

### 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.

### 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 سريعاً. 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.

### التربط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

مُرتبط 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 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
- التمرين 2-6
- التمرين 7-11

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

### LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

#### دعم التراكيب اللفظية: أسئلة حسب المستوى

خلال الدرس، اطرح الأسئلة تبعاً 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 نحتاج 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 الإجرائيتان

**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"؟  $3 \times 2$

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



**مهمة** 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 التعبيرين لأصدقاء الثلاثة؟ يضرب 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 وصفاة بسكويت ثلاثة أضعاف. تتطلب الوصفة كوبًا من رقائق الشوكولاتة. وضعت كوبين من رقائق الشوكولاتة. فكم عدد الأكواب الإضافية التي تحتاج؟

**مثال 2**

تلكند تذكرك مباراة البيسبول AED 25 يتكلف المشكر 8 AED. اشرح لكافة أصدقاءك تذاكر وطاير. اشرح التعبير أدناه التكلفة لتعبير واحد وثلاثة أضعاف. اشرح بين التعبيرين من دون إيجاد الجواب.

حاصل واحد	ثلاثة أضعاف
$25 + 8$	$25 + 8 \times 3$

3. اشرحوا بصوت مرتفع على ظهر ظهر التعبير. اكتب تعبير العددي  $25 + 8$  من أول الأصدقاء. اشرح لك تعبير العددي بصوت مرتفع في 3. (كلا التعبيرين أكبر من الآخر بمسألة 3 مرات، من التعبير الأول.)

**تمرين موجه**

ك. اكتب تعبير العددي 7. اكتب تعبير العددي 7. اشرح تعبير العددي.

التعبير 1 **أجمع 7** به

التعبير 2 **ثم اجمع على 7**

اكتب كل من تعبير العددي:

التعبير 1 اجمع 7 و 8  $7 + 8$

التعبير 2 ثم اجمع على 7  $7 + 2$

اشرح بين التعبيرين العدديين.

لماذا العبارة 2 أكبر من الأولى  $7 + 10 : 2$

**كتابة التعابير العددية**

**التمرين 3**

اقرأ المثال بصوت مرتفع. اكتب تعبير العددي الذي يمثل التكلفة الإجمالية لتعبير واحد وثلاثة أضعاف.

**الرياضيات في الحياة اليومية**

**المسألة من فضلك!**

**مثال 1**

اكتب تعبير العددي لتقدير التكلفة مع أصدقائك وطهروا 3 الخبز تالو. اشرح لك التكلفة التي تخرجه تالو 2 AED وتالو كبير فاصية. اشرح تعبير العددي الذي يمثل التكلفة الإجمالية لتعبير واحد وثلاثة أضعاف. اشرح بالتعبير العددي الذي يمثل التكلفة الإجمالية لتعبير واحد وثلاثة أضعاف.

اكتب تعبير العددي في التالو:

التعبير 1 اجمع ثلاثة على اثنين **التعبير**

التعبير 2 ثم اجمع واحد **واحد**

اكتب كل من تعبير العددي:

التعبير 1 اجمع ثلاثة على اثنين  $3 \times 2$

التعبير 2 ثم اجمع واحد  $- 1$

اشرح بين التعبيرين العدديين لتمثيل التكلفة الإجمالية بالدرهم. اشرح العبارة 2 أكبر من الأولى  $3 \times 2 - 1$

## 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!

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

### فهم طبيعة المسائل

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

### حل المسائل

### التمثيل والتفكير بطريقة كمية

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 وضح 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 استجابهم للمهام اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

### التعليم المتعمق

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

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

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

### حل المسائل

2. حياها ربه ابتداءً ساعدته الخراف، فسجود شكراً  
 3. بدأ سعادته الصادقة لغيره، فالتفت إلى الرفقاء  
 ثم العيون كلها مليت. كان سعادته العاشقة ولم يمتدح من الخصال  
 على من جاهدته الخرافة، حتى لم يمتدح يوماً

4.  $4 \times 3 = 12$

5. مسافة 2 كيلومتر، صعدت بمسارها الفلكي الجديد 100-100  
 لوتوس، 100-200 أكراد بين العاصميين المعتمد ملك  
 هذا الصياد، يستخدم اسم حمدي.

