1}{2} = 24$

$12 \div \frac{1}{3} = 36$

الدرس 10

قسمة الأعداد الكلية على كسور الوحدة

التركيز

استخدام النماذج البرئية للكسور والأعداد لقسمة كسر واحد على عدد كلي مغاير للصفر وقسمة عدد كلي على كسر الوحدة.

معايير العملية

1. التعمير بطريقة تجريبية وكمية.
2. بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
3. استخدام نماذج الرياضيات.
4. استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
5. مراعاة الدقة.
6. محاولة إيجاد البنية واستخدامها.
- 7.

هدف الدرس

سوف يستخدم الطلاب الرسوم البيانية الشريطية لقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة.

تلمية المفردات

المفردات الجديدة

كسر الوحدة unit fraction

النشاط

- **4.3** استخدام نماذج الرياضيات اكتب المفردة على اللوحة. واطلب من الطلاب مناقشة ما قد تعلموه عن كسور الوحدة في درس النشاط العملي السابق.
- ناقش مع الطلاب السبب في كون النماذج مفيدة عند تمثيل معنى كسر الوحدة.

LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

الدعم بالمفردات: مفردات أكاديمية أولية

اكتب كلمة وحدة على مخطط مشابه في الصف. اشرح أن كلمة وحدة قد تعني "جزءًا أو قسمًا"، ثم قدم نموذجًا. كالرسم البياني الشريطي أو التمثيل البياني الدائري لتمثيل معنى كسر الوحدة.

وزّع مكتب أرقام واحدًا على كل مجموعة من طالبين اثنين. واجعل كل مجموعة ثنائية ترمي المكعب لتحديد معًا. ووجه المجموعات الثنائية إلى تصميم رسم بياني شريطي واستخدامه لتمثيل كسر الوحدة للمعام. على سبيل المثال، يمثل الطلاب الكسر $\frac{1}{4}$ عبر تقسيم العمود إلى أرباع وتظليل قسم واحد. ومن ثم اطلب من المجموعات الثنائية من الطلاب تمثيل نموذجهم باستخدام قوالب الجمل التالية: **كسرنا الوحدة هو _____** **فينا بتظليل _____ جزءًا من أصل _____ جزء.**

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مع الربط بمساحة التركيز المهمة التالية: 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها. وتطوير فهم ضرب الكسور وقسمة الكسور في حالات محدودة (قسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسعة.

مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- المستوى 2 تمارين تطبيق
- المستوى 3 التوسع في المفاهيم

- التمرين 1
- المهام 2-7
- التمارين 8-12

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

اشترى فريق كرة القدم 12 قطعة بيتزا. ضمَّ $\frac{1}{4}$ قطع البيتزا لحم البقر فقط كإضافات. فكم عدد قطع البيتزا التي تحتوي على لحم البقر فقط؟ **قطع 3**.

نصيحة استخدام نماذج الرياضيات اطلب من الطلاب كتابة تعبير يمثل هذه الحالة. $12 \div \frac{1}{4}$

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

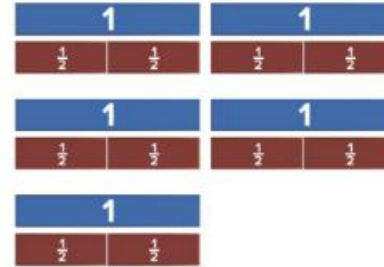
المواد: رقائق الكسور

نظّم الطلاب في مجموعات صغيرة. زوّد المجموعات برقائق الكسور. واطلب من الطلاب استخدام رقائق الكسور لحل المسألتين التاليتين.

$$2 \div \frac{1}{3} = 6$$



$$5 \div \frac{1}{2} = 10$$



الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع. اكتب $\frac{1}{4} \div 3$ على اللوحة.

نحاول إيجاد عدد الكسور $\frac{1}{4}$ في العدد 3.

يمثل هذا النموذج العدد 3. بما أننا نقسم على $\frac{1}{4}$ ، فسوف نقسم كل مستطيل إلى أرباع.

اطلب من الطلاب تمثيل كل مستطيل في النموذج إلى أرباع.

كم عدد الأرباع الموجودة في النموذج؟ 12

ما ناتج $\frac{1}{4} \div 3$ ؟ 12

كم مرة يقوم الموقع بتحديث نقاطه خلال 3 ساعات؟ 12

3-3 تحقق من مدى صحة الحل كيف يمكننا التحقق من إجابتنا باستخدام عمليات عكسية؟ نضرب $\frac{1}{4} \times 12$.

ما ناتج $\frac{1}{4} \times 12$ ؟ 3 أو $\frac{12}{4}$

مثال 2

3-3 استخدام نماذج الرياضيات اقرأ المثال بصوت مرتفع. اكتب

$$g \div \frac{1}{6} = 4$$

ماذا تمثل g ؟ عدد قطع العطائر

وجه الطلاب أثناء عملية استخدام نموذج لإيجاد ناتج القسمة كما في المثال 1.

ما العدد الذي يساوي g ؟ 24

$$24 \times \frac{1}{6} = 4$$

تمرين موجّه

قم بحل التمرين الموجّه مع الطلاب خطوة بخطوة. تحقق من قدرة الطلاب على تسمية النموذج واستخدامه على نحو صحيح لإيجاد ناتج القسمة.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

3-3 التفكير بطريقة كمية لماذا يمكنك استخدام الضرب للتحقق من إجابتك عن مسألة قسمة؟ الإجابة النموذجية: يُعد الضرب والقسمة عمليتين عكسيتين. حيث تُلغى إحداهما الأخرى.

قسمة الأعداد الكلية على كسر الوحدة

التمرين 10
سؤال أساسي
اقرأ المثال بصوت مرتفع
استخدمه في حصة
تعليمية

يشارك السيد بنو في كل كسر واحد باستخدام المثال

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1
يقوم السيد بنو بالفرقة الموسيقية بتحديث النقاط كل $\frac{1}{4}$ ساعة.
كم مرة يحدث الموقع النقاط خلال 3 ساعات؟

أريد أن أعرف $3 \div \frac{1}{4}$ باستخدام المثال.

أستخدم نموذج

أقسم كل من المستطيلات الثلاثة

في الأرباع

يوجد 12 ربع في هذا النموذج

إذ $3 \div \frac{1}{4} = 12$

إذ $3 \div \frac{1}{4} = 12$ يمكن التحقق من 3 ساعات.

لنتحقق بكتابة النموذج من سؤال القسمة باستخدام الضرب
لأنها عمليتان عكسيتان.

$$\frac{12}{4} = 3$$

مثال 2
سألت ربة أربع فطائر فباع منها إلى تيمو المائدة. وكان فطيرة
تتبقى إلى من قطع. فكم عدد الفطائر التي بقيت لربة تيمو؟ أريد
التحقق من $4 \div \frac{1}{4}$.

أستخدم نموذج

أقسم كل من المستطيلات الأربعة الأربعة إلى الأرباع.

أقسم عدد الأرباع. يوجد 24 ربعاً في هذا النموذج
وإن $4 \div \frac{1}{4} = 24$

يوجد 24 ربعاً في هذا النموذج.

لنتحقق باستخدام الضرب. الضرب هو إجابة $4 \div \frac{1}{4} = 24$

تمرين موجّه

أريد أن أعرف عدد $\frac{1}{4}$ في 3 ساعات باستخدام المثال
فكم عدد الفطائر التي بقيت لربة تيمو؟

أستخدم نموذج

أقسم عدد الأرباع. يوجد 6 ربعاً في هذا النموذج
وإن $3 \div \frac{1}{4} = 6$

لنتحقق $6 \div \frac{1}{4} = 3$

4 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية

RTI استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 3-7 (الأعداد الفردية)، 10-12
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 2-8 (الأعداد الزوجية)، 9-12
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 2-12

حل المسائل

استخدام الأدوات الملائمة

التمارين 8-10 سيحتاج الطلاب إلى رسم نموذج لحل هذه التمارين. بالنسبة للطلاب الذين يعانون من صعوبة، قدم لهم نماذج فارغة يمكنهم استخدامها لتمثيل كل حالة.

مراعاة الدقة

التمرين 11 ساعد الطلاب في التفكير بمسألة من الحياة اليومية يقسم فيها شيء إلى أثمان، كالعطائر أو البيتزا.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 12 من الطلاب أن يعتقدوا على استيعابهم للمعاني اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التحيز الكسوري

التحيز على المقارنة قوّم فهم الطلاب للمفهوم عبر إتمام الجملة أدناه. الكسور وكسور الوحدة متماثلة لأنَّ _____.

RTI انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

حل المسائل

التمارين 8-10 استخدم أدوات الرياضيات لرسم نموذج لحل كل مسألة.

8. بيوم لدينا 4 ساعات لتفريق بعض المشروبات الجيدة. نحن نربط من الماء لكل من 3 ساعات في كل فنجان من المشروبات الجيدة. قام عدد المشروبات التي بناهنا فيها خلال تلك الفترة.

12. انظر نماذج الطلاب.

9. سألنا عنها جيدة. كلهم من 8 لتر من الماء في بعضنا استمررتنا.

العدد: قام عدد الأوقات التي بناهنا أو سألنا.

13. رتب. انظر نماذج الطلاب.

10. رتب. انظر نماذج الطلاب.

14. انظر نماذج الطلاب.

11. انظر نماذج الطلاب.

12. انظر نماذج الطلاب.

15. انظر نماذج الطلاب.

16. انظر نماذج الطلاب.

17. انظر نماذج الطلاب.

18. انظر نماذج الطلاب.

19. انظر نماذج الطلاب.

20. انظر نماذج الطلاب.

21. انظر نماذج الطلاب.

22. انظر نماذج الطلاب.

23. انظر نماذج الطلاب.

24. انظر نماذج الطلاب.

25. انظر نماذج الطلاب.

26. انظر نماذج الطلاب.

27. انظر نماذج الطلاب.

28. انظر نماذج الطلاب.

29. انظر نماذج الطلاب.

30. انظر نماذج الطلاب.

31. انظر نماذج الطلاب.

32. انظر نماذج الطلاب.

33. انظر نماذج الطلاب.

34. انظر نماذج الطلاب.

35. انظر نماذج الطلاب.

36. انظر نماذج الطلاب.

37. انظر نماذج الطلاب.

38. انظر نماذج الطلاب.

39. انظر نماذج الطلاب.

40. انظر نماذج الطلاب.

41. انظر نماذج الطلاب.

42. انظر نماذج الطلاب.

43. انظر نماذج الطلاب.

44. انظر نماذج الطلاب.

45. انظر نماذج الطلاب.

46. انظر نماذج الطلاب.

47. انظر نماذج الطلاب.

48. انظر نماذج الطلاب.

49. انظر نماذج الطلاب.

50. انظر نماذج الطلاب.

51. انظر نماذج الطلاب.

52. انظر نماذج الطلاب.

53. انظر نماذج الطلاب.

54. انظر نماذج الطلاب.

55. انظر نماذج الطلاب.

56. انظر نماذج الطلاب.

57. انظر نماذج الطلاب.

58. انظر نماذج الطلاب.

59. انظر نماذج الطلاب.

60. انظر نماذج الطلاب.

61. انظر نماذج الطلاب.

62. انظر نماذج الطلاب.

63. انظر نماذج الطلاب.

64. انظر نماذج الطلاب.

65. انظر نماذج الطلاب.

66. انظر نماذج الطلاب.

67. انظر نماذج الطلاب.

68. انظر نماذج الطلاب.

69. انظر نماذج الطلاب.

70. انظر نماذج الطلاب.

71. انظر نماذج الطلاب.

72. انظر نماذج الطلاب.

73. انظر نماذج الطلاب.

74. انظر نماذج الطلاب.

75. انظر نماذج الطلاب.

76. انظر نماذج الطلاب.

77. انظر نماذج الطلاب.

78. انظر نماذج الطلاب.

79. انظر نماذج الطلاب.

80. انظر نماذج الطلاب.

81. انظر نماذج الطلاب.

82. انظر نماذج الطلاب.

83. انظر نماذج الطلاب.

84. انظر نماذج الطلاب.

85. انظر نماذج الطلاب.

86. انظر نماذج الطلاب.

87. انظر نماذج الطلاب.

88. انظر نماذج الطلاب.

89. انظر نماذج الطلاب.

90. انظر نماذج الطلاب.

91. انظر نماذج الطلاب.

92. انظر نماذج الطلاب.

93. انظر نماذج الطلاب.

94. انظر نماذج الطلاب.

95. انظر نماذج الطلاب.

96. انظر نماذج الطلاب.

97. انظر نماذج الطلاب.

98. انظر نماذج الطلاب.

99. انظر نماذج الطلاب.

100. انظر نماذج الطلاب.

تمارين ذاتية

12. $12 \div \frac{1}{2} = \frac{12}{\frac{1}{2}} = 24$ تحقق ذلك

15. $15 \div \frac{1}{3} = \frac{15}{\frac{1}{3}} = 45$ تحقق ذلك

24. $24 \div \frac{1}{4} = \frac{24}{\frac{1}{4}} = 96$ تحقق ذلك

20. $20 \div \frac{1}{5} = \frac{20}{\frac{1}{5}} = 100$ تحقق ذلك

4. $4 \div \frac{1}{2} = \frac{4}{\frac{1}{2}} = 8$ تحقق ذلك

18. $18 \div \frac{1}{6} = \frac{18}{\frac{1}{6}} = 108$ تحقق ذلك

أعلى من المستوى التوسع

نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

اطلب من الطلاب كتابة قصة قصيرة يتعين فيها أن تقسم إحدى شخصياتها أعداداً كليةً على كسر. وينبغي أن تكون هناك على الأقل حالتان على الشخصية أن تقسم فيهما. تكمن الغاية من القصة في مساعدة الشخصية في معرفة المقسوم والمقسوم عليه بحيث يمكن إيجاد ناتج القسمة. ويمكن كتابة القصة على هيئة حكاية قصيرة أو محادثة بين شخصيتين أو قصة مصورة. اطلب من الطلاب تبادل القصص ومعرفة مسألة القسمة وحلها.

ضمن المستوى المستوى 1

نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

تحّد الطلاب لكتابة ثلاث مسائل على الأقل تتضمن قسمة الكسور بمثابة تمرين على الاختيار. وأخبر الطلاب أن يشكلوا أيضًا مفتاح إجابات عن مسائلهم. واطلب منهم تبادل المسائل وحلها.

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التوحيي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: مواد فنية، لوحات ملصقات

اطلب من مجموعات صغيرة من الطلاب تشكيل ملصقات تمثل خطوات قسمة أعداد كلية على كسور الوحدة. واسمح للمجموعات مشاركة عملهم ومناقشته مع بقية الصف الدراسي. علّق الملصقات في القاعة الصغرى بمثابة أدلة مرجعية.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الانتقالي

العمل مع زميل

شكّل زمرتين من البطاقات. بحيث يكتب على كل بطاقة في المجموعة الأولى عددٌ كليّ واحد. وبحيث يكتب على كل بطاقة في المجموعة الثانية كسرٌ واحدٌ واحدٌ واحد. وتجه كل اثنين من الزملاء إلى اختيار بطاقةٍ من كل زمرة. قل: **قسّم العدد الكلي على كسر الوحدة**. شجّع كل زميلين على التمثيل بواسطة رسوم بيانية شريطية أو بواسطة رقائق كسور. على طالب واحد في كل مجموعة ثنائية أن يعمل لإيجاد ناتج القسمة. بينما يدرج الطالب الثاني الخطوات المنبثقة وسوف يتحقق من الحل باستخدام الضرب. ثم اطلب من كل مجموعة من الطالبين إطلاعك على ما توصلوا إليه. اطلب من الطالبين تبادل الأدوار وتكرار النشاط باستخدام بطاقاتٍ جديدة.

