



الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم



2025-2026

الرياضيات

نسخة الإمارات العربية المتحدة



الصف
5
عام

Mc
Graw
Hill

McGraw-Hill Education

الرياضيات

نسخة الإمارات العربية المتحدة

المسار العام



FM. Front Matter, from My Math Gr5 Indiana Vol 2 © 2017

6. Expressions and Patterns, from My Math Gr5 Indiana Vol 1 Chapter 07 © 2017

7. Fractions and Decimals, from My Math Gr5 Indiana Vol 2 Chapter 08 © 2017

8. Add and Subtract Fractions, from My Math Gr5 Indiana Vol 2 Chapter 09 © 2017

9. Multiply and Divide Fractions, from My Math Gr5 Indiana Vol 2 Chapter 10 © 2017

EM. End Matter/Glossary, from My Math Gr5 Indiana Vol 2 © 2017

صورة الغلاف: Moolkum/Shutterstock.com

mheducation.com/prek-12



جميع الحقوق محفوظة © للعام 2022 لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

جميع الحقوق محفوظة. لا يجوز إعادة إنتاج أي جزء من هذا المنشور أو توزيعه في أي صورة أو بأي وسيلة كانت أو تخزينه في قاعدة بيانات أو نظام استرداد من دون موافقة خطية مسبقة من McGraw-Hill Education. بما في ذلك، على سبيل المثال لا الحصر، التخزين على الشبكة أو الإرسال عبرها أو البث لأغراض التعليم عن بُعد.

الحقوق الحصرية للتصنيع والتصدير عائدة لمؤسسة McGraw-Hill Education. لا يمكن إعادة تصدير هذا الكتاب من البلد الذي باعت له McGraw-Hill Education. هذه النسخة الإقليمية غير متاحة خارج أوروبا والشرق الأوسط وإفريقيا.

النسخة الإلكترونية

طُبِعَ في دولة الإمارات العربية المتحدة.

رقم النشر الدولي: 978-1-52-689753-4 (نسخة الطالب)
MHID: 1-52-689753-9 (نسخة الطالب)
رقم النشر الدولي: 978-1-52-689755-8 (نسخة المعلم)
MHID: 1-52-689755-5 (نسخة المعلم)

رقم النشر الدولي: 978-1-39-891571-8 (نسخة الطالب)
MHID: 1-39-891571-8 (نسخة الطالب)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 XXX 22 21 20 19 18 17

ملخص المحتويات

الأعداد والعمليات في نظام العد العشري

- الوحدة 1 القيمة المكانية
- الوحدة 2 ضرب الأعداد الكلية
- الوحدة 3 القسمة على عدد مكون من رقم واحد
- الوحدة 4 القسمة على عدد مكون من رقمين
- الوحدة 5 ضرب الأعداد العشرية وقسمتها

العمليات والتفكير الجبري

- الوحدة 6 التعابير والأنماط

الأعداد والعمليات - الكسور

- الوحدة 7 الكسور والأعداد العشرية
- الوحدة 8 جمع الكسور وطرحها
- الوحدة 9 ضرب الكسور وقسمتها

القياس والبيانات

- الوحدة 10 القياس
- الوحدة 11 البيانات

الهندسة

- الوحدة 12 الهندسة

يتم تعريف المحتوى على تطبيق التعلم الذكي



مدمجة عبر
جميع الوحدات



الممارسات الرياضية

التعابير والأنماط



السؤال الأساسي
كيف تستخدم الأنماط لحل المسائل؟

البدء

- 397 هل أنا مستعد؟
398 كلمات في الرياضيات
399 بطاقات المفردات
403 مطويتي **المطويات**

الدروس والواجب المنزلي

- 405 **الدرس 1** نشاط عملي: التعابير العددية
411 **الدرس 2** ترتيب العمليات
417 **الدرس 3** كتابة التعابير العددية
423 **الدرس 4** استقصاء حل المسائل: العمل بترتيب عكسي
429 **التحقق من تقدمي**
431 **الدرس 5** إيجاد قيمة التعابير
437 **الدرس 6** فهم التعابير
443 **الدرس 7** نشاط عملي: إنشاء الأنماط
449 **الدرس 8** الأنماط
455 **الدرس 9** نشاط عملي: المواقع على الخريطة
461 **الدرس 10** الأزواج المرتبة
467 **الدرس 11** التمثيل البياني للأنماط

ملخص الوحدة

- 473 المراجعة الذاتية للوحدة
476 التفكير

الكسور والأعداد العشرية

السؤال الأساسي

كيف تساعد العوامل والمضاعفات على حل المسائل؟



البدء

479 هل أنا مستعد؟

480 كلمات في الرياضيات

481. بطاقات المفردات

485 المطويات مطويتي

الدروس والواجب المنزلي

487 الدرس 1 الكسور والقسمة

493 الدرس 2 العامل المشترك الأكبر

الدرس 3 أبسط صورة 499

الدرس 4 استقصاء حل المسائل: التخمين والتحقق والمراجعة 505

التحقيق من تقديمي 511

513. **المضاعف المشترك الأصغر** **الدرس 5**

519.....المقارنة بين الكسور **الدرس 6**

الدرس 7 نشاط عملي: استخدام النماذج في كتابة الكسور

525 في صورة أعداد عشرية

الدرس 8 كتابة الكسور في صورة أعداد عشرية 531.....

ملخص الوحدة

537 المراجعة الذاتية للوحدة

540 التفكير

6 التعابير والأنماط

6

السؤال
الأساسي

كيف تستخدم الأنماط
لحل المسائل؟

المرح
مع
أصدقائي



المهارسات الرياضية

1. فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
2. التفكير تفكيراً تجريدياً 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 بدريّة 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 أبليت؟

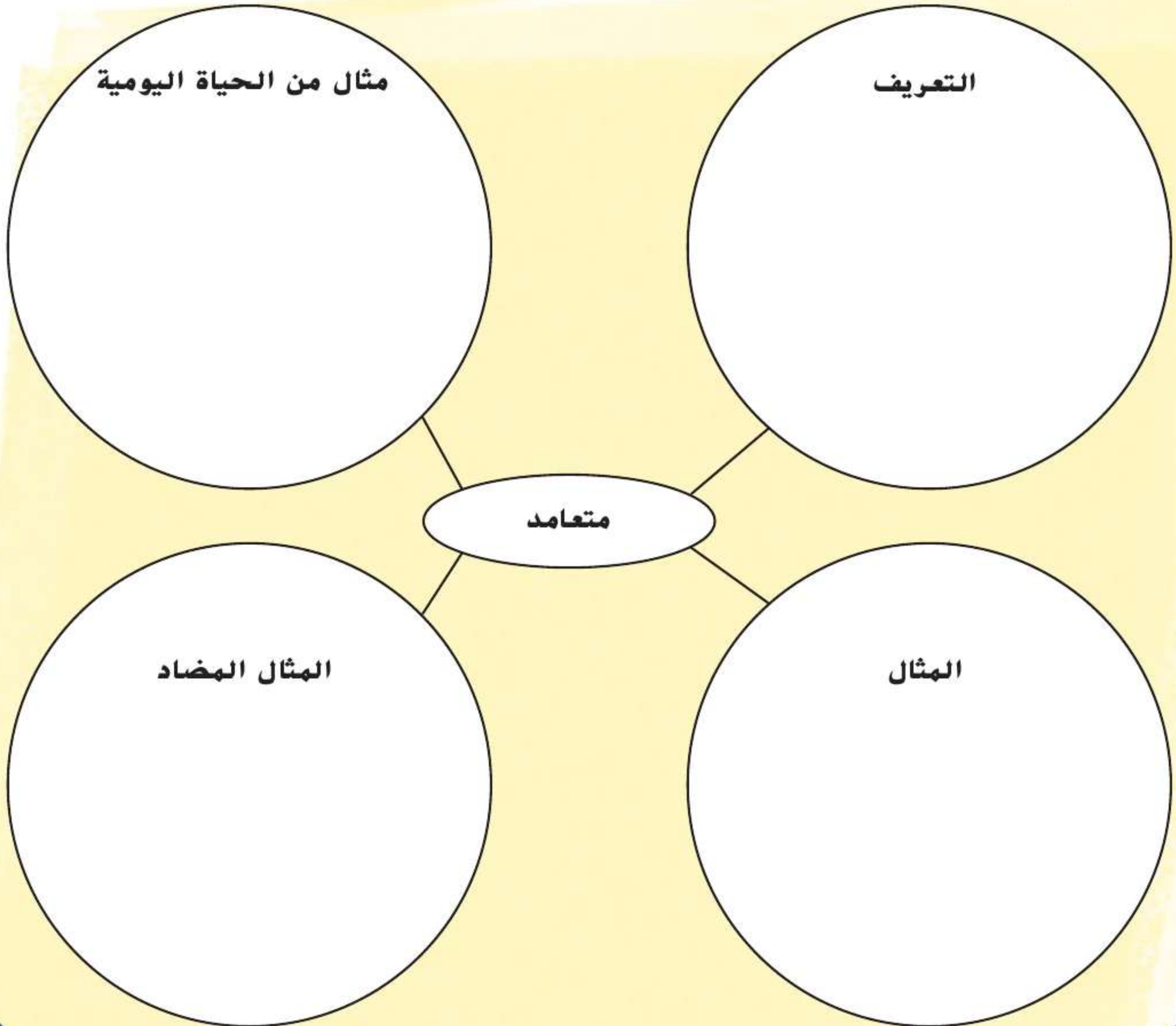
كلمات في الرياضيات

مراجعة المفردات

متعامد (perpendicular)

تكوين الروابط

استخدم مراجعة المفردات لإكمال كل جزء من أجزاء خريطة الدوائر.



بطاقات المفردات



الدرس 6-1

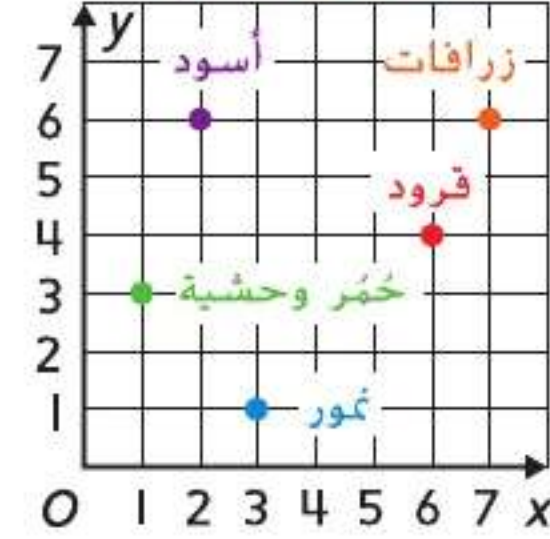
أوجد قيمة

$$5 + 7 = 12$$

$$15 - 10 = 5$$

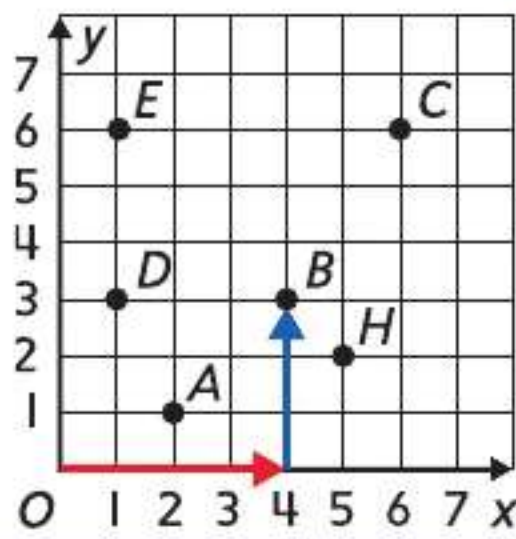
الدرس 6-8

المستوى الإحداثي



الدرس 6-8

زوج مرتب



(4, 3)

الدرس 6-1

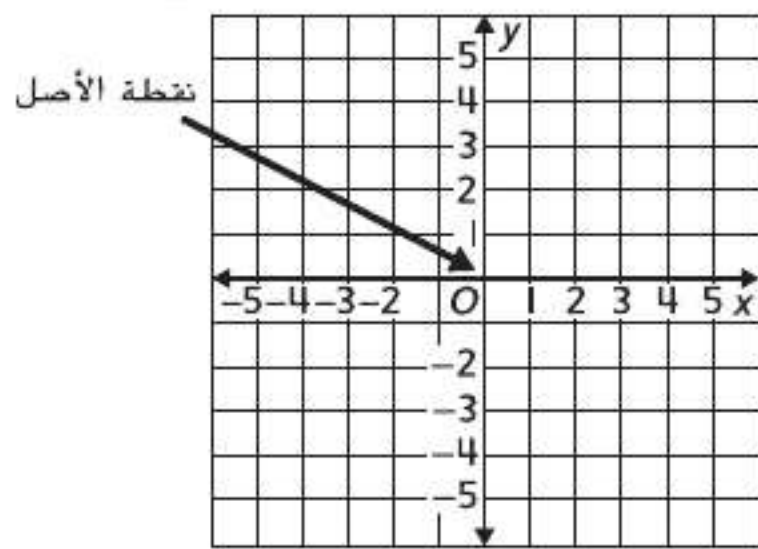
التعابير العددية

$$25 \div 5 - 3$$

$$15 + 7 - 8$$

الدرس 6-8

نقطة الأصل



الدرس 6-2

ترتيب العمليات

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

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

$$[20 + 4] - 8$$

$$24 - 8 = 16$$

الدرس 6-6

حد

$$2, 4, 6, 8, \dots$$

الدرس 6-6

متتالية

$$2, 4, 6, 8, \dots$$

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.