6.  $2 \times 100 = 200$

7. الإشارات المتوازنة: 9، 8، 7، 6، 5، 4، 3، 2، 1

8.  $3 \times 3 = 9$

9.  $3 \times 3 = 9$

10.  $52 - (9 \times 4)$   $(52 - 9) \times 4$

11. اكتشاف من السؤال الأساسي أنه لكل القسمة العدد بين سلفه، لا يمكن  
 أن تكون مقارنة من خلال إيجاد أية أوجه تشابه واختلاف، تسمح  
 الاختلافات في تحديد بكون ينقص أو يزيد أحد التعبيرين مقارنة بالآخر.

### تمرين ذاتية

اكتب كل عبارة كتعبير عددي.

1. الرقم 5 على 3 ثم أزيد 2  $5 \times 3 + 2$

2. افرز 4 من 20 ثم اضع الفرق على 2  $20 - 4 \times 2$

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

4. اجمع 2 و 3 ثم اضع الفرق على 2  $(2 + 3) \div 2$

5. اجمع 2 و 3 ثم اضع الفرق على 2  $(2 + 3) \div 2$

6. اجمع 2 و 3 ثم اضع الفرق على 2  $(2 + 3) \div 2$

7. اجمع 2 و 3 ثم اضع الفرق على 2  $(2 + 3) \div 2$

8. اجمع 2 و 3 ثم اضع الفرق على 2  $(2 + 3) \div 2$

9. اجمع 2 و 3 ثم اضع الفرق على 2  $(2 + 3) \div 2$

10. اجمع 2 و 3 ثم اضع الفرق على 2  $(2 + 3) \div 2$

11. اجمع 2 و 3 ثم اضع الفرق على 2  $(2 + 3) \div 2$

12. اجمع 2 و 3 ثم اضع الفرق على 2  $(2 + 3) \div 2$

13. اجمع 2 و 3 ثم اضع الفرق على 2  $(2 + 3) \div 2$

14. اجمع 2 و 3 ثم اضع الفرق على 2  $(2 + 3) \div 2$

15. اجمع 2 و 3 ثم اضع الفرق على 2  $(2 + 3) \div 2$

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 التكميل 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

#### التكوير التكويني

**استعن بزيميك** 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 يلي:  $2 \times (3 + 4)$  هو  $2 \times 7$ .  
 3. اشرح 3 كميات يمكنها جمع  $2 \times 3$  باستخدام نموذج دوت أو نموذج 10-بار أو نموذج 100-بار.  
 4. اشرح لماذا  $2 \times (3 + 4)$  ليس  $2 \times 3 + 4$ .

**الإجابة النموذجية:**  $2 \times (3 + 4) = 14$

5. اشرح لماذا  $2 \times (3 + 4)$  ليس  $2 \times 3 + 4$ .  
 6. اشرح لماذا  $2 \times (3 + 4)$  ليس  $2 \times 3 + 4$ .

**تمرينات**

7. اشرح لماذا  $2 \times (3 + 4)$  ليس  $2 \times 3 + 4$ .  
 8. اشرح لماذا  $2 \times (3 + 4)$  ليس  $2 \times 3 + 4$ .

**مراجعة المفردات**

9. اشرح لماذا  $2 \times (3 + 4)$  ليس  $2 \times 3 + 4$ .  
 10. اشرح لماذا  $2 \times (3 + 4)$  ليس  $2 \times 3 + 4$ .

**تمرين على الاختبار**

11. اشرح لماذا  $2 \times (3 + 4)$  ليس  $2 \times 3 + 4$ .  
 12. اشرح لماذا  $2 \times (3 + 4)$  ليس  $2 \times 3 + 4$ .

### واجباتي المنزلية

**الدرس 3**  
كتابة التعبيرات العددية

**مساعد الواجب المنزلي**

1. اشرح لماذا  $2 \times (3 + 4)$  ليس  $2 \times 3 + 4$ .  
 2. اشرح لماذا  $2 \times (3 + 4)$  ليس  $2 \times 3 + 4$ .

**تمرين**

3. اشرح لماذا  $2 \times (3 + 4)$  ليس  $2 \times 3 + 4$ .  
 4. اشرح لماذا  $2 \times (3 + 4)$  ليس  $2 \times 3 + 4$ .