مستوى التوسع

التعرّف والتمثيل بنفسك

اكتب $\frac{1}{3} \div \frac{1}{3}$. استخدم ثلاثة أشرطة متساوية الحجم من ورق التشكيل لتمثيل العدد 3. اطلب من الصف الدراسي عدّ الأقسام. قل: **هناك ثلاثة أقسام كلية لكسر الوحدة في العدد 3**. ستوجد عدد أقسام الثلث $\frac{1}{3}$ الموجودة في 3. اطو كل شريط من ورق التشكيل إلى ثلاثة أقسام متساوية الحجم. اشرح أن كل قسم يمثل $\frac{1}{3}$. اطلب من الصف الدراسي عدّ الأقسام. قل: **هناك 9 أثلاث في 3**. اكتب $9 =$ بجانب التعبير. أعط الطلاب ورق تشكيل من أجل تمثيل التعبير $\frac{1}{2} \div \frac{1}{2}$ لوحدهم.

المستوى الناشئ

الحس العددي

اكتب $\frac{1}{2} \div \frac{1}{2}$ وارسم مستطيلًا طويلًا. قل: **يظهر هذا العمود العدد 2**. قم بوسم الرسم البياني الشريطي بالرقم 2. ارسم مستطيلًا رأسيًا يقسم العمود إلى نصفين متساويين. اطلب من الطلاب عدّ القسمين معك. 1، 2 ثم قل: **واحدٌ كليّ واحدٌ كليّ**. يتألف العدد اثنان من واحدٍ كليّين. ارسم مستطيلين رأسيين لتقسم كل قسم إلى نصفين متساويين. قل: **كلان قد قسما لنصفين**. اطلب من الصف الدراسي عدّ الأقسام بصوتٍ مرتفع معك: 1، 2، 3، 4. قل: **أربعة أقسام تمثل أنصافًا**. اثنان تقسيم نصف يساوي أربعة. اطلب من كل زميلين العمل معًا لتمثيل $2 \div \frac{1}{4}$ و $2 \div \frac{1}{8}$.

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح.
يمكن للطلاب الذين استوعبوا المفاهيم تخطي قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

5-1 استخدام الأدوات الملائمة

التدريبان 3 و 4 شجّع الطلاب على استخدام مساحة العمل المعطاة لحل كل مسألة. واستخدم عملهم للمساعدة في تحديد الأخطاء التي ربما يكونون قد ارتكبوها أثناء الحل. إن وجدت.

7-1 استخدام البنية

التدريب 5 اطلب من الطلاب كتابة التعبير الخاص بالنماذج الثلاثة الأخرى.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

تمرين على الاختبار تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

A $3\frac{1}{3} = 10 \times \frac{1}{3}$ ، وليس 5

B $4 = 12 \times \frac{1}{3}$ ، وليس 5

C صحيح

D $6 = 18 \times \frac{1}{3}$ ، وليس 5

التعليم التكريري

اطرح المسألة التالية أسأل الطلاب إن كانوا سوف يستعملون الضرب أو القسمة للحل واطلب منهم شرح الكيفية التي قرروا وفقها العملية التي ينبغي عليهم استخدامها.

صنع خبّاز 5 أرغفة من الخبز. وقص كل رغيف إلى شرائح شبه متساوية تمثل كل شريحة الكسر $\frac{1}{8}$ من الرغيف الواحد. فكم عدد الشرائح الموجودة؟
القسمة 40 شريحة: الإجابة النموذجية: تقسم الأربعة الخمسة الكلية إلى شرائح بقياس $\frac{1}{8}$

حل المسائل

تلميذات في الرياضيات استخدام أدوات الرياضيات لرسم نموذجًا لحل كل مسألة.

3. اكتب عدد 4 في الخانات سواء استخدمت نموذجًا أو لم تستخدمه. اكتب عدد 2 في الخانات سواء استخدمت نموذجًا أو لم تستخدمه.

24 شريطة: انظر نماذج الطلاب.

4. اشارك مع زميلك في الخطة أو الخطة على الخطة. اشرح كيف جرت العملية.

24 شريطة: انظر نماذج الطلاب.

تلميذات في الرياضيات تصدق الخطة لرسم نموذج. اشرح العملية والنتيجة.

أ. استخدم عدد 4 في قسم العشري من نموذج العشري. اشرح كيف جرت العملية.

ب. استخدم عدد 2 في قسم العشري من نموذج العشري. اشرح كيف جرت العملية.

ج. استخدم عدد 1 في قسم العشري من نموذج العشري. اشرح كيف جرت العملية.

د. استخدم عدد 0.5 في قسم العشري من نموذج العشري. اشرح كيف جرت العملية.

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

لكي الوصف التي استخدمتها بها لإعداد عنصر التكلفة حصة واحدة. وهي تطلب 1 كوب من حليب الأناناس، وسبا لديها 1 الكوب من حليب الأناناس. فكم عدد الحليب التي يحتاجها؟

إعداد تلميذ 1 الكوب من الحليب، ما في كل حصة تستخدم $\frac{1}{2}$ كوب من حليب الأناناس. أوجد عدد الكوب يملكه في 3 الكوب.

أوجد حصة $\frac{1}{2}$ الكوب من الحليب في النموذج. $12 \times \frac{1}{2} = 6$

يحتاج سبا أن يجمع 6 حليب من حليب الأناناس.

تحقق $6 \times \frac{1}{2} = 3$

تدريب

أوجد ناتج قسمة كل مما يلي. استخدم نموذجًا تحقق باستخدام الضرب.

$12 \div \frac{1}{2} = 20$

$12 \div \frac{1}{3} = 36$

$20 \div \frac{1}{5} = 100$

$12 \div \frac{1}{2} = 24$

قسمة كسور الوحدة على الأعداد الكلية

التركيز

استخدام النماذج البرئية للكسور والأعداد لقسمة كسر واحد على عدد كليّ مغاير للصفر ولقسمة عدد كليّ على كسر الوحدة.

معايير العملية

- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بحال التركيز المهم التالي: 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها، وتطوير فهم ضرب الكسور وقسمة الكسور في حالات محدودة (قسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

مستويات الصعوبة

- أ. المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- ب. المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- ج. المستوى 3 التوسع في المفاهيم

- التمرين 1
- التمارين 2-7
- التمارين 8-12

هدف الدرس

سوف يستخدم الطلاب الرسم البياني الشريطي لقسمة كسور الوحدة على أعداد كلية.

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

كسر الوحدة unit fraction

النشاط

- **مراجعة الدقة** اكتب المفردة على اللوحة. أسأل الطلاب ماذا قد تعلموا عن قسمة الأعداد الكلية على كسور الوحدة.
- اشرح للطلاب أنه كما هو الحال في قسمة أعداد كلية على كسور الوحدة، فإن بإمكانهم استخدام النماذج لقسمة كسور الوحدة على أعداد كلية.
- اطلب من الطلاب استعراض المثال 1 سريعاً. تناقش مع الطلاب عن السبب في استخدام $\frac{1}{2}$ في الخطوة الأولى. إنها تمثل مقدار الموسيقى التصويرية لدى خليفة.

LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

دعم التراكيب اللغوية: أسئلة حسب المستوى

- اطرح أسئلة خلال الدرس لجيب عليها الطلاب بما يتماشى مع مستوياتهم في إتقان اللغة العربية. قد يكون طلاب المستوى الناشئ قادرين على الإجابة فقط بتلميحات أو إجابات من كلمات فردية. ولذلك اطرأ أسئلة من قبيل: هل تقسم على 3 أو 4 أو 5؟ أرتي قيم البسط. هل تضرب بيدين العددين أو تقسم عليهما؟
- بالنسبة لطلاب مستوى التوسع، اطرأ أسئلة يمكن الإجابة عليها بعبارة قصيرة أو جمل بسيطة: ما الذي فعله أولاً؟ ما الأعداد التي نضربها؟ ما الذي فعله بعد ذلك؟
- بالنسبة لطلاب المستوى المتقدم، اطرأ أسئلة نحتاج إلى إجابات أكثر تفصيلاً: لماذا نحتاج إلى التحويل لأبسط صورة؟ كيف يمكننا التحقق من الإجابة؟

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

اشترت سهى $\frac{3}{4}$ Kg من الجوز و $\frac{5}{6}$ Kg من اللوز.
واشترت شبخة ضعف كمية اللوز والكمية نفسها من الجوز. فكم عدد كيلوجرامات المكسرات التي اشترتها كل واحدة منهم؟

سهى: $\frac{7}{12}$ Kgs

شبخة: $2\frac{5}{12}$ Kgs

استخدام نماذج الرياضيات اطلب من الطلاب كتابة تعبيرين من الرياضيات يمثلان الحالة البوصوفة أعلاه.

سهى: $\frac{3}{4} + \frac{5}{6}$

شبخة: $(2 \times \frac{5}{6}) + \frac{3}{4}$

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقوم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: رسوم بيانية شريطية

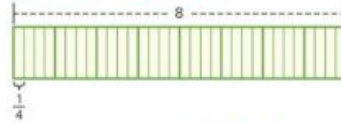
أعط كل طالب شخنة عن رسم بياني شريطي فارغ
اكتب $8 \div \frac{1}{4}$ على اللوحة.

مثل مسألة القسمة هذه باستخدام الرسم البياني الشريطي. كيف يمكنك تمثيل العدد الكلي 8 باستخدام الرسم البياني الشريطي؟ قسّم الرسم البياني الشريطي إلى 8 أقسام متساوية.
واطلب من الطلاب تمثيل العدد 8 على الرسم البياني الشريطي الذي معهم. ينبغي على الطلاب تمثيل التالي.



كيف يمكنك تمثيل قسمة العدد 8 على $\frac{1}{4}$ باستخدام الرسم البياني الشريطي؟ قسّم كل قسم إلى أربعة أقسام متساوية.

اطلب من الطلاب تمثيل قسمة العدد 8 على $\frac{1}{4}$ على الرسم البياني الشريطي لديهم؟ ينبغي على الطلاب تمثيل التالي.



ما حاصل $8 \div \frac{1}{4}$ ؟ 32

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع اكتب $3 \div \frac{1}{2}$ على اللوحة.

اطلب من الطلاب العودة إلى النموذج الموجود في كتاب الطالب.

يمثل هذا النموذج موسيقى خفيفة. ما مقدار الجزء الذي تشكّله منها موسيقى الروك؟ $\frac{1}{2}$

بما أننا نقسم على 3، فكم عدد الأجزاء التي علينا قسمة كل قسم إليها؟ 3
اطلب من الطلاب قسمة كل قسم من النموذج إلى ثلاثة أجزاء متساوية.

كم عدد الأقسام المتساوية الموجودة الآن بالإجمال؟ 6

كم عدد الأقسام التي تمثل الكسر الذي يمثّل موسيقى الروك من موسيقى خفيفة؟ 3
كم عدد الأقسام التي تمثل كسر الموسيقى الموجودة ضمن قائمة تشغيل واحدة لموسيقى الروك؟ 1

ما حاصل $3 \div \frac{1}{2}$ ؟ $\frac{1}{6}$

مراجعة الدقة اطلب من الطلاب أن يشرحوا وفق نماذجهم الخاصة كيفية اختيار الحل ليعرفوا إن كان يجب عن المسألة.

مثال 2

استخدام نماذج الرياضيات اقرأ المثال بصوت مرتفع. اكتب

$$s = 3 \div \frac{1}{4} \text{ على اللوحة.}$$

ما الذي يمثّله المجهول s ؟ الكسر الذي يحصل عليه كل صديق من المتلة بكاملها. وجه الطلاب أثناء عملية استخدام نموذج لإيجاد ناتج القسمة كما في المثال 1.

ما العدد الذي يساوي s ؟ $\frac{1}{12}$

إذا كم يتال كل صديق من متلة المعكرونة؟ $\frac{1}{12}$ من المتلة

تمرين موجه

قم بحل التمرين الموجه مع الطلاب خطوة بخطوة. تحقق للتأكد من قيام الطلاب بقسمة كل قسم من الرسم البياني الشريطي إلى 3 أقسام متساوية على النحو الصحيح. تأكد من قيام الطلاب بتحويل ناتج القسمة لأبسط صورة وتحققهم من عملهم باستخدام الضرب.

حديث في الرياضيات: معادلة تعاونية

بناء فرضيات ما معادلة الضرب التي يمكنك استخدامها للتحقق من إجابتك على المثال 2؟ اشرح. الإجابة النموذجية:

$$\frac{1}{12} \times 3 = \frac{1}{4}$$

مثال 2
اقرأ المثال بصوت مرتفع. اكتب $s = 3 \div \frac{1}{4}$ على اللوحة متخذة في الحسبان أن يفسروا المعرفه بالشكل. ما الكسر الذي يمثل الجزء المجهول في $s = 3 \div \frac{1}{4}$ ؟

1. اكتب المعادلة $s = 3 \div \frac{1}{4}$

2. اشرح من الأقسام المتساوية إلى 3 أجزاء متساوية. ما الكسر الذي يمثل الجزء المجهول في $s = 3 \div \frac{1}{4}$ ؟

3. اكتب الإجابة $s = \frac{1}{12}$

4. اشرح كيف يمكنك التحقق من إجابتك باستخدام الضرب.

تمرين موجه
3. اكتب معادلة $s = 3 \div \frac{1}{4}$ على اللوحة متخذة في الحسبان أن يفسروا المعرفه بالشكل. ما الكسر الذي يمثل الجزء المجهول في $s = 3 \div \frac{1}{4}$ ؟ اشرح كيف يمكنك التحقق من إجابتك باستخدام الضرب.

الفرص 11
السؤال الأساسي: اشرح كيف يمكنك التحقق من إجابتك باستخدام الضرب.

قسمة كسر الوحدة على الأعداد الكلية

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1
يوجد خبزات المصفاة الموسمية لخبز إلى فواكه لتسحق. وهناك مقدار الموسمي لخبز من نوعية الموسمي التصديرية. وهو يوزع إجمالاً 3 فواكه لتسحق متساوية من الموسمي التصديرية. فإذا كانت كل فاكهة بالخبز نصفه، فما الكسر الذي يمثّل موسيقى خفيفة التي تتكون من فاكهة واحدة من فواكه لتسحق الموسمي التصديرية؟

أرشد خبز $\frac{1}{2}$

1. اشرح كيف يمكنك التحقق من إجابتك باستخدام الضرب.

2. اشرح كيف يمكنك التحقق من إجابتك باستخدام الضرب.

3. اشرح كيف يمكنك التحقق من إجابتك باستخدام الضرب.