إيجاد قيمة تعبير عددي بإتمام كل عملية.
عند إيجاد قيمة $5 + 3 + 6$. هل يؤثر ترتيب عمليات الجمع؟ اشرح إجابتك.

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

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

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

النقطة الموجودة على المستوى الإحداثي والتي يتقاطع فيها المحور الرأسى والمحور الأفقى. تحتوى كلمة نقطة الأصل على كلمة الأصل. والأصل يعني مبدأ الشيء. كيف يساعدك ذلك على تذكر كلمة نقطة الأصل؟

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.

عدد بأحد الأنماط أو المتتاليات. الحد كلمة لها معنيان. اكتب جملة باستخدام المعنى الآخر للكلمة حد.

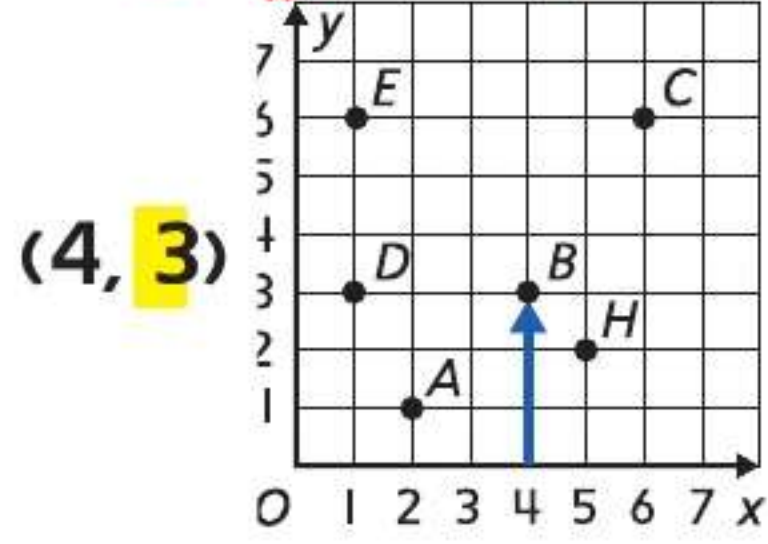
قائمة من الأعداد تتبع نمطاً معيناً. اكتب مثلاً من الحياة اليومية عبارة عن متتالية.

بطاقات المفردات

الممارسات
الرياضية

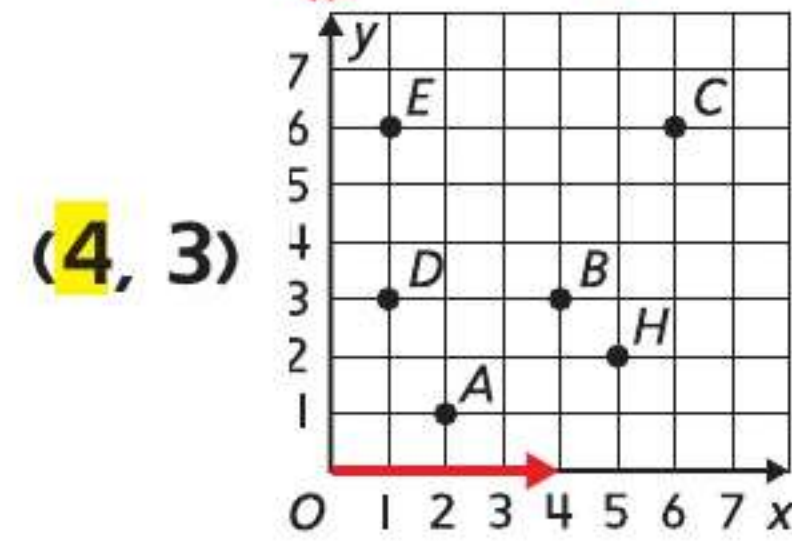
الدرس 6-8

الإحداثي y



الدرس 6-8

الإحداثي x



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 ؟

مطويتي

المطويات

اتبع الخطوات المذكورة

في ظهر الصفحة لعمل مطويتك.



الجمع
و
الطرح
+



الضرب
و
القسمة
×



الأعداد
22



الأقواس
)

المطويات

منظم الدراسة

- | الجمع والطرح | الضرب والقسمة | الأسس | الأقواس |
|--------------|-----------------|-------|---------|
| $+$ $-$ | $\times$ $\div$ | 2^2 | $()$ |

- | الجمع والطرح | الضرب والقسمة | الأسس | الأقواس |
|--------------|-----------------|-------|---------|
| $+$ $-$ | $\times$ $\div$ | 2^2 | $()$ |

- | الجمع والطرح | الضرب والقسمة | الأسس | الأقواس |
|--------------|-----------------|-------|---------|
| $+$ $-$ | $\times$ $\div$ | 2^2 | $()$ |

$$\begin{array}{r} 125 - 5 \\ \vee \\ 120 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \times 25 - 5 \\ \vee \\ 125 - 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \times 5^2 - 5 \\ | \\ 5 \times 25 - 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (15 \div 3) \times 5^2 - 5 \\ \vee \\ 5 \times 5^2 - 5 \end{array}$$



نشاط عملي

التعبير العددية

الدرس 1



السؤال الأساسي
كيف تُستخدم الأنشطة لحل المسائل؟

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.

$$5 + \underline{\hspace{2cm}}$$

أوجد قيمة التعبير.

$$5 + \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

2 استخدم الرسم البياني الشريطي لكتابة تعبير الضرب.

$$\underline{\hspace{2cm}} \times 5$$

أوجد قيمة التعبير.

$$\underline{\hspace{2cm}} \times 5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

إذًا، فقد ساروا إجمالي _____ 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.

$$5 + \underline{\hspace{2cm}} + 4 + \underline{\hspace{2cm}}$$

أوجد قيمة التعبير.

$$5 + \underline{\hspace{2cm}} + 4 + \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

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

$$(\underline{\hspace{2cm}} \times 5) + (\underline{\hspace{2cm}} \times 4)$$

أوجد قيمة التعبير.

$$(\underline{\hspace{2cm}} \times 5) + (\underline{\hspace{2cm}} \times 4) = \underline{\hspace{2cm}}$$

إذا، يوجد _____ طالب مقسمين إلى مجموعات.

إرشاد مهم

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

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

التعبير 2

$$(2 \times \underline{\hspace{2cm}}) + (\underline{\hspace{2cm}} \times 4)$$

التعبير 1

$$5 + \underline{\hspace{2cm}} + 4 + 4 + \underline{\hspace{2cm}}$$

تدرب

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	4	4	4	4
طلاب	طلاب	طلاب	طلاب	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!



الممارسات
الرياضية

4. تحديد البنية تناول فريق

إبراهيم لكرة القدم وجبات خفيفة بعد المباريات تضمنت 12 قطعة جرانولا و 12 كعكة مافين صغيرة و 14 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	12 كعكة	14
قطعة جرانولا	مافين صغيرة	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.



طبّق

5. ذهبت حليلة لمراقبة الطيور. وقد رأت 6 من طائر أبو الحناء الأوروبي و 5 من عصافير الدوري 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.

إذا، فقد رأت حليلة إجمالي _____ طائرًا.

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

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

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

اكتب

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

الدرس 1

نشاط عملي:
التعبير العددية

واجباتي المنزلية

مساعد 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 ثمرة
ثمار برتقال	ثمار تفاح	ثمار موز	جريب فروت

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

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

أوجد قيمة التعبير.

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

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

$$3 + 4 + 3 + 2$$

أوجد قيمة التعبير.

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

إذًا، يوجد بالإجمال 12 ثمرة فاكهة في السلة.

تمرين

1. ارجع إلى مساعد 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 دعاء	16 أنشودة ابتهالات	18 أنشودة هادئة	21 أنشودة حماسية

اكتب تعبيرًا وأوجد قيمته مستخدمًا عملية الجمع فقط.

اكتب تعبيرًا وأوجد قيمته مستخدمًا عمليتي الضرب والجمع.

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

الممارسات الرياضية

3. **تحديد البنية** كان صف الفنون الذي تدرسه الآنسة 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 الطلاء البرتقالي	6 من الطلاء الأزرق	4 من الطلاء الأصفر	5 من الطلاء الأخضر	4 من الطلاء الأحمر

اكتب تعبيرًا وأوجد قيمته مستخدمًا عملية الجمع فقط.

اكتب تعبيرًا وأوجد قيمته مستخدمًا عمليتي الضرب والجمع.

إذًا، يوجد مع الآنسة عبير _____ زجاجة طلاء.

ترتيب العمليات

الدرس 2

السؤال الأساسي

كيف تُستخدم الأنماط لحل المسائل؟



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.

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

اضرب 10 في 8.

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

اجمع.

إذا، أحرق خلف _____ سعر حراري.

حرق السرعات الحرارية!



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

المفهوم الأساسي ترتيب العمليات

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

تشمل الأقواس تلك الأقواس المربعة [] والأقواس الحاصرة { }. أجرِ 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

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

الأقواس الهلالية أولاً

$$20 - \{4 + [4 + \underline{\hspace{2cm}}]\}$$

اجمع.

الأقواس المربعة ثانياً

$$20 - \{4 + \underline{\hspace{2cm}}\}$$

اجمع.

الأقواس الحاصرة ثالثاً

$$20 - \underline{\hspace{2cm}}$$

اطرح.

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

تمارين موجّهة

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

اكتب التعبير.

أوجد 4^2

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

اضرب.

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

اقسم.

$$\{28 + [\underline{\hspace{2cm}} \div 8]\}$$

الأقواس الهلالية أولاً

اجمع.

$$\{28 + \underline{\hspace{2cm}}\}$$

الأقواس المربعة ثانياً

الأقواس الحاصرة ثالثاً

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

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

الجبر أوجد قيمة كل مجهول مما يلي.

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

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

حل المسائل



الحل

أوقات التتابع	
الوقت (بالثواني)	العداء
18.8	1
17.7	2
	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 $54.3 - (18.8 + 17.7)$ 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

اضرب.

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

الأقواس المربعة ثانياً

أوجد 5^3 .

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

اقسم.

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

الأقواس الحاصرة ثالثاً

اطرح.

$$25 - 20$$

$$5$$

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

تمرين

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

اكتب التعبير.

أوجد 5^2 .

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

الأقواس الهلالية أولاً

اطرح.

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

الأقواس المربعة ثانياً

اضرب.

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

اقسم.

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

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

حل المسائل



2. **الممارسات 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 تعبيراً يدل على إجمالي الوقت الذي أمضاه في ركوب دراجته. ثم أوجد قيمة التعبير.

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

4. تقاسمت شيماء 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 الأنماط
لحل المسائل؟

كتابة التعابير العددية

الرياضيات في حياتنا



**الحساب
من فضلك!**



مثال 1

ذهب جاسم لتناول العشاء مع أصدقائه وطلبوا
3 فطائر تاكو. تكلف كل فطيرة تاكو 2 AED وكان لديه
قسمة خصم بقيمة درهم واحد من مشترياته. يمكن
تمثيل التكلفة الإجمالية بالدراهم لمشتريات جاسم
بالعبارة $3 \times 2 - 1$ 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 جزء كتعبير عددي.

الجزء 1 اضرب ثلاثة في اثنين → _____

الجزء 2 ثم اطرح واحد → _____

3

اجمع بين التعابير العددية لتمثيل التكلفة الإجمالية بالدراهم. أضف أقواسًا إذا لزم الأمر.

مثال 2

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

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

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

بالنسبة للأصدقاء الثلاثة، تعبير الجمع مضروب في ____.

إذا، التعبير الثاني أكبر بمقدار ____ مرات من التعبير الأول.

تمارين موجّهة

اكتب مسألة من الحياة اليومية يمكن تمثيلها باستخدام تعبير عددي.

1. اكتب العبارة اجمع 7 و 11، ثم اقسّم 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 اقسّم على 2

اجمع بين التعبيرات العددية. أضف أقواسًا إذا لزم الأمر.

تمارين ذاتية

اكتب كل عبارة كتعبير عددي.

2. اقسم 15 على 3 ثم اجمع 13 _____

3. اطرح 4 من 20، ثم اقسم 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 7×4

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 _____.

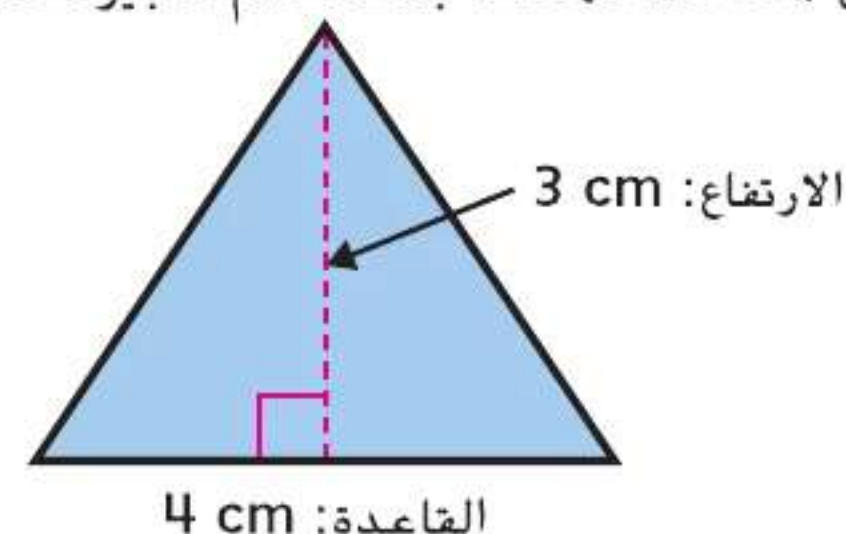
إذًا، التعبير 2 أكبر بمقدار _____ مرات من التعبير 1.



