

6 التعابير والأنهاط



السؤال
الأساسي

كيف تستخدم الأنهاط
لحل المسائل؟

المرح
مع
أصدقائي



المهارات الرياضية

1. فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
2. التفكير تفكيراً تجريبياً وكمياً
3. بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
4. استخدام نماذج الرياضيات.
5. استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
6. مراعاة الدقة.
7. إيجاد البنية واستخدامها.
8. البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة.

● = تم التركيز عليها في هذه الوحدة



هل أنا مستعد؟

أوجد كل عدد ناقص فيما يلي.

1. $5 + \underline{\hspace{2cm}} = 7$

2. $\underline{\hspace{2cm}} - 4 = 9$

3. $27 - \underline{\hspace{2cm}} = 18$

4. يحتاج أيمن إلى قراءة 36 صفحة حتى يوم الجمعة. وقد قرأ 10 صفحات يوم الثلاثاء و 15 يوم الأربعاء. فكم عدد الصفحات التي يحتاج إلى قراءتها يوم الخميس ليصبح قد قرأ 36 صفحة حتى يوم الجمعة؟

5. أحرز أسامة 12 نقطة في شوطه الأول في مباراة كرة السلة. و 5 نقاط في الثاني و 8 نقاط في الثالث. فكم عدد النقاط التي أحرزها في الأشواط الثلاثة.

حدد قاعدة كل نمط مما يلي.

6. 2, 5, 8, 11 ...

7. 4, 9, 14, 19 ...

8. 27, 21, 15, 9 ...

سجل الجري					
اليوم	1	2	3	4	5
المسافة (km)	2	4	6	8	10

9. تمارس بدرية رياضة الجري كل يوم. فما القاعدة للنمط الموضح في سجل الجري الخاص بها.

ظلل المربعات لتوضيح المسائل التي أجبت عنها إجابة صحيحة.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

كيف أبلت؟

كلمات في الرياضيات

مراجعة المفردات

متعامد (perpendicular)

تكوين الروابط

استخدم مراجعة المفردات لإكمال كل جزء من أجزاء خريطة الدوائر.

مثال من الحياة اليومية

التعريف

متعامد

المثال المضاد

المثال

بطاقات المفردات

الممارسات
الرياضية



الدرس 6-1

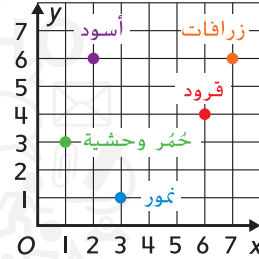
الدرس 6-8

أوجد قيمة

$$5 + 7 = 12$$

$$15 - 10 = 5$$

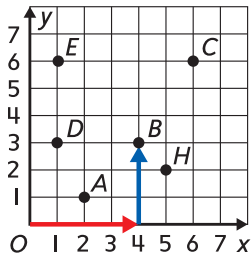
المستوى الإحداثي



الدرس 6-8

الدرس 6-1

زوج مرتب



(4, 3)

التعابير العددية

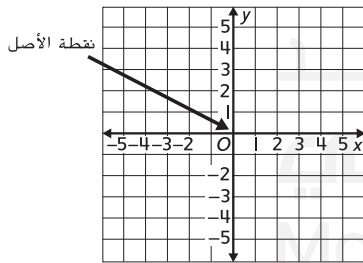
$$25 \div 5 - 3$$

$$15 + 7 - 8$$

الدرس 6-8

الدرس 6-2

نقطة الأصل



ترتيب العمليات

$$[20 + 2 \times (7 - 5)] - 8$$

$$[20 + 2 \times 2] - 8$$

$$[20 + 4] - 8$$

$$24 - 8 = 16$$

الدرس 6-6

الدرس 6-6

حد

2, 4, 6, 8, ...

متتالية

2, 4, 6, 8, ...

أفكار يمكن استخدامها

• صمّم أحجية كلمات متقاطعة. استخدم تعريف كل كلمة ليكون قرينة تساعد على إيجادها.

• اجمع 2 أو 3 من الكلمات الشائعة. أضف كلمة لا علاقة لها بالمجموعة. ثم اعمل مع صديق لتحديد الكلمة غير المرتبطة بالمجموعة.

مستوى يتشكل عند تقاطع خطي أعداد بزوايا قائمة. اذكر شيئاً يمكنك تمثيله على المستوى الإحداثي.

إيجاد قيمة تعبير عددي بإتمام كل عملية.

عند إيجاد قيمة $6 + 3 + 5$. هل يؤثر ترتيب عمليات الجمع؟ اشرح إجابتك.

مجموعة من الأعداد وعملية واحدة على الأقل. مثل $4 - 9$. ما الفرق بين التعبير العددي والمعادلة؟

زوج من الأعداد يستخدم لتعيين نقطة على المستوى الإحداثي. اشرح كيف يمكنك تذكر أي عدد يأتي أولاً في الزوج المرتب.

ينبغي أن يكون الترتيب الذي تُجرى به العمليات على الأعداد كالتالي: الأقواس ثم الأسس ثم الضرب والقسمة ثم الجمع والطرح. اكتب عبارة يمكنك استخدامها لمساعدتك في تذكر الترتيب الصحيح للعمليات.

النقطة الموجودة على المستوى الإحداثي والتي يتقاطع فيها المحور الرأسي والمحور الأفقي.

تحتوي كلمة نقطة الأصل على كلمة الأصل. والأصل يعني مبدأ الشيء. كيف يساعدك ذلك على تذكر كلمة نقطة الأصل؟

قائمة من الأعداد تتبع نمطاً معيناً.

اكتب مثلاً من الحياة اليومية عبارة عن متتالية.

عدد بأحد الأنماط أو المتتاليات.

الحد كلمة لها معنيان. اكتب جملة باستخدام المعنى الآخر للكلمة حد.

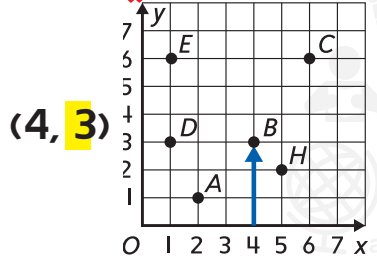
بطاقات المفردات

الممارسات
الرياضية

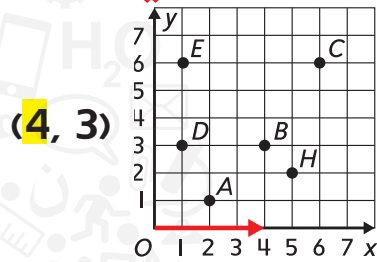
الدرس 6-8

الدرس 6-8

الإحداثي y



الإحداثي x



برنامج محمد بن راشد
للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid
Smart Learning Program

أفكار يمكن استخدامها

• استخدم البطاقات الفارغة لكتابة بطاقات مفرداتك الخاصة.

• اكتب أسماء الدروس على الوجه الأمامي للبطاقات الفارغة. وكتب بعض النصائح الدراسية على الجانب الخلفي من كل بطاقة.

الجزء الأول من الزوج المرتب الذي يوضح مدى بعد النقطة عن المحور الرأسي y .
في الزوج المرتب (7, 9)، ما الذي يخبرك به الإحداثي الأفقي x ؟

الجزء الثاني من الزوج المرتب الذي يوضح مدى بعد النقطة عن المحور الأفقي x .
في الزوج المرتب (1, 12)، ما الذي يخبرك به الإحداثي الرأسي y ؟

برنامج محمد بن راشد
للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid
Smart Learning Program

مطويتي

المطويات

اتبع الخطوات المذكورة

في ظهر الصفحة لعمل مطويتك.



أولاً

+

الجمع
و
الطرح

ثانياً

×

الضرب
و
التقسيم

ثالثاً

22

الأساس

أولاً

0

الأقواس

المطويات

منظم الدراسة

1



2



3



$$125 - 5$$

$$\sqrt{120}$$

$$5 \times 25 - 5$$

$$\sqrt{125 - 5}$$

$$5 \times 5^2 - 5$$

$$5 \times 25 - 5$$

$$(15 \div 3) \times 5^2 - 5$$

$$\sqrt{5 \times 5^2 - 5}$$

برنامج محمد بن راشد
للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid
Smart Learning Program



الدرس 1

السؤال الأساسي
كيف تُستخدم الأنماط لحل
المسائل؟

نشاط عملي

التعبير العددية

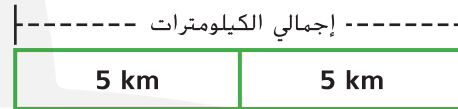
التعبير العددي. مثل $7 + 8$. هو عبارة عن مجموعة من الأعداد وعملية واحدة على الأقل. يمكنك تقييم أو إيجاد قيمة التعبير العددي باستكمال كل عملية.

أين المصعد؟



ارسم

ذهب حسام وأسرته للتنزه سيرًا على الأقدام في عطلة نهاية الأسبوع. وفي يوم الجمعة، ساروا مسافة 5 كيلومترات، وفي يوم السبت ساروا مسافة 5 كيلومترات. استخدم الرسم البياني الشريطي لتكتب وتوجد قيمة تعبيرين عدديين لتمثيل العدد الإجمالي لمسافة الكيلومترات التي قطعوها.



1 استخدم الرسم البياني الشريطي لكتابة تعبير الجمع.

$$5 + \underline{\quad}$$

أوجد قيمة التعبير.

$$5 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

2 استخدم الرسم البياني الشريطي لكتابة تعبير الضرب.

$$\underline{\quad} \times 5$$

أوجد قيمة التعبير.

$$\underline{\quad} \times 5 = \underline{\quad}$$

إذًا، فقد ساروا إجمالي $\underline{\quad}$ كيلومترات.

جرب

لدى المعلمة حليلة مجموعتان من 5 طلاب ومجموعتان من 4 طلاب. استخدم الرسم البياني الشريطي لتكتب وتوجد قيمة تعبيرين عدديين لتمثيل العدد الإجمالي من الطلاب.

إجمالي عدد الطلاب -----			
5 طلاب	5 طلاب	4 طلاب	4 طلاب

1 استخدم الرسم البياني الشريطي لتكتب تعبيرًا يستخدم عملية الجمع فقط.

$$5 + \underline{\quad} + 4 + \underline{\quad}$$

أوجد قيمة التعبير.

$$5 + \underline{\quad} + 4 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

إرشاد مهم

تخبرنا الأقواس أي الأعداد ينبغي تجميعها معًا. أجز العمليات الموجودة داخل الأقواس أولاً.

2 استخدم الرسم البياني الشريطي لتكتب تعبيرًا يستخدم عمليتي الضرب والجمع.

$$(\underline{\quad} \times 5) + (\underline{\quad} \times 4)$$

أوجد قيمة التعبير.

$$(\underline{\quad} \times 5) + (\underline{\quad} \times 4) = \underline{\quad}$$

إذًا، يوجد _____ طالب مقسمين إلى مجموعات.

تحدث

1. أوجد قيمة تعابير الجمع لإيجاد المجموع. هل يغير الترتيب المكتوب به التعبير من المجموع؟ اشرح إجابتك.

تعبير الجمع

$$7 + 5 + 7 + 5$$

تعبير الجمع

$$7 + 7 + 5 + 5$$

2. **المهارسات الرياضية** 4 تمثيل مسائل الرياضيات افترض أن المعلمة حليلة لديها مجموعة أخرى من 4 طلاب. اكتب تعبيرين عدديين لتمثيل العدد الإجمالي للطلاب.

التعبير 2

$$(2 \times \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \times 4)$$

التعبير 1

$$5 + \underline{\quad} + 4 + 4 + \underline{\quad}$$

تدرّب

3. قُسم صف العلوم الخاص بـ محمد إلى 5 مجموعات من 4 طلاب لأحد المشروعات. استخدم الرسم البياني الشريطي لتكتب وتوجد قيمة تعبيرين عدديين لتمثيل العدد الإجمالي للطلاب بصف العلوم الخاص به.

إجمالي عدد الطلاب				
4 طلاب	4 طلاب	4 طلاب	4 طلاب	4 طلاب

اكتب تعبيرًا وأوجد قيمته مستخدمًا عملية الجمع فقط.

اكتب تعبيرًا وأوجد قيمته مستخدمًا عملية الضرب.

إذا، يوجد _____ طالباً في صف العلوم الخاص به.



لقد حصلت
على وجبة
خفيفة لتوي!



4. **الممارسات الرياضية** **7** تحديد البنية تناول فريق

إبراهيم لكرة القدم وجبات خفيفة بعد المباريات تضمنت 12 قطعة جرانولا و12 كعكة مافين صغيرة و14 ثمرة موز. استخدم الرسم البياني الشريطي لتكتب وتوجد قيمة تعبيرين عدديين لتمثيل العدد الإجمالي للوجبات الخفيفة المتناولة بعد مباراة كرة القدم.

إجمالي عدد الوجبات الخفيفة		
12 قطعة جرانولا	12 كعكة مافين صغيرة	14 ثمرة موز

اكتب تعبيرًا وأوجد قيمته مستخدمًا عملية الجمع فقط.

اكتب تعبيرًا وأوجد قيمته مستخدمًا عمليتي الضرب والجمع.

إذا، تم تناول إجمالي _____ من الوجبات الخفيفة بعد المباراة.



طبق

هل يمكنك
رؤيتي الآن؟



5. ذهبت حليلة لمراقبة الطيور، وقد رأت 6 من طائر أبو الحناء الأوروبي و 5 من عصافير دوري و 6 من طيور الكاردينال و 6 حمامات. استخدم الرسم البياني الشريطي لتكتب وتوجد قيمة تعبيرين عدديين لتمثيل العدد الإجمالي للطيور التي رأتها حليلة.

إجمالي عدد الطيور			
6	5	6	6
طيور أبو الحناء الأوروبي	عصافير دوري	طيور كاردينال	حمامات

اكتب تعبيرًا وأوجد قيمته مستخدمًا عملية الجمع فقط.

اكتب تعبيرًا وأوجد قيمته مستخدمًا عمليتي الضرب والجمع.

إذًا، فقد رأت حليلة إجمالي _____ طائرًا.

6. **المهارسات الرياضية** **3** أي مما يلي لا ينتهي للمجموعة؟ يمكن تمثيل الرسم البياني الشريطي من خلال ثلاثة من التعابير الأربعة المبينة تحته. أوجد قيمة كل تعبير وحوِّط التعبير الذي لا يمثل الرسم البياني الشريطي.