4. اشرح كيف يمكنك التحقق من إجابتك باستخدام الضرب.

4 التمرين والتطبيق

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 12 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التدريس للتكيف

أرسل مسألة اطلب من الطلاب رسم نموذج يبين قسمة كسر واحد على عدد كلي، ثم "ارسل" المسألة إلى زميل. وعلى الزميل حل المسألة.

RTI انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

تمارين ذاتية

RTI استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 3-7 (الأعداد الفردية)، 10-12.
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 2-8 (الأعداد الزوجية)، 9-12.
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 2-12.

حل المسائل

استخدام الأدوات الملائمة

التمارين 8-10 سيحتاج الطلاب إلى رسم نماذج لحل هذه التمارين. يمكن أن تكون الرسوم البيانية الشريطية مفيدة للطلاب الذين يواجهون صعوبة.

مراعاة الدقة

التمرين 11 قد يلاقي الطلاب الذين يواجهون صعوبة مشكلة في التفكير بمسألة من الحياة اليومية لتمثيل $4 \div \frac{1}{6}$. ناقش السيناريوهات المحتملة مع الطلاب الذين يحتاجون إلى المساعدة.

حل المسائل

التمارين 8-10 استخدم أدوات الرياضيات لرسم نموذج لحل المسائل.

8. ارسل دلاء بهار شمر يملكها إلى شقيقة وهي تملك عدد الفواكه عدد في أنها بأنها بأربعة دلاء شمر بونيو-كرفان الخمسة التي يمتلكها في البيت.

9. جريد لديه $\frac{1}{2}$ لتر من العصا الشمر، جيري يملكها نفس مقدار العصا الشمر، جيري يملكها في لتر من العصا الشمر.

10. ارسل دلاء بهار شمر يملكها إلى شقيقة وهي تملك عدد الفواكه عدد في أنها بأنها بأربعة دلاء شمر بونيو-كرفان الخمسة التي يمتلكها في البيت.

11. ارسل دلاء بهار شمر يملكها إلى شقيقة وهي تملك عدد الفواكه عدد في أنها بأنها بأربعة دلاء شمر بونيو-كرفان الخمسة التي يمتلكها في البيت.

12. ارسل دلاء بهار شمر يملكها إلى شقيقة وهي تملك عدد الفواكه عدد في أنها بأنها بأربعة دلاء شمر بونيو-كرفان الخمسة التي يمتلكها في البيت.

تمارين ذاتية

ارسل دلاء بهار شمر يملكها إلى شقيقة وهي تملك عدد الفواكه عدد في أنها بأنها بأربعة دلاء شمر بونيو-كرفان الخمسة التي يمتلكها في البيت.

8. $4 \div \frac{1}{2} = 8$

9. $4 \div \frac{1}{4} = 16$

10. $4 \div \frac{1}{8} = 32$

11. $4 \div \frac{1}{16} = 64$

12. $4 \div \frac{1}{32} = 128$

أعلى من المستوى التوسع

نشاط عملي البوادر: بطاقات فهرسة، ورق، قلم رصاص
استخدم بطاقات الفهرسة لتكوين مجموعة من البطاقات التعليمية التي تضم أعداداً كليةً وكسوراً الوحدة. اخلط البطاقات وقسمها إلى رزمتين متساويتين. اسحب بطاقةً من كل كل رزمة لعرضها على الطلاب. واطلب من الطلاب إيجاد ناتج ضرب البطاقتين. يجوز أن يستخدم الطلاب الرياضيات الذهنية أو قلم الرصاص والورق لإيجاد الحل. تحقق من مدى صحة إجاباتهم.

ضمن المستوى المستوى 1

نشاط عملي البوادر: بطاقات فهرسة، ورق، قلم رصاص
اطلب من الطلاب كتابة قصة قصيرة بتعين فيها أن تضم إحدى شخصياتها باستخدام كسر الوحدة. وينيغي أن تكون هناك على الأقل حالتان على الشخصية أن تقسم فيهما. تكمن الغاية من القصة في مساعدة الشخصية في معرفة المقسوم والمقسوم عليه بحيث يمكن إيجاد ناتج القسمة. ويمكن كتابة القصة على هيئة حكاية قصيرة أو محاكاة بين شخصيتين أو قصة مصورة. على الطلاب تبادل القصص ومعرفة مسألة القسمة وحلها.

قريب من المستوى المستوى 2، التدخل التوحيي الإستراتيجي

نشاط عملي البوادر: بطاقات فهرسة غير مسطرة
اطلب من الطلاب تشكيل مجموعة من البطاقات كتبت على أحد وجهيها كسور الوحدة وأعداد كلية. واطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية للعب اللعبة. يقبل زميل واحد بطاقتين اثنتين. ويقوم الطلاب بضرب الأعداد. يكسب الطالب الذي يحسب ناتج الضرب بصورة صحيحة نقطة واحدة. اطلب من الطلاب اللعب إلى أن يكسب طالبٌ عشر نقاط.

LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى الانتقالي

التأكيد

قسّم الطلاب إلى ثلاث مجموعات ووزّع على كل مجموعة واحداً من تمارين حل المسائل 8-10. اطلب من الطلاب العمل معاً لحلّ المسائل المخصصة لهم. مع تسجيل الخطوات اللازمة لإيجاد الإجابة. اعرض قوالب الجمل التالية لمساعدة مجموعات الطلاب في تقديم إجاباتهم بعد أن يفرغوا من الحل. **نبدأ أولاً بـ** . **ثم** . **وبعدما** **تقوم بـ** . **وفي النهاية** . **والإجابة هي** .

مستوى التوسع

محاكاة تمثيلية

اكتب $4 \div \frac{1}{2}$. ارسم مستطيلاً طويلاً على اللوحة. قل: **يمثل هذا العمود العدد 1.** اقسم المستطيل إلى نصفين متساويين. قل: **يمثل كل قسم $\frac{1}{2}$.** اكتب على أحد الأقسام التسمية $\frac{1}{2}$. أشر إلى العدد الكلي في التعبير وقل: **علينا قسمة $\frac{1}{2}$ على 4.** **سنقسم كل قسم إلى أربعة أجزاء متساوية.** قسّم كل قسم إلى أربعة أجزاء متساوية، ما يعطي ثمانية أقسام بالإجمال. عدّ الأقسام بصوت مرتفع مع الطلاب. قل: **الآن يعرض كل قسم $\frac{1}{8}$.** **تغطي قسمة النصف على أربعة مُنمّا.** اكتب $\frac{1}{8} =$ بجوار التعبير.

المستوى الناشئ

الحس العددي

اكتب أمثلةً عن كسور الوحدة. اسأل: **ما وجه تماثل هذه الكسور؟** أعط الطلاب فرصة للإجابة. ثم قل: **جميعها تضم العدد 1 في البسط. إنها تدعى كسور الوحدة.** اطلب من الطلاب أن يرددوا جماعياً **كسور الوحدة.** اختر كسراً للوحدة مثل: $\frac{1}{5}$. ومثله باستخدام رسم بياني شريطي. قل: **يعرض الرسم البياني واحداً كلياً.** **مقام الكسر الواحد هو خمسة.** **سأقسم العمود إلى خمسة أقسام متساوية.** قسّم العمود إلى خمسة أقسام متساوية. قل: **كل قسم يمثل $\frac{1}{5}$.** اكتب على أحد أحد الأقسام $\frac{1}{5}$. كرّر الأمر نفسه بالنسبة لكسر وحدة آخر.

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح.
يمكن للطلاب الذين استوعبوا المفاهيم تخطي قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 4 زود الطلاب برسم بياني شريطي فارغ ليشكلوا نماذجهم عليه.

للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجيهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

A $3 \times \frac{1}{16} = \frac{3}{16}$ ، وليس $\frac{1}{8}$

B صحيح

C $3 \times \frac{1}{21} = \frac{1}{7}$ ، وليس $\frac{1}{6}$

D $3 \times \frac{1}{24} = \frac{1}{8}$ ، وليس $\frac{1}{6}$

التعميم التكويني

التمثيل قيم استيعاب الطلاب لمفاهيم الدرس عبر جعلهم يرسموا نموذجًا لتمثيل الحالة البيئية أدناه.

لدى سالي $\frac{1}{2}$ Kg من الفاكهة، وعليها تقسيمها بالتساوي بين 6 طلاب. ما وزن العاكية التي سيتألفها كل طالب وفق النظام المبني؟ ارسم نموذجًا للحل. $\frac{1}{12}$ Kg، اطلع على نماذج الطلاب.

حل المسائل

ارسم نموذجًا لحل المسائل 1 و 2.

1. يوجد بين خالد وياسمين كمية من سكر عود 30 كغ. إذا كان خالد يأخذ نصف الكمية المتبقية لياسمين، فما السكر الذي يتبقى لياسمين؟

2. من مقلقة قلوب الممرات. انظر نماذج الطلاب.

تعميمات الرياضيات: **تمثيل العلاقات** لدى خالد $\frac{1}{2}$ كغ من السكر، بينما لدى ياسمين $\frac{1}{2}$ كغ من السكر المتبقي. ما كمية السكر الذي بقي لياسمين؟

3. اشرح أحد الأنسقة التي يدل مقدار من السكر المتبقي.

الإجابة النموذجية: كان أمام نورا $\frac{1}{2}$ ساعة لتشكل خلالها 3 مهام متتالية للفيضان. ما كسر الساعة الذي يمكن نورا أن تنضيه في كل مهمة؟ يمكن نورا أن تنضيه $\frac{1}{6}$ ساعة في كل مهمة.

تمرين على الاختبار

1. يوجد $\frac{1}{2}$ كيلو من الماء في خزانة. إذا خُفِرَ $\frac{1}{4}$ من الأنسقة في الخزانة المتبقية بالماء، فما السكر الذي يتبقى لياسمين؟

2. إذا كان خالد يأخذ نصف الكمية المتبقية لياسمين، فما السكر الذي يتبقى لياسمين؟

3. اشرح أحد الأنسقة التي يدل مقدار من السكر المتبقي.

الإجابة النموذجية: كان أمام نورا $\frac{1}{2}$ ساعة لتشكل خلالها 3 مهام متتالية للفيضان. ما كسر الساعة الذي يمكن نورا أن تنضيه في كل مهمة؟ يمكن نورا أن تنضيه $\frac{1}{6}$ ساعة في كل مهمة.

واجباتي المنزلية

الدرس 11
قسمة كسر
الوحدة على
الأعداد الكليية

مساعد الواجب المنزلي

أوجد ناتج $2 \div \frac{1}{4}$

- أوجد النماذج
- أظهر أن من الأقسام المتساوية في
- أظهر أن من الأقسام المتساوية في

الناتج $2 \div \frac{1}{4} = 8$

الناتج $2 \div \frac{1}{4} = 8$

تمرين

أوجد ناتج قسمة كل مما يلي. استخدم كل نموذج.

تحقق باستخدام التعميم.

الناتج $2 \div \frac{1}{4} = 8$

الناتج $2 \div \frac{1}{4} = 8$

الدرس 12

استقصاء حل المسائل

الإستراتيجية: تصميم رسم تخطيطي

1 الاستعداد

التركيز

استخدام النماذج المرئية للكسور والأعداد لضرب كسر بكسر أو بعقد كلي.

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

الترايط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بجمال التركيز المهم التالي: 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها. وتطوير فهم ضرب الكسور وقسمة الكسور في حالات محددة (قسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يبنين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشعة.

مستويات الصعوبة

- 1 المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- 2 المستوى 2 تطبيق المفاهيم

تمرين على الإستراتيجية
التمارين 1-10

هدف الدرس

سجل الطلاب المسائل من خلال تصميم رسم تخطيطي.

تطوير الإستراتيجية

ما الإستراتيجية؟

تصميم رسم تخطيطي تساعد إستراتيجية حل المسائل الطلاب على تصور مسألة ما والبحث عن حل لها. يساعد تصميم رسم تخطيطي الطلاب على تمثيل المعلومات التي يحتاجونها لحل مسألة ما.

الإستراتيجيات الأخرى

الإستراتيجيات الأخرى التي تم تدريسها والتي ربما يختار الطلاب استخدامها والموجودة في صفحة مراجعة الإستراتيجيات هي:

- الحل بترتيب عكسي.
- التخمين والتحقق والمراجعة.
- تمثيلها بنفسك.

LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

الدعم بالمفردات: الاستفاة من الموارد

اكتب كلمة رسم تخطيطي على مخطط مشابه في الصف. قدّم نموذجًا عمليًا عبر عرض رسم تخطيطي من كتاب أو من غيره من الموارد، أو عبر تصميم رسم تخطيطي على اللوحة.

أثناء حل الطلاب لتمارين تطبيق الإستراتيجية، تأكد من تذكيرهم أن بإمكانهم الرجوع إلى القاموس أو القاموس الإلكتروني متعدد اللغات للحصول على المساعدة، أو وجّه الطلاب إلى أدوات أخرى للترجمة إن كانوا يواجهون صعوبة في المصطلحات غير المتعلقة بالرياضيات في المسائل، مثل: *اشترى، ألعاب الرمل، أقراص DVD، يوقر، تزيين، بسكويت، محبّة الطيور، متلجات، أفواج.*

إذا احتاج الطلاب إلى مساعدة إضافية في اللغة، فاستخدم الأنشطة التعليمية المختلفة الموجودة في الصفحة 781A.

مراجعة

مسألة اليوم

يصنع جمال بطانية. يبلغ قياس بعديها $6\frac{1}{2}$ أمتار في $3\frac{1}{4}$ أمتار. ما مساحة البطانية؟ $21\frac{1}{8}$ متراً مربعاً

ملاحظة فهم طبيعة المسائل اجعل الطلاب ينظروا من جديد في المسألة التي قاموا بحلها. واطلب منهم مناقشة الخطوات التي قاموا بها للحصول على الإجابة الصحيحة.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق. تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

الاستعداد

اقرأ المسألة التالية

يحتاج زايد إلى $\frac{1}{3}$ لتر من الطلاء لكل مشهد مسرحي يؤدّ تصميمه لمسرحية المدرسة. يعطيه أستاذ الفنون 8 لترات من الطلاء. فكم عدد المشاهد التي يستطيع زايد رسمها؟

ما الإستراتيجية التي يمكن استخدامها لحل هذه المسألة؟ الإجابة النموذجية: اختيار عملية

ما العملية التي عليك اختيارها لحل هذه المسألة: الضرب أم القسمة؟ اشرح. القسمة: الإجابة النموذجية: الكل هو 8 ويقسم إلى مجموعات متساوية.

هل عليك إيجاد $\frac{1}{3} \div 8$ أم $8 \div \frac{1}{3}$ ؟ اشرح. $8 \div \frac{1}{3}$. الإجابة النموذجية: ينبغي قسمة 8 لترات من الطلاء بحيث يستهلك كل مشهد مسرحي $\frac{1}{3}$ لتر من الطلاء.

تعلّم الإستراتيجية

اطلب من الطلاب قراءة المسألة في صفحة الطالب. أرشدهم خلال خطوات حل المسائل.

1 النهم

باستخدام الأُسطة، راجع المعلوم لدى الطلاب والمطلوب منهم إيجاد.