حل المسائل

المسائل

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.
 مثل مساحة المثلث باستخدام تعبير عددي.



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

مسائل مهارات التفكير العليا

9. **الممارسات الرياضية** **2** استخدام الحس العددي اشرح لم يكتب التعبير العددي 3 مطروحة من 16 بالشكل $16 - 3$ وليس بالشكل $3 - 16$.

10. **الممارسات الرياضية** **7** تحديد البنية حوّل 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 التعابير
العددية

واجباتي المنزلية

مساعد 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 بعباراة 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 التعابير 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 2

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

التعبير 1

$$8 - 3$$

كلا التعبيرين يحتوي على نفس تعبير الطرح.

اكتب تعبير الطرح. _____

في التعبير 2، الفارق مضروب في ____.

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

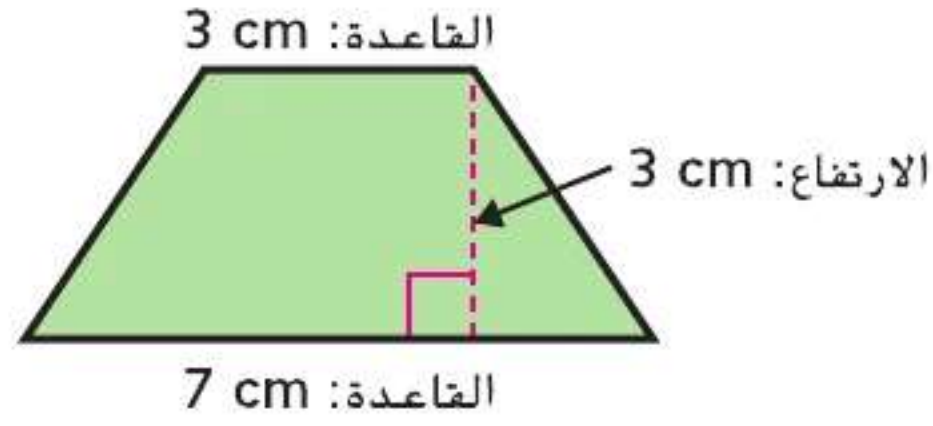
حل المسائل



2. نزل سلطان 12 أنشودة يوم الاثنين.
ونزل 3 أنشودات إضافية يوم الثلاثاء. تبلغ تكلفة تنزيل كل أنشودة AED 2. 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 تريد سمية إيجاد مساحة شبه



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

مراجعة المفردات

5. املأ 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 AED 8 ووجبة خفيفة بقيمة AED 4 ومشروباً بقيمة AED 2. ما التعبير العددي الذي يمثل التكلفة الإجمالية لرحلة طارق وأصدقائه إلى السينما؟

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

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 ليتمكن الأعضاء من السفر إلى الموقع 75 AED. فكم يبلغ عدد البيوت التي يمكن للنادي شراؤها؟

منزلي العزيز



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.

$$125 - 75 = \text{_____} \quad \text{_____} \div 5 = \text{_____}$$

إذا، يمكن شراء _____ صناديق.

4 التحقق

هل إجابتي صحيحة؟ اشرح إجابتك.

$$\text{_____} + 75 = 125 \quad \text{_____} \times 5 = \text{_____}$$

تمرين على الإستراتيجية

اشترت جميلة العناصر المذكورة أدناه. تبقى معها AED 5. 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

4 التحقق

هل إجابتي صحيحة؟ اشرح إجابتك.

تطبيق الإستراتيجية

حل كل مسألة بالترتيب العكسي.

تكلفة الفيلم	
الفشار	AED 4
مشروب	AED 3
التذكرة	AED 8

1. اشترى رشيد تذكرة سينما وفشارًا ومشروبًا. بعد مشاهدة الفيلم، لعب 4 ألعاب فيديو لها التكلفة نفسها. أنفق AED 19 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 AED 4 لكل تذكرة. لبيع المزيد من التذاكر، خفضوا السعر إلى AED 2 لكل تذكرة. إذا جمعوا AED 216، فكم عدد التذاكر التي باعوها في الإجمالي؟

3. يبلغ أجر أخت ريهام AED 5.50 في الساعة قبل الساعة 21:00 لمجالسة الأطفال و AED 8 في الساعة بعد الساعة 21:00. أنهت مجالسة الأطفال الساعة 23:00 وحصلت على AED 38. متى بدأت مجالسة الأطفال؟

4. **الممارسات الرياضية** **2** 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؟

7. الممارسات الرياضية

البحث عن نمط 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:
العمل 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 $\times$ العرض)

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

اطرح مساحة الثقب من مساحة لوحة الألعاب.

$$\text{أقدام مربعة } 7 = 8 - 1$$

إذا، 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 المسائل



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 ورودا طازجة من حديقته وأعطى 10 وردات لجاره. ثم أعطى نصف ما تبقى معه لابنة أخيه. واحتفظ بالـ 14 وردة المتبقية. فكم عدد الورود التي قطفها؟

3. **المهارسات 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 إرتان 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 حفرة. فكم عدد الحفريات التي يمكنهم شراؤها بالمبلغ المالي المتبقي لديهم؟



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 توافيق من الأعداد والعمليات صيغة.

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

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

مراجعة المفاهيم

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

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

اقسم 12 على 3. الأقواس الهلالية أولاً $2 \times \{15 - [\underline{\hspace{2cm}} \times 2]\}$

اضرب. الأقواس المربعة ثانياً $2 \times \{15 - \underline{\hspace{2cm}}\}$

اطرح. الحاصلات ثالثاً $2 \times \underline{\hspace{2cm}}$

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

حفلة 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.

العملية $x + 2$ المتغير

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.



$$4 + g$$

$$\begin{array}{r} 4 + 7 \\ \hline 11 \end{array}$$

1 اكتب التعبير.

2 استبدل g بـ 7.

3 اجمع 4 و 7.

إذا، سجل _____ هدف.

مثال 2

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

استبدل x بـ 8.

اجمع 8 و 5.

اطرح 13 من 15.

إذا كان $x = 8$

$$15 - (x + 5) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$15 - (\underline{\hspace{2cm}} + 5)$$

$$15 - \underline{\hspace{2cm}}$$

إرشاد مهم

لا تحتوي التعبيرات الجبرية عادة على علامة الضرب $\times$. فيما يلي بعض الطرق لتوضيح عملية الضرب.
 $2n$ تعني ضعف 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.

استبدل x بـ 6.

اضرب 2 و 6

إذا، استخدم جاسم _____ شريحة من الخبز.

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

$$2 \times \underline{\hspace{2cm}}$$

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

حلّيت 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. $(c - b) + 5$ _____

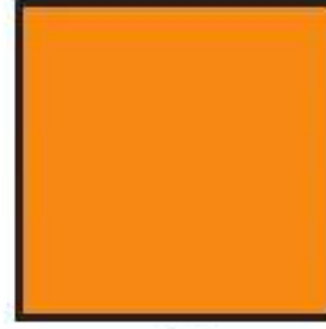
12. $(a + b + c) - 7$ _____



حل المسائل

13. لدى علياء AED 256 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** 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 $3 - x$.

واجباتي المنزلية

الدرس 5

إيجاد قيمة التعبيرات

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 وعلية 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.

$$16$$

إذاً، 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. $f \times 2 \times 8$ _____

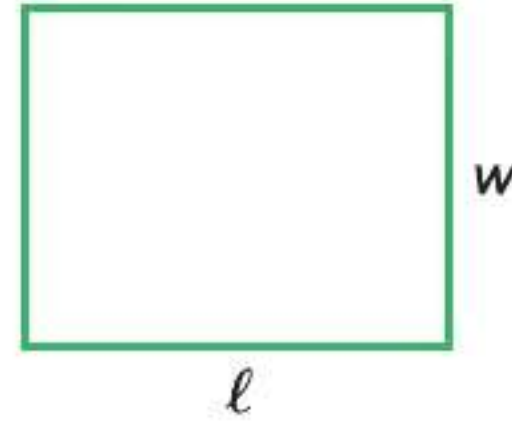
2. $4 \times (f \times g)$ _____

5. $4(g - 5)$ _____

3. $f + g$ _____

6. $f \times f - 1$ _____

حل المسائل



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. **المهارسات الرياضية** **حل المسائل** 1 يشترى 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 قسيمة بخصم 1 AED. التعبير $6n - 1$ يمثل تكلفة شراء أي عدد n من شطائر التاكو. كم مقدار المال اللازم لبلال لشراء 3 شطائر تاكو؟

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

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



فهم التعابير

الدرس 6



السؤال الأساسي
كيف تُستخدم الأنماط لحل المسائل؟



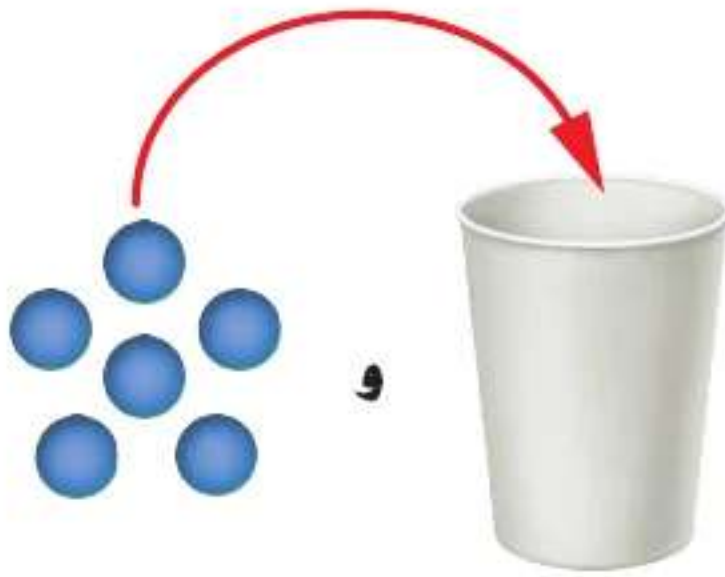
تذكر أن التعبير هو توافق من المتغيرات والأعداد وعملية واحدة على الأقل.

الرياضيات في حياتنا



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

مثال 1



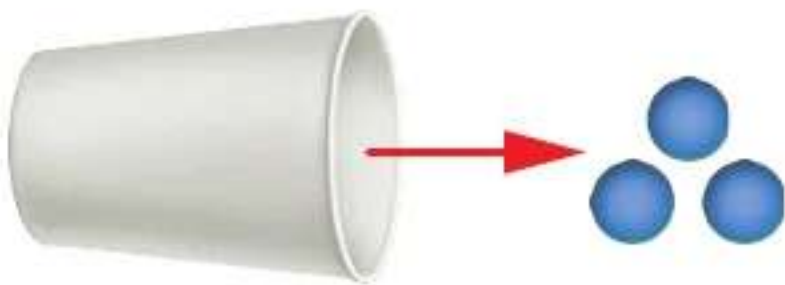
اكتب التعبير: $6 + x$



2

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

مثال 2



اكتب التعبير:



2

قُل ماذا يعني التعبير:

تمارين موجّهة

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

اكتب التعبير.

استبدل b بـ 4. $\underline{\hspace{2cm}} + 7$

اجمع 4 و 7. $\underline{\hspace{2cm}}$

أوجد قيمة كل تعبير في ضوء قيم المتغيرات.

1. $x + 8$ $\underline{\hspace{2cm}}$

عندما $x = 12$

2. $a + 7 - b$ $\underline{\hspace{2cm}}$

عندما $a = 4$ و $b = 6$

3. $u + 8 - 5 + u$ $\underline{\hspace{2cm}}$

عندما $u = 10$

4. $y - z + 13 + y$ $\underline{\hspace{2cm}}$

عندما $y = 11$ و $z = 6$



تمارين ذاتية

أوجد قيمة كل تعبير في ضوء قيمة المتغيرات.

5. $g + 7$ _____
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؟ _____

الممارسات
الرياضية 4
10. تمثيل 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 $y - 3$ 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 $7 + b$ 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.