5	4	5	4	5	4
---	---	---	---	---	---

$$5 + 4 + 5 + 4 + 5 + 4 \quad (3 \times 5) + (3 \times 4) \quad 3 + 5 + 3 + 4 \quad 3 \times (5 + 4)$$

Mohammed Bin Rashid
Smart Learning Program

اكتب

7. كيف يمكن استخدام الرسم البياني الشريطي لتمثيل التعابير العددية؟

الدرس 1

نشاط عملي:
التعابير العددية

واجباتي المنزلية

مساعدة الواجب المنزلي

لدى سعيد سلة فاكهة تحتوي على 3 ثمار برتقال و 4 ثمار تفاح و 3 ثمار موز و 2 من ثمار الجريب فروت. استخدم الرسم البياني الشريطي لتكتب وتوجد قيمة تعبيرين عدديين لتمثيل العدد الإجمالي للثمار في السلة.

إجمالي عدد ثمار الفاكهة			
3	4	3	2
ثمار برتقال	ثمار تفاح	ثمار موز	جريب فروت

استخدم الرسم البياني الشريطي لتكتب تعبيرًا يستخدم عمليتي الضرب والجمع.

2

$$(2 \times 3) + 4 + 2$$

أوجد قيمة التعبير.

$$(2 \times 3) + 4 + 2 = 12$$

استخدم الرسم البياني الشريطي لتكتب تعبيرًا يستخدم عملية الجمع فقط.

1

$$3 + 4 + 3 + 2$$

أوجد قيمة التعبير.

$$3 + 4 + 3 + 2 = 12$$

إذًا، يوجد بالإجمال 12 ثمرة فاكهة في السلة.

تمرين

1. ارجع إلى مساعدة الواجب المنزلي. لنفترض أن سعيد ذهب إلى المتجر واشترى 4 ثمار خوخ ليضيفها إلى السلة. اكتب تعبيرين عدديين جديدين لتمثيل العدد الإجمالي للثمار في السلة.

التعبير 1

$$3 + \underline{\quad} + 3 + 2 + \underline{\quad}$$

التعبير 2

$$(2 \times \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \times 4) + 2$$



حل المسائل

2. تشمل قائمة التشغيل التي وضعتها لمياء على مشغل الأناشيد الذي معها مجموعة متنوعة من الأناشيد. لديها 21 أنشودة حماسية و 18 أنشودة هادئة و 16 أنشودة ابتهالات و 18 دعاء. استخدم الرسم البياني الشريطي لتكتب وتوجد قيمة تعبيرين عدديين لتمثيل العدد الإجمالي للأناشيد على مشغل الأناشيد الذي مع لمياء.

إجمالي عدد الأناشيد			
18	16	18	21
دعاء	أنشودة ابتهالات	أنشودة هادئة	أنشودة حماسية

اكتب تعبيرًا وأوجد قيمته مستخدمًا عملية الجمع فقط.

اكتب تعبيرًا وأوجد قيمته مستخدمًا عمليتي الضرب والجمع.

إدًا، يوجد بالإجمال _____ أنشودة على مشغل الأناشيد الذي مع لمياء.

7 الممارسات الرياضية

3. **تحديد البنية** كان صف الفنون الذي تدرسه الأنسة عبير يرسم اللوحات الجدارية. كان لديها 4 زجاجات من الطلاء الأحمر و 5 زجاجات من الطلاء الأخضر و 4 زجاجات من الطلاء الأصفر و 6 زجاجات من الطلاء الأزرق و 5 زجاجات من الطلاء البرتقالي. استخدم الرسم البياني الشريطي لتكتب وتوجد قيمة تعبيرين عدديين لتمثيل العدد الإجمالي من زجاجات الطلاء.

إجمالي عدد الزجاجات				
5 من	6 من	4 من	5 من	4 من
الطلاء البرتقالي	الطلاء الأزرق	الطلاء الأصفر	الطلاء الأخضر	الطلاء الأحمر

اكتب تعبيرًا وأوجد قيمته مستخدمًا عملية الجمع فقط.

اكتب تعبيرًا وأوجد قيمته مستخدمًا عمليتي الضرب والجمع.

إدًا، يوجد مع الأنسة عبير _____ زجاجة طلاء.

الدرس 2



السؤال الأساسي
كيف تُستخدم الأناط لحل المسائل؟

ترتيب العمليات

الرياضيات في حياتنا



مثال 1

يبين الجدول عدد السرعات الحرارية المحروقة في دقيقة واحدة خلال نشاطين مختلفين. يسبح خلف لمدة 4 دقائق ثم يجري لمدة 8 دقائق. كم عدد السرعات الحرارية التي أحرقها خلف بالإجمال؟

أوجد قيمة التعبير $12 \times 4 + 10 \times 8$

اكتب التعبير.

$$12 \times 4 + 10 \times 8$$

اضرب 12 في 4.

$$\underline{\quad\quad} + 10 \times 8$$

اضرب 10 في 8.

$$\underline{\quad\quad} +$$

اجمع.

إذا، أحرق خلف _____ سعر حراري.

النشاط	السرعات الحرارية المحروقة في الدقيقة الواحدة
السباحة	12
الجري	10

حرق السرعات الحرارية!



ترتيب العمليات هو مجموعة القواعد الواجب اتباعها عند استخدام أكثر من عملية في التعبير.

المفهوم الأساسي ترتيب العمليات

1. أجز العمليات الواردة بين الأقواس.
2. أوجد قيمة الأسس.
3. أجز عمليات الضرب والقسمة بالترتيب من اليسار إلى اليمين.
4. أجز عمليات الجمع والطرح بالترتيب من اليسار إلى اليمين.

تشمل الأقواس تلك الأقواس المربعة [] والأقواس الحاصرة { }. أجر العمليات الموجودة داخل الأقواس الهلالية () أولاً ثم العمليات داخل الأقواس المربعة [] وأخيراً العمليات داخل الأقواس الحاصرة { }.

مثال 2

أوجد قيمة $20 - \{4 + [4 + (10 \div 2)]\}$.

اكتب التعبير.

اقسم 10 على 2

$$\underline{\hspace{2cm}} - \{4 + [\underline{\hspace{1cm}} + (10 \div \underline{\hspace{1cm}})]\}$$

الأقواس الهلالية أولاً

$$20 - \{4 + [4 + \underline{\hspace{1cm}}]\}$$

اجمع.

الأقواس المربعة ثانياً

$$20 - \{4 + \underline{\hspace{1cm}}\}$$

اجمع.

الأقواس الحاصرة ثالثاً

$$20 - \underline{\hspace{1cm}}$$

اطرح.

إذًا، $20 - \{4 + [4 + (10 \div 2)]\} = \underline{\hspace{2cm}}$.

تمارين موجّهة

1. أوجد قيمة $\{28 + [(2 \times 4^2) \div 8]\}$.

اكتب التعبير.

أوجد 4^2

$$\{ \underline{\hspace{2cm}} + [(2 \times \underline{\hspace{1cm}}) \div \underline{\hspace{1cm}}] \}$$

اضرب.

$$\{28 + [(2 \times \underline{\hspace{1cm}}) \div 8]\}$$

الأقواس الهلالية أولاً

اقسم.

$$\{28 + [\underline{\hspace{1cm}} \div 8]\}$$

الأقواس المربعة ثانياً

اجمع.

$$\{28 + \underline{\hspace{1cm}}\}$$

الأقواس الحاصرة ثالثاً

إذًا، $\{28 + [(2 \times 4^2) \div 8]\} = \underline{\hspace{2cm}}$.

تذكر في الرياضيات

اشرح سبب أهمية الالتزام
بترتيب العمليات عند إيجاد
قيمة $15 + 3 \times 4$

تمارين ذاتية

أوجد قيمة كل تعبير.

2. $5 \times (92 - 18) =$ _____

3. $12 + (4^2) - 11 =$ _____

4. $(15 - 5) \times [(9 \times 3) + 3] =$ _____

5. $58 - 6 \times 7 =$ _____

6. $55 - [(5^2 \times 3) - 5^2] =$ _____

7. $7 \times 10 + 3 \times 30 =$ _____

8. $2^2 + \{[1 \times (5 - 2)] \times 3\} =$ _____

9. $\{2 \times [4 - (6 \div 2)]\} \times 3 =$ _____

10. $3^3 + 3 \times 5 = k$
 $k =$ _____

11. $12 - [(3^2 \times 4) - 30] = b$
 $b =$ _____

الجبر أوجد قيمة كل مجهول مما يلي.

برامج محمد بن راشد
للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid
Smart Learning Program



حل المسائل

الحل

أوقات التتابع	
العداء	الوقت (بالثواني)
1	18.8
2	17.7
3	

12. يجري ثلاثة طلاب في الفريق نفسه خلال سباق تتابع. وقد أنهوا السباق في 54.3 ثانية. وتظهر أوقات العدائين في الجدول. أوجد قيمة $(17.7 + 18.8) - 54.3$ لتجد توقيت العداء الثالث. سجّل إجابتك في الجدول.

13. يمكنك إيجاد درجة الحرارة بالدرجات المئوية باستخدام التعبير $9 \div (5 \times (^\circ\text{F} - 32))$. إذا كانت درجة حرارة كوب من الشوكولاتة الساخنة تساوي 104°F ، فما درجة حرارة كوب الشوكولاتة الساخنة بالدرجات المئوية؟

14. يتقاسم رشيد وسالم تكلفة بيتزا ثمنها 12 AED. كما يوجد لديهما قسيمة خصم بقيمة 2 AED. أوجد قيمة $2 \div (12 - 2)$ لإيجاد التكلفة التي سيدفعها كل واحدٍ منهما.



مسائل مهارات التفكير العليا

15. **الممارسات الرياضية** ← التخطيط للحل اكتب تعبيرًا باستخدام الضرب والطرح فقط بحيث تكون قيمته 25.

16. **الاستفادة من السؤال الأساسي** متى يكون الترتيب مهمًا ولماذا؟

الدرس 2
ترتيب العمليات

واجباتي المنزلية

مساعدة الواجب المنزلي

أوجد قيمة $20 - \{5^3 \div [1 \times (10 - 5)]\}$.

اكتب التعبير.

اطرح 5 من 10.

$$\{5^3 \div [1 \times (10 - 5)]\} - 20$$

الأقواس الهلالية أولاً

$$\{5^3 \div [1 \times 5]\} - 20$$

الأقواس المربعة ثانياً

اضرب.

$$\{5^3 \div 5\} - 20$$

أوجد 5^3 .

$$\{125 \div 5\} - 20$$

الأقواس الحاصرة ثالثاً

اقسم.

$$25 - 20$$

اطرح.

$$5$$

إذاً، $\{5^3 \div [1 \times (10 - 5)]\} - 20 = 5$.

تمرين

1. أوجد قيمة $64 \div [4 \times (27 - 5^2)]$.

اكتب التعبير.

$$\underline{\hspace{2cm}} \div [4 \times (\underline{\hspace{2cm}} - 5^2)]$$

أوجد 5^2 .

$$64 \div [4 \times (27 - \underline{\hspace{2cm}})]$$

الأقواس الهلالية أولاً

اطرح.

$$64 \div [4 \times \underline{\hspace{2cm}}]$$

الأقواس المربعة ثانياً

اضرب.

$$64 \div \underline{\hspace{2cm}}$$

اقسم.

إذاً، $64 \div [4 \times (27 - 5^2)] = \underline{\hspace{2cm}}$.

حل المسائل



2. **المهارسات الرياضية** 4 تمثيل مسائل الرياضيات ركب صالح دراجته لمدة 35 دقيقة كل يوم من أيام الاثنين والأربعاء والسبت ولمدة 55 دقيقة كل يوم من أيام الثلاثاء والخميس. اكتب تعبيرًا يدل على إجمالي الوقت الذي أمضاه في ركوب دراجته. ثم أوجد قيمة التعبير.

3. أوجدت هالة قيمة التعبير $2 + [(2^3 \times 4) \div 2]$. ماذا كان جوابها؟

4. تقاسمت شيما وثلاث من صديقاتها تكلفة استئجار فيلم بقيمة 4 AED. كما طلبن شطائر بقيمة إجمالية تبلغ 15 AED. كما يوجد معهن قسيمة خصم بقيمة 3 AED من ثمن الشطائر. أوجد قيمة $4 \div [(4 + 15) - 3]$ لإيجاد التكلفة التي ستدفعها كل واحدة منهن.

مراجعة المفردات

5. املأ الفراغ بالكلمة الصحيحة لتكملة الجملة.
تنص قواعد ترتيب العمليات على إجراء عمليتي الضرب والقسمة بالترتيب من _____ إلى _____.

تمرين على الاختبار

6. جمع صف عامر المال للتبرع للجمعيات الخيرية. عندما أحصى عامر المال، كان هناك 140 ورقة نقدية بقيمة خمسة دراهم و 255 عملة نقدية بقيمة درهم واحد. ما التعبير الذي يمكنه استخدامه لمعرفة مقدار المال الذي تم جمعه؟

- (A) $(140 \times \text{AED } 5) + (255 \times \text{AED } 1)$
(B) $(140 \times \text{AED } 1) + (255 \times \text{AED } 5)$
(C) $(140 + \text{AED } 5 \times 255 + \text{AED } 1)$
(D) $140 + \text{AED } 5 + 255 + \text{AED } 1$

الدرس 3

السؤال الأساسي
كيف تُستخدم الأرقام
لحل المسائل؟

كتابة التعبيرات العددية



الرياضيات في حياتنا

مثال 1

ذهب جاسم لتناول العشاء مع أصدقائه وطلبوا
3 فطائر تاكو. تكلف كل فطيرة تاكو 2 AED وكان لديه
قسيمة خصم بقيمة درهم واحد من مشترياته. يمكن
تمثيل التكلفة الإجمالية بالدرهم لمشتريات جاسم
بالعبارة اضرب ثلاثة في اثنين ثم اطرح واحد. اكتب
التكلفة الإجمالية كتعبير عددي.

1 اكتب العبارة في أجزاء.

الجزء 1 اضرب ثلاثة في _____

الجزء 2 ثم اطرح _____

2 اكتب كل جزءٍ كتعبير عددي.

الجزء 1 اضرب ثلاثة في اثنين ← _____

الجزء 2 ثم اطرح واحد ← _____

3 اجمع بين التعبيرات العددية لتمثيل التكلفة الإجمالية بالدرهم. أضف أقواسًا إذا لزم الأمر.