2 التخطيط

اطلب منهم مناقشة إستراتيجيتهم.

3 الحل

وجه الطلاب إلى إكمال الرسم البياني الشريطي لحل المسألة.

إلى كم قسم سوف تقسم الرسم البياني الشريطي؟ 5

كم نوعاً من الأسماك يمثل كل جزء من الرسم البياني؟ 35 نوعاً

4 التحقق

اطلب من الطلاب النظر من جديد إلى المسألة للتحقق من أن الإجابة تلائم المعطيات المقدمة.

كيف يمكنك التحقق من إجابتك؟ استخدم القسمة للتحقق. $175 \div 5 = 35$

تمرين على الإستراتيجية

1 النهم

باستخدام الأُسطة، راجع المعلوم لدى الطلاب والمطلوب منهم إيجاد.

2 التخطيط

اطلب منهم مناقشة إستراتيجيتهم.

3 الحل

وجه الطلاب إلى تصميم رسم تخطيطي لحل المسألة.

ما الكسر الذي يمثل المبلغ الكلي الذي يتفقه سعيد على شراء لعبة إلكترونية وقطعة حلوى؟ $\frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$

كما عدد الأقسام التي سوف تقسم الرسم البياني الشريطي إليها؟ 6

كم من المال يمثل كل قسم؟ AED 3

4 التحقق

كيف يمكنك التحقق من إجابتك؟ استخدم الضرب للتحقق: $\frac{1}{6} \times 18 = 3$

استقصاء حل المسائل الإستراتيجية: تصميم رسم تخطيطي

تعلّم الإستراتيجية
زر كوب حوض أسماك خلال عطلة نهاية الأسبوع ورأي 35 نوعاً من الأسماك. كان هذا من العدد الكلي لأنواع الأسماك. فكم نوعاً إجمالي هذه الأنواع في حوض السمكة؟

1 النهم
ما التخطيط الذي تعرفه؟
إلى أي نوع... 35 نوعاً من الأسماك بعدة طرق $\frac{1}{6}$ من إجمالي عدد الأنواع
ما الذي تحتاج لإيجاده؟
إجمالي عدد أنواع الأسماك في حوض السمكة

2 التخطيط
ما الذي تحتاجه من خلال تصميم رسم تخطيطي

3 الحل
عند التمام إلى أي أسماك ما أن كل جزء يمثل 35 نوعاً
إجمالي إجمالي 35 = 175... نوعاً من الأسماك في حوض السمكة

4 التحقق
هل إجابتك معقولة؟
 $175 \div 5 = 35$

تمرين على الإستراتيجية

لعم سعيد 18 AED في حسابه. وقد أنفق $\frac{2}{3}$ المال على لعبة إلكترونية و $\frac{1}{6}$ على الحلوى.
المطلوب: ما مقدار المال الذي يتبقى لدى سعيد؟

1 النهم

ما المعطيات التي تعرفها؟
أنت تعرف أن سعيد لديه 18 AED وقد أنفق $\frac{2}{3}$ المال على لعبة إلكترونية و $\frac{1}{6}$ على الحلوى.

ما الذي تحتاج لإيجاده؟
مقدار المال الذي تبقى مع سعيد

2 التخطيط

ما الذي تحتاجه من خلال تصميم رسم تخطيطي.

3 الحل

صمّم رسماً تخطيطياً يمثل المبلغ الكلي في البنك.
 $18 \div 6 = 3$

أوجد إجمالي مقدار المال الذي أنفقته سعيد $\frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$
قسم الرسم البياني بالأعمدة إلى ستة أجزاء متساوية
وصرف يكون في كل قسم 3 AED
إذاً، تبقى مع سعيد 3 AED.

4 التحقق

هل إجابتك معقولة؟ شرح إجابتك.
استخدم الضرب للتحقق: $\frac{1}{6} \times 18 = 3$

3 التمرين والتطبيق

تطبيق الإستراتيجية

Rtt استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 1-9 (الأعداد الفردية).
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 2-10 (الأعداد الزوجية).
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 1-10.

4 استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 3 شجّع الطلاب على استخدام المساحة المعطاة لتصميم الرسم التخطيطي.

5 استخدام الأدوات الملائمة

التمرين 5 اطلب من الطلاب مناقشة إن كان عليهم استخدام الجمع أو الطرح أو أو الضرب أو الضرب لحل هذه المسألة. واطلب منهم شرح طريقة استنتاجهم.

مراجعة الإستراتيجيات

الحل بترتيب عكسي

تعدّ إستراتيجية حلّ المسائل هذه مفيدة في حلّ مسائل المنطق والمسائل التي تضم تعابير ومعادلات. شجّع الطلاب على قراءة كل مسألة بعناية لتحديد المعلومات المعقودة والتخطيط للوصول إلى الحل.

التخمين، والتحقق، والمراجعة

يمكن أن تشكل إستراتيجية حل المسائل هذه طريقة سهلة لإيجاد حل مسألة عبر القيام بتخمين عقلّي، والتحقق من مدى صحة الحل، ومن ثمّ تنقيح التخمين حتى التوصل إلى الإجابة الصحيحة.

تمثيلها بنفسك

يتيح نشاط "تمثيلها بنفسك" للطلاب تمثيل المسائل مرتبًا و/أو ماديًا بواسطة الوسائل التعليمية البدوية. تعدّ إستراتيجية حل المسائل مفيدة بالتحديد في التعامل مع القياس والكتسور.

7 استخدام الأدوات الملائمة

التمرين 7 اطلب من الطلاب النظر من جديد في المسألة التي قاموا بحلّها. وأسأل أي الإستراتيجيات التي استخدموها لحل المسألة.

9 استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 9 بعد حل التمرين 9، حاول حلّه من جديد باستخدام إستراتيجية مختلفة. اكتب الحل هنا.

التقييم التكويني

التلخيص اطلب من الطلاب كتابة تلخيص موجز يشرح ما قد تعلّموه اليوم.

مراجعة الإستراتيجيات

4. ابدأ بالشعاع في 10 كغ من الحديد وهو ربة إنتر التي فكر ستان من الشراء 100 كغ. ثلثه سبعة لها 2 كغ من 100 كغ. وثلثه سبعة لها 2 كغ من 100 كغ. اكتب عدد الكتل من كل نوع.

5. ابدأ بالشعاع في 5 كغ وحلّيه بوزن 27 كغ 4.

تعليمات في الرياضيات

7. استخدم أدوات الرياضيات لتسريع الحل في مسألة الأعداد 1. ابدأ بالأمر بطلب الحصص الأربعة، اكتب في كل مرة، كم عدد الكتل التي سأل عنها التلميذ.

8. ابدأ بالشعاع في 20 كغ من الحديد وهو ربة إنتر التي فكر ستان من الشراء 100 كغ. ثلثه سبعة لها 2 كغ من 100 كغ. وثلثه سبعة لها 2 كغ من 100 كغ. اكتب عدد الكتل من كل نوع.

9. ابدأ بالشعاع في 5 كغ وحلّيه بوزن 27 كغ 4.

10. ابدأ بالشعاع في 5 كغ وحلّيه بوزن 27 كغ 4.

11. ابدأ بالشعاع في 5 كغ وحلّيه بوزن 27 كغ 4.

12. ابدأ بالشعاع في 5 كغ وحلّيه بوزن 27 كغ 4.

13. ابدأ بالشعاع في 5 كغ وحلّيه بوزن 27 كغ 4.

14. ابدأ بالشعاع في 5 كغ وحلّيه بوزن 27 كغ 4.

15. ابدأ بالشعاع في 5 كغ وحلّيه بوزن 27 كغ 4.

16. ابدأ بالشعاع في 5 كغ وحلّيه بوزن 27 كغ 4.

17. ابدأ بالشعاع في 5 كغ وحلّيه بوزن 27 كغ 4.

18. ابدأ بالشعاع في 5 كغ وحلّيه بوزن 27 كغ 4.

19. ابدأ بالشعاع في 5 كغ وحلّيه بوزن 27 كغ 4.

20. ابدأ بالشعاع في 5 كغ وحلّيه بوزن 27 كغ 4.

مراجعة الإستراتيجيات

1-5. انظر الرسم التخطيطي الخاص بالطلاب.

تطبيق الإستراتيجية

حلّ كل مسألة من خلال تصميم رسم تخطيطي.

1. ابدأ بالشعاع في 5 كغ وحلّيه بوزن 27 كغ 4. اكتب عدد الكتل من كل نوع.

2. ابدأ بالشعاع في 5 كغ وحلّيه بوزن 27 كغ 4. اكتب عدد الكتل من كل نوع.

3. ابدأ بالشعاع في 5 كغ وحلّيه بوزن 27 كغ 4. اكتب عدد الكتل من كل نوع.

4. ابدأ بالشعاع في 5 كغ وحلّيه بوزن 27 كغ 4. اكتب عدد الكتل من كل نوع.

5. ابدأ بالشعاع في 5 كغ وحلّيه بوزن 27 كغ 4. اكتب عدد الكتل من كل نوع.

6. ابدأ بالشعاع في 5 كغ وحلّيه بوزن 27 كغ 4. اكتب عدد الكتل من كل نوع.

7. ابدأ بالشعاع في 5 كغ وحلّيه بوزن 27 كغ 4. اكتب عدد الكتل من كل نوع.

8. ابدأ بالشعاع في 5 كغ وحلّيه بوزن 27 كغ 4. اكتب عدد الكتل من كل نوع.

9. ابدأ بالشعاع في 5 كغ وحلّيه بوزن 27 كغ 4. اكتب عدد الكتل من كل نوع.

10. ابدأ بالشعاع في 5 كغ وحلّيه بوزن 27 كغ 4. اكتب عدد الكتل من كل نوع.

11. ابدأ بالشعاع في 5 كغ وحلّيه بوزن 27 كغ 4. اكتب عدد الكتل من كل نوع.

12. ابدأ بالشعاع في 5 كغ وحلّيه بوزن 27 كغ 4. اكتب عدد الكتل من كل نوع.

13. ابدأ بالشعاع في 5 كغ وحلّيه بوزن 27 كغ 4. اكتب عدد الكتل من كل نوع.

14. ابدأ بالشعاع في 5 كغ وحلّيه بوزن 27 كغ 4. اكتب عدد الكتل من كل نوع.

15. ابدأ بالشعاع في 5 كغ وحلّيه بوزن 27 كغ 4. اكتب عدد الكتل من كل نوع.

16. ابدأ بالشعاع في 5 كغ وحلّيه بوزن 27 كغ 4. اكتب عدد الكتل من كل نوع.

17. ابدأ بالشعاع في 5 كغ وحلّيه بوزن 27 كغ 4. اكتب عدد الكتل من كل نوع.

18. ابدأ بالشعاع في 5 كغ وحلّيه بوزن 27 كغ 4. اكتب عدد الكتل من كل نوع.

19. ابدأ بالشعاع في 5 كغ وحلّيه بوزن 27 كغ 4. اكتب عدد الكتل من كل نوع.

20. ابدأ بالشعاع في 5 كغ وحلّيه بوزن 27 كغ 4. اكتب عدد الكتل من كل نوع.

أعلى من المستوى
التوسع

نشاط عملي المواد: مجلات، جريدة، مقص، ورق، مواد فنية
اطلب من الطلاب إيجاد صورة ملغطة وكتابة مسألة كلامية تتماشى مع الصورة. اجعل الطلاب يقصوا الصورة ويلصقوها على الورق. وتحت الصورة، ينبغي على الطلاب أن يكتبوا المسألة ويجيبوا عنها باستخدام رسم بياني. اطرح المسألة على طلاب آخرين ليقرؤوها ويحلوها.

ضمن المستوى
المستوى 1

نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص
اطرح هذه المسألة: لدى محمود حبل طوله 252 متراً. ويريد قصه إلى أجزاء طول كل منها 9 أمتار. كم عدد القطع ذات الطول 9 أمتار التي ستتكون لديه وكم عدد عمليات القص التي عليه القيام بها؟ صمم رسماً تخطيطياً للوصول إلى الحل. سيكون عليه قس 28 جزءاً بطول 9 أمتار. وسيكون عليه إجراء 27 عملية قس.

قريب من المستوى
المستوى 2، التدخل التتويحي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: وسائل تعليمية يدوية، ورق، قلم رصاص
اطلب من الطلاب تمثيل المسائل في قسم تطبيق الإستراتيجية باستخدام الوسائل التعليمية اليدوية. وحالما يتوصلون إلى حل، اطلب منهم تصميم رسم تخطيطي لتمثيل الوسائل التعليمية اليدوية التي استخدموها لحل المسألة.

LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى الانتقالي

اللغة الأكاديمية

اطلب من مجموعات ثنائية من الطلاب حلّ مسائلتين من اختيارهم من الدرس. واجعل أحد الطالبين في كل مجموعة يقرأ مسألة كلامية من الدرس بصوت مرتفع ويحدّد ما هو معلوم وما ينبغي إيجاده. بينما على الطالب الآخر تصميم رسم تخطيطي وتفسيه إلى أقسام ثلاثة لحلّ المسائل. ينبغي أن يعمل الطلاب سوياً لكتابة الكيفية التي حلّوا بها المسألة، مع عرض مثال للتحقق من إجاباتهم. اطلب من الطلاب تبادل الأدوار لحلّ مسألة ثانية. ثم اطلب من كل زميلين أن يشاركوا مع المجموعة الكيفية التي حلّوا بها مسائلتهم.

مستوى التوسع

محادثة تمهيلية

اقرأ مسألة من الدرس بصوت مرتفع. واطلب من الطلاب مساعدتك في تحديد المعلومات المعروفة وما الذي تحاولون حله. سجّل إجابات الطلاب على اللوحة. اسأل: ما نوع الرسم التخطيطي الذي سيساعد في حلّ المسألة؟ ارمم الرسم البياني الشريطي المقترح. واطلب من الطلاب مساعدتك في حلّ المسألة باستخدام الرسم البياني. ناقش الإجابة بصورة جماعية، وبيّن إن كانت من المنطقي استخدام الضرب للتحقق. اعرض قوالب الجمل التالية لمساعدة الطلاب في الإجابة: سيساعدنا الرسم البياني في ____ علينا أن نرسم ____ الإجابة هي ____.

المستوى الناشئ

المفردات الأكاديمية

اشرح كيفية بلوغ مكان يتطلب كماً كبيراً من التعليمات، كالسير من قاعة الصف إلى المطعم أو إلى غرفة المدير. في البداية، صف الاتجاهات لفظياً. ثم صم رسماً تخطيطياً وأنت تردّد التوجيهات. اسأل: أتى طريقك كانت أسهل فيتها؟ ينبغي أن يلاحظ الطلاب أن العملية أسهل باستخدام رسم تخطيطي. قل: يمكن أن يساعدكم الرسم التخطيطي في حلّ المسائل. قل: رسم تخطيطي رسم تخطيطي اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية لتصميم رسم تخطيطي يعرض المسار من قاعة الصف إلى الموضع المحدد خلال التدريب على إطفاء الحريق.

4 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح.