الحل

الدرس 6
فهم التعابير

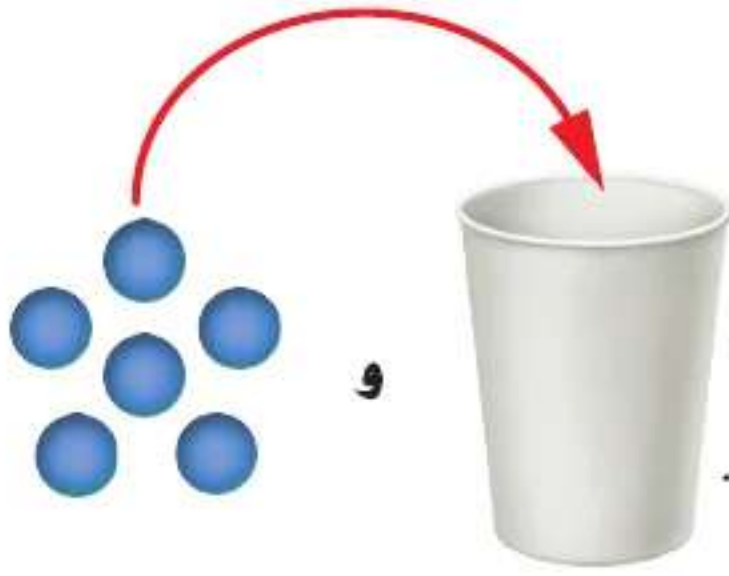
واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

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

مثال

اكتب التعبير: $6 + x$

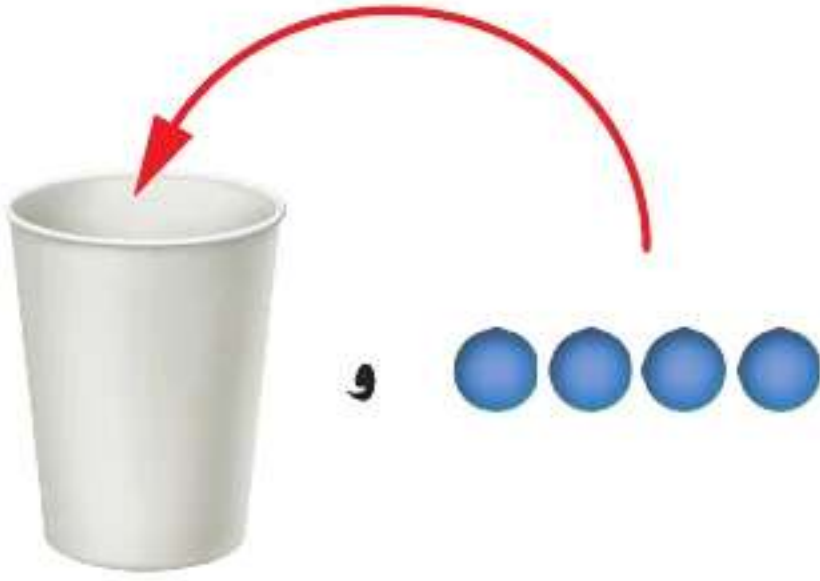


قُل ماذا يعني: التعبير يعني أنك تضيف 6 إلى مقدار غير محدد.

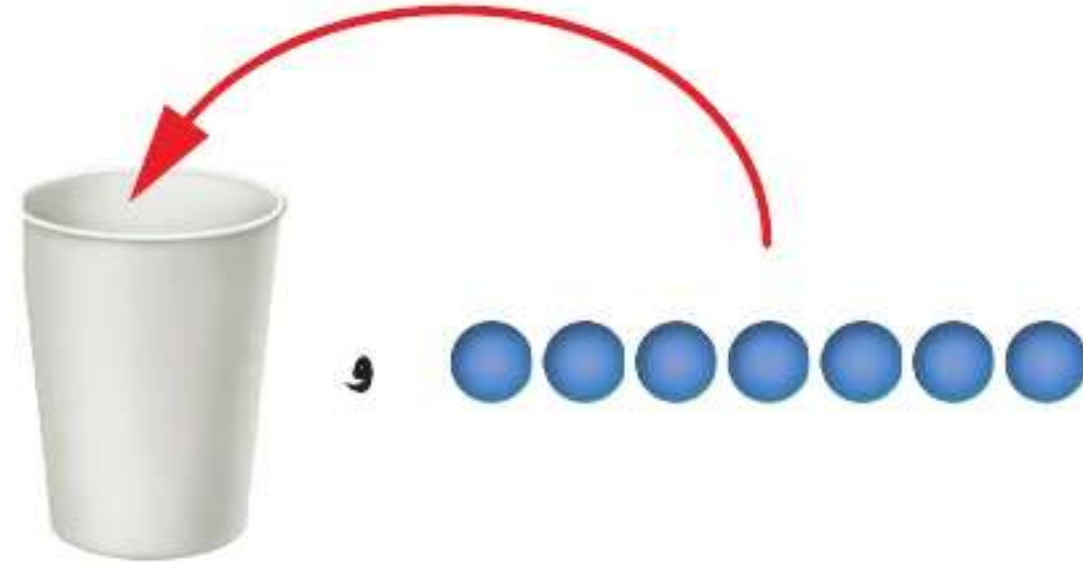
تمرين

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

1.



2.



حل المسائل



أوجد قيمة كل تعبير في ضوء قيمة المتغيرات.

3. $6 - m + 3 - n$ _____

عندما $m = 4$ و $n = 1$

4. $f + 10 + h + h$ _____

عندما $h = 6$ و $f = 13$

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

عندما $u = 10$

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

عندما $y = 11$ و $z = 6$

7. $2 \times z$ _____

عندما $z = 8$

8. $k \div 5$ _____

عندما $k = 30$

الممارسات الرياضية 9. **وضع خطة للحل** أعطت عبير 4 بطاقات كرة قدم لشقيقها. تبقى لديها الآن 16 بطاقة لكرة القدم. اكتب معادلة وحلها لإيجاد كم عدد بطاقات كرة القدم التي كانت لدى عبير في البداية.

تمرين على الاختبار

10. أوجد قيمة التعبير $a + b$ إذا كان $a = 4.5$ و $b = 7.2$.

(A) 10.5

(C) 12.1

(B) 11.7

(D) 12.2



الدرس 7



السؤال الأساسي
كيف تُستخدم الأنماط
لحل المسائل؟

نشاط عملي

إنشاء الأنماط

صمم

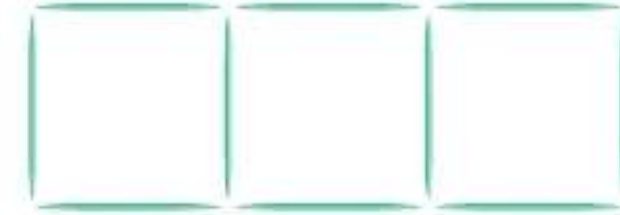
النمط الوارد أدناه مُصمم من أعواد تنظيف الأسنان. يستخدم الشكل الأول 4 أعواد لتنظيف الأسنان، ويستخدم الشكل الثاني 7 أعواد لتنظيف الأسنان، ويستخدم الشكل الثالث 10 أعواد لتنظيف الأسنان. افترض استمرار النمط على هذا المنوال.



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

3 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				

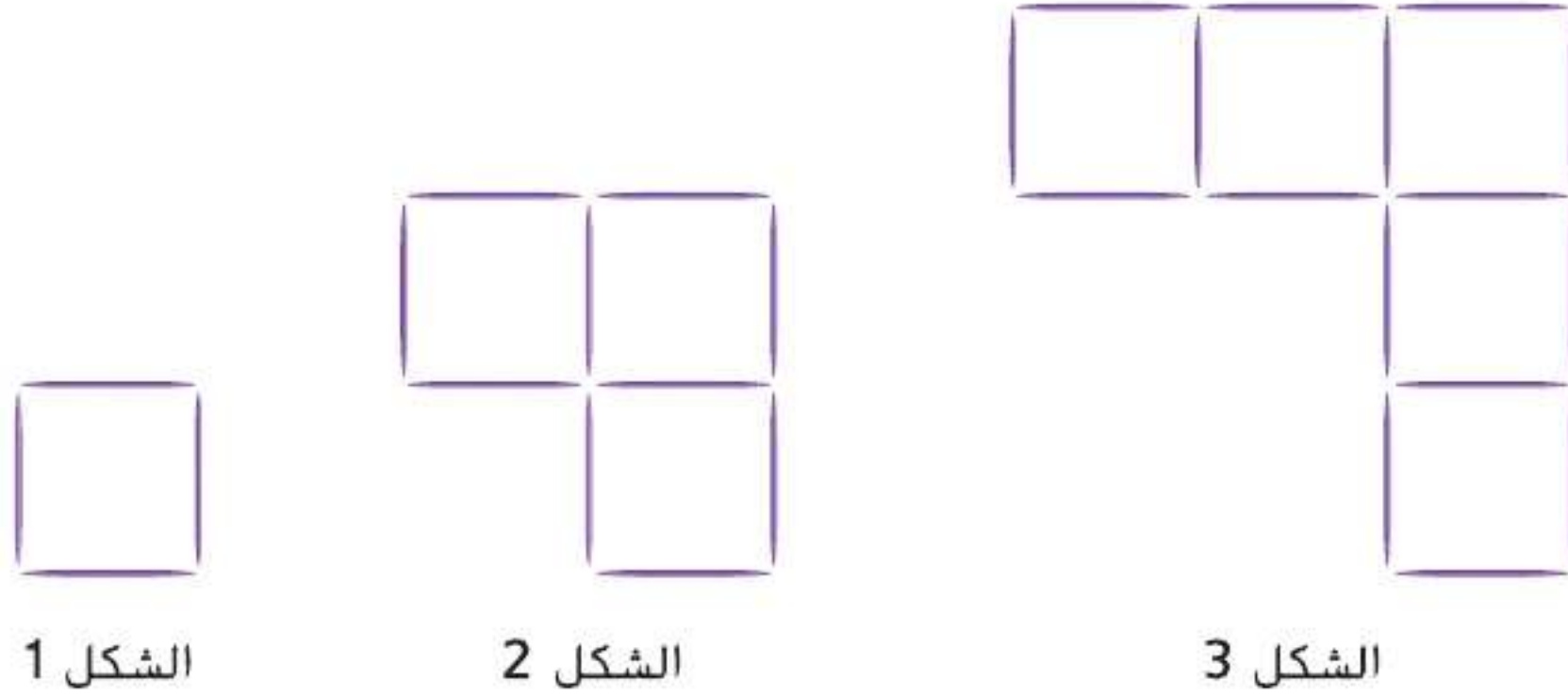
ماذا تلاحظ بشأن عدد أعواد تنظيف الأسنان اللازمة لكل شكل جديد؟

تحدث

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

الشكل 8 _____ الشكل 9 _____

2. **المهارسات الرياضية** **5** 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

4.

يحتاج الشكل 4 إلى _____ أعواد تنظيف الأسنان.

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



الشكل 1



الشكل 2



الشكل 3

5.

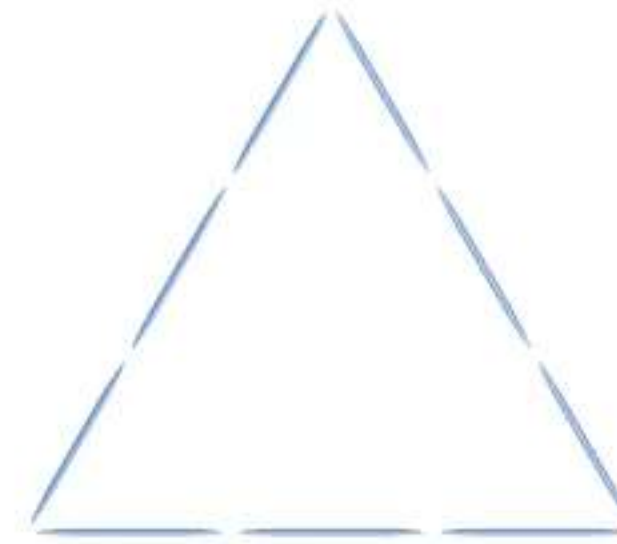
يحتاج الشكل 4 إلى _____ أعواد تنظيف الأسنان.



الشكل 1



الشكل 2



الشكل 3

6.

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؟

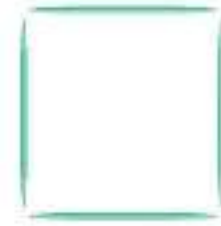
الدرس 7

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

إذا، 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.

تمرين

الممارسات
الرياضية

8

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

1.



الشكل 1



الشكل 2



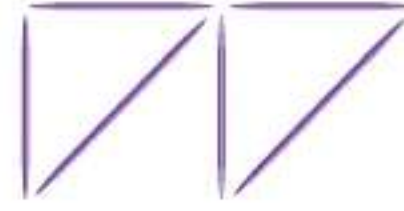
الشكل 3

يحتاج الشكل 4 إلى _____ أعواد تنظيف الأسنان.

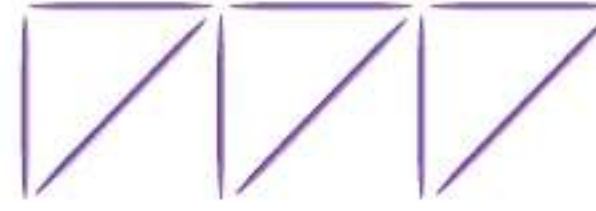
2.



الشكل 1



الشكل 2



الشكل 3

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

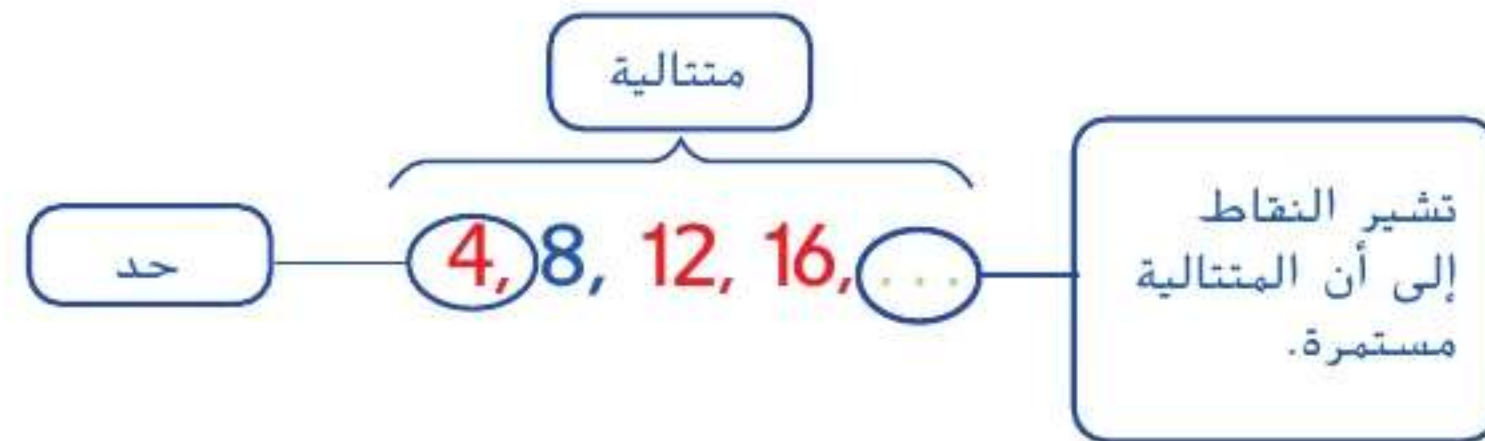
الأنماط

الدرس 8

السؤال الأساسي
كيف تُستخدم الأنماط لحل المسائل؟



المتتالية هي قائمة من الأعداد تتبع نمطًا معينًا. كل عدد في القائمة يسمى **حدًا**.