مثال 2

تكلف تذكرة مباراة التنس 25 AED ويكلف الفشار 8 AED. اشترى ثلاثة أصدقاء تذاكر وفشار. توضح التعابير أدناه التكلفة لصديق واحد ولثلاثة أصدقاء. قارن بين التعبيرين من دون إيجاد قيمتهما.

ثلاثة أصدقاء

صديق واحد

$$(25 + 8) \times 3$$

$$25 + 8$$

كلا التعبيرين يحتوي على نفس تعبير الجمع. اكتب تعبير الجمع.

بالنسبة للأصدقاء الثلاثة، تعبير الجمع مضروب في

إذًا، التعبير الثاني أكبر بمقدار مرات من التعبير الأول.

تطبيق الرياضيات

اكتب مسألة من الحياة اليومية يمكن تمثيلها باستخدام تعبير عددي.

تمارين موجّهة

1. اكتب العبارة اجمع 7 و 11، ثم اقسم على 2 كتعبير عددي.

اكتب العبارة في أجزاء.

الجزء 1

الجزء 2

اكتب كل جزء كتعبير عددي.

الجزء 1 اجمع 7 و 11

الجزء 2 ثم اقسم على 2

اجمع بين التعابير العددية. أضف أقواسًا إذا لزم الأمر.

تمارين ذاتية

اكتب كل عبارة كتعبير عددي.

2. اقسّم 15 على 3 ثم اجمع 13

3. اطرح 4 من 20، ثم اقسّم الناتج على 2

4. اجمع 9 و 4، ثم اضرب في 2

الممارسات الرياضية 1 فهم طبيعة المسائل قارن كل زوج من التعبيرات العددية دون إيجاد قيمتها.

5. التعبير 1

$$(7 \times 4) \div 2$$

التعبير 2

$$7 \times 4$$

كلا التعبيرين يحتوي على نفس تعبير الضرب.

اكتب تعبير الضرب.

في التعبير 1، تم قسمة الناتج على _____.

إذًا، التعبير 1 يساوي _____ التعبير 2.

6. التعبير 1

$$2 + 5 + 8$$

التعبير 2

$$4 \times (2 + 5 + 8)$$

كلا التعبيرين يحتوي على نفس تعبير الجمع. اكتب تعبير الجمع.

في التعبير 2، تعبير الجمع مضروب في _____.

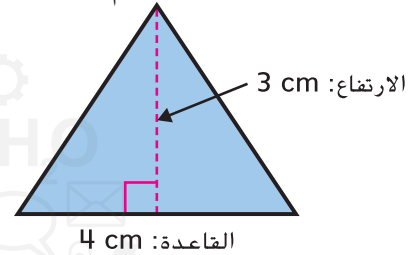
إذًا، التعبير 2 أكبر بمقدار _____ مرات من التعبير 1.



حل المسائل

الحل!

7. يريد زايد إيجاد مساحة المثلث الموضح أدناه.
لإيجاد مساحة المثلث، اضرب القاعدة في الارتفاع
ثم اقسّم الناتج على 2. قاعدة المثلث وارتفاعه مبينان في الشكل.
مثّل مساحة المثلث باستخدام تعبير عددي.



8. ضاعفت علياء رصيد حساب مدخراتها البالغة قيمته AED 100.
ثم سحبت 30 AED لشراء بعض الملابس الجديدة. مثّل
هذا الموقف باستخدام تعبير عددي.

مسائل مهارات التفكير العليا

9. **المهارات الرياضية** استخدام الحس العددي اشرح لم يكتب التعبير العددي 3 مطروحة من 16 بالشكل 3 - 16 وليس بالشكل 16 - 3.

10. **المهارات الرياضية** تحديد البنية حوِّط التعبير العددي الأكبر بأربع مرات من 52 - 9.

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

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

$$(52 - 9) + 4$$

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

11. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف أقارن التعابير العددية دون حساب قيمتها؟

الدرس 3

كتابة التعبيرات العددية

واجباتي المنزلية

مساعدة الواجب المنزلي

تبلغ قيمة تذكرة دخول معرض الإمارة AED 10 للكبار و AED 6 للأطفال. ويمكن تمثيل التكلفة الإجمالية لتذاكر الدخول بالدرهم لعدد 1 تذكرة كبار وعدد 4 تذاكر للأطفال بعبارة أربعة مضروبة في ستة، ثم اجمع عشرة. اكتب التكلفة الإجمالية لتذاكر الدخول كتعبير عددي.

1 اكتب العبارة في أجزاء.

الجزء 1 أربعة مضروبة في ستة

الجزء 2 ثم اجمع عشرة

2 اكتب كل جزء كتعبير عددي.

الجزء 1 أربعة مضروبة في ستة 4×6

الجزء 2 ثم اجمع عشرة $+ 10$

3 اجمع بين التعبيرات العددية لتمثيل التكلفة الإجمالية بالدرهم. أضف أقواسًا إذا لزم الأمر.

$$4 \times 6 + 10$$

تمرين

1. قارن بين التعبيرين العدديين من دون إيجاد قيمتهما.

التعبير 1

$$8 - 3$$

التعبير 2

$$(8 - 3) \times 4$$

كلا التعبيرين يحتوي على نفس تعبير الطرح.

اكتب تعبير الطرح. _____

في التعبير 2، الفارق مضروب في ____.

إذًا، التعبير 2 أكبر بمقدار _____ مرات من التعبير 1.

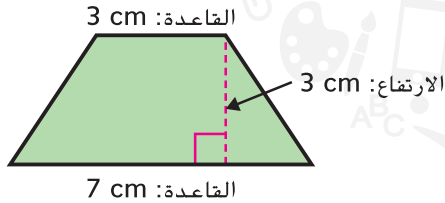


حل المسائل

2. نزل سلطان 12 أنشودة يوم الاثنين. ونزل 3 أنشودات إضافية يوم الثلاثاء. تبلغ تكلفة تنزيل كل أنشودة 2 AED. اكتب تعبيراً عددياً لتمثيل هذا الموقف.

3. اشترت فتحة 3 أكياس من التفاح من أجل صفها. يحتوي الكيس الواحد الممتلئ على 8 تفاحات، وتزن كل تفاحة 6 أونصات. اكتب تعبيراً عددياً لتمثيل هذا الموقف.

4. **الممارسات الرياضية** استخدام الحس العددي تريدسمية إيجاد مساحة شبه المنحرف. لإيجاد مساحة شبه المنحرف،



- اجمع طول القاعدتين ثم اضرب في الارتفاع واقسم الناتج على 2. قاعدتنا شبه المنحرف وارتفاعه مبينة في الشكل. مثل مساحة شبه المنحرف باستخدام تعبير عددي.

مراجعة المفردات

5. املاً الفراغ بالمصطلح الصحيح أو العدد الصحيح لتكمل الجملة.
التعبير _____ مثل $(4 - 1) \times (3 + 5)$ هو عبارة عن مجموعة من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

تمرين على الاختبار

6. ذهب طارق وثلاثة من أصدقائه إلى السينما. اشترى كل واحد منهم تذكرة فيلم بقيمة 8 AED ووجبة خفيفة بقيمة 4 AED ومشروباً بقيمة 2 AED. ما التعبير العددي الذي يمثل التكلفة الإجمالية لرحلة طارق وأصدقائه إلى السينما؟

- (A) $4 + (AED 8 \times AED 4 \times AED 2)$ (B) $4 \times (AED 8 + AED 4 + AED 2)$
(C) $(4 \times AED 8) + (AED 4 \times AED 2)$ (D) $(4 \times AED 8 + AED 4) + (4 \times AED 4 + AED 2)$



الدرس 4



السؤال الأساسي
كيف تُستخدم الأنماط
لحل المسائل؟

استقصاء حل المسائل

الإستراتيجية: العمل بترتيب عكسي

منزلي العزيز



تعلم الإستراتيجية

جمع نادي حماية الطبيعة 125 AED لشراء وتركيب بيوت للطيور في أحد مواقع الحياة البرية. تبلغ تكلفة كل منزل 5 AED. وتبلغ تكلفة استئجار حافلة ليمكن الأعضاء من السفر إلى الموقع 75 AED. فكم يبلغ عدد البيوت التي يمكن للنادي شراؤها؟

1 الفهم

ما المعطيات التي تعرفها؟

متوفرة لشراء وتركيب صناديق التعشيش.

تبلغ تكلفة كل صندوق _____ وتبلغ تكلفة استئجار الحافلة _____.

ما الذي تحتاج لإيجاده؟

فكم عدد _____ التي يمكن للنادي شراؤها؟

2 التخطيط

يمكنني حل المسألة بترتيب عكسي.

3 الحل

طرح تكلفة الحافلة. ثم القسمة على تكلفة كل صندوق.

$$125 - 75 = \underline{\quad\quad} \div 5 = \underline{\quad\quad}$$

إذا، يمكن شراء _____ صناديق.

4 التحقق

هل إجابتي صحيحة؟ اشرح إجابتك.

اضرب. _____ \times 5 AED = _____ اجمع. 75 AED + _____ = 125 AED

تمرين على الإستراتيجية

اشترت جميلة العناصر المذكورة أدناه. تبقى معها 5 AED. فكم المبلغ الذي كان مع جميلة في البداية؟

العناصر التي تم شراؤها	
معجون أسنان	AED 4
فرشاة أسنان	AED 2
خيط سني	AED 1



1 الفهم

ما المعطيات التي تعرفها؟

ما الذي تحتاج لإيجاده؟

2 التخطيط

3 الحل

برنامج محمد بن راشد
للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid
Smart Learning Program

4 التحقق

هل إجابتي صحيحة؟ اشرح إجابتك.

تطبيق الإستراتيجية

حل كل مسألة بالترتيب العكسي.

تكلفة الفيلم	
الفاشار	AED 4
مشروب	AED 3
التذكرة	AED 8

1. اشترى رشيد تذكرة سينما وفاشارًا

ومشروبًا. بعد مشاهدة الفيلم،

لعب 4 ألعاب فيديو لها التكلفة نفسها.

أنفق 19 AED في المجممل.

فكم بلغت تكلفة كل لعبة من

ألعاب الفيديو؟

2. باع الطلاب تذاكر لعب لجمع أموال لرحلة ميدانية. بلغت

تكلفة أول 20 تذكرة بيعت 4 AED لكل تذكرة.

لبيع المزيد من التذاكر، خفضوا السعر إلى 2 AED لكل

تذكرة. إذا جمعوا 216 AED. فكم عدد التذاكر التي باعوها

في الإجمالي؟

3. يبلغ أجر أخت ربهام 5.50 AED في الساعة قبل الساعة

21:00 لمجالسة الأطفال و 8 AED في الساعة بعد الساعة

21:00. أنهت مجالسة الأطفال الساعة 23:00 وحصلت على

38 AED. متى بدأت مجالسة الأطفال؟

4. **الممارسات الرياضية** استخدام الجبر استخدم الحل بترتيب عكسي لإيجاد قيمة المتغير في المعادلة الواردة أدناه.

$$d + 4 = 19$$

5. جمع خلف 15 علبة طعام أكثر من إسماعيل. وجمع بلال

8 علب أكثر من خلف. وجمع بلال 72 علبة طعام. فكم عدد

علب الطعام التي جمعها إسماعيل؟

الحل



مراجعة الإستراتيجيات

استخدم الإستراتيجية التي تراها مناسبة لحل كل مسألة.

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

6. باع بدر 11 اشتراكاً في المجلة أكثر من حامد. باع أيوب 4 اشتراكات أكثر من بدر. وباع أيوب 45 اشتراكاً في المجلة. فكم عدد اشتراكات المجلة التي باعها حامد؟

8 الممارسات الرياضية

7. **البحث عن نهط** يخطط عيسى لشراء مشغل MP3 جديد مقابل AED 90. وفي كل شهر يضاعف المبلغ الذي وفره في الشهر السابق. إذا كان يوفر 3 AED في الشهر الأول، فكم عدد الشهور التي سيوفر فيها عيسى المبلغ الكافي لشراء مشغل MP3؟

اليوم	كيلومترات
1	5
2	2
3	7
4	3

8. يوضح الجدول عدد الكيلومترات التي قطعها إبراهيم على مدار الأيام الأربعة الماضية. فكم عدد الكيلومترات التي قطعها في اليوم الثالث أكثر من اليوم الثاني؟ حدد ما إذا كانت هناك معلومات إضافية أو مفقودة.

9. تقوم حصة بتسليم الزهور إلى محل زهور محلي، حيث تسلم نفس العدد من الزهور في كل عملية توصيل. طلب محل الزهور 2050 زهرة وسوف يستغرق الأمر 5 رحلات لتوصيل جميع الأزهار. فكم عدد الزهور التي سلمتها حصة بعد 4 رحلات؟

10. تبلغ تكلفة كل تذكرة دخول إلى أحد معارض السيارات 5 AED. وبعد بيع 20 تذكرة فقط، قرروا تخفيض السعر إلى 3 AED لكل تذكرة. إذا جمعوا 217 AED، فكم عدد التذاكر التي باعوها في الإجمالي؟

الحل!

الدرس 4

استقصاء حل المسائل:
العهل بترتيب عكسي

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

أنشأ عبد الله وأصدقاؤه لوحة ألعاب خارجية على شكل مستطيل يبلغ طوله 4 أقدام ويبلغ عرضه قدمين. إذا قطعوا ثقبًا دائريًا بمساحة قدم مربع، فما مساحة لوحة الألعاب التي لم تتضمن الثقب؟

1 الفهم

ما المعطيات التي تعرفها؟

طول وعرض لوحة الألعاب

المساحة التي يشغلها الثقب

ما الذي تحتاج لإيجاده؟

مساحة لوحة الألعاب، بدون الثقب

2 التخطيط

يمكنني حل المسألة بترتيب عكسي.

3 الحل

أوجد مساحة لوحة الألعاب. (تلميح: المساحة = الطول × العرض)

$$\text{أقدام مربعة } 8 = 4 \times 2$$

اطرح مساحة الثقب من مساحة لوحة الألعاب.

$$\text{أقدام مربعة } 7 = 8 - 1$$

إذًا، تبلغ مساحة لوحة الألعاب التي أنشأها عبد الله وأصدقاؤه 7 أقدام مربعة، بدون الثقب.