يمكن للطلاب الذين استوعبوا المفاهيم تخطي قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

تمرين 2 استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 2 اطلب من الطلاب أن يرضوا على الأقل طريقتين مختلفتين لحل هذه المسألة.

تمرين 4 استخدام الأدوات الملائمة

التمرين 4 إذا كان السور يأتي وفق مقاطع طول أحدها 5 أمتار، فكم عدد مقاطع السور التي ينبغي على البناء شراؤها؟ **36 مقطعا**

1A للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

التقويم التكويني

بطاقة التحقّق من استيعاب الطلاب لتقويم استيعاب الطلاب للمفهوم، اكتب المسألة التالية على اللوحة. اجعل الطلاب يصمّموا رسماً تخطيطياً للحلّ. اجمع إجاباتهم وهم يغادرون الصف الدراسي.

تضمّ خيمة 4 جدران، وكلّ جدار من الخيمة أربعة أوتاد، وتُد على كل زاوية ووتدان على طول الجانب. فكم عدد الأوتاد المطلوبة للخيمة كلها؟ **12** وتد؛ راجع الرسوم التخطيطية للطلاب.

حل المسائل 3-5 انظر الرسم التخطيطي

الناس بالخلد

حل كل مسألة من خلال تصميم رسم تخطيطي.

1. كتبت خمس فئات من أجل التعداد. هو فئات التعداد في كل فئة في الجدول التالي. كم عدد الفئات التي يتكوّن منها التعداد؟

2. كم فئة؟

3. كم فئة؟

تربعات

4. **الربعات** **تحتل** الربعات استناداً لتعداد التعداد.

5. **تربعات** **تحتل** الربعات استناداً لتعداد التعداد.

6. **تربعات** **تحتل** الربعات استناداً لتعداد التعداد.

7. **تربعات** **تحتل** الربعات استناداً لتعداد التعداد.

8. **تربعات** **تحتل** الربعات استناداً لتعداد التعداد.

9. **تربعات** **تحتل** الربعات استناداً لتعداد التعداد.

10. **تربعات** **تحتل** الربعات استناداً لتعداد التعداد.

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

كتبت تلميذة 10 10 من بينها في صناديق المشروبات الباردة، وأنتجت في من الماء في شراة مغطاة، وأولعت في الماء في حضانة. فما مقدار الماء الذي تُقترع على تلميذة؟

1. الفهم

ما المقصود مني تلميذة؟

كتبت تلميذة 10 10 من بينها في صناديق المشروبات الباردة، وأنتجت في من الماء في شراة مغطاة، وأولعت في الماء في حضانة.

ما الذي تحتاج لإيجاده؟

مقدار الماء الذي تُقترع على تلميذة.

2. التخطيط

يُمكنني حل المسألة من خلال تصميم رسم تخطيطي.

3. الحل

أرشد التلميذة التخطيطي بمقدار الماء الذي

يحتاجه 5 أمتار ممتدة، وكل حيز يمتد 10 10.

12 لتر من مياه 10 10.

4. التحقّق

هل إجابتي معقولة؟ اشرح إجابتي.

استخدم الصيغة: $10 \times 10 = 100$

مراجعة

استخدم هذه الصفحات لتقييم مدى فهم طلابك للمفردات والمفاهيم الأساسية الواردة في هذه الوحدة.

مراجعة المفردات

اعرض مفردات هذه الوحدة وراجع المفردات الواردة على حائط المفردات الافتراضي. اطلب من الطلاب تكوين جملة باستخدام كل كلمة.

LA إستراتيجية دعم متعلمي اللغة العربية استخدم النشاط في التحقق من المفردات لتقويم قدرة الطلاب على توسيع مدى فهمهم.

مراجعة المفاهيم

إذا احتاج الطلاب إلى تعزيز مهاراتهم بعد إكمال هذه الوحدة، فاستخدم الجدول التالي للتدخل التقويمي.

التشخيص والمعالجة

التحدي	المفهوم	مراجعة الدروس	التدخل التقويمي
9, 10	تقدير ناتج ضرب الكسور والأعداد الكلية	2	كتاب المعلم - ص. 717A, R
11-16	ضرب الكسور	7, 6	كتاب المعلم - ص. 743A, 749A, R
17, 18	قسمة الأعداد الكلية على كسور الوحدة وقسمة كسور الوحدة على أعداد كلية باستخدام النماذج	11, 10	كتاب المعلم - ص. 769A, 775A, R

كتاب المعلم - أنشطة المستويين 1 و 2 - ورقة عمل إعادة التدريس عبر الإنترنت

للاطلاع على مزيد من أنشطة التدخل التقويمي الإستراتيجي، تفضل زيارة مركز المعلم عبر الإنترنت.

مراجعة المفاهيم الإجابات النموذجية: 9, 10

اقرأ كل مثال ضرب ما يلي معلوم ومثلًا لعطفاً (أ) ثم الأمر.

$$4 \frac{1}{2} \times 24 = 108 \quad 3 \frac{1}{2} \times 20 = 70$$

$$\frac{3}{4} \times 24 = 18 \quad \frac{1}{2} \times 20 = 10$$

9, 10 انظر الرسم البياني الشريطي التالي بالملاحظة.

اكتب، اكتب في أمثلة صواب.

$$a. \frac{1}{2} \times 21 = 7 \quad b. 28 \times \frac{1}{2} = 14$$

$$c. \frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{8} \quad d. \frac{1}{2} \times \frac{7}{16} = \frac{7}{32}$$

$$e. 1 \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4} \quad f. 1 \frac{1}{2} \times 1 \frac{1}{2} = 2 \frac{1}{4}$$

أوجد كل قيمة كل ما يلي. استخدم نموذج. تحقق باستخدام الضرب.

$$g. 2 \times \frac{1}{2} = 1 \quad h. \frac{1}{2} \times 1 = \frac{1}{2}$$

تحقق من: $10 \times \frac{1}{2} = \frac{10}{2} = 5$ $\frac{1}{10} \times 10 = \frac{10}{10} = 1$

المراجعة الوحدة 10 ضرب الكسور وقسمتها

مراجعة المفردات

اقرأ كل فقرة مع الأضام المتظرفة من أسئلة التقييم المتكاملة لإجابة كل فقرة. استخدم الكلمات في تلك التقييمات.

المفردات المتظرفة	الكسر	الضلع	المفهوم	العدد الكسري
المفردات المتظرفة	كسر الوحدة	أسفل	أسفل	أسفل

- كسر بسيط
- عدد من الكسور في جيب
- عدد الكسور
- عدد من الكسور في جيب
- عدد من الكسور في جيب
- عدد من الكسور في جيب
- عدد من الكسور في جيب
- عدد من الكسور في جيب

التفكير

التفكير

دع الطلاب يعملوا في مجموعات صغيرة لإكمال خريطة المفاهيم. ثم اطلب من كل مجموعة عرض إجاباتها. قارن الاختلافات والتشابهات بين خرائط المفاهيم لكل مجموعة. يمكنك اختيار أن تستخدم الطلاب خريطة مفاهيم مختلفة لأغراض المراجعة.

حل المسائل

ذكر الطلاب بخطة الخطوات الأربع لحل المسائل. بالنسبة للطلاب الذين يحتاجون إلى مساعدة في فهم القراءة، اطلب منهم التعاون مع زملاء آخرين لهم لقراءة المسألة بصوت مرتفع قبل محاولة تطبيق خطة الخطوات الأربع.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجيهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A غير ممكن بما أن النموذج يضم فقط 15 قسماً
B صحيح
C هناك 15 قسماً، وليس 6
D هناك 15 قسماً، وليس 3

التفكير

الوحدة 10
الإجابة عن السؤال
الأساسي

تم توفير إجابات نموذجية.

استخدم ما تعلمت من حلقات الكورس لإكمال خريطة المفاهيم.

كتابة المثال
أوجد $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3}$.

الخطوات
المقصود، المقصود،
عاشق، تابع القسمة،
كسر الوحدة،
المعطيات المعكوسة

النموذج

السؤال الأساسي
أي الإستراتيجيات
يمكن استخدامها
في ضرب الكسور
وقسمتها؟

مثال من الحياة اليومية
اشترت عاتقة قطعة من
كسرتين إشفاقين تشمان على
ثمانية. كم عدد قطع البسزا
الإجمالية؟ 16 قطعة

اقرأ من في السؤال الأساسي واكتب إجابته أمدا.

راجع عمل الطلاب.

التفكير

الوحدة 10
الإجابة عن السؤال
الأساسي

تم توفير إجابات نموذجية.

استخدم ما تعلمت من حلقات الكورس لإكمال خريطة المفاهيم.

كتابة المثال
أوجد $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3}$.

الخطوات
المقصود، المقصود،
عاشق، تابع القسمة،
كسر الوحدة،
المعطيات المعكوسة

النموذج




السؤال الأساسي
أي الإستراتيجيات
يمكن استخدامها
في ضرب الكسور
وقسمتها؟

مثال من الحياة اليومية
اشترت عاتقة قطعة من
كسرتين إشفاقين تشمان على
ثمانية. كم عدد قطع البسزا
الإجمالية؟ 16 قطعة

اقرأ من في السؤال الأساسي واكتب إجابته أمدا.

راجع عمل الطلاب.

مسرّد المصطلحات/Glossary


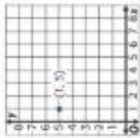

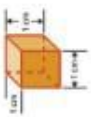




Aa	English	العربية
<p>acute angle An angle with a measure between 0° and 90°.</p>	<p>الزاوية الحادة هي زاوية قياسها بين صفر و90 درجة.</p>	<p>الزاوية الحادة هي زاوية قياسها بين صفر و90 درجة.</p> 
<p>acute triangle A triangle with three acute angles.</p>	<p>المثلث الحاد الزوايا هو مثلث يحتوي على ثلاث زوايا حادة.</p>	<p>المثلث الحاد الزوايا هو مثلث يحتوي على ثلاث زوايا حادة.</p>
<p>algebra A branch of mathematics that uses symbols, usually letters, to explore relationships between quantities.</p>	<p>الجبر هو أحد فروع الرياضيات التي تستخدم الرموز، وعادة ما تكون أحرفاً، لاستكشاف العلاقات بين الكميات.</p>	<p>الجبر هو أحد فروع الرياضيات التي تستخدم الرموز، وعادة ما تكون أحرفاً، لاستكشاف العلاقات بين الكميات.</p>
<p>angle Two rays with a common endpoint.</p>	<p>الزاوية هي عبارة عن شعاعين لهما نقطة بداية مشتركة.</p> 	<p>الزاوية هي عبارة عن شعاعين لهما نقطة بداية مشتركة.</p> 
<p>annex To place a zero to the right of a decimal without changing a number's value.</p>	<p>الإحطاق هو وضع صفر بين العدد العشري دون تغيير قيمة العدد.</p>	<p>الإحطاق هو وضع صفر بين العدد العشري دون تغيير قيمة العدد.</p>

GL1 Glossary/المصطلحات

مسرّد المصطلحات/Glossary

مسرود المصطلحات/Glossary

Bb	Cc
<p>base One of the two parallel congruent faces in a prism.</p> <p>base هي أحد الوجوه المتطابقين المتوازيين في المنشور.</p>	<p>base هي أحد الوجوه المتطابقين المتوازيين في المنشور.</p>
<p>capacity The amount a container can hold.</p> <p>centimeter (cm) A metric unit for measuring length. 100 centimeters = 1 meter</p> <p>common denominator A number that is a multiple of the denominators of two or more fractions.</p> <p>common factor A number that is a factor of two or more numbers. 3 is a common factor of 6 and 12.</p> <p>common multiple A whole number that is a multiple of two or more numbers. 24 is a common multiple of 6 and 4.</p> <p>Commutative Property Property that states that the order in which numbers are added does not change the sum and that the order in which factors are multiplied does not change the product.</p> <p>compatible numbers Numbers in a problem that are easy to work with mentally. 720 and 90 are compatible numbers for division because $72 \div 9 = 8$.</p>	<p>السعة هي الكمية التي يستطيع أي وعاء احتواؤها.</p> <p>السنتمتر (cm) هو وحدة مقياس الطول. 100 سنتمتر = 1 متر</p> <p>المقام المشترك هو عدد ضمن مقامات عددي كسرتين أو أكثر.</p> <p>العامل المشترك هو عدد ضمن عوامل عددين أو أكثر.</p> <p>قاعدة 3 هو عامل مشترك للعددين 6 و 12.</p> <p>المضاعف المشترك هو عدد كلي ضمن مضاعفات عددين أو أكثر.</p> <p>قاعدة 24 هو مضاعف مشترك للعددين 4 و 6.</p> <p>خاصية التبديل هي الخاصية التي تنص على أن الترتيب الذي يتم به جمع عددين لا يغير ناتج جمعهما وأن الترتيب الذي يتم به ضرب عددين لا يغير ناتج ضربهما.</p> <p>الأعداد المتوافقة هي الأعداد الموجودة في مسألة وصول التبادل معها ذهنيًا.</p> <p>العددان 720 و 90 متوافقان للقسمة لأن $72 \div 9 = 8$.</p>
<p>area The number of square units needed to cover the surface of a closed figure.</p> <p>area = 6 square units</p> <p>Associative Property Property that states that the way in which numbers are grouped does not change the sum or product.</p> <p>attribute A characteristic of a figure.</p> <p>axis A horizontal or vertical number line on a graph. Plural is axes.</p>	<p>المساحة هي عدد الوحدات المربعة اللازمة لتغطية سطح شكل مغلق.</p> <p>مساحة 6 وحدات مربعة.</p> <p>خاصية التجميع هي الخاصية التي تنص على أن طريقة تجميع الأعداد لا تغير ناتج الجمع أو ناتج الضرب.</p> <p>الصفة هي إحدى صفات الشكل.</p> <p>المحور هو خط لعداد أفقي أو رأسي في الشبيل البياني، ويمتد بطول.</p>
<p>base In a power, the number used as a factor. In 10^3, the base is 10.</p> <p>base Any side of a parallelogram.</p>	<p>الأساس هو العدد الذي يستخدم كعامل في عملية الرق إلى القوى في المثال 10^3 يكون الأساس هو العدد 10.</p> <p>القاعدة هي أي ضلع في متوازي الأضلاع.</p>