الرياضيات في حياتنا



مثال 1

فوزية وصديقاتها وجدن نبات البرسيم رباعي الأوراق أثناء الغداء. ويحتوي النبات على أربع أوراق. ويوضح الجدول العدد الإجمالي للأوراق بالنسبة للعديد من البرسيم رباعي الأوراق. وسع النمط لإيجاد الحدود الثلاثة التالية.

عدد نبات البرسيم رباعي الأوراق	1	2	3	4
عدد الأوراق	4	8	12	16

$$4, 8, 12, 16, \dots$$

$$+ 4 + 4 + 4$$

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

$$16 + 4 = \underline{\hspace{2cm}} \quad \underline{\hspace{2cm}} + 4 = \underline{\hspace{2cm}} \quad \underline{\hspace{2cm}} + 4 = \underline{\hspace{2cm}}$$

الحدود الثلاثة التالية هي _____ .

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.

حيث 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, ...



حل المسائل

الحل

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

14. يقدم أحد المتنزهات 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 ينتمي للمجموعة؟ حوِّط المتتالية التي لا تنتمي للمتتاليات 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

مساعد 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.

$$3, 6, 9, 12, \dots$$

$$+ 3 + 3 + 3$$

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** **1** 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 دائمًا شوطًا واحدًا للإحماء قبل تمرين المضمار. يجري مازن دائمًا 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



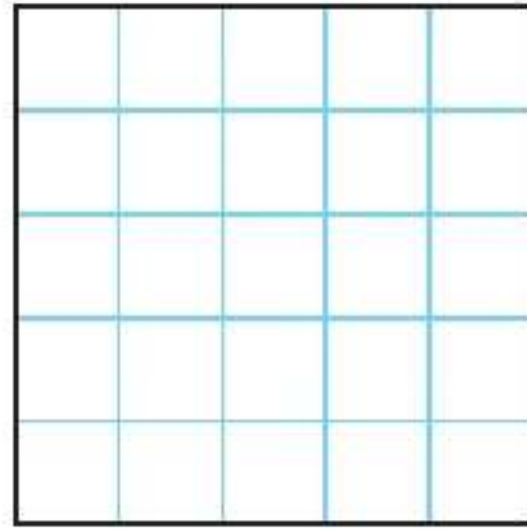
الدرس 9

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؟

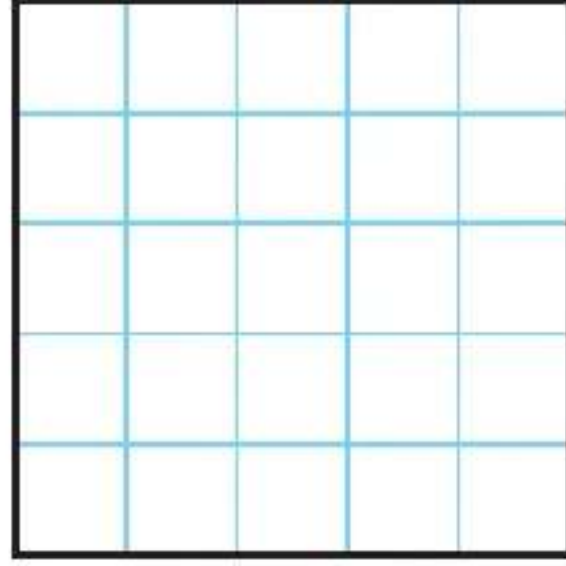


4 ارسم نقطة وسمها لتمثيل موقع الحديقة. من النقطة المسماة "حديقة"، في أي اتجاه على طول التمثيل البياني يجب أن تتحرك لكي تصل إلى بيت فاطمة؟

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

ارسم نقطة وسمها لتمثيل موقع بيت فاطمة.

تحدّث

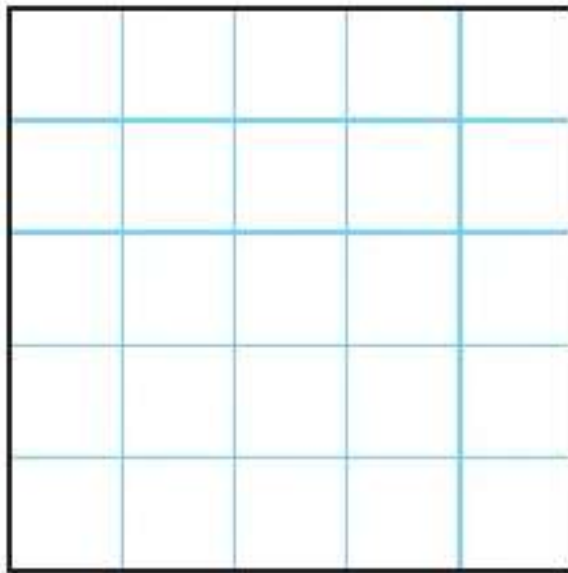


1. في التمثيل البياني المُوضَّح، ارسم المواقع وسمها من نشاط الرسم.

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

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

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

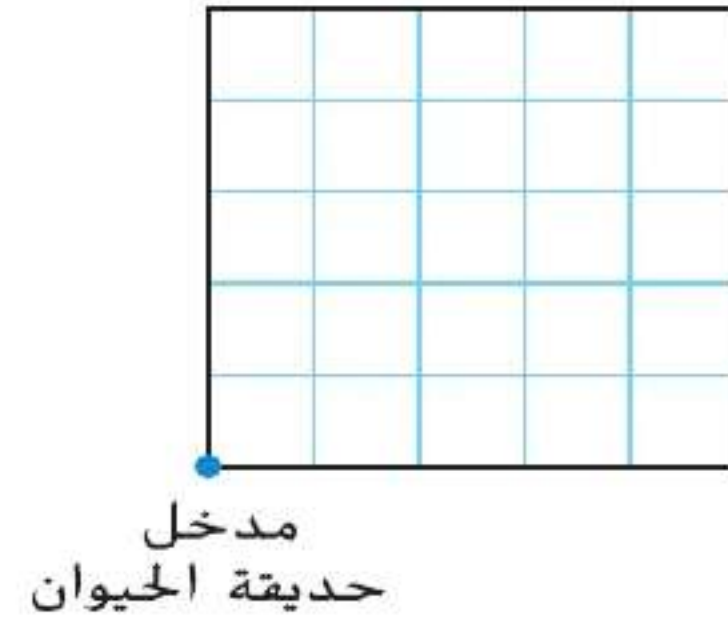


5. اكتب مسألة يمكن أن تمثل مواقع أماكن من الحياة اليومية. استخدم النموذج لرسم الخريطة.

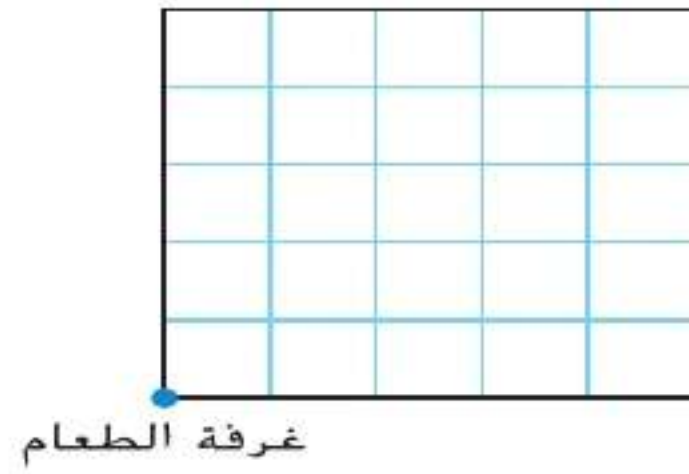
تدرب

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

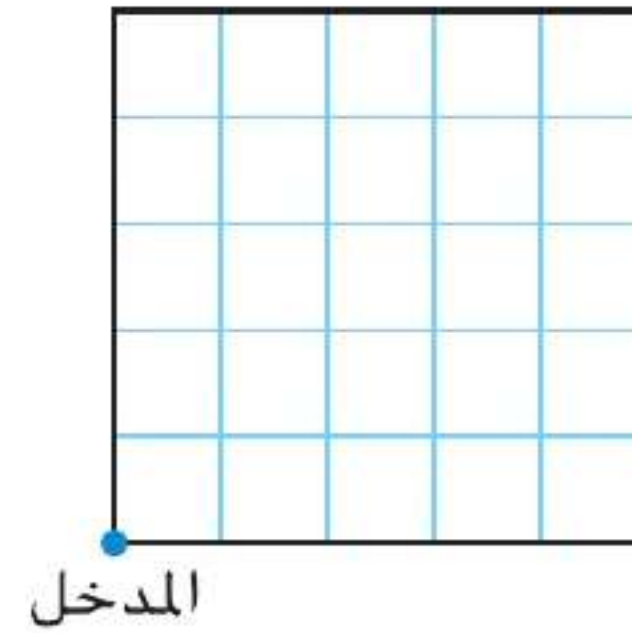
6. من مدخل حديقة الحيوان، يمشي عبد الكريم ثلاث وحدات شرقاً نحو متجر الهدايا. ثم يمشي أربع وحدات شمالاً نحو معرض الدببة. يقع معرض الأسود على بعد وحدتين جنوباً ووحدة غرباً من معرض الدببة.



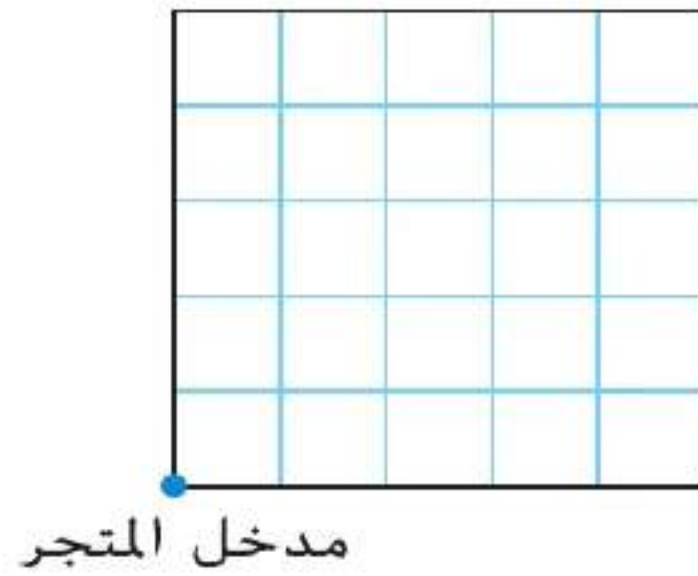
7. من غرفة الطعام، تتركب إحدى المخيّمات دراجتها لأربع وحدات شمالاً نحو مركز الطبيعة. ثم تتركب دراجتها لخمس وحدات شرقاً ووحدة جنوباً باتجاه مقصورتها. يبعد المعسكر عن مقصورتها بمقدار وحدة واحدة غرباً وثلاث وحدات جنوباً.



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 وصفين شرقاً. ثم يمشي ممرين جنوباً وصفين شرقاً نحو قسم ملابس الأطفال. ويبعد الصراف 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 طريقًا 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. **الممارسات الرياضية** **الشرح لصديق** **6**
 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؟

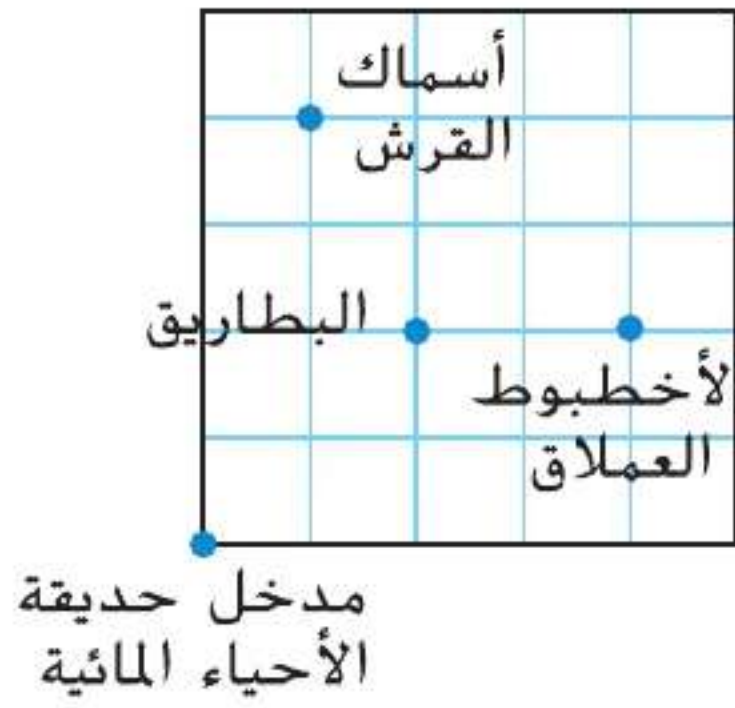
الدرس 9

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



1 تقع حديقة الأحياء المائية أسفل الركن الأيسر من الخريطة.