4 التحقق

هل إجابتي صحيحة؟ اشرح إجابتك.

مساحة لوحة الألعاب + مساحة الثقب = المساحة الإجمالية

$$\text{أقدام مربعة } 8 = 7 + 1$$

حل كل مسألة بالترتيب العكسي.

1. جمع نادي العلوم أموالاً لتنظيف الشاطئ. وأنفقوا AED 29 على حقائب القمامة و AED 74 على الأحذية المقاومة للمياه. لا يزال لديهم AED 47 متبقيًا. فكم جمعوا من المال؟

2. قطف السيد جمال وروداً طازجة من حديقته وأعطى 10 وردات لجاره. ثم أعطى نصف ما تبقى معه لابنة أخيه. واحتفظ بالـ 14 وردة المتبقية. فكم عدد الورد التي قطفها؟

3. **الممارسات الرياضية** استخدام الحس العددي يُقسم عدد على 6. ثم يُضاف العدد 8 إلى ناتج القسمة. بعد ذلك يُطرح 3 من المجموع. يصبح الناتج 7. فما هو العدد؟

4. يبلغ ارتفاع سد هوفر في الولايات المتحدة 223 مترًا. ويبلغ ارتفاع سد إيرتان في الصين 240 مترًا. اكتب وأوجد قيمة تعبير عددي لإيجاد الفارق بين ارتفاع كل من السدين.

5. سيذهب صف السيدة حليلة في الصف الخامس لزيارة أحد المتاحف. يجمع طلاب الصف AED 68 للرحلة. تبلغ تكلفة المواصلات إلى المتحف AED 40. يبيع المتحف حفريات صغيرة مقابل AED 4 لكل حفرية. فكم عدد الحفريات التي يمكنهم شراؤها بالمبلغ المالي المتبقي لديهم؟



مذهل!



التحقق من تقديمي

مراجعة المفردات

اذكر ما إذا كانت كل جملة صحيحة أم خاطئة. إذا كانت خاطئة، فاستبدل الكلمة أو العدد الذي تحته خط لصياغة جملة صحيحة.

1. تُسمى توافق من الأعداد والعمليات صيغة.

2. التعبير العددي $(3 \times 3) + (2 \times 4)$ قيمته 33.

3. ترتيب العمليات هو مجموعة من القواعد التي يتعين اتباعها في حالة استخدام أكثر من عملية في أحد التعبيرات.

مراجعة المفاهيم

4. أوجد قيمة $2 \times \{15 - [(12 \div 3) \times 2]\}$.

اكتب التعبير $\underline{\hspace{2cm}} \times \{15 - [(\underline{\hspace{1cm}} \div 3) \times \underline{\hspace{1cm}}]\}$

اقسم 12 على 3. الأقواس الهلالية أولاً

اضرب. الأقواس المربعة ثانياً

اطرح. الحاصلات ثالثاً

اضرب.

إذاً، $2 \times \{15 - [(12 \div 3) \times 2]\} = \underline{\hspace{2cm}}$

اكتب كل عبارة كتعبير عددي.

5. اضرب 4 في 7، ثم اطرح 5 _____

6. اجمع 3 إلى ناتج ضرب 10 في 4 _____

7. اطرح 8 من ناتج قسمة 15 على 3 _____

8. اطرح 9 من 13، ثم اضرب الناتج في 2 _____



حل المسائل



9. ستذهب رنا وخمسة من صديقاتها إلى حلبة التزلج.

تدفع كل واحدة AED 5 للدخول و AED 5

لوجبة الطعام. اكتب وأوجد قيمة التعبير العددي

لإيجاد التكلفة الإجمالية للدخول ووجبات الطعام.

10. لدى حمد اثنين من منصات حمل ألعاب الفيديو. كل منصة

يمكن أن تحمل صفيين من 20 لعبة. اكتب وأوجد قيمة تعبير عددي

لإيجاد العدد الإجمالي للألعاب التي يمكن لمنصتي حمل ألعاب الفيديو

الخاصة بحمد حملها.

تمرين على الاختبار

11. يشتري حميد 3 حاويات من الآيس كريم مقابل AED 5 لكل واحدة وكعكة تبلغ تكلفتها AED 8 لأخذها إلى

حفل عشاء صديقه. ما التعبير الذي سيسمح لك بإيجاد مقدار المال الذي أنفقه حميد على الآيس كريم

والكعكة؟

(A) $AED\ 8 \times 3 \times AED\ 5$

(C) $(3 \times AED\ 8) + AED\ 5$

(B) $(3 \times AED\ 5) + AED\ 8$

(D) $3 \times (AED\ 5 + AED\ 8)$

الدرس 5

السؤال الأساسي
كيف تُستخدم الأنماط لحل المسائل؟

إيجاد قيمة التعابير

المتغير، مثل x ، هو حرف أو رمز يُستخدم لتمثيل مقدار غير معروف يمكن أن يتغير.
التعبير، مثل $x + 2$ ، هو توافق من المتغيرات والأعداد وعملية واحدة على الأقل.

$$\begin{array}{c} \text{المتغير} \longrightarrow x + 2 \text{ العملية} \\ \uparrow \qquad \qquad \qquad \downarrow \end{array}$$

عندما تستبدل متغيرًا بعدد، يمكنك إيجاد قيمة التعبير. يُسمى هذا إيجاد قيمة التعبير.

الرياضيات في حياتنا



مثال 1

سجل مازن 4 أهداف. سجل ناصر g أهداف أكثر من مازن. اكتب تعبيرًا باستخدام المتغير g . أوجد قيمة التعبير إذا كان $g = 7$ لإيجاد عدد الأهداف التي سجلها ناصر.



$$4 + g$$

1 اكتب التعبير.

$$4 + 7$$

2 استبدل g بـ 7.

$$11$$

3 اجمع 4 و 7.

إذًا، سجل _____ هدف.

مثال 2

أوجد قيمة التعبير $15 - (x + 5)$ إذا كان $x = 8$.
اكتب التعبير.

استبدل x بـ 8.

$$15 - (x + 5)$$

اجمع 8 و 5.

$$15 - (\quad + 5)$$

اطرح 13 من 15.

$$15 - \quad$$

إذا كان $x = 8$

$$15 - (x + 5) = \quad$$

إرشاد مهم

لا تحتوي التعبيرات الجبرية عادة على علامة الضرب \times . فيما يلي بعض الطرق لتوضيح عملية الضرب.

$2n$ تعني ضعفي n . $4(x + y)$ تعني 4 أضعاف $(x + y)$.

تمارين موجّهة

جهز جاسم x شطيرة. استخدم شريحتين من الخبز لكل شطيرة أعدها. إذا كان $x = 6$ ، فكم عدد شرائح الخبز التي استخدمها جاسم؟

اكتب التعبير.

$$2 \times \quad$$

استبدل x بـ 6.

$$2 \times \quad$$

اضرب 2 و 6

إذاً، استخدم جاسم \quad شريحة من الخبز.

تفكير في الرياضيات

لماذا نستخدم المتغيرات؟



تمارين ذاتية

أوجد قيمة كل تعبير إذا كان $a = 4$ و $b = 9$.

1. $4 + a$ _____

2. $b + 30 \div 6$ _____

3. $(b - a) + 6$ _____

4. $a \times a - 5$ _____

5. $3a - 2$ _____

6. $6b + 3 \times 9$ _____

أوجد قيمة كل تعبير إذا كان $a = 0.4$ و $b = 6.3$ و $c = 10.05$.

7. $a + b$ _____

8. $c - a$ _____

9. $b - 6$ _____

10. $(9 + c) - b$ _____

11. $(c - b) + 5$ _____

12. $(a + b + c) - 7$ _____



حل المسائل

13. لدى علياء 256 AED في حساب التوفير الخاص بها. تضيف x دراهم إلى حسابها يوم الجمعة. إذا كان $x = \text{AED } 50.25$ ، فاكتب تعبيرًا لإيجاد مقدار المال في حساب علياء. ثم أوجد القيمة.

14. في h ساعات، تسير السيارة 360 كيلومترًا. إذا كان $h = 4$ ، فاكتب وأوجد قيمة التعبير لإيجاد المسافة التي تقطعها السيارة خلال ساعة واحدة. ثم أوجد القيمة.



$$s = 12 \text{ cm}$$

15. لإيجاد مساحة أحد المربعات، يمكنك استخدام الصيغة $S \times S$. ما مساحة المربع المبين؟

16. كان لدى خلف 127 أغنية على مشغل MP3 الخاص به. حذف x أغنية. إذا كان $x = 15$ ، فاكتب تعبيرًا لإيجاد عدد الأغنيات المتبقية لديه. ثم أوجد القيمة.

مسائل مهارات التفكير العليا

17. **الممارسات الرياضية** 4 تمثيل مسائل الرياضيات اكتب تعبيرًا جبريًا يستخدم المتغير b وأكثر من عملية.

18. **الاستفادة من السؤال الأساسي** اشرح لماذا التعبير x أقل بمقدار 3 يُكتب كـ $x - 3$ وليس $3 - x$.

الدرس 5

إيجاد قيمة التعبيرات

واجباتي المنزلية

مساعدة الواجب المنزلي

المتغير. مثل x ، هو حرف أو رمز يُستخدم لتمثيل مقدار غير معروف يمكن أن يتغير. **التعبير.** مثل $x + 2$ ، هو توافق من المتغيرات والأعداد وعملية واحدة على الأقل. عندما تستبدل متغيرًا بعدد، يمكنك إيجاد قيمة التعبير. يُسمى هذا إيجاد قيمة التعبير. لا تحتوي التعبيرات الجبرية عادة على علامة الضرب \times . $2n$ تعني ضعف n و $4(x + y)$ تعني 4 أضعاف $(x + y)$.

أوجد قيمة $4(x + y)$ إذا كان $x = 3$ و $y = 1$.

اكتب التعبير.

$$4(x + y)$$

استبدل x بـ 3 و y بـ 1. أوجد قيمة ما يرد داخل الأقواس الهلالية أولاً.

$$4(3 + 1)$$

اجمع 3 و 1.

$$4(4)$$

اضرب.

$$16$$

إذًا، إذا كان $x = 3$ و $y = 1$ ، فإن $4(x + y) = 16$.

تمرين

أوجد قيمة كل تعبير إذا كان $f = 3$ و $g = 8$.

1. $g \times 5$

4. $f \times 2 \times 8$

2. $4 \times (f \times g)$

5. $4(g - 5)$

3. $f + g$

6. $f \times f - 1$



7. لإيجاد محيط مستطيل، يمكنك استخدام التعبير $2(l) + 2(w)$ أوجد قيمة المحيط إذا كان $w = 8\text{cm}$ و $l = 10\text{cm}$.



8. **الممارسات الرياضية** حل المسائل يشتري حميد x علب آيس كريم لأخذها لحفل عشاء صديقه. كم أنفق حميد من المال إذا اشترى 4 علب من الآيس كريم وكعكة تبلغ تكلفتها 6 AED ؟

تمرين على الاختبار

9. تبلغ تكلفة شطيرة التاكو 6 AED. لدى بلال فسيمة بخصم 1 AED. التعبير $6n - 1$ يمثل تكلفة شراء أي عدد n من شطائر التاكو. كم مقدار المال اللازم لشراء 3 شطائر تاكو؟

- (A) AED 15 (C) AED 17
(B) AED 16 (D) AED 18

عنصر طعام	السعر
شطيرة جبن	AED 7
تاكو	AED 6
إنشيلادا	AED 8



محمد بن راشد
لتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid
Smart Learning Program

فهم التعابير

الدرس 6

السؤال الأساسي
كيف تُستخدم الأنماط لحل
المسائل؟

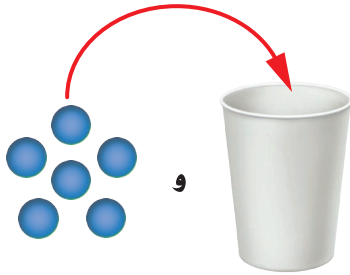
تذكر أن التعبير هو توافق من المتغيرات والأعداد وعملية واحدة على الأقل.

الرياضيات في حياتنا



اكتب تعبيرًا يوضحه كل نموذج. اختر المتغير الخاص بك. ثم أخبر ماذا يعني التعبير.

مثال 1



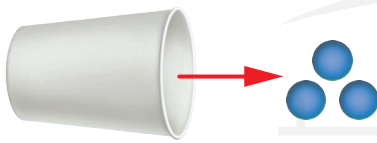
اكتب التعبير: $6 + x$



قُل ماذا يعني: التعبير يعني أنك تضيف 6 إلى مقدار غير محدد.



مثال 2



اكتب التعبير:



قُل ماذا يعني التعبير:



تمارين موجّهة

أراد حارب إيجاد قيمة التعبير $b + 7$ ، حيث إن $b = 4$.

اكتب التعبير.

استبدل b بـ 4.

_____ + 7

اجمع 4 و 7.

أوجد قيمة كل تعبير في ضوء قيم المتغيرات.

1. $x + 8$ _____

عندما $x = 12$

2. $a + 7 - b$ _____

عندما $a = 4$ و $b = 6$

3. $u + 8 - 5 + u$ _____

عندما $u = 10$

4. $y - z + 13 + y$ _____

عندما $y = 11$ و $z = 6$



برنامج محمد بن راشد
للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid
Smart Learning Program

تمارين ذاتية

أوجد قيمة كل تعبير في ضوء قيمة المتغيرات.

5.

عندما $g = 9$

6. $9 + (b \times c)$

عندما $b = 4$ و $c = 9$ 7. $v \div 7$ عندما $v = 56$

8. $x + z$

عندما $x = 3$ و $z = 8$ 

9. توجد 7 قطع عد في كوب. أخرج جاسم بعض قطع العد. ما التعبير الذي مثله؟ _____

10. **المهارسات الرياضية** **تهثيل مسائل الرياضيات** يريد حسام تمثيل التعبير الذي يوضح أكثر من عدد بمقدار. كيف يمكنك استخدام قطع العد وكوب لإجراء هذه العملية؟ ما التعبير الذي سيستخدمه للتمثيل؟

حل المسائل



11. أيمن كتب التعبير $3 - y$ ليصف عدد الكيلومترات التي قطعها سيرًا. ما قيمة التعبير إذا كان $y = 9$ ؟ كم عدد الكيلومترات التي قطعها سيرًا؟

12. خبز جمال 24 فطيرة بالفاكهة لإحدى المناسبات. وخبز عبد الرحيم عددًا من الفطائر بالفاكهة أقل من جمال. ما التعبير الذي يوضح هذه المسألة؟ كم عدد الفطائر بالفاكهة التي خبزها عبد الرحيم إذا كان المتغير يساوي 11؟

مسائل مهارات التفكير العليا

13. **الممارسات الرياضية** **3** البحث عن الخطأ قرأت لمياء 5 كتب أثناء الإجازة. كتبت التعبير $x - 3$ لتوضح أنها قرأت 3 كتب أكثر مما قرأت فوزية. ابحث عن خطئها وقم بتصحيحه.