<p>Cc</p> <p>composite figures A figure made up of two or more three-dimensional figures.</p> <p>composite number A whole number that has more than two factors. 12 has the factors 1, 2, 3, 4, 6, and 12.</p> <p>congruent Having the same measure.</p> <p>congruent angles Angles of a figure that are equal in measure.</p>  <p>congruent figures Two figures having the same size and the same shape.</p> <p>congruent sides Sides of a figure that are equal in length.</p> <p>convert To change one unit to another.</p> <p>coordinate One of two numbers in an ordered pair.</p> <p>The 1 is the number on the x-axis, the 5 is on the y-axis.</p> 	<p>المستوى الإحداثي هو مستوي يتكون من نقطتين تقاطع خطي إحداثي.</p> <p>التركيب هو مستوي مستطيل له ستة أوجه تشبه شكل مربعات ومتساوية.</p>  <p>التركيب هو عدد مرفوع إلى الأس ثلاثة، $10 \times 10 \times 10$ أو 10^3.</p> <p>الوحدة المكعبة هي وحدة لقياس الحجم مثل الوحدة التكرارية أو المئتين للتركيب.</p>  <p>الكوب هو وحدة مرفوعة لقياس السعة وتساوي 8 أونصات سائلة.</p> <p>النظام العشري هو وحدات لقياس تستخدم في القالب وقياس الأوزان والعمق وتشمل هذه الوحدات القدم، والرطل، والكوارت.</p>
<p>coordinate plane A plane that is formed when two number lines intersect.</p> <p>cube A rectangular prism with six faces that are congruent squares.</p>  <p>cubed A number raised to the third power, $10 \times 10 \times 10$, or 10^3.</p> <p>cubic unit A unit for measuring volume, such as a cubic inch or a cubic centimeter.</p>  <p>cup A customary unit of capacity equal to 8 fluid ounces.</p> <p>customary system The units of measurement most often used in the United States. These include foot, pound, and quart.</p> <p>Dd</p> <p>decimal A number that has a digit in the tenths place, hundredths place, and beyond.</p>	<p>الشكل المركب هو شكل مكون من شكلين ثلاثي الأبعاد أو أكثر.</p> <p>العدد غير الأولي هو عدد لثلاثة أو أكثر من عاملين.</p> <p>العدد 12 له 1، 2، 3، 4، 6، و 12 عاملين.</p> <p>المتطابق أن يكون الشيء له نفس القياس.</p> <p>الزوايا المتطابقة هي زوايا لثلاثين ما متساوية في القياس.</p>  <p>الشكلان المتطابقان هما شكلان لثلاثين الحجم والشكل.</p> <p>الأضلاع المتطابقة هي أضلاع لثلاثين ما متساوية في الطول.</p> <p>التحويل هو تغيير وحدة إلى أخرى.</p> <p>الإحداثي هو أحد العددين الموجودين في زوج مرتب.</p> <p>العدد 1 هو العدد المحدد على المحور الأفقي x، والعدد 5 هو العدد المحدد على المحور الرأسي y.</p> 

مصدر المصطلحات/ Glossary

مسرد المصطلحات/Glossary

Dd	Dd	Dd	Dd
<p>divisible Describes a number that can be divided into equal parts and has no remainder.</p> <p>39 is divisible by 3 with no remainder.</p> <p>divisor The number that divides the dividend.</p> <p>3 is the divisor $\rightarrow 3 \overline{) 117}$</p>	<p>divisible يصف العدد الذي يمكن قسمته إلى أجزاء متساوية دون باقي.</p> <p>للمعد 39 قابل للقسمه على 3 دون باق.</p> <p>القسوم عليه العدد الذي تم قسمه القسوم عليه.</p> <p>3 هو القسوم عليه $\rightarrow 3 \overline{) 117}$</p>	<p>العلامة العشرية هي علامة تفصل بين الأجزاء من عشرة في العدد العشري.</p> <p>مثل 0.8 أو 3.77</p> <p>الدرجة (°) هي وحدة لقياس تستخدم لقياس درجة الحرارة.</p> <p>a. وحدة لقياس تستخدم لقياس الزوايا.</p> <p>القاسم هو العدد البشري في الكسر ويمثل عدد الأجزاء في الكل.</p> <p>في الكسر $\frac{3}{6}$ يكون العدد 6 هو القاسم.</p> <p>الرقم هو رمز يستخدم في كتابة الأعداد والأرقام العشرية هي 0، 1، 2، 3، 4، 5، 6، 7، 8، و9.</p> <p>خاصية التوزيع الحزب تابع جمع في عدد ما يمكنك ضرب كل حد جمعي في ذلك العدد ثم جمع النتائج بحرية.</p> <p>$8 \times (9 + 5) = (8 \times 9) + (8 \times 5)$</p>	<p>القسوم هو العدد الذي تم قسمته.</p> <p>3 هو القسوم $\rightarrow 3 \overline{) 117}$</p>
<p>edge The line segment where two faces of a three-dimensional figure meet.</p> <p>equation A number sentence that contains an equal sign, showing that two expressions are equal.</p> <p>equilateral triangle A triangle with three congruent sides.</p> <p>equivalent decimals Decimals that have the same value.</p> <p>0.3 and 0.30</p>	<p>الحافة هي الخطعة المستقيمة التي يتقابل فيها وجهان من شكل ثلاثي الأبعاد.</p> <p>المعادلة هي جملة عدديّة تضم علامة يساوي لتوضح أن هناك تعبيرين متساويين.</p> <p>المثلث متساوي الأضلاع هو مثلث يتساوى على ثلاثة أضلاع متطابقة.</p> <p>الكسور العشرية المتكافئة هي الكسور العشرية التي لها نفس القيمة.</p> <p>مثل 0.3 و 0.30</p>	<p>القسمة هي عملية تقسيم عدد على عددين ومعها علامة التساوي الأولى التي تفسر عدد المجموعات المتساوية من العدد الثاني.</p> <p>مثلاً 3 ÷ 12 يعني أن العدد 12 مقسم إلى 3 مجموعات متساوية الحجم.</p> <p>القسوم هو العدد الذي تم قسمته.</p> <p>3 هو القسوم $\rightarrow 3 \overline{) 117}$</p>	<p>القسوم هو العدد الذي تم قسمته.</p> <p>3 هو القسوم $\rightarrow 3 \overline{) 117}$</p>
<p>equivalent decimals Decimals that have the same value.</p> <p>0.3 and 0.30</p>	<p>القسوم هو العدد الذي تم قسمته.</p> <p>3 هو القسوم $\rightarrow 3 \overline{) 117}$</p>	<p>القسمة هي عملية تقسيم عدد على عددين ومعها علامة التساوي الأولى التي تفسر عدد المجموعات المتساوية من العدد الثاني.</p> <p>مثلاً 3 ÷ 12 يعني أن العدد 12 مقسم إلى 3 مجموعات متساوية الحجم.</p> <p>القسوم هو العدد الذي تم قسمته.</p> <p>3 هو القسوم $\rightarrow 3 \overline{) 117}$</p>	<p>القسوم هو العدد الذي تم قسمته.</p> <p>3 هو القسوم $\rightarrow 3 \overline{) 117}$</p>

<p>Eg</p> <p>equivalent fractions Fractions that have the same value.</p> $\frac{2}{4} = \frac{6}{8} = \frac{9}{12}$  <p>estimate A number close to an exact value. An estimate indicates about how much.</p> <p>$47 + 22$ (round to $50 + 20$)</p> <p>The estimate is 70.</p> <p>evaluate To find the value of an expression by replacing variables with numbers.</p> <p>even number A whole number that is divisible by 2.</p> <p>expanded form A way of writing a number as the sum of the values of its digits.</p> <p>exponent In a power, the number of times the base is used as a factor. In 5^3, the exponent is 3.</p> <p>expression A combination of numbers, variables, and at least one operation.</p> <p>face A flat surface.</p> <p>A square is a face of a cube.</p> 	<p>Ff</p> <p>fact family A group of related facts using the same numbers.</p> <p>factor A number that is multiplied by another number.</p> <p>Fahrenheit (°F) A unit used to measure temperature.</p> <p>fair share An amount divided equally.</p> <p>fluid ounce A customary unit of capacity.</p> <p>foot (ft) A customary unit for measuring length. Plural is feet.</p> <p>1 foot = 12 inches</p> <p>fraction A number that represents part of a whole or part of a set.</p> $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{3}{4}$ <p>gallon (gal) A customary unit for measuring capacity for liquids.</p> <p>1 gallon = 4 quarts</p>  <p>gram (g) A metric unit for measuring mass.</p> <p>graph To place a point named by an ordered pair on a coordinate plane.</p>
<p>مجموعه الحقائق هي مجموعة من الحقائق المترابطة التي تستخدم نفس الأعداد.</p> <p>العامل هو العدد الذي يتم ضربه في عدد آخر.</p> <p>فهرنهايت (°F) وحدة تستخدم لقياس درجة الحرارة.</p> <p>النصيب العادل هو كمية تم تقسيمها بالتساوي.</p> <p>الأونصة السائلة هي وحدة لقياس السعة.</p> <p>القدم (ft) هو وحدة لقياس الطول. ومجموعه الأقدام.</p> <p>1 قدم = 12 بوصة</p> <p>الكسر هو عدد يمثل جزءا من كل أو جزءا من مجموعة.</p> $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{3}{4}$ <p>الجالون (gal) هو وحدة لقياس السعة.</p> <p>1 جالون = 4 كوارترات</p>  <p>الغرام (g) هو وحدة مقيرة لقياس الكتلة.</p> <p>التصثيل البياني هو تحديد نقطة معينة من خلال الزوج المرتب على المستوى الإحداثي.</p>	<p>GL8 مصدر المصطلحات/Glossary</p> <p>GL9 مصدر المصطلحات/Glossary</p>

مصدر المصطلحات/Glossary

Gg

Greatest Common Factor (GCF) The greatest of the common factors of two or more numbers.

The greatest common factor of 12, 18, and 30 is 6.

Hh

height The shortest distance from the base of a parallelogram to its opposite side.



hexagon A polygon with six sides and six angles.



horizontal axis The axis in a coordinate plane that runs left and right (\leftarrow →). Also known as the x -axis.

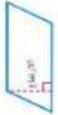


hundredth A place value position. One of one hundred equal parts. In the number 0.57, 7 is in the hundredths place.

العامل المشترك الأكبر أو **أ.م.أ.** هو أكبر العوامل المشتركة لعدي أو أكثر

العامل المشترك الأكبر للأعداد 12، 18، و 30 هو 6.

الأرتفاع هو أكبر مسافة من قاعدة متوازي أضلاع إلى الضلع المقابل.



الشكل السداسي هو مضلع له ستة أضلاع وست زوايا.



المحور الأفقي هو محور في المستوي الإحداثي الذي يمتد يميناً ويساراً (\leftarrow →). يُعرف أيضاً بالـ **محور x** الأفقي.



الجزء من المئة هو أحد مواضع القيمة العشرية. وتتكون هذه القيمة العشرية من مئة جزء متساوٍ. وفي العدد 0.57، يقع الرقم 7 في منزلة الجزء من المئة.

Ii

Identity Property Property that states that the sum of any number and 0 equals the number and that the product of any number and 1 equals the number.

خاصية المحايد هي الخاصية التي تبين أن مجموع أي عدد 0 يساوي هذا العدد، وأن ناتج ضرب أي عدد 1 يساوي نفس العدد.

$$\frac{17}{3} + 0 = \frac{17}{3}$$

الكسر العكس هو كسر يكون فيه البسط أكبر من أو يساوي المقام.

الوحدة (in) هي وحدة مقياس للطول، ويحتويها بوضوح.

المتباينة هي كميّتان غير متساويتين.

الخطوط المتقاطعة هي خطوط تتقابل أو تتقاطع في نقطة مشتركة.



الفترة هي المسافة بين القيم المتتالية في مقياس ما.

العمليات العكسية هي العمليات التي تلغي بعضها البعض.

المثلث متساوي الساقين هو مثلث له ضلعان على الأقل لهما الطول نفسه.



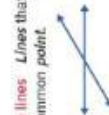
Improper fraction A fraction with a numerator that is greater than or equal to the denominator.

$$\frac{17}{3} \text{ or } \frac{5}{2}$$

Inch (in) A customary unit for measuring length. The plural is inches.

Inequality Two quantities that are not equal.

Intersecting lines Lines that meet or cross at a common point.



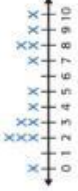



Interval The distance between successive values on a scale.



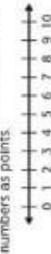
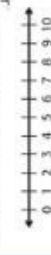
Inverse operations Operations that undo each other.

Isosceles triangle A triangle with at least 2 sides of the same length.



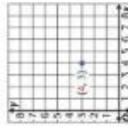
	<p>LI</p> <p>line plot A graph that uses columns of Xs above a number line to show frequency of data.</p>  <p>line segment A part of a line that connects two points.</p>  <p>liter (L) A metric unit for measuring volume or capacity. 1 liter = 1,000 milliliters</p> <p>التخطيط البياني بالنقاط المصنعة هو تخطيط بياني يستخدم أعمدة من الرمز X فوق خط أعداد لإظهار عدد مرات تكرار البيانات.</p>  <p>القطعة المستقيمة هي جزء من خط مستقيم يصل بين نقطتين.</p>  <p>الليتر (L) هو وحدة مقياس الحجم أو السعة. 1 لتر = 1,000 مليمتر</p>
<p>GL12 مصدر المصطلحات/Glossary</p>	<p>Mass Measure of the amount of matter in an object.</p> <p>meter (m) A metric unit used to measure length.</p> <p>metric system (SI) The decimal system of measurement. Includes units such as meter, gram, and liter.</p> <p>mile (mi) A customary unit of measure for length. 1 mile = 5,280 feet</p> <p>milligram (mg) A metric unit used to measure mass. 1,000 milligrams = 1 gram</p> <p>الكتلة هي قياس كمية الوجود داخل الجسم.</p> <p>المتر (m) هو وحدة مقياس مستخدمة لقياس الطول.</p> <p>النظام المتري (أي النظام الدولي للوحدات) هو النظام المئوي للقياس ويضم وحدات مثل المتر والجرام والليتر.</p> <p>الميل (mi) هو وحدة مقياس الطول. 1 ميل = 5,280 قدمًا</p> <p>المليجرام (mg) هو وحدة لقياس الكتلة. 1,000 مليجرام = 1 جرام</p>

مسرّد المصطلحات/Glossary

<p>Mm</p> <p>milliliter (mL) A metric unit used for measuring capacity. 1,000 milliliters = 1 liter</p> <p>millimeter (mm) A metric unit used for measuring length. 1,000 millimeters = 1 meter</p> <p>mixed number A number that has a whole number part and a fraction part. $\frac{3}{2}$ is a mixed number.</p> <p>multiple (multiples) A multiple of a number is the product of that number and any whole number. 15 is a multiple of 5 because $3 \times 5 = 15$.</p> <p>multiplication An operation on two numbers to find their product. It can be thought of as repeated addition. 4×3 is another way to write the sum of four 3s, which is $3 + 3 + 3 + 3$ or 12.</p> <p>net A two-dimensional pattern of a three-dimensional figure.</p> <p>number line A line that represents numbers as points.</p>    	<p>Nn</p> <p>numerator The top number in a fraction, the part of the fraction that tells the number of parts you have.</p> <p>numerical expression A combination of numbers and operations.</p> <p>Do</p> <p>obtuse angle An angle that measures between 90° and 180°.</p> <p>obtuse triangle A triangle with one obtuse angle.</p> <p>octagon A polygon with eight sides.</p> <p>odd number A number that is not divisible by 2; such a number has 1, 3, 5, 7, or 9 in the ones place.</p> <p>order of operations A set of rules to follow when more than one operation is used in an expression.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Perform operations in parentheses. 2. Find the value of exponents. 3. Multiply and divide in order from left to right. 4. Add and subtract in order from left to right. <p>القسمة هي عملية أخرى على عددين لإيجاد ناتج ضرب. ويمكن النظر إليه باعتباره تكراراً لعملية الضرب. مثلاً 4×3 هي طريقة أخرى لكاتبه ناتج جمع الرقم 3 أربعة مرات. أي $3 + 3 + 3 + 3$ أو 12.</p> <p>الشبكة هي شكل ثنائي الأبعاد لتشكل ثلاثي الأبعاد.</p> <p>خط الأعداد هو خط يمثل الأعداد على هيئة نقاط.</p>	<p>القسمة هو الرمز العلوي في الكسر، وهو ذلك الجزء من الكسر الذي يحدد عدد الأجزاء التي لديها.</p> <p>التعبير العددي هو مزيج من الأعداد والعمليات.</p> <p>الزاوية المنحرفة هي زاوية قياسها بين 90° و 180°.</p> <p>المثلث منفرج الزاوية هو مثلث إحدى زواياه منفرجة.</p> <p>ثمانية الأضلاع هو مضلع له ثمانية أضلاع.</p> <p>العدد الفردي هو العدد غير القابل للقسمة على 2. ويحتوي هذا العدد على الرقم 1، 3، 5، 7، أو 9 في خانة الأعداد.</p> <p>ترتيب العمليات هو مجموعة القواعد التي يجب اتباعها عند استخدام أكثر من عملية في أحد التعبيرات.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. إجراء العمليات الموجودة بين الأقواس. 2. إيجاد قيمة الأسس. 3. الضرب والقسمة بالترتيب من اليسار إلى اليمين. 4. الإضافة والطرح بالترتيب من اليسار إلى اليمين. 	<p>McGraw Hill Education © 2015. جميع الحقوق محفوظة.</p> <p>McGraw Hill Education © 2015. جميع الحقوق محفوظة.</p> <p>GL15 Glossary/المصطلحات</p> <p>GL14 Glossary/المصطلحات</p>
---	--	---	---

Oo

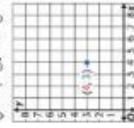
ordered pair A pair of numbers that is used to name a point on the coordinate plane.



origin The point (0, 0) on a coordinate plane where the vertical axis meets the horizontal axis.

ounce (oz) A customary unit for measuring weight or capacity.