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

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

4 من النقطة المسماة "البطريق"، مشى عبيد 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.

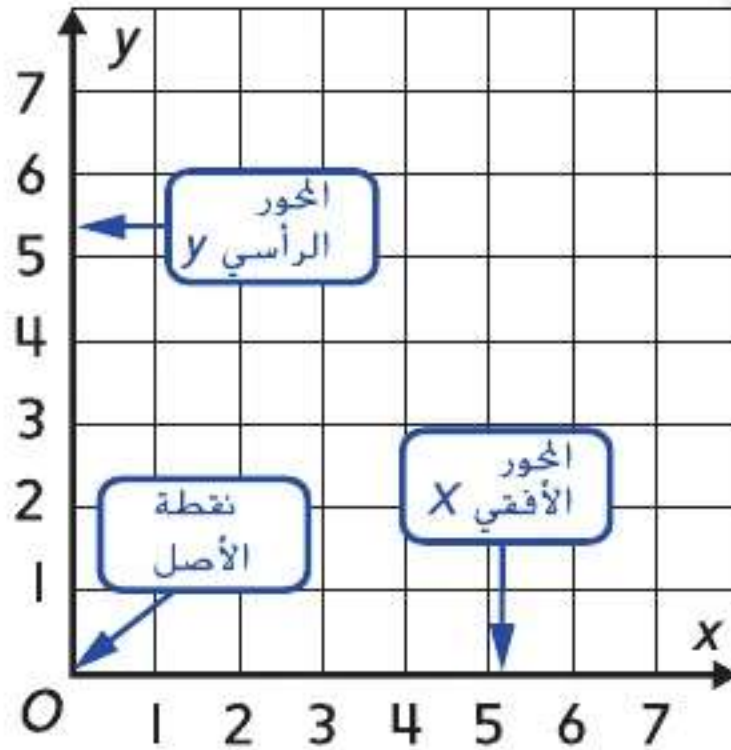
4. **الممارسات الرياضية** 5 استخدام أدوات الرياضيات دخلت غاية وحورية متجر السعادة ومشيتا باتجاه قسمين مختلفين. تمشي غاية باتجاه قسم الحبوب بينما تمشي حورية باتجاه قسم الأطعمة المجمدة. من الأبعد؟ اشرح إجابتك.

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**.

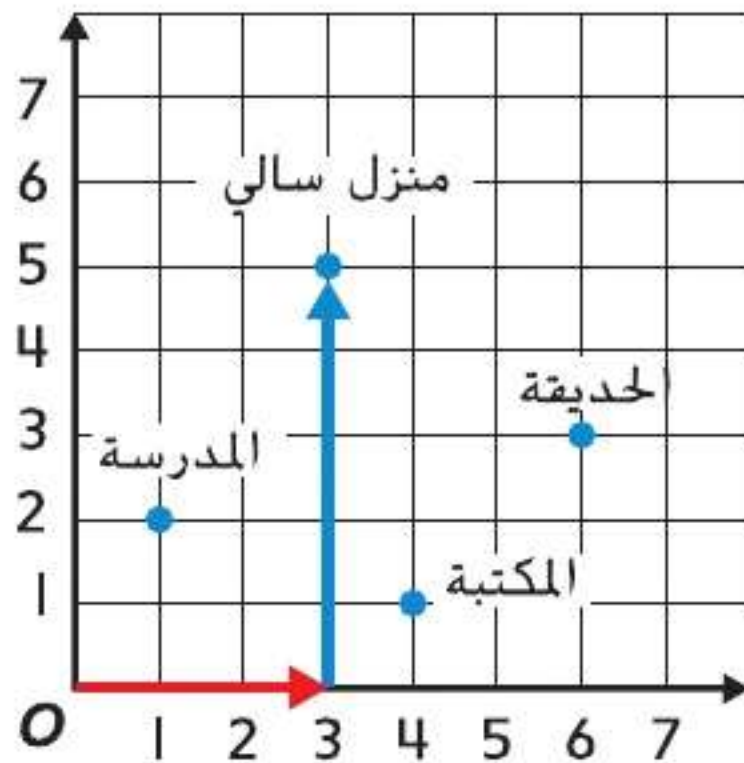
الرياضيات في حياتنا



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 المرتب هو ____.

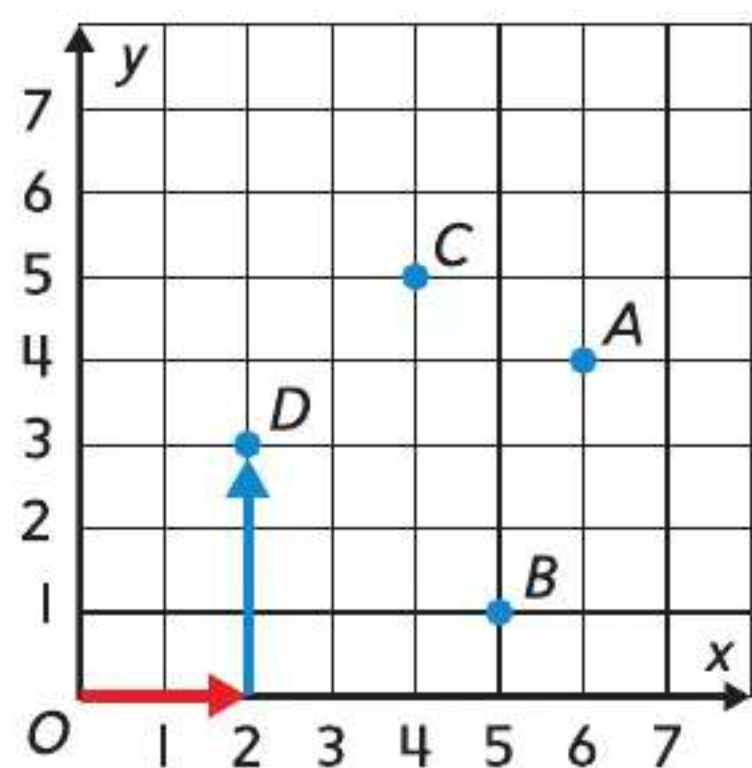
2 تحرك لأعلى إلى أن تصل إلى منزل سالي. الإحداثي y هو ____.

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



مثال 2

عين النقطة للزوج المرتب (2, 3).



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

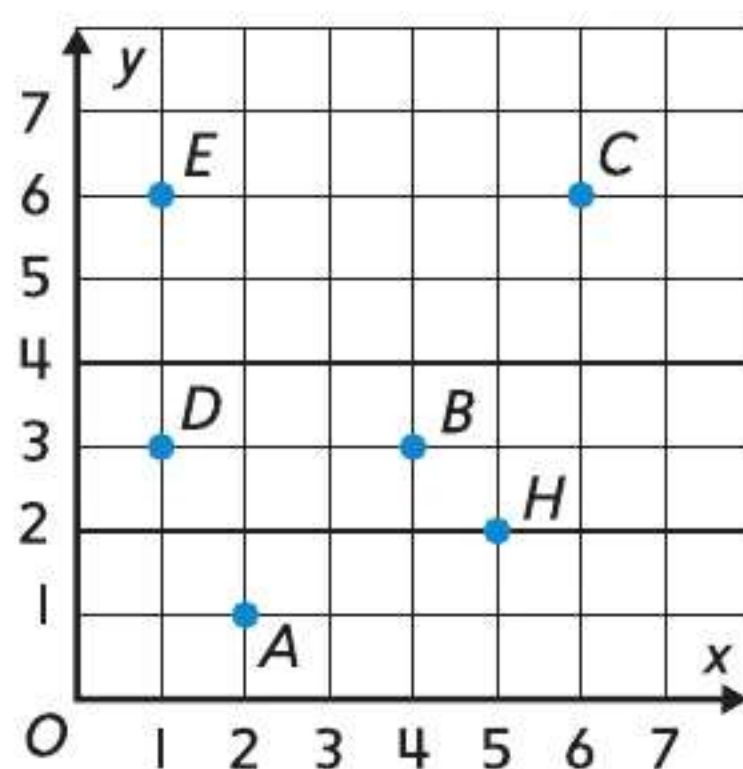
____، الإحداثي x.

2 تحرك لأعلى إلى أن تصل ____، للإحداثي y.

إذا، النقطة ____ معينة بالزوج المرتب (2, 3).

تمارين موجّهة

استخدم التمثيل البياني للتمارين 1 و 2.



1. حدد موقع واسم الزوج المرتب للنقطة A.

الإحداثي x للزوج

المرتب هو ____

الإحداثي y هو ____

إذا، النقطة A معينة

بالزوج المرتب (____, ____).

2. حدد موقع واسم النقطة عند (4, 3).

تحرك ____ وحدات إلى اليمين.

تحرك ____ وحدات لأعلى.

إذا، النقطة ____ معينة

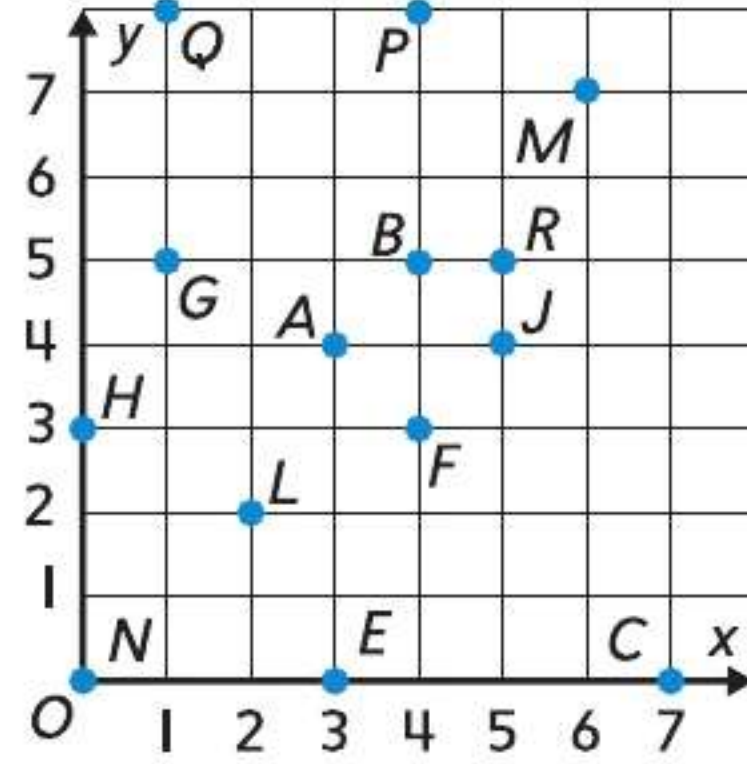
بالزوج المرتب (4, 3).

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



تمارين ذاتية

استخدم التمثيل البياني للتمارين 3-14.



حدد اسم كل زوج مرتّب.

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 للمنزل إلى أعلى وحدتين، فماذا يكون الزوج المرتب للمنزل؟

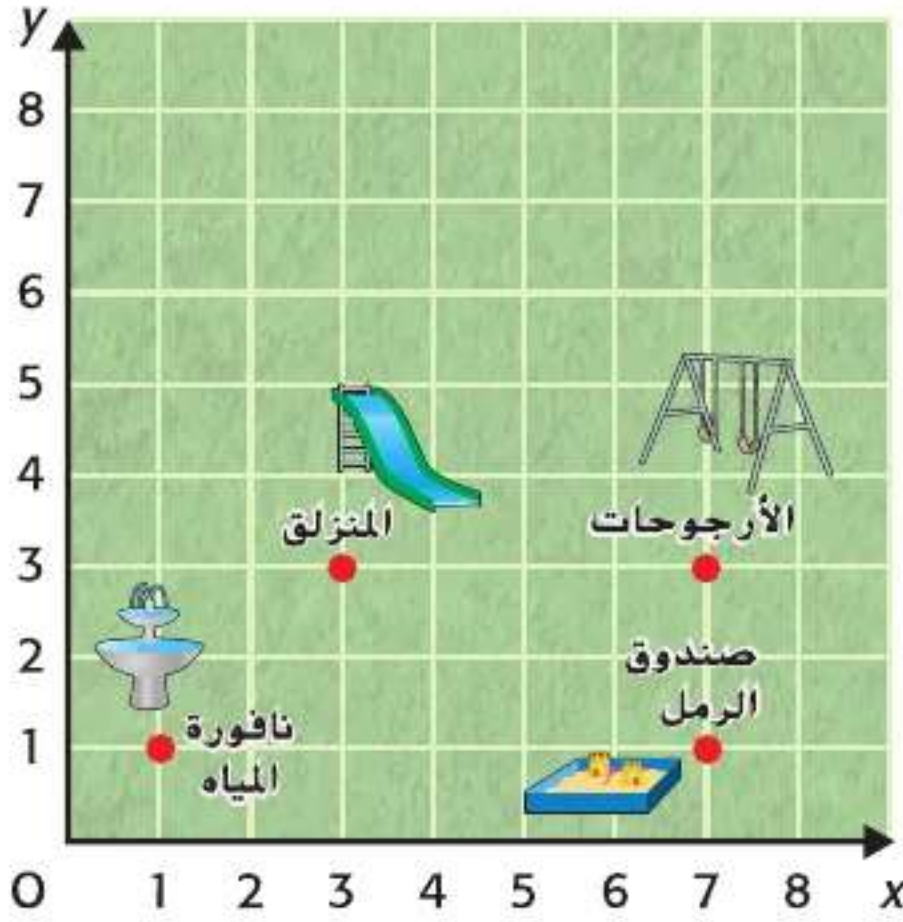
19. حدد أيوب نقطة كانت أعلى نقطة الأصل بـ 4 وحدات و 8 وحدات على يمين نقطة الأصل. فماذا كان الزوج المرتب؟