14. **الاستفادة من السؤال الأساسي** **?** توجد 7 كتب على أحد الرفوف. يوجد على رف آخر كتب أكثر من الرف الأول. ليلي كتبت التعبير $b + 7$ لوصف عدد الكتب الموجودة على الرف الثاني. فما قيمة التعبير إذا كان $b = 10$ ؟ بما يخبرك هذا عن عدد الكتب الموجودة على الرف الثاني؟ اشرح إجابتك.

برنامج محمد بن راشد
للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid
Smart Learning Program

الحل

الدرس 6

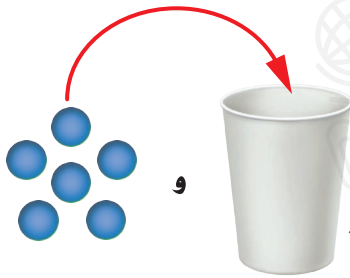
فهم التعابير

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

اكتب تعبيرًا يوضحه كل نموذج. اختر المتغير الخاص بك.
ثم أخبر ماذا يعني التعبير.

مثال

اكتب التعبير: $6 + x$

1

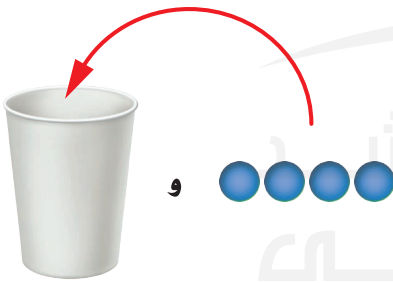
2 قل ماذا يعني: التعبير يعني أنك تضيف 6 إلى مقدار غير محدد.

2

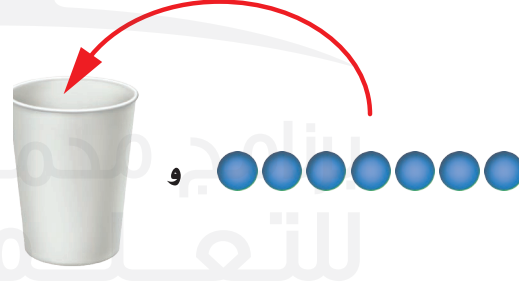
تمرين

اكتب تعبيرًا يوضحه كل نموذج. ثم أخبر ماذا يعني التعبير.

1.



2.



محمّد بن راشد
للتعليم الذكي
Mohammed Bin Rashid
Smart Learning Program



الدرس 7

السؤال الأساسي
كيف تُستخدم الأنهاط
لحل المسائل؟

نشاط عملي

إنشاء الأنهاط

صَمِّم

النمط الوارد أدناه مُصمم من أعواد تنظيف الأسنان. يستخدم الشكل الأول 4 أعواد لتنظيف الأسنان، ويستخدم الشكل الثاني 7 أعواد لتنظيف الأسنان، ويستخدم الشكل الثالث 10 أعواد لتنظيف الأسنان. افترض استمرار النمط على هذا المنوال.



الشكل 1



الشكل 2



الشكل 3

1 استخدم أعواد تنظيف الأسنان لتمثيل الشكل الرابع.

كم عدد أعواد تنظيف الأسنان التي استخدمتها؟ _____

2 استخدم أعواد تنظيف الأسنان لتمثيل الشكل الخامس. ارسم النتيجة أدناه. كم

عدد أعواد تنظيف الأسنان التي استخدمتها؟ _____

رسمي!

أكمل الجدول لإظهار عدد أعواد تنظيف الأسنان اللازمة إذا استمر النمط.


رقم الشكل	1	2	3	4	5	6	7
عدد أعواد تنظيف الأسنان	4	7	10				

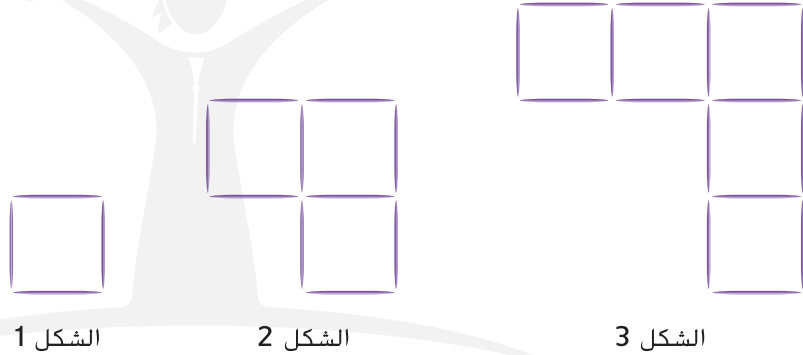
ماذا تلاحظ بشأن عدد أعواد تنظيف الأسنان اللازمة لكل شكل جديد؟

تحدث

1. باستخدام هذه القاعدة، كم عدد أعواد تنظيف الأسنان اللازمة للشكل الثامن؟ والشكل التاسع؟

الشكل 8 _____ الشكل 9 _____

2. **المهارسات الرياضية**  استخدام أدوات الرياضيات أنشئ نمطًا جديدًا. ابدأ بالشكل 1 مرة أخرى. أضف 6 أعواد تنظيف الأسنان لكل شكل جديد على النحو المبين. أكمل الجدول لإظهار عدد أعواد تنظيف الأسنان المستخدمة لكل شكل.



الشكل 1

الشكل 2

الشكل 3

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

3. قارن النمط الوارد في التمرين 2 بالنمط الوارد في النشاط بالصفحة السابقة.

عدد أعواد تنظيف الأسنان في الشكل 2 للنمط الوارد في الصفحة السابقة أصغر بمقدار _____ من عدد أعواد تنظيف الأسنان في الشكل 2 للنمط الوارد في التمرين 2.

عدد أعواد تنظيف الأسنان في الشكل 3 للنمط الوارد في الصفحة السابقة أصغر بمقدار _____ من عدد أعواد تنظيف الأسنان في الشكل 3 للنمط الوارد في التمرين 2.



تدرب

الممارسات الرياضية **8** البحث عن نمط لكل نمط، أوجد عدد أعواد تنظيف الأسنان اللازمة للشكل التالي.



الشكل 1

الشكل 2

الشكل 3

يحتاج الشكل 4 إلى _____ أعواد تنظيف الأسنان.

كيف يكون هذا النمط مختلفاً عن النمط الوارد في النشاط في الصفحة الأولى من هذا الدرس؟



الشكل 1

الشكل 2

الشكل 3

يحتاج الشكل 4 إلى _____ أعواد تنظيف الأسنان.



الشكل 1

الشكل 2

الشكل 3

يحتاج الشكل 4 إلى _____ أعواد تنظيف الأسنان.

كيف يُقارن هذا النمط بالنمط الخاص بالتمرين 5؟

شوط السباحة الذي قطعه زايد	
اليوم	عدد الأشواط
1	0
2	3
3	6
4	
5	
6	

شوط السباحة الذي قطعه طارق	
اليوم	عدد الأشواط
1	0
2	6
3	12
4	
5	
6	

7. توضح الجداول عدد الأشواط التي يقطعها طارق وزايد في السباحة كل يوم. أكمل كل جدول إذا استمرت الأنماط على هذا المنوال.

قارن عدد الأشواط التي يقطعها كل شخص في السباحة كل يوم.

8. متجران يبيعان الشموع المعطرة. لنفرض أن النمط الموجود في الجدول أدناه سيستمر. قارن سعر الشموع التي يبيعها كل متجر.

شموع المتجر الثاني	
عدد الشموع	التكلفة (AED)
2	4
3	6
4	8

شموع المتجر الأول	
عدد الشموع	التكلفة (AED)
2	8
3	12
4	16

9. **المهارسات الرياضية** 4 تمثيل مسائل الرياضيات استخدم الشكل 1 من التمرين 5 لإنشاء نمط مختلف باستخدام أعواد تنظيف الأسنان. ارسم النمط التالي. كيف يُقارن هذا النمط بالنمط الخاص بالتمرين 5؟

اكتب

10. كيف يمكن استخدام النماذج لإنشاء الأنماط وتحليلها؟

الدرس 7

نشاط عملي:
إنشاء الأنماط

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

النمط الوارد أدناه مُصمم من أعواد تنظيف الأسنان. الشكل 1 يستخدم 4 أعواد تنظيف أسنان، والشكل 2 يستخدم 8 أعواد، والشكل 3 يستخدم 12 عودًا. كم عدد أعواد تنظيف الأسنان اللازمة للأشكال 4 و 5 و 6 و 7 و 8؟



الشكل 1



الشكل 2



الشكل 3



الشكل 4

1 استخدم أعواد تنظيف الأسنان لتمثيل الشكل 4.

تم استخدام ستة عشر عودًا.



الشكل 5

2 استخدم أعواد تنظيف الأسنان لتمثيل الشكل 5.

تم استخدام عشرين عودًا.

3 أكمل الجدول. يزيد عدد أعواد تنظيف الأسنان بمعدل 4 أعواد.

رقم الشكل	1	2	3	4	5	6	7	8
عدد أعواد تنظيف الأسنان	4	8	12	16	20	24	28	32

إذًا، الشكل 4 يستخدم 16 عودًا، والشكل 5 يستخدم 20 عودًا، والشكل 6 يستخدم 24 عودًا،

والشكل 7 يستخدم 28 عودًا، والشكل 8 يستخدم 32 عودًا.

المهارسات الرياضية **8** البحث عن نمط لكل نمط، ارسم أعواد تنظيف الأسنان لإيجاد عدد الأعواد اللازم للشكل التالي.



يحتاج الشكل 4 إلى _____ أعواد تنظيف الأسنان.



يحتاج الشكل 4 إلى _____ أعواد تنظيف الأسنان.

كيف يُقارن هذا النمط بالنمط الخاص بالتمرين 1؟

حل المسائل



3. يوضح الجدول الارتفاع بالسنتيمترات الذي ينموه كل نبات خلال أسبوع. افترض استمرار الأنماط على هذا المنوال. قارن النمو في طول كل نبات.

النبات A		النبات B	
اليوم	الطول (cm)	اليوم	الطول (cm)
1	0	1	0
2	2	2	6
3	4	3	12
4	6	4	18
5	8	5	24
6	10	6	30
7	12	7	36

مثال 2

تتدرب أسماء وفوزية على الجري في سباق نصف ماراثون. ونصف الماراثون هو حوالي 21 كيلومترًا. ويوضح الجدول خطط التدريب الأسبوعية الخاصة بهما. استخدم المعلومات لكتابة متتالية لتمثيل الخطة التدريبية الأسبوعية لكل منهما. ثم قارن بين الخطط.

العداء	كيلومترات البدء	خطة التدريب
أسماء	3	أضف 3 كيلومترات كل أسبوع لكل من الأسابيع الأربعة التالية.
فوزية	6	أضف 6 كيلومترات كل أسبوع لكل من الأسابيع الأربعة التالية.

في كل أسبوع، سوف تجري أسماء ثلاثة كيلومتر أكثر وسوف تجري فوزية ستة كيلومترات أكثر من الأسبوع السابق.

اكتب متتالية بها 5 حدود لخطة التدريب الخاصة بأسماء.

اكتب متتالية بها 5 حدود لخطة التدريب الخاصة بفوزية.

قارن خطط التدريب.

في كل أسبوع، تخطط فوزية لجري _____ ما تجريه أسماء من الكيلومترات.

بحث في الرياضيات

ما أوجه التشابه بين المتتالية 2, 5, 8, 11 والمتتالية 2, 6, 18, 54؟ وما وجه الاختلاف بينهما؟

تمارين موجّهة

1. اكتب الحدود الثلاثة التالية في المتتالية . . . 1, 4, 7, 10.

يمكن إيجاد كل حد في المتتالية

بجمع _____ على الحد السابق.

$$10 + 3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}} + 3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}} + 3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

الحدود الثلاثة التالية هي _____ .

تمارين ذاتية

الجبر حدد النمط. ثم اكتب الحدود الثلاثة التالية في كل متتالية.

2. 0, 7, 14, 21, ...

3. 1,458, 486, 162, 54, ...

4. 72, 66, 60, 54 ...

5. 1, 3, 9, 27 ...

6. 2, 4, 8, 16, ...

7. 94, 88, 82, 76, ...

8. 12, 24, 36, 48, ...

9. 512, 256, 128, 64, ...

10. 8, 13, 18, 23, ...

11. 11, 24, 37, 50, ...

12. 83, 75, 67, 59, ...

13. 2, 8, 32, 128, ...

برنامج محمد بن راشد
للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid
Smart Learning Program



حل المسائل

الحل

تذاكر الدخول	
الوقت	التكلفة (AED)
قبل الساعة 4 عصرًا	45
بعد الساعة 4 عصرًا	15

14. يقدم أحد المتنزّهات تذاكر مخفضة بعد الساعة 4 عصرًا. توضح أسعار التذاكر على اليسار. اكتب التكلفة الكلية لـ 1 و 2 و 3 و 4 تذاكر لكل فترة زمنية. قارن تكلفة الـ 4 تذاكر قبل الساعة 4 عصرًا بالـ 4 تذاكر بعد الساعة 4 عصرًا.

مسائل مهارات التفكير العليا

15. **الممارسات الرياضية** **3** أي مما يلي لا ينتهي للمجموعة؟ حوِّط المتتالية التي لا تنتمي للمتاليات الثلاث الأخرى. اشرح استنتاجك.

2, 5, 8, 11, ...

3, 6, 12, 24, ...

4, 14, 24, 34, ...

7, 12, 17, 22, ...

16. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف يمكننا توسيع الأنماط؟

الدرس 8

الأنماط

واجباتي المنزلية

مساعدة الواجب المنزلي

الأسبوع	1	2	3	4
عدد الألعاب	3	6	9	12

يُسمح لعامر بتنزيل 3 ألعاب جديدة كل أسبوع. يظهر الجدول إجمالي عدد الألعاب التي يمكنه تنزيلها على مدار عدة أسابيع. وسع النمط لإيجاد الحدود الثلاثة التالية.