الزوج المرتب هو زوج من الأعداد يستخدم لتسمية نقطة على المستوى الإحداثي.



نقطة الأصل هي النقطة (0, 0) على المستوى الإحداثي وتتقاطع عندها المحاور الرأسية مع المحور الأفقي.

الأونصة (oz) هي وحدة مرفقة لقياس الوزن أو السعة.

Pp

parallel lines Lines that are the same distance apart. Parallel lines do not meet.



parallelogram A quadrilateral with four sides in which each pair of opposite sides are parallel and congruent.



partial quotients A method of dividing where you break the dividend into sections that are easy to divide.

الخطوط المتوازية هي خطوط متساوية على نفس البعد من المسافة، ولا تتقاطع الخطوط المتوازية أبداً.



متوازي الأضلاع هو شكل رباعي الأضلاع فيه كل ضلعين متقابلين متوازيان ومتساويان.



نتائج النسبة الجزئية هو طريقة قسمة يتم فيها تجزئة المقسوم إلى أجزاء يسهل قسمتها.

Pp

pentagon A polygon with five sides.



perimeter The distance around a polygon.

period Each group of three digits on a place-value chart.

perpendicular lines Lines that meet or cross each other to form right angles.

pint (pt) A customary unit for measuring capacity.

1 pint = 2 cups

place The position of a digit in a number.

place value The value given to a digit by its position in a number.

place value chart A chart that shows the value of the digits in a number.

plane A flat surface that goes on forever in all directions.

point An exact location in space that is represented by a dot.

polygon A closed figure made up of line segments that do not cross each other.

خاصية الأضلاع هو مضلع له خمسة أضلاع.



ال محيط هو المسافة حول المضلع.

الفترة هي كل مجموعة مكونة من ثلاثة أرقام في مخطط للقيم العشرية.

الخطوط المتعامدة هي الخطوط التي تتقاطع أو تتقاطع مع بعضها لتشكل زاوية قائمة.

البايت (pt) هي وحدة مرفقة لقياس السعة.

1 بايت = 2 كوب

المرتبة هي موضع الرقم داخل العدد.

القيمة العشرية هي القيمة التي يعتمدها رقم حسب موضعه داخل العدد.

مخطط القيمة العشرية هو مخطط يرمز فيه كل رقم بموضوه داخل العدد.

المستوى هو سطح مستوي يمتد في كل الاتجاهات دائما.

النقطة هي مكان محدد في مساحة محددة على شكل نقطة.

المضلع هو شكل مغلق مكون من قطع مستقيمة لا تقاطع بعضها البعض.

مسرد المصطلحات/Glossary




<p>Pp</p> <p>positive number Number greater than zero.</p> <p>pound (lb) A customary unit for measuring weight or mass. 1 pound = 16 ounces</p> <p>power A number obtained by raising a base to an exponent. $5^1 = 25$ 25 is a power of 5.</p> <p>power of 10 A number like 10, 100, 1,000 and so on. It is the result of using only 10 as a factor.</p> <p>prime factorization A way of expressing a composite number as a product of its prime factors.</p> <p>prime number A whole number with exactly two factors, 1 and itself. 7, 11, and 19</p> <p>prism A three-dimensional figure with two parallel, congruent faces, called bases. At least three faces are rectangles.</p> <p>product The answer to a multiplication problem.</p> <p>proper fraction A fraction in which the numerator is less than the denominator. $\frac{1}{2}$</p> <p>property A rule in mathematics that can be applied to all numbers.</p>	<p>العدد الموجب هو عدد أكبر من الصفر.</p> <p>الرتل (lb) هو وحدة لقياس الوزن أو الكتلة. 1 رطل = 16 أونصة</p> <p>القوة الأسية هي رقم تحصل عليه برفع الأساس إلى أس ما. $5^1 = 25$</p> <p>قوة العشرة هي أي عدد مثل 10، 100، 1,000 وما إلى ذلك، وهي نتيجة استخدام العدد 10 كعامل.</p> <p>التحليل إلى عوامل أولية هو طريقة للتعبير عن عدد غير أولي كنتاج ضرب عوامل العدد الأولية.</p> <p>العدد الأولي هو عدد كلي له عاملان فقط. وهما العدد 1 والعدد نفسه. 7، 11، و 19</p> <p>المنشور هو شكل ثلاثي الأبعاد له وجهين متوازيين ومتطابقين يطلق عليهما القاعدتان. يوجد بين الأساس ثلاث أوجه مستطيلة في المنشور.</p> <p>نتاج الضرب هو حل مسائل الضرب.</p> <p>الكسر الحادي هو الكسر الذي يكون بسطه أصغر من مقامه. $\frac{1}{2}$</p> <p>الخاصية هي قاعدة في الرياضيات يمكن تطبيقها على جميع الأعداد.</p>
<p>protector A tool used to measure and draw angles.</p> <p>Qq</p> <p>quadrilateral A polygon that has 4 sides and 4 angles. square, rectangle, parallelogram, and trapezoid</p> <p>quart (qt) A customary unit for measuring capacity. 1 quart = 4 cups</p> <p>quotient The result of a division problem.</p> <p>Rr</p> <p>ray A line that has one endpoint and goes on forever in only one direction.</p> <p>rectangle A quadrilateral with four right angles; opposite sides are equal and parallel.</p> <p>rectangular prism A prism that has six rectangular bases.</p> <p>regular polygon A polygon in which all sides are congruent and all angles are congruent.</p> <p>remainder The number that is left after one whole number is divided by another.</p>	<p>المسطحة هي أداة تستخدم لقياس الزوايا ورسمها.</p> <p>الشكل الرباعي هو مضلع له 4 أضلاع و 4 زوايا مثل المربع والمستطيل ومتوازي الأضلاع وشبه المربع.</p> <p>الكوارت (qt) هو وحدة لقياس السعة. 1 كوارت = 4 أكواب</p> <p>نتاج القسمة هو حل مسائل القسمة.</p> <p>الشعاع هو خط يحتوي على نقطة بداية وينتهي في الاتجاه واحد دون نهاية.</p> <p>المستطيل هو شكل رباعي له أربع زوايا قائمة، والأضلاع المتقابلة متساوية ومتوازية.</p> <p>المنشور المستطيل هو منشور له ستة قواعد مستطيلة.</p> <p>المضلع المنتظم هو مضلع جميع أضلاعه متساوية وجميع زواياه متساوية.</p> <p>بالمى القسمة هو العدد الذي يتبقى بعد قسمة عدد كلي على عدد آخر.</p>

مسرد المصطلحات/Glossary © مسرد المصطلحات/مسرد المصطلحات © مسرد المصطلحات

مسرد المصطلحات/Glossary © مسرد المصطلحات/مسرد المصطلحات © مسرد المصطلحات

مسرد المصطلحات/Glossary

مسرد المصطلحات/Glossary

<p>Rr</p> <p>rhombus A parallelogram with four congruent sides.</p> <p>right angle An angle with a measure of 90°.</p>  <p>right triangle A triangle with one right angle.</p>  <p>rounding To find the approximate value of a number. 6.38 rounded to the nearest tenth is 6.4.</p>	<p>المستطيل هي مجموعة من الأضلاع التي تتبع شكلًا متوازنًا.</p> <p>أبسط صورة هي كسر يكون فيه الباعل المشترك الأكبر لكل من البسط والمقام هو 1.</p> <p>الحل هو قيمة متغير يجعل المعادلة صحيحة. الحل الخاص بـ $12 = x + 7$ هو 5.</p> <p>حل استبدال متغير بقيمة بحيث يؤدي إلى عبارة صحيحة.</p> <p>المربع هو مستطيل له أربعة أضلاع متطابقة.</p>  <p>العدد المربع هو عدد له عاملان متطابقان.</p> <p>الوحدة المربعة هي وحدة قياس المساحة مثل البوصة المربعة أو السنتيمتر المربع.</p> <p>التربيع هو عدد مرفوع للأس 2. مثل $3 \times 3 = 9$.</p> <p>الشكل الخاص هو الطريقة المعتادة أو الشائعة لكتابة عدد باستخدام الأرقام.</p> <p>الزاوية المستقيمة هي الزاوية التي قياسها 180°.</p> <p>المجموع هو حل مسألة جمع.</p>
<p>Ss</p> <p>sequence A list of numbers that follow a specific pattern.</p> <p>simpler form A fraction in which the GCF of the numerator and the denominator is 1.</p> <p>solution The value of a variable that makes an equation true. The solution of $12 = x + 7$ is 5.</p> <p>solve To replace a variable with a value that results in a true sentence.</p> <p>square A rectangle with four congruent sides.</p>  <p>square number A number with two identical factors.</p> <p>square unit A unit for measuring area, such as square inch or square centimeter.</p> <p>squared A number raised to the second power, 3×3, or 3^2.</p> <p>standard form The usual or common way to write a number using digits.</p> <p>straight angle An angle with a measure of 180°.</p> <p>sum The answer to an addition problem.</p>	<p>التسلسل هو شكل متتابع الأضلاع له أربعة أضلاع متطابقة.</p> <p>الزاوية القائمة هي الزاوية التي قياسها 90°.</p> <p>المثلث قائم الزاوية هو مثلث إحدى زواياه قائمة.</p> <p>التقريب هو إيجاد أقرب قيمة للعدد. قصد تقريب العدد 6.38 إلى أقرب جزء من عشرة، يصبح 6.4.</p> <p>التقسيم هو مجموعة من الأضلاع تحتوي على أضلاع الجوانب والكروما، ويحتمل بينها بعضات متساوية.</p> <p>المثلث مختلف الأضلاع هو مثلث أضلاعه غير متطابقة.</p> <p>التكبير أو التصغير هو عملية تغيير قيمة عدد من خلال ضربه في كسر أكبر من أو أصغر من 1.</p>
<p>Ss</p> <p>scale A set of numbers that includes the least and greatest values separated by equal intervals.</p> <p>scalene triangle A triangle with no congruent sides.</p>  <p>scaling The process of resizing a number when it is multiplied by a fraction that is greater than or less than 1.</p>	<p>مجموعة الأعداد هي مجموعة من الأعداد التي تحتوي على أقل وأعلى قيمتين مفترقتين متساويتين.</p> <p>المثلث مختلف الأضلاع هو مثلث أضلاعه غير متطابقة.</p> <p>التكبير أو التصغير هو عملية تغيير قيمة عدد من خلال ضربه في كسر أكبر من أو أصغر من 1.</p>

جميع الحقوق محفوظة © مكتبة دار المعلمة التعليمية

جميع الحقوق محفوظة © مكتبة دار المعلمة التعليمية



مصدر المصطلحات/Glossary GL21










مصدر المصطلحات/Glossary GL20

مصدر المصطلحات/Glossary

مصدر المصطلحات/Glossary

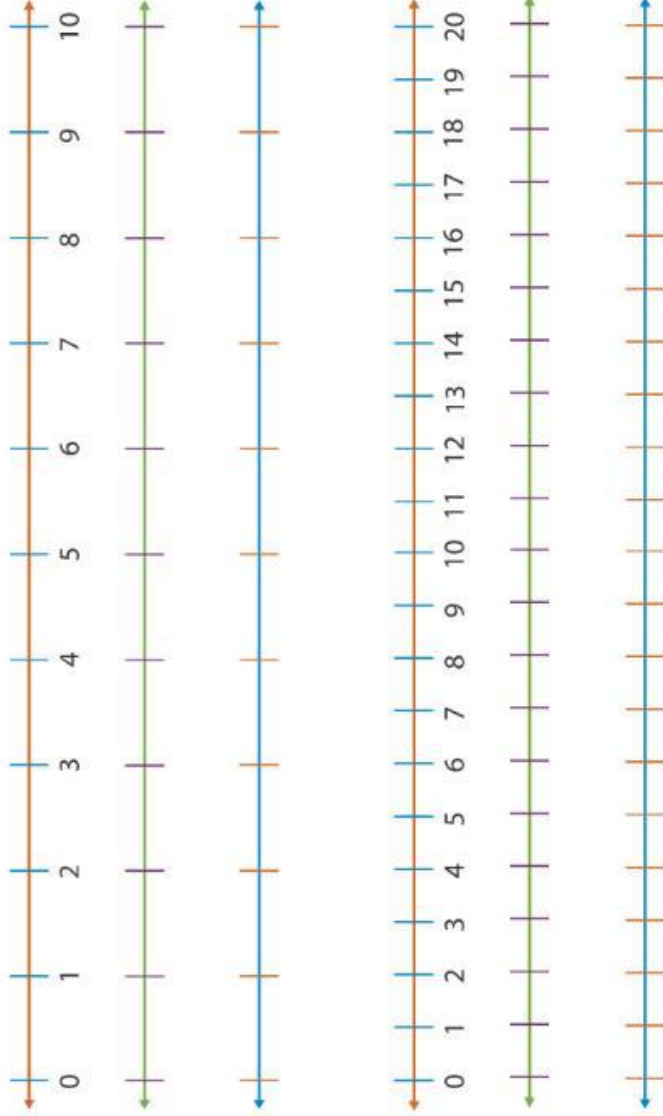
GL22–GL23 مصدر المصطلحات/Glossary

Uu		
<p>unit cube A cube with a side length of one unit.</p> 	<p>مكعب الوحدة هو مكعب طول ضلعه يساوي وحدة واحدة.</p> 	
<p>unit fraction A fraction with 1 as its numerator.</p>	<p>كسر الوحدة هو كسر بسطه العدد 1.</p>	<p>كسر الوحدة هو كسر بسطه العدد 1.</p>
<p>unknown A missing value in a number sentence or equation.</p>	<p>الجهول هو قيمة مفقودة في الجملة العددية أو المعادلة.</p>	<p>الجهول هو قيمة مفقودة في الجملة العددية أو المعادلة.</p>
<p>unlike fractions Fractions that have different denominators.</p>	<p>الكسور غير المتشابهة هي كسور لها مقامات مختلفة.</p>	<p>الكسور غير المتشابهة هي كسور لها مقامات مختلفة.</p>
<p>variable A letter or symbol used to represent an unknown quantity.</p>	<p>المتغير هو حرف أو رمز يستخدم لتمثيل كمية مجهولة.</p>	<p>المتغير هو حرف أو رمز يستخدم لتمثيل كمية مجهولة.</p>
<p>vertex The point where two rays meet in an angle or where three or more faces meet on a three-dimensional figure.</p>	<p>الرأس هو النقطة التي يتقابل عندها شعاعان في زاوية أو حيث يلتقي ثلاثة أو أكثر في شكل ثلاثي الأبعاد.</p>	<p>الرأس هو النقطة التي يتقابل عندها شعاعان في زاوية أو حيث يلتقي ثلاثة أو أكثر في شكل ثلاثي الأبعاد.</p>
<p>vertical axis A vertical number line on a graph (y). Also known as the y-axis.</p>	<p>المحور الرأسي هو خط عددي رأسي في رسم بياني (y). يُعرف أيضًا بالمحور الرأسي (y).</p>	<p>المحور الرأسي هو خط عددي رأسي في رسم بياني (y). يُعرف أيضًا بالمحور الرأسي (y).</p>
<p>volume The amount of space inside a three-dimensional figure.</p>	<p>الحجم هو مقدار سعة الفراغ داخل شكل ثلاثي الأبعاد.</p>	<p>الحجم هو مقدار سعة الفراغ داخل شكل ثلاثي الأبعاد.</p>