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؟

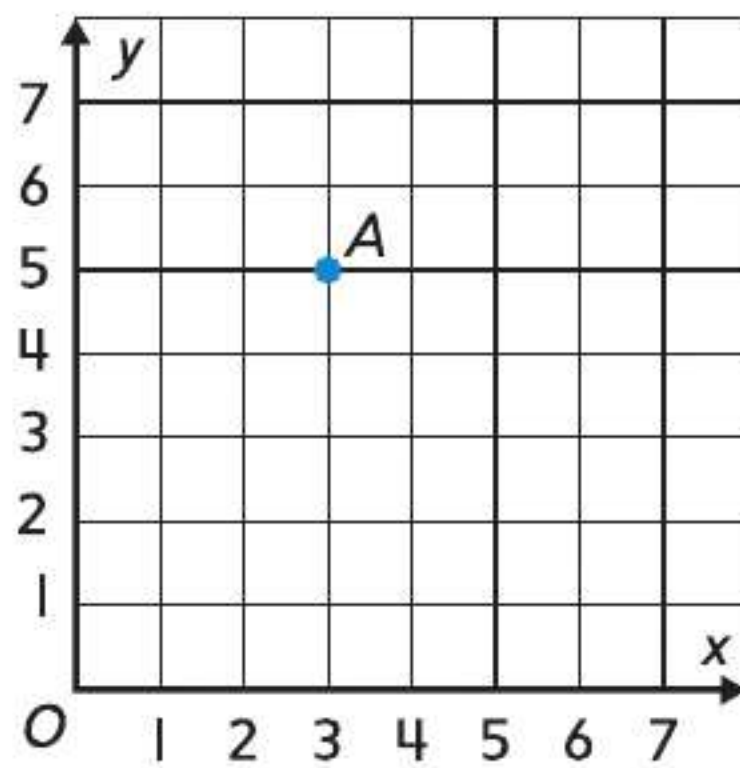


الدرس 10
الأزواج المرتبة

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

حدد اسم الزوج المرتب للنقطة A.



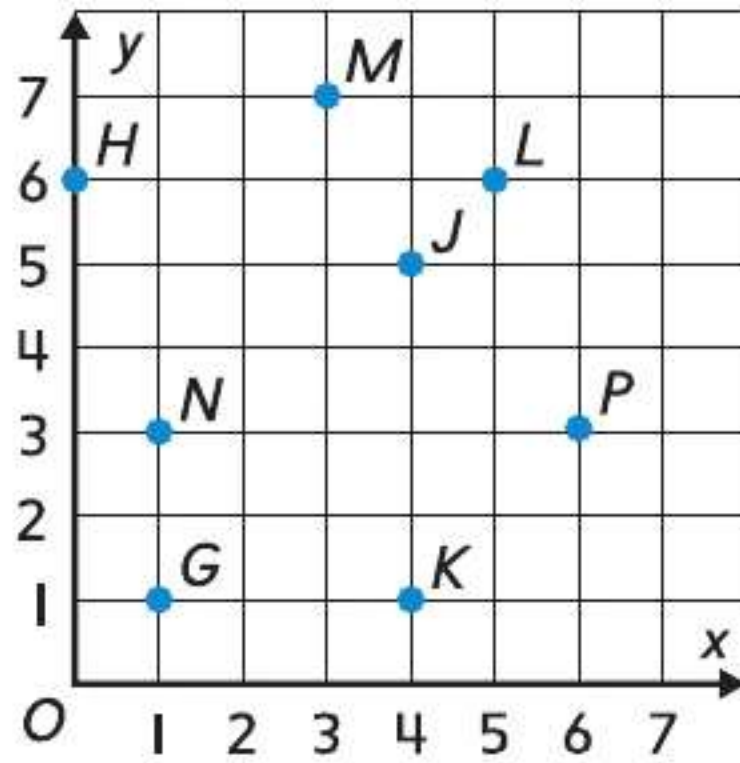
ابدأ من نقطة الأصل $(0, 0)$. تحرك يمينًا على طول المحور الأفقي x إلى أن تصبح تحت النقطة A. الإحداثي x للزوج المرتب هو 3.

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

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

تمرين

استخدم التمثيل البياني للتمارين 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)؟

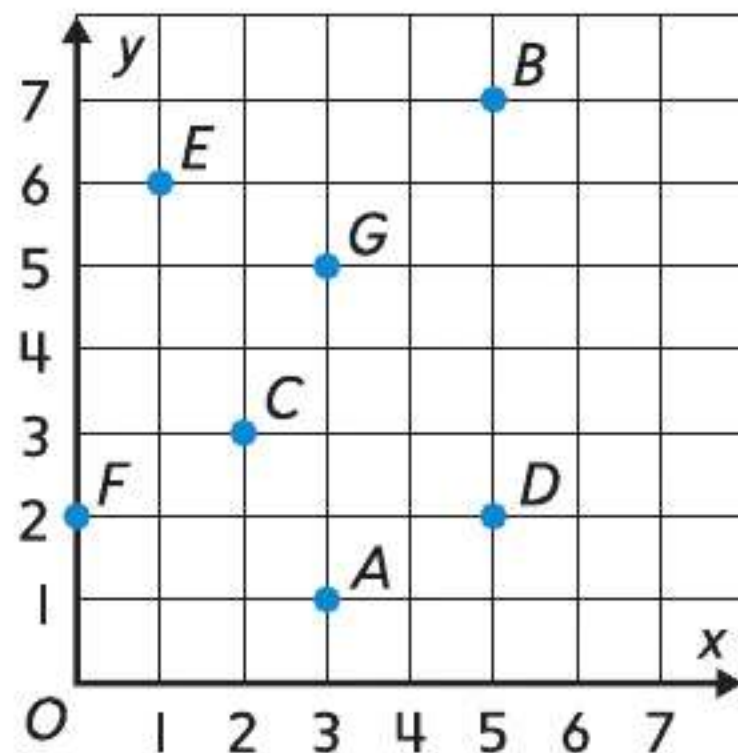
10. **الممارسات الرياضية** **4** تمثيل مسائل الرياضيات يقول خميس إن إسطبل الخيول يقع على النقطة (3, 1) على الخريطة. هل الزوج المرتب الذي قدمه صحيح؟ اشرح إجابتك.

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)				

2

اصنع أزواجاً مرتبة. وافترض أن كل إحداثي x يمثل عدد
وافترض أن كل إحداثي y يمثل _____.

دار الرياضة

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

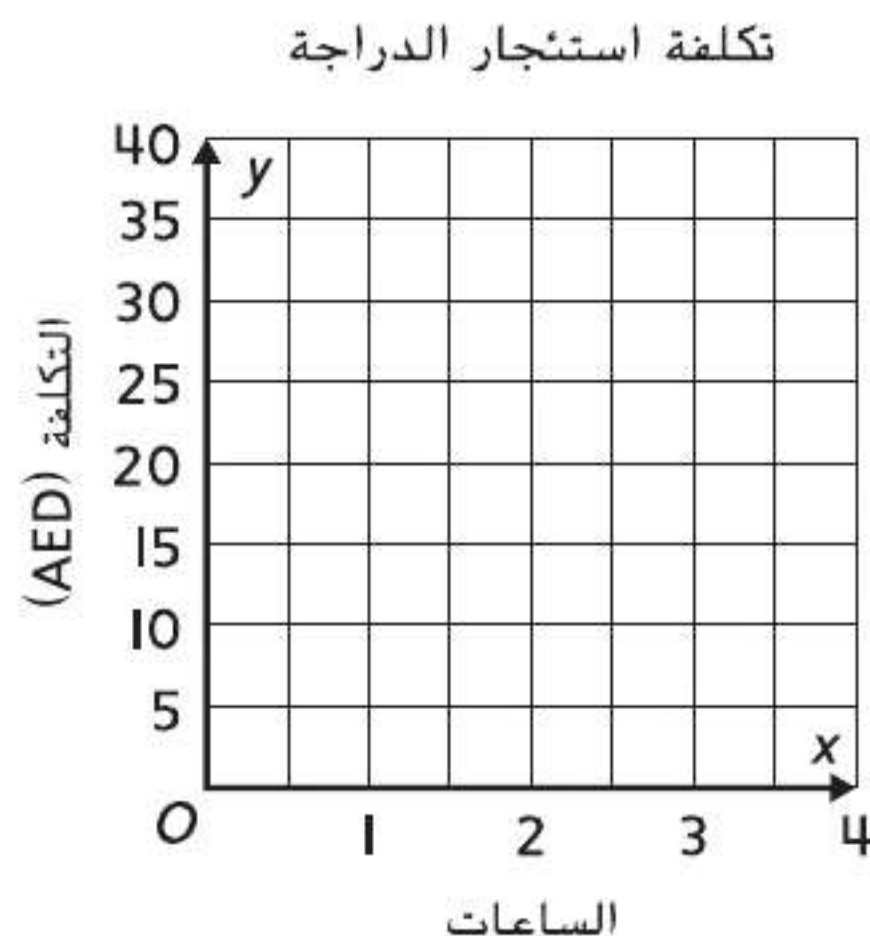
أبطال الإمارات

(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. وسم 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.

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

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

اصنع أزواجا مرتبة. وافترض أن كل إحداثي x يمثل عدد

_____ وافترض أن كل إحداثي y يمثل _____.

الكيس حجم 12 كيلوجراماً

الكيس حجم 4 كيلوجرامات

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

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

حديث في الرياضيات

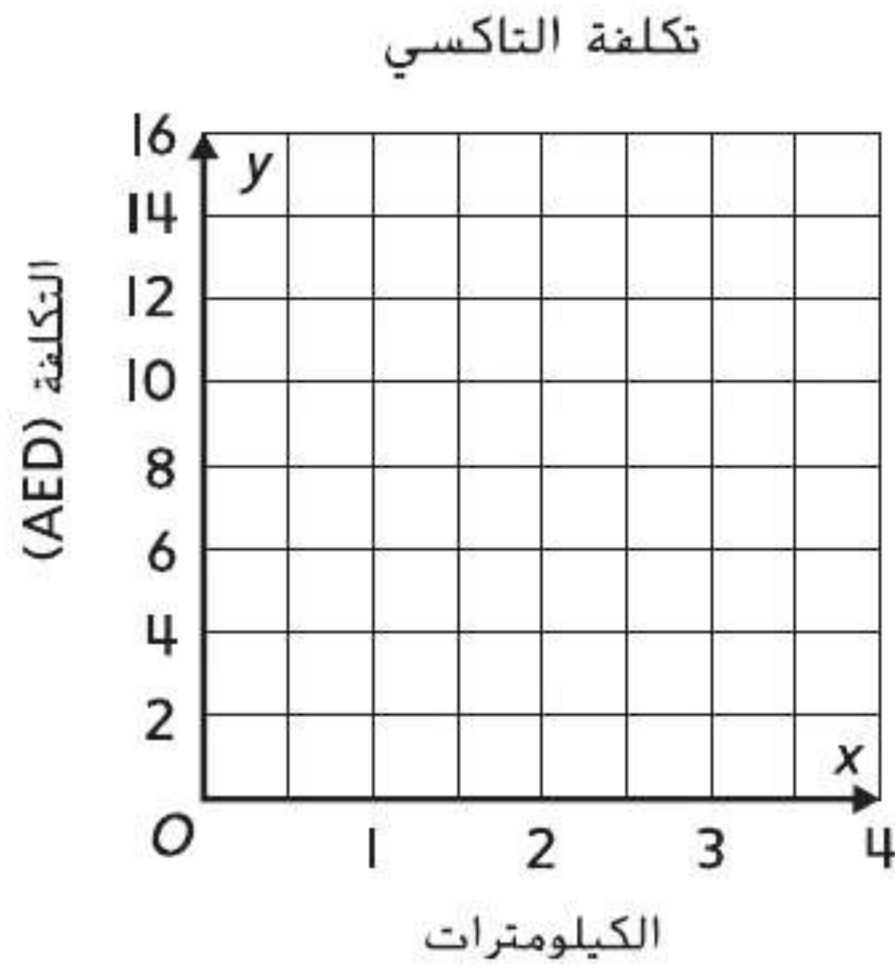
اشرح كيف يمكنك تمثيل نمطين من الحياة اليومية بيانياً باستخدام الأزواج المرتبة.

كم عدد الكيلوجرامات الزائدة من حبوب الطيور التي ستتوفر 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.