3, 6, 9, 12, ...

+ 3 + 3 + 3

وكل حد في المتتالية يمكن إيجاده بجمع 3 على الحد السابق.

$$12 + 3 = 15$$

$$15 + 3 = 18$$

$$18 + 3 = 21$$

الحدود الثلاثة التالية هي 15, 18, 21.

تمرين

الجبر حدد النمط. ثم اكتب الحدود الثلاثة التالية في كل متتالية.

1. 5, 10, 20, 40, ...

2. 63, 58, 53, 48, ...

3. 192, 96, 48, 24, ...

4. 4, 11, 18, 25, ...



حل المسائل

AED 8?
شطيرة مليئة
بلحم الديك
الرومي!



5. **الممارسات الرياضية** وضع خطة يبيع

مطعم علي كل شطيرة بسعر 4 AED . يبيع

مطعم سلطان كل شطيرة بسعر 8 AED . اكتب التكلفة

الكلية لـ 1 و 2 و 3 و 4 شطائر في كل مطعم. ثم قارن

التكلفة الكلية لـ 4 شطائر في كل مطعم.

6. يجري عبد العزيز دائمة شوطًا واحدًا للإحماء قبل تمرين المضمار. يجري مازن دائمة 3 أشواط للإحماء قبل تمرين المضمار. اكتب إجمالي عدد الأشواط التي يقطعها كل طالب لـ 1 و 2 و 3 و 4 تمارين. ثم قارن إجمالي عدد الأشواط التي يقطعها كلا الطالبين في 3 تمارين.

مراجعة المفردات

7. املأ كل فراغ بالمصطلح الصحيح لتكمل كل جملة.

المتتالية هي قائمة من الأعداد تتبع نمطًا

كل عدد في القائمة يسمى

تمرين على الاختبار

8. ما الذي يمثل الحدود الثلاثة التالية في المتتالية . . . 8, 16, 24, 32, . . . ؟

(A) 36, 40, 44

(C) 40, 48, 56

(B) 64, 128, 256

(D) 72, 216, 648



نشاط عملي

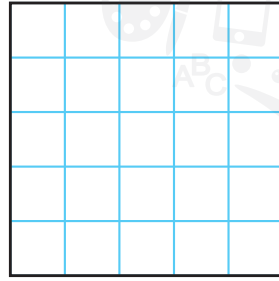
المواقع على الخريطة

الدرس 9

السؤال الأساسي
كيف تُستخدم الأنماط
لحل المسائل؟

ارسم

يمكنك استخدام ورقة تمثيل بياني لتمثيل المواقع على الخريطة. من المدرسة، تمشي فاطمة ثلاث بنايات شمالاً نحو المكتبة. ثم تمشي بنايتين شرقاً نحو الحديقة. يقع بيت فاطمة على بُعد بناية واحدة من الحديقة جهة الجنوب. ارسم خريطة توضح تلك المواقع.



1 استخدم ورقة التمثيل البياني الفارغة لرسم وتسمية نقطة في الركن السفلي الأيسر لتمثيل المدرسة.

2 من النقطة المسماة "المدرسة"، في أي اتجاه على طول التمثيل البياني يجب أن تتحرك لكي تصل إلى المكتبة؟

كم عدد الوحدات التي يجب أن تتحركها لكي تصل إلى المكتبة؟

3 ارسم نقطة وسمها لتمثيل موقع المكتبة. من النقطة المسماة "المكتبة"، في أي اتجاه على طول التمثيل البياني يجب أن تتحرك لكي تصل إلى الحديقة؟

كم عدد الوحدات التي يجب أن تتحركها لكي تصل إلى الحديقة؟



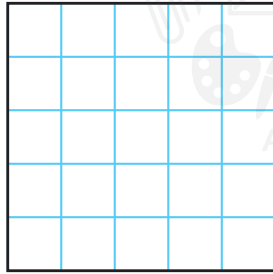
4

ارسم نقطة وسمها لتمثيل موقع الحديقة. من النقطة المسماة "حديقة"، في أي اتجاه على طول التمثيل البياني يجب أن تتحرك لكي تصل إلى بيت فاطمة؟

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

ارسم نقطة وسمها لتمثيل موقع بيت فاطمة.

تحدث



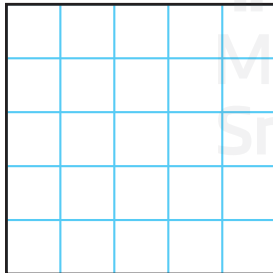
1. في التمثيل البياني الموضح، ارسم المواقع وسمها من نشاط الرسم.

2. هل تعيش فاطمة في مكان أقرب إلى الحديقة أم إلى المكتبة؟

3. هل المكتبة قريبة أكثر من الحديقة أم من مدرسة فاطمة؟

4. **الممارسات الرياضية** **1** **وضع خطة** صف كيف يمكن لفاطمة أن تمشي من بيتها إلى مدرستها.

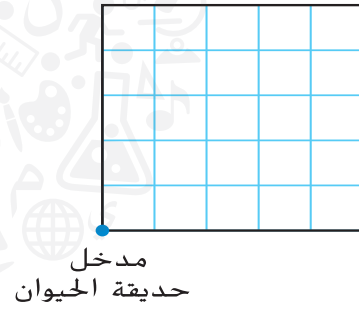
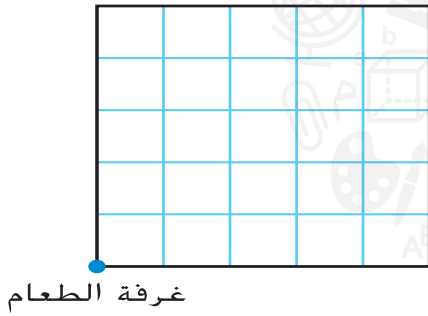
5. اكتب مسألة يمكن أن تمثل مواقع أماكن من الحياة اليومية. استخدم النموذج لرسم الخريطة.



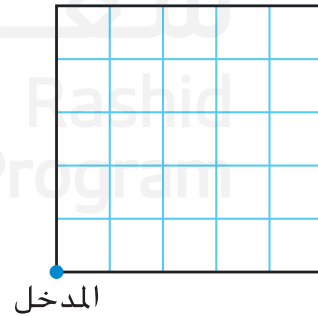
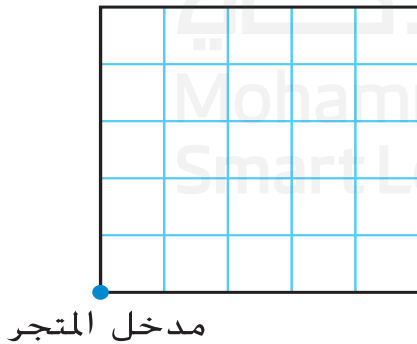
تدرّب

للتّمارين 6-9، استخدم ورقة التمثيل البياني لرسم خريطة للمواقع الموضحة.

6. من مدخل حديقة الحيوان، يمشي عبد الكريم ثلاث وحدات شرقاً نحو متجر الهدايا. ثم يمشي أربع وحدات شمالاً نحو معرض الدببة، يقع معرض الأسود على بعد وحدتين جنوباً ووحدة غرباً من معرض الدببة.
7. من غرفة الطعام، تركب إحدى المخيّمات دراجتها لأربع وحدات شمالاً نحو مركز الطبيعة. ثم تركب دراجتها لخمس وحدات شرقاً ووحدة جنوباً باتجاه مقصورتها. يبعد المعسكر عن مقصورتها بمقدار وحدة واحدة غرباً وثلاث وحدات جنوباً.



8. من مدخل صالة الألعاب الرياضية، جرت مها باتجاه أحبال القفز التي تقع على بُعد أربع وحدات شمالاً وأربع وحدات شرقاً. ثم جرت وحدتين غرباً باتجاه السجادة الأرضية. يبعد تحدي المهارات عن السجادة الأرضية بمقدار وحدة واحدة غرباً ووحدين جنوباً.
9. من مدخل المتجر، يمشي عبد الله باتجاه قسم الدمى الذي يقع على بُعد أربعة ممرات شمالاً ووصفين شرقاً. ثم يمشي ممرين جنوباً ووصفين شرقاً نحو قسم ملابس الأطفال. ويبعد الصّراف عن قسم ملابس الأطفال ثلاثة صفوف غرباً وممرًا جنوباً.



استخدم خريطة حديقة الملاهي الموضحة أدناه للتمارين 10-12.
 تمثّل مهاشي حديقة الملاهي على الخريطة بالخطوط الرأسية والأفقية.



10. صف طريقاً يمكن أن تسلكه لكي تصل من المدخل إلى قطار الرعب.

11. بعد ركوب قطار الرعب، تقرر ركوب قطار الموت.

كم عدد الوحدات التي تحتاج أن تتحركها لكي تصل إلى قطار الموت؟

12. **المهارسات الرياضية** **6** الشرح لصديق يدخل سالم وحسن الحديقة في آن واحد وسلكا اتجاهين مختلفين. سالم يمشي نحو قطار الرعب بينما يمشي حسن نحو قطار الموت. من الأبعد؟ اشرح لأحد أصدقائك.

اكتب

13. كيف تساعدنا التمثيلات البيانية للرياضيات في فهم عالمنا بشكل أفضل؟

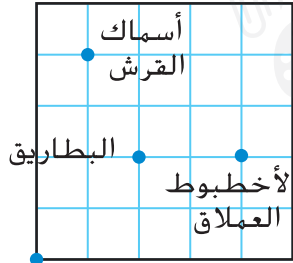
الدرس 9

نشاط عملي: المواقع
على الخريطة

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

يمكنك استخدام ورقة تمثيل بياني لتمثيل المواقع على الخريطة. تظهر الخريطة مواقع الحيوانات داخل حديقة الأحياء المائية. صف كيف يمكن لعبيد أن يمشي من مدخل حديقة الأحياء المائية إلى الأخطبوط العملاق والبطريق وأسماك القرش، بهذا الترتيب.



مدخل حديقة
الأحياء المائية

1 تقع حديقة الأحياء المائية أسفل الركن الأيسر من الخريطة.

2 من النقطة المسماة "مدخل حديقة الأحياء المائية"، مشى عبید 4 وحدات جهة الشرق ثم وحدتين لجهة الشمال لكي يصل إلى الأخطبوط العملاق.

3 من النقطة المسماة "الأخطبوط العملاق"، مشى عبید وحدتين جهة الغرب لكي يصل إلى البطريق.

4 من النقطة المسماة "البطريق"، مشى عبید وحدتين لجهة الشمال ثم وحدة واحدة إلى جهة الغرب لكي يصل إلى القرش.

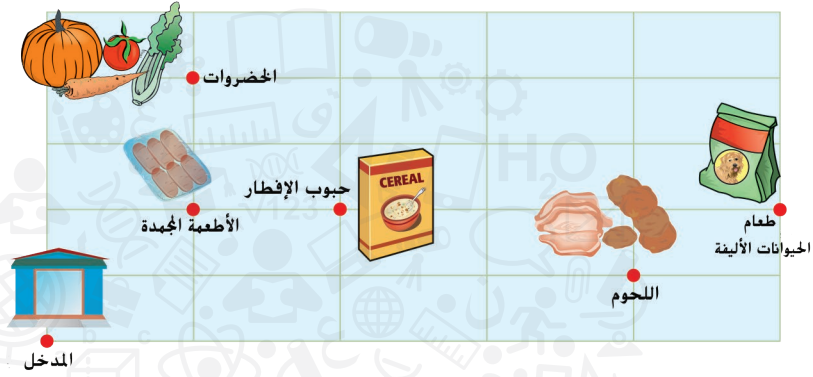
تمرين

1. ارجع إلى مساعد الواجب المنزلي. يقع معرض الحبار على بُعد ثلاث وحدات شرقاً من أسماك القرش. كم عدد الوحدات التي يبعدها معرض الحبار عن الأخطبوط العملاق شمالاً؟



حل المسائل

استخدم خريطة متجر السعادة الموضحة أدناه للتمارين 2-5.
تمثل ممرات متجر السعادة وصفوفه على الخريطة بالخطوط
الرأسية والأفقية.



2. صف طريقًا يمكن أن تسلكه لكي تصل من المدخل إلى قسم اللحوم.

3. بعد اختيار بعض من شرائح اللحم واللحم المفروم، تقرر اختيار بعض الخضروات. كم عدد إجمالي الوحدات التي تحتاج أن تتحركها لكي تصل إلى قسم الخضروات؟ اشرح إجابتك.

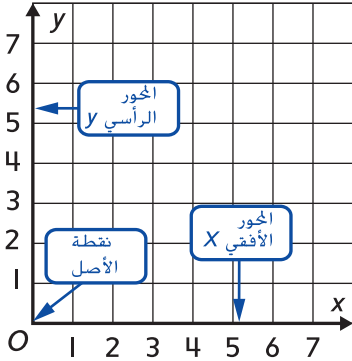
4. **المهارسات الرياضية** 5 استخدام أدوات الرياضيات دخلت غاية وحورية متجر السعادة ومشيتا باتجاه قسمين مختلفين. تمشي غاية باتجاه قسم الحبوب بينما تمشي حورية باتجاه قسم الأطعمة المجمدة. من الأبعد؟ اشرح إجابتك.

5. كم عدد إجمالي الوحدات التي ستمشيها من المدخل إلى قسم أطعمة الحيوانات الأليفة؟ اشرح إجابتك.

الدرس 10

السؤال الأساسي
كيف تُستخدم الأنماط
لحل المسائل؟

الأزواج المرتبة



يتشكل **المستوى الإحداثي** عندما يتقاطع خطا أعداد بشكل عمودي. أحد خطي الأعداد له أعداد على طول المحور الأفقي x (عرضيًا) والآخر له أعداد على طول المحور الرأسي y (إلى الأعلى). نقطة تقاطع المحورين هي **نقطة الأصل**.

الرياضيات في حياتنا



مثال 1

اذكر الأزواج المرتبة لموقع منزل سالي.

الزوج المرتب هو زوج من الأعداد يُستخدم في تعيين نقطة ما.



العدد الأول هو **الإحداثي x** وينظر أحد الأعداد على المحور الأفقي x .