Tt		
<p>tenth A place value in a decimal number or one of ten equal parts or $\frac{1}{10}$.</p>	<p>جزء من عشرة هو قيمة مكانية في العدد العشري، أو هو جزء من عشرة أجزاء متساوية، أو $\frac{1}{10}$.</p>	<p>جزء من عشرة هو قيمة مكانية في العدد العشري، أو هو جزء من عشرة أجزاء متساوية، أو $\frac{1}{10}$.</p>
<p>term A number in a pattern or sequence.</p>	<p>المتنصر هو عدد في تسلسل أو متتالية.</p>	<p>المتنصر هو عدد في تسلسل أو متتالية.</p>
<p>thousandths One of a thousand equal parts or $\frac{1}{1000}$. Also refers to a place value in a decimal number. In the decimal 0.789, the 9 is in the thousandths place.</p>	<p>جزء من ألف هو جزء واحد من ألف جزء متساوية، ويشير أيضًا إلى قيمة مكانية في العدد العشري. في العدد العشري 0.789، يقع العدد 9 في منزلة الجزء من الألف.</p>	<p>جزء من ألف هو جزء واحد من ألف جزء متساوية، ويشير أيضًا إلى قيمة مكانية في العدد العشري. في العدد العشري 0.789، يقع العدد 9 في منزلة الجزء من الألف.</p>
<p>three-dimensional figure A figure that has length, width, and height.</p>	<p>الشكل الثلاثي الأبعاد هو شكل له طول وعرض وإرتفاع.</p>	<p>الشكل الثلاثي الأبعاد هو شكل له طول وعرض وإرتفاع.</p>
<p>ton (T) A customary unit for measuring weight. 1 ton = 2,000 pounds.</p>	<p>الطن (T) هو وحدة مبريئة لقياس الوزن. 1 طن = 2,000 رطل.</p>	<p>الطن (T) هو وحدة مبريئة لقياس الوزن. 1 طن = 2,000 رطل.</p>
<p>trapezoid A quadrilateral with exactly one pair of parallel sides.</p> 	<p>شبه المتوازي رباعي أضلاع له زوج من الأضلاع المتوازية فقط.</p> 	<p>شبه المتوازي رباعي أضلاع له زوج من الأضلاع المتوازية فقط.</p> 
<p>triangle A polygon with three sides and three angles.</p> 	<p>المثلث هو مضلع له ثلاثة أضلاع وثلاث زوايا.</p> 	<p>المثلث هو مضلع له ثلاثة أضلاع وثلاث زوايا.</p> 
<p>triangular prism A prism that has triangular bases.</p> 	<p>المشهور الثلاثي هو منشور يحتوي على ثلاثية مثلثة.</p> 	<p>المشهور الثلاثي هو منشور يحتوي على ثلاثية مثلثة.</p> 

Ww	<p>weight A measurement that tells how heavy an object is.</p>	<p>الوزن هو مقياس يوضح ثقل الأجسام.</p>
Xx	<p>x-axis The horizontal axis (→) in a coordinate plane.</p> <p>x-coordinate The first part of an ordered pair that indicates how far to the right of the y-axis the corresponding point is.</p>	<p>المحور الأفقي x هو المحور الأفقي (→) في المستوى الإحداثي.</p> <p>الإحداثي x هو الجزء الأول من الزوج المرتب والذي يشير إلى بعد النقطة المقابلة عن المحور الرأسي y من جهة اليمين.</p>
Yy	<p>yard (yd) A customary unit of length equal to 3 feet or 36 inches.</p> <p>y-axis The vertical axis (↑) in a coordinate plane.</p> <p>y-coordinate The second part of an ordered pair that indicates how far above the x-axis the corresponding point is.</p>	<p>الyard (yd) هي وحدة مرفقة لقياس الطول وتساوي 3 أقدام أو 36 بوصة.</p> <p>المحور الرأسي y هو المحور الرأسي (↑) في المستوى الإحداثي.</p> <p>الإحداثي y هو الجزء الثاني من الزوج المرتب والذي يشير إلى بعد النقطة المقابلة عن المحور الأفقي x من جهة الأعلى.</p>

النموذج 1: خطوط الأعداد



النموذج 1 خطوط الأعداد WMI

© 2014 Education 911 LLC. All rights reserved.

© 2014 Education 911 LLC. All rights reserved.

النموذج 1 خطوط الأعداد WMI

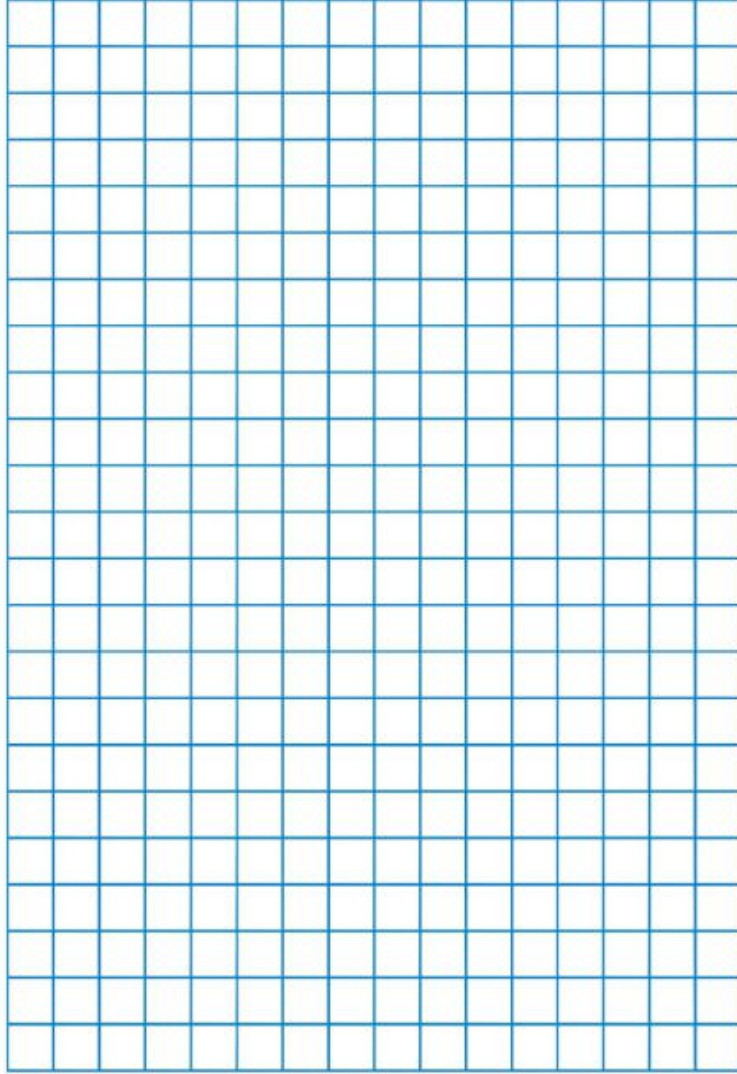
النموذج 2: مخطط القيمة المكانية (المليارات إلى الأحاد)

الأحاد	١٤٦٤	
	١٣٦٤	
	١٢٦٤	
الآلاف	١٤٦٤	
	١٣٦٤	
	١٢٦٤	
الملايين	١٤٦٤	
	١٣٦٤	
	١٢٦٤	
المليارات	١٤٦٤	
	١٣٦٤	
	١٢٦٤	

WM2 النموذج 2 مخطط القيمة المكانية (المليارات إلى الأحاد)

WM2 النموذج 2 مخطط القيمة المكانية (المليارات إلى الأحاد)

النموذج 3: شبكة السنتيمترات



© 2019 Ministry of Education, Kingdom of Saudi Arabia

© 2019 Ministry of Education, Kingdom of Saudi Arabia

النموذج 3 شبكة السنتيمترات WM3

النموذج 3 شبكة السنتيمترات WM3

النموذج 4: مخطط القيمة المكانية (الأجزاء من مئة إلى الأجزاء من ألف)

الكسور العشرية	١٠٠	١٠٠
	١٠	١٠
	١	١
الأحاد	١٠٠	١٠٠
	١٠	١٠
	١	١

© 2014 Education Resources Inc. All rights reserved.

WM4 النموذج 4 مخطط القيمة المكانية (أجزاء من مئة إلى الأجزاء من الألف)

WM4 النموذج 4 مخطط القيمة المكانية (أجزاء من مئة إلى الأجزاء من الألف)

النموذج 5: نماذج الأجزاء للأجزاء من عشرة والأجزاء من مئة

جميع الحقوق محفوظة © مؤسسة تعليمية للدراسات والبحوث
Management Education Centre

جميع الحقوق محفوظة © مؤسسة تعليمية للدراسات والبحوث
Management Education Centre

النموذج 5 نماذج الأجزاء للأجزاء من عشرة والأجزاء من مئة WMS

النموذج 5 نماذج الأجزاء للأجزاء من عشرة والأجزاء من مئة WMS

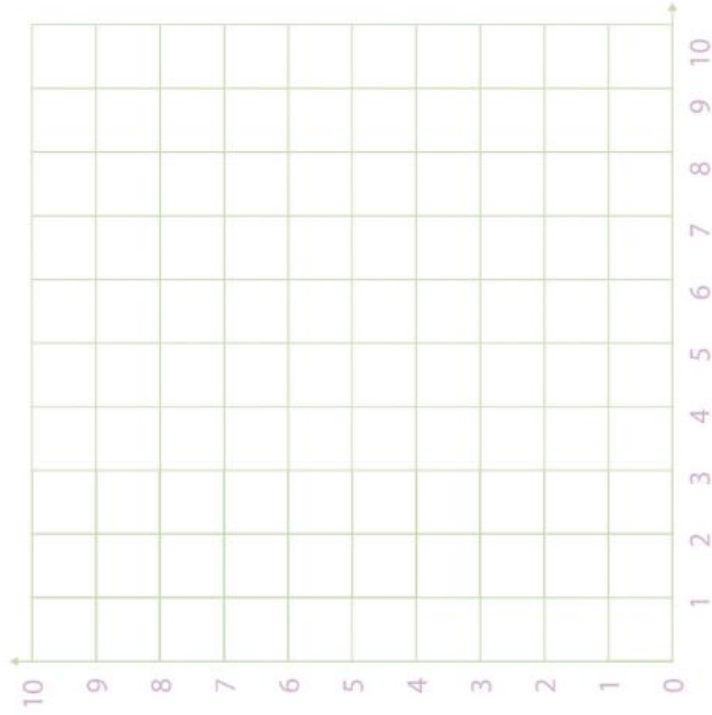
النموذج 6: نموذج الجبر

||

WM6 النموذج 6 نموذج الجبر

WM6 النموذج 6 نموذج الجبر

النموذج 7: الشبكة الأولى ربع الدائرية



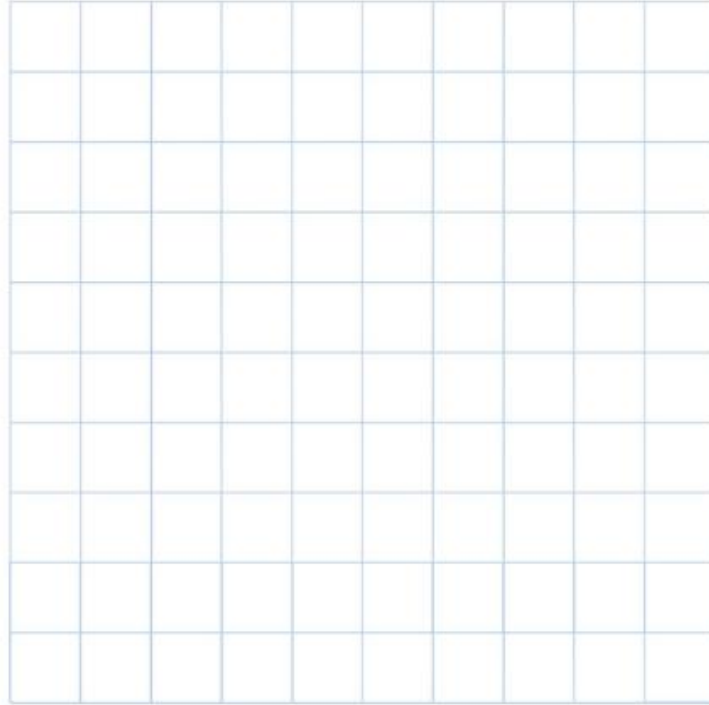
موقعكم في الصفحة الأولى من النموذج 7

WM7 النموذج 7 الشبكة الأولى ربع الدائرية

موقعكم في الصفحة الأولى من النموذج 7

WM7 النموذج 7 الشبكة الأولى ربع الدائرية

النموذج 8: الشبكة الأولى ربع الدائرية (فارغة)



© 2019 Education for All - Middle East and North Africa

WM8 النموذج 8 الشبكة الأولى ربع الدائرية (فارغة)

WM8 النموذج 8 الشبكة الأولى ربع الدائرية (فارغة)