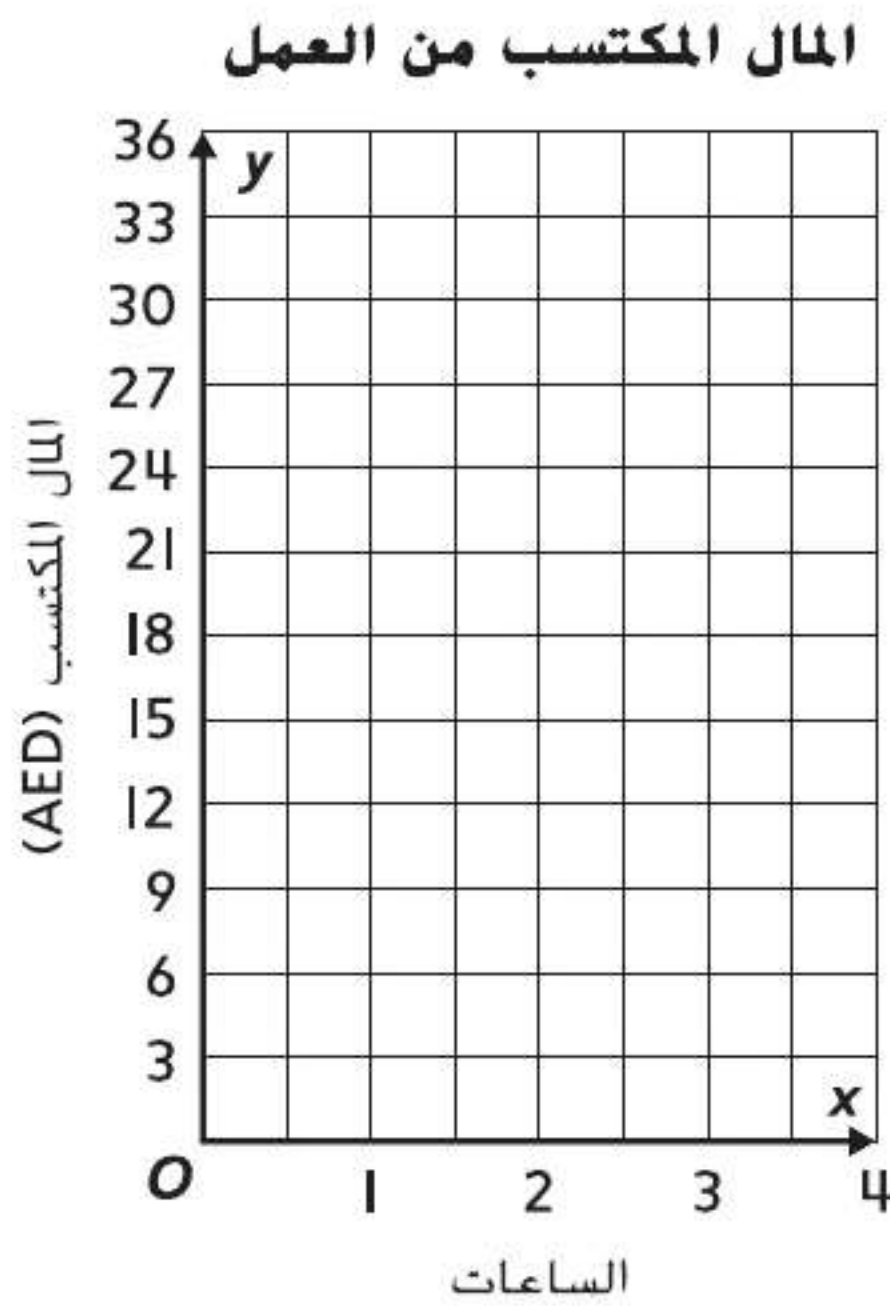


شركة السرعة				
كيلومترات	1	2	3	4
التكلفة (AED)				

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 كل منهما إذا عملتا لمدة 1 و 2 و 3 و 4 من الساعات. ثم مثل النتائج بيانياً على شكل أزواج مرتبة.



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

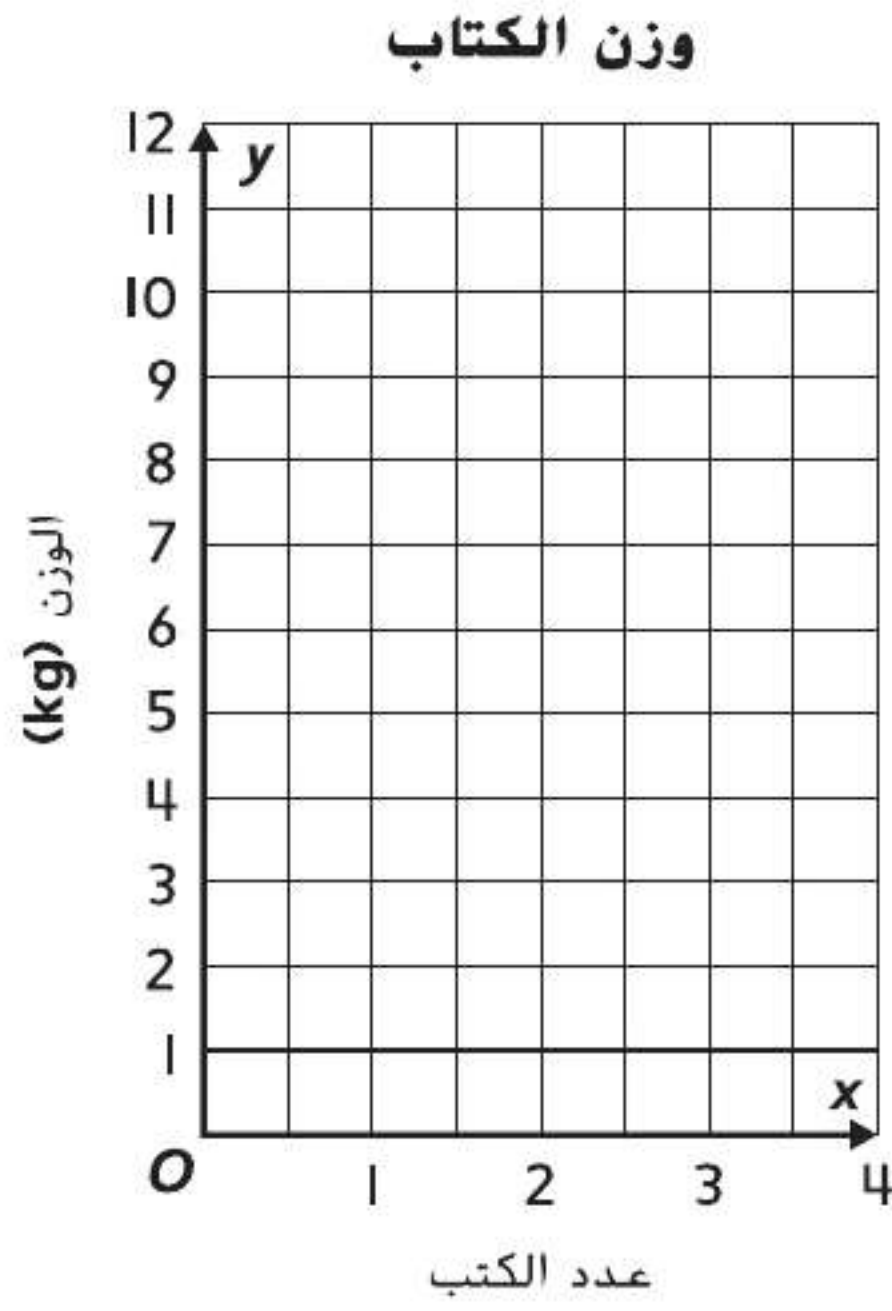
أجور نهلة بالساعات				
الساعات	1	2	3	4
المال المكتسب (AED)				

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



حل المسائل

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 سيعملها 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** **1** **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 للأنهات

واجباتي المنزلية

مساعد 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؟

1 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

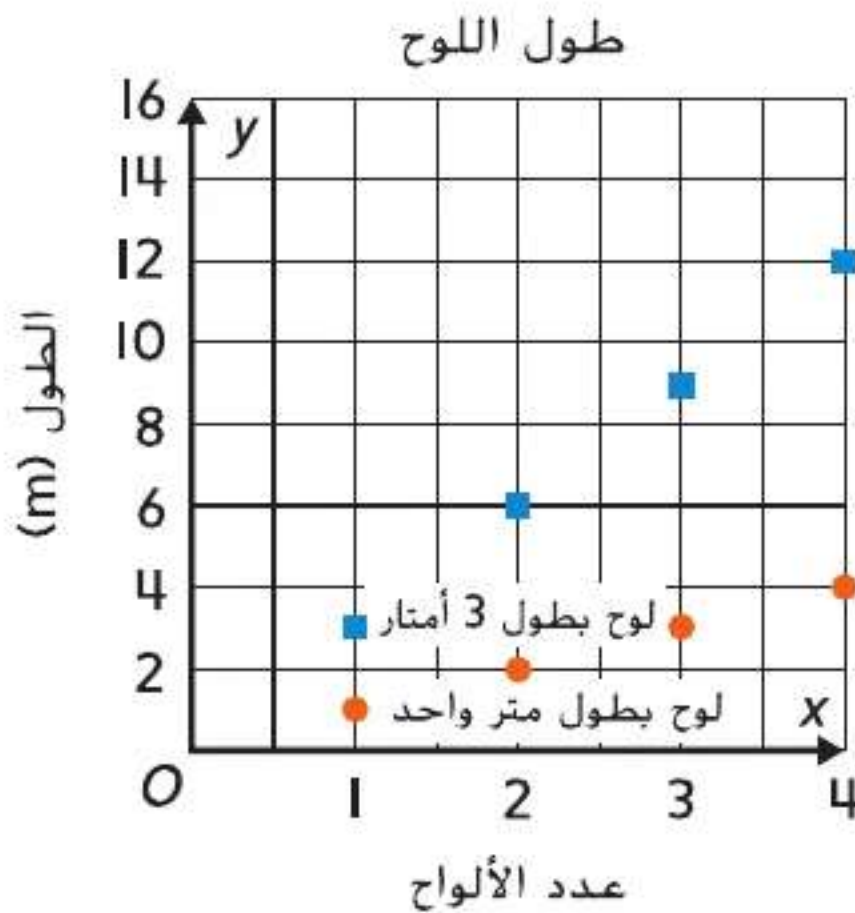
2 شكّل أزواجًا مرتبة. وافترض أن كل إحداثي x يمثل عدد الألواح. وأن كل إحداثي y يمثل طول كل لوح مقدّرًا بالمتر.

لوح بطول متر واحد

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

لوح بطول 3 أمتار

(1,3), (2,6), (3,9), (4,12)



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

$$9 - 3 = 6$$

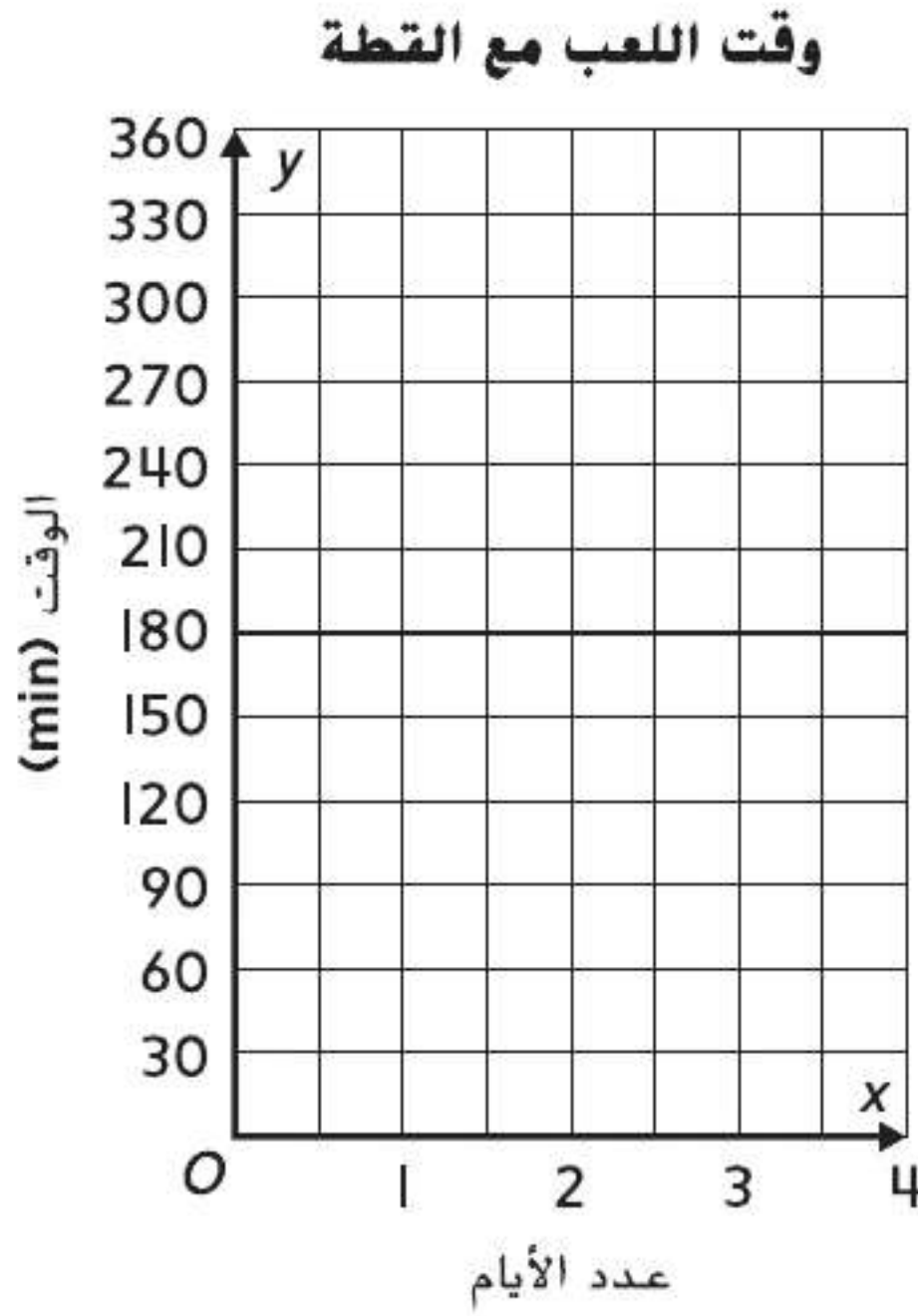
إذا، سيكون هناك 6 أمتار زيادة من الألواح التي طولها 3 أمتار إذا قطع 3 ألواح من كل طول.



حل المسائل