(3, 5)

العدد الثاني هو **الإحداثي y** وينظر أحد الأعداد على المحور الرأسي y .

1 ابدأ من نقطة الأصل (____, ____). تحرك يمينًا على طول المحور الأفقي x

إلى أن تكون أسفل منزل سالي. الإحداثي x للزوج

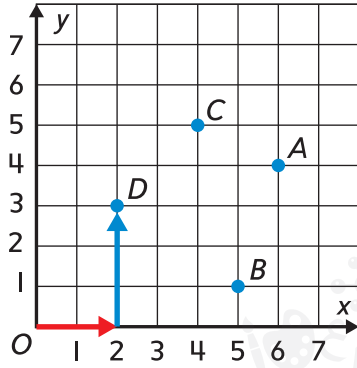
المرتّب هو ____

2 تحرك لأعلى إلى أن تصل إلى منزل سالي. الإحداثي y هو ____

إذًا، يقع منزل سالي على الزوج المرتّب (____, ____).

مثال 2

عيّن النقطة للزوج المرتّب (2, 3).



ابدأ من نقطة الأصل (____, ____). تحرك يمينًا على طول المحور الأفقي x إلى أن تصل.

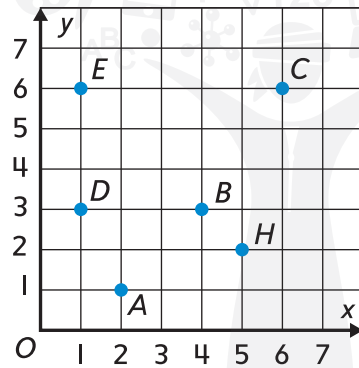
____، الإحداثي x.

2 تحرك لأعلى إلى أن تصل ____، للإحداثي y.

إذًا، النقطة ____ معيّنة بالزوج المرتّب (2, 3).

تمارين موجّهة

استخدم التمثيل البياني للتمارين 1 و 2.



1. حدد موقع واسم الزوج المرتّب للنقطة A.

الإحداثي x للزوج

المرتّب هو _____

الإحداثي y هو _____

إذًا، النقطة A معيّنة

بالزوج المرتّب (____, ____).

2. حدد موقع واسم النقطة عند (4, 3).

تحرك _____ وحدات إلى اليمين.

تحرك _____ وحدات لأعلى.

إذًا، النقطة _____ معيّنة

بالزوج المرتّب (4, 3).

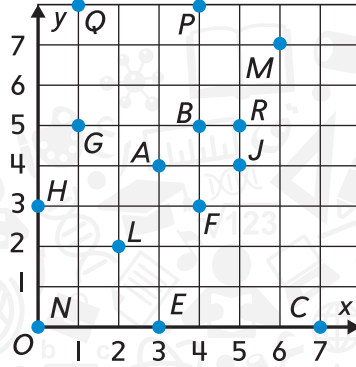
تدرب في الرياضيات

هل النقاط عند (8, 3) و (3, 8) في الموقع نفسه؟ اشرح استنتاجك.



تمارين ذاتية

استخدم التمثيل البياني للتمارين 3-14.



حدد اسم كل زوج مرتب.

3. A _____

4. R _____

5. J _____

6. E _____

7. Q _____

8. N _____

حدد اسم كل نقطة.

9. (2, 2) _____

10. (0, 3) _____

11. (1, 5) _____

12. (6, 7) _____

13. (4, 8) _____

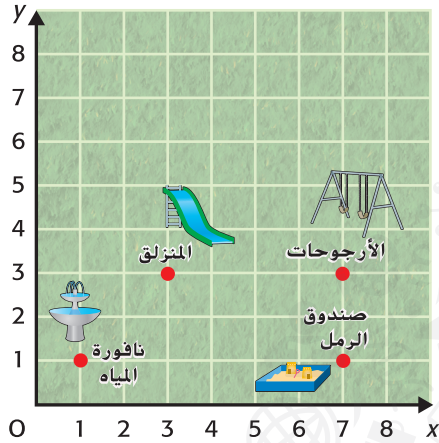
14. (7, 0) _____



حل المسائل

استخدم خريطة الملعب على اليسار لتمارين 15-20.

15. ما الذي يقع عند $(7, 3)$ ؟



16. اكتب الزوج المرتب لصندوق الرمل.

17. افترض أن الإحداثي x لنافورة المياه تم تحريكه إلى اليمين وحدة واحدة. ماذا يكون الزوج المرتب الجديد لنافورة المياه؟

18. إذا تم تحريك الإحداثي y للمنزلق إلى أعلى وحدتين، فماذا يكون الزوج المرتب للمنزلق؟

19. حدد أيوب نقطة كانت أعلى نقطة الأصل بـ 4 وحدات و 8 وحدات على يمين نقطة الأصل. فماذا كان الزوج المرتب؟

20. افترض تحريك النقطة $(6, 5)$ بمقدار 3 وحدات إلى اليسار ووحدين لأسفل. اكتب الزوج المرتب الجديد.

مسائل مهارات التفكير العليا

21. **الممارسات الرياضية** فهم طبيعة المسائل عيّن الزوج المرتب الذي يقع إحداثاه x و y على المحور.

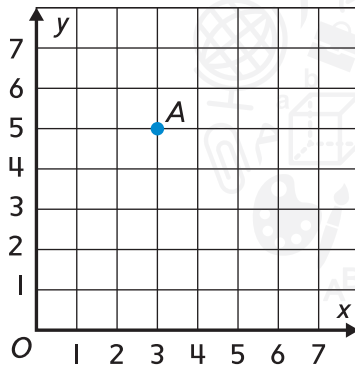
22. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف يوصف موقع نقطة ما على الشبكة؟

الدرس 10
الأزواج المرتبة

واجباتي المنزلية

مساعدة الواجب المنزلي

حدد اسم الزوج المرتب للنقطة A.



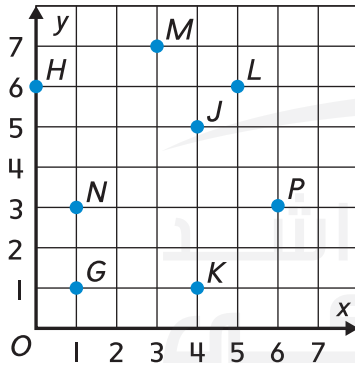
ابدأ من نقطة الأصل (0, 0). تحرك يمينًا على طول المحور الأفقي x إلى أن تصبح تحت النقطة A. الإحداثي x للزوج المرتب هو 3.

تحرك لأعلى حتى تصل إلى النقطة A. الإحداثي y هو 5.

إذًا، النقطة A معيّنة بالزوج المرتب (3, 5).

تمرين

استخدم التمثيل البياني للتمرين 1-6. حدد اسم كل زوج مرتب.



1. M _____

2. P _____

3. J _____

حدد اسم كل نقطة.

4. (1, 3) _____

5. (5, 6) _____

6. (0, 6) _____



حل المسائل

استخدم الخريطة للتمارين 7-10.

7. أي زوج مرتب يعطي موقع المخزن؟



8. ما الذي يقع عند $(1, 7)$ ؟

9. ما الذي يقع عند $(6, 2)$ ؟

10. **الممارسات الرياضية** تمثيل مسائل الرياضيات يقول خميس إن إسطبل الخيول يقع على النقطة $(3, 1)$ على الخريطة. هل الزوج المرتب الذي قدمه صحيح؟ اشرح إجابتك.

مراجعة المفردات

11. املأ كل فراغ بالمصطلح الصحيح لتكمل الجملة.

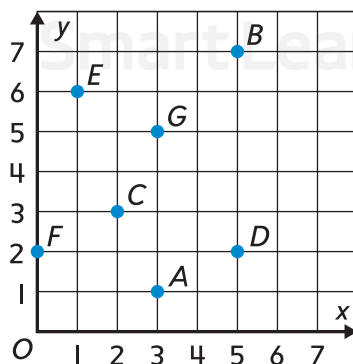
العدد _____ في الزوج المرتب هو الإحداثي y .

وينظر العدد على _____

تمرين على الاختبار

12. ماذا يمثل الزوج المرتب للنقطة D

على شبكة التمثيل البياني للإحداثيات؟



(A) $(5, 7)$

(B) $(5, 2)$

(C) $(2, 5)$

(D) $(3, 1)$

الدرس 11

السؤال الأساسي
كيف تُستخدم الأنماط
لحل المسائل؟

التمثيل البياني للأنماط

الرياضيات في حياتنا



مثال 1

لقد قرّر عدنان ورفاقه استئجار عدد من الدراجات الهوائية ليركبوها في نزهة خلال العطلة الأسبوعية. ويكلف استئجار الدراجة الهوائية الواحدة من متجر أبطال الإمارات مبلغ 5 AED في الساعة، بينما يكلف استئجار الواحدة من متجر دار الرياضة مبلغ 10 AED في الساعة. أوجد تكلفة استئجار دراجة هوائية واحدة من كل متجر لمدة 1 و 2 و 3 و 4 من الساعات.

أكمل الجدولين الواردين أدناه.

دار الرياضة				
الساعات	1	2	3	4
التكلفة (AED)				

أبطال الإمارات				
الساعات	1	2	3	4
التكلفة (AED)				

اصنع أزواجًا مرتبة. وافترض أن كل إحداثي x يمثل عدد

..... وافترض أن كل إحداثي y يمثل

دار الرياضة

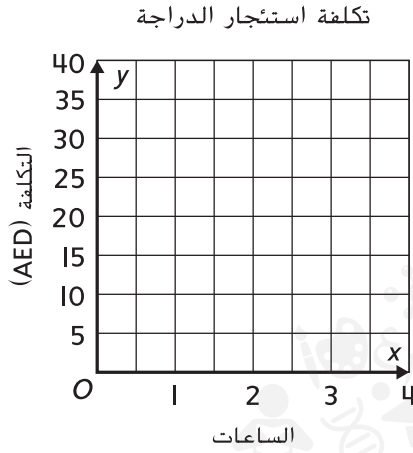
أبطال الإمارات

(1, _____), (2, _____), (3, _____), (4, _____) (1, _____), (2, _____), (3, _____), (4, _____)

بمقدار كم تزيد تكلفة استئجار الدراجة الهوائية لمدة 3 ساعات من

متجر دار الرياضة عن تكلفة استئجارها من متجر أبطال الإمارات؟ _____

مثال 2



ارجع إلى المثال 1. مثل بيانياً كل مجموعة من الأزواج المرتبة على المستوى الإحداثي. وسمِّ كل مجموعة من الأزواج المرتبة. هل يتزايد الفرق في التكاليف بين المتجرين أم يتناقص مع ازدياد عدد الساعات؟

يوضح التمثيل البياني أن الفرق في التكاليف بين المتجرين _____ مع ازدياد عدد الساعات.

تمارين موجّهة

1. تُباع حبوب الطيور في أكياس حجم 4 كيلوجرامات وأكياس حجم 12 كيلوجراماً في المتجر المحلي. أوجد كتلة 1 و 2 و 3 و 4 من أكياس حبوب الطيور من كلا الحجمين.

أكمل الجدولين الواردين أدناه.

الكييس حجم 12 كيلوجراماً				
الأكياس	1	2	3	4
الكتلة (kg)				

الكييس حجم 4 كيلوجراماً				
الأكياس	1	2	3	4
الكتلة (kg)				

اصنع أزواجاً مرتبة. وافترض أن كل إحداثي x يمثل عدد

_____ . وافترض أن كل إحداثي y يمثل _____ .

الكييس حجم 12 كيلوجراماً

الكييس حجم 4 كيلوجرامات

(1, _____), (2, _____), (3, _____), (4, _____)

(1, _____), (2, _____), (3, _____), (4, _____)

الرياضيات

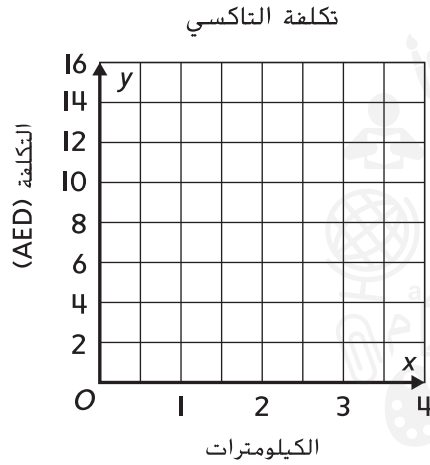
اشرح كيف يمكنك تمثيل نمطين من الحياة اليومية بيانياً باستخدام الأزواج المرتبة.



كم عدد الكيلوجرامات الزائدة من حبوب الطيور التي ستوفر إذا قمت بشراء كيسين اثنين من حبوب الطيور حجم 12 كيلوجراماً بدلاً من كيسين اثنين حجم 4 كيلوجرامات؟

تمارين ذاتية

2. تكلف الرحلة بسيارة الأجرة 2 AED للكيلومتر الواحد مع شركة السرعة، بينما تكلف 4 AED للكيلومتر الواحد مع شركة البنفسج. أوجد تكاليف الرحلة عند قطع مسافة 1 و 2 و 3 و 4 من الكيلومترات لكل من الشركتين. ثم مثل النتائج بيانياً على شكل أزواج مرتبة.



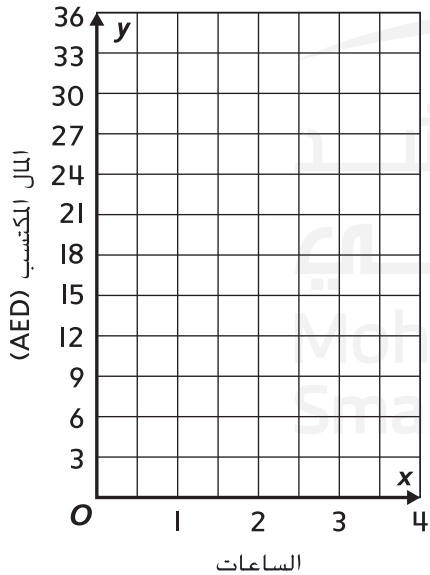
شركة السرعة				
كيلومترات	1	2	3	4
التكلفة (AED)				

شركة البنفسج				
كيلومترات	1	2	3	4
التكلفة (AED)				

هل يتزايد الفرق في التكاليف بين الشركتين أم يتناقص مع ازدياد عدد الساعات؟

3. تكسب نورة 9 AED في الساعة من العمل في محل لبيع الأدوات المكتبية بعد انقضاء مدة الدوام المدرسي كل يوم. بينما تكسب نهلة 3 AED بالساعة من العمل في مركز صحي بعد انقضاء مدة الدوام المدرسي كل يوم. أوجد المبلغ الإجمالي الذي تكسبه كلٌّ منهما إذا عملتا لمدة 1 و 2 و 3 و 4 من الساعات. ثم مثل النتائج بيانياً على شكل أزواج مرتبة.

المال المكتسب من العمل



أجور نورة بالساعات				
الساعات	1	2	3	4
المال المكتسب (AED)				

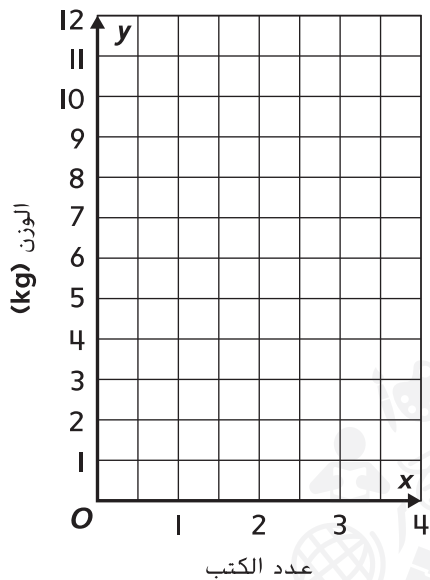
أجور نهلة بالساعات				
الساعات	1	2	3	4
المال المكتسب (AED)				

كم مقدار المبلغ الزائد من المال الذي ستكسبه نورة إن عملت الفتاتان لمدة 3 ساعات؟



حل المسائل

وزن الكتاب



4. يضع عمر كتبًا في الحقيبة ليأخذها إلى المنزل. ويبلغ وزن كل كتاب 2 من الكيلوجرامات. بينما لدى عليّ كتبًا يبلغ وزن كل منها 3 كيلوجرامات. أوجد أوزان 1 و 2 و 3 و 4 من الكتب لكل من عمر وأخيه. فكم يبلغ عدد الكيلوجرامات الزائدة التي سيحملها عليّ إذا حمل كل منهما 4 كتب؟
اصنع أزواجًا مرتبة. ثم مثل الأزواج المرتبة بيانيًا على المستوى الإحداثي.

تابع العمل!

الحل!



مسائل مهارات التفكير العليا

5. **المهارات الرياضية** **التخطيط للحل** اكتب مسألة من الحياة اليومية يمكن لك أن تقارن فيها بين الأنماط عبر تمثيل الأزواج المرتبة بيانيًا

6. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف يتم استخدام التمثيلات البيانية لتمثيل الأنماط؟

الدرس 11

التمثيل البياني للأنماط

واجباتي المنزلية

مساعدة الواجب المنزلي

يساعد عبد الرحيم والدّه في إعادة ترتيب بيت الأسرة. وهو يقطع ألواحًا بطول متر واحد و أخرى بطول 3 أمتار. أوجد مجموع الأمتار التي يحتاجها لقطع 1 و 2 و 3 و 4 من الألواح من كل طول. ثمّ مثل الأزواج المرتبة بيانيًا على المستوى الإحداثي. كم سيكون عدد الأمتار الزيادة من الألواح التي طولها 3 أمتار إذا قطع عبد الرحيم 3 ألواح من كل طول؟

أكمل الجدولين الواردين أدناه.

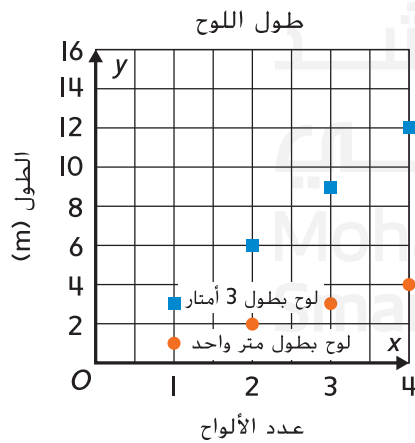
لوح بطول متر واحد				
عدد الألواح	1	2	3	4
الطول (m)	1	2	3	4

لوح بطول 3 أمتار				
عدد الألواح	1	2	3	4
الطول (m)	3	6	9	12

شكّل أزواجًا مرتبة. وافترض أن كل إحداثي x يمثل عدد الألواح. وأنّ كل إحداثي y يمثل طول كل لوح مقدّرًا بالمتر.

لوح بطول متر واحد
(1,1), (2,2), (3,3), (4,4)

لوح بطول 3 أمتار
(1,3), (2,6), (3,9), (4,12)



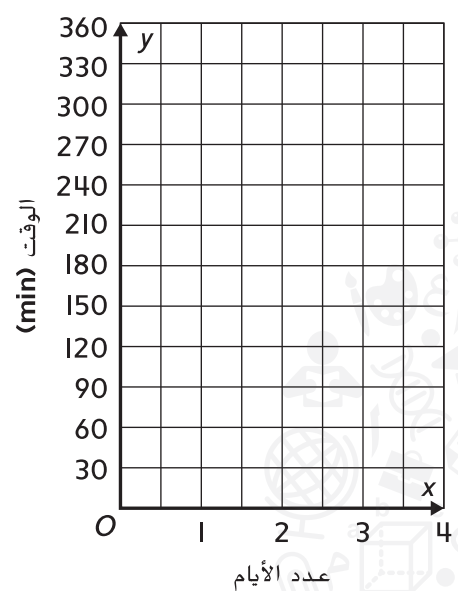
مثل بيانيًا كل مجموعة من الأزواج المرتبة على المستوى الإحداثي. إذا قطع عبد الرحيم 3 ألواح من كل طول الإحداثي. فسيكون لديه 3 أمتار من الألواح التي طولها متر واحد، و 9 أمتار من الألواح التي طولها 3 أمتار.
 $9 - 3 = 6$

إذاً، سيكون هناك 6 أمتار زيادة من الألواح التي طولها 3 أمتار إذا قطع 3 ألواح من كل طول.



حل المسائل

وقت اللعب مع القطة

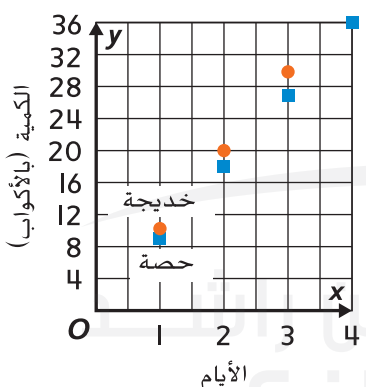


المهارسات 4 الرياضياتية
1. **تمثيل مسائل الرياضيات** تلعب هناء مع قطتها في الخارج لمدة 30 دقيقة كل يوم. بينما تلعب سالي مع قطتها لمدة 90 دقيقة كل يوم. أوجد عدد الدقائق التي تم اللعب فيها مع كل قطة في 1 و 2 و 3 و 4 من الأيام. ثم ممثّل النتائج بيانيًا على شكل أزواج مرتّبة. كم عدد الدقائق الزيادة التي قضتها سالي في اللعب مع قطتها على مدى يومين مقارنة بالدقائق التي قضتها هناء في اللعب مع قطتها على مدى يومين؟

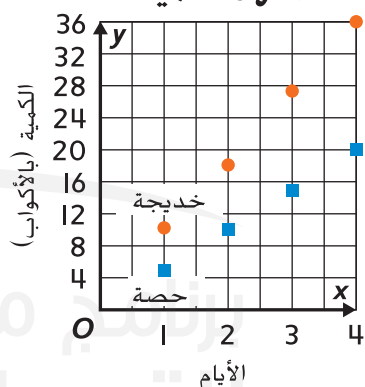
تمرين على الاختبار

2. تشرب حصة 6 أكواب من المياه يوميًا، بينما تشرب خديجة 8 أكواب من المياه كل يوم. أيّ التمثيلات البيانية يوضّح العدد الإجمالي الذي تستهلكه حصة وخديجة خلال مدة أربعة أيام.

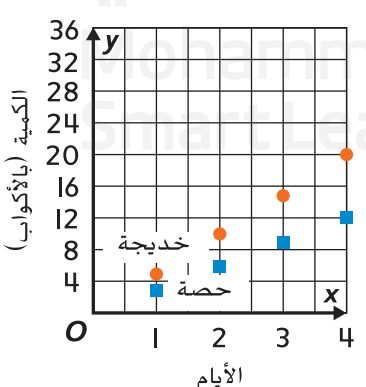
(A) استهلاك المياه



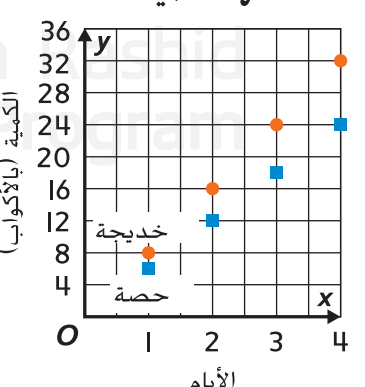
(C) استهلاك المياه



(B) استهلاك المياه



(D) استهلاك المياه



مراجعة المفردات

استخدم قرائن من سياق الجملة لكتابة وصف لكل كلمة أو تعبير مما هو مدوّن بالخط الأسود العريض.

1. **التعبير العددي** $5 + 12$ يمثّل مجموع 5 و 12.

2. طُرح على ميسون سؤالاً عن السبب وراء أهمية **الزوج المرتب** عند تحديد النقاط على تمثيل بياني.

3. طُلب من عبيد أن يوجد قيمة التعبير $10 - (2 \times 6)$ وتحديد **ترتيب العمليات**.

4. يمكن استخدام **المستوى الإحداثي** لتعيين الأزواج المرتبة.

5. طُلب من نسرين تعيين **الإحداثي x** على المستوى الإحداثي للنقطة A.

مراجعة المفاهيم

أوجد قيمة كل تعبير مما يلي.

6. $(2 \times 2^2) \times (4 + 7) =$ _____ 7. $10 \times [(7^2 + 3) - 9] =$ _____

8. $(21 \div 3) + (17 - 7) =$ _____ 9. $\{[(66 \div 11) + 3] \times 2\} =$ _____

10. $6 \times [5 \times (3^3 - 17)] =$ _____ 11. $\{[(18 - 3) + 3^2] - 14\} \times 3 =$ _____

اكتب كلّ عبارة على شكل تعبير عددي.

12. اقسّم 18 على 3 ثم اجمع مع 9 _____

13. اطرح 5 من 13 ثم اجمع مع ناتج ضرب 3 في 7 _____

14. قارن بين التعبيرين العدديين بدون إيجاد قيمتهما.

التعبير 2

$$(12 \times 2) \times 2$$

التعبير 1

$$12 \times 2$$

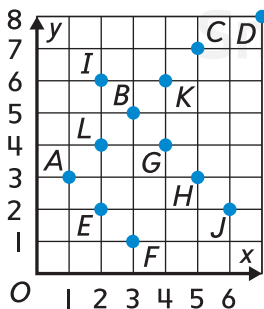
يحتوي التعبيران على تعبير الضرب نفسه.

اكتب التعبير. _____

في التعبير 2، الناتج مضروب في _____ .

إذًا، فإنّ التعبير 2 أكبر بمقدار _____ من المرات من التعبير 1.

حدد موقع واسم كل زوج مرتّب.



15. A _____

16. B _____

17. C _____

حدّد موقع واسم كل نقطة.

18. (5, 3) _____

19. (4, 6) _____

20. (4, 4) _____

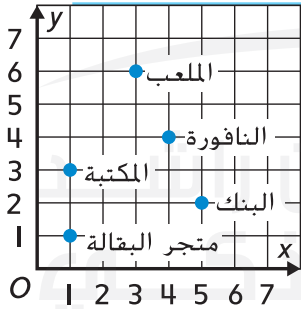


حل المسائل

21. تشتمل واجهة عرض في أحد المتاجر على 6 أرفف يحمل كل منها 12 وعاءً. إذا كان قد تم وضع 39 وعاءً حتى الآن، فاشرح كيف يمكن إيجاد عدد الأوعية المتبقية ليتم وضعها. ثم قم بحل المسألة.

22. يعرض متجر الأزياء العصرية تنزيلات على أسعار بناطيل الجينز لتصبح 13 AED للبنطال الواحد. بينما يقدم متجر الأزياء الراقية عرضاً للتنزيلات على أسعار بناطيل الجينز ليصبح سعر البنطال الواحد 26 AED. اكتب التكلفة الإجمالية لـ 1 و 2 و 3 و 4 من بناطيل الجينز في كل متجر. ثم قارن بين التكلفة الإجمالية لـ 4 من بناطيل الجينز.

23. قام فهد بالسباحة دورتين كل صباح لمدة سبعة أيام. وإلى جانب الدورتين الصباحيتين من السباحة، سيج ثلاث دورات مع رفاقه يومي الثلاثاء والخميس. اكتب التعبير الذي يبيّن عدد الدورات التي سبحتها خلال الأسبوع. أوجد قيمة التعبير للتوصل إلى العدد الإجمالي من الدورات التي سبحتها خلال الأسبوع.



استخدم التمثيل البياني للتمرينين 24 و 25.

24. ما الذي يقع عند (3, 6)؟

25. اكتب الزوج المرتب للمكتبة.

تمرين على الاختبار

26. راجع التمثيل البياني للتمرينين 24 و 25. إذا تم تحريك الإحداثي الرأسي y لمتجر البقالة إلى الأعلى بمقدار 4 وحدات، فما يكون الزوج المرتب لمتجر البقالة؟

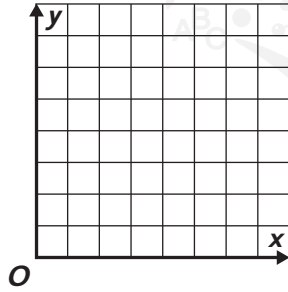
- (A) (1, 5) (C) (1, 7)
(B) (5, 1) (D) (5, 5)



استخدم القواعد التي تعلمتها فيما يتعلق بالتعبير والأنماط لإكمال خريطة المفاهيم.

مثال من الحياة اليومية

مثّل الأنماط بيانياً.



السؤال الأساسي
كيف تُستخدم الأنماط
لحل المسائل؟

قارن بين الأنماط.

فكر الآن بالسؤال الأساسي واكتب إجابتك أدناه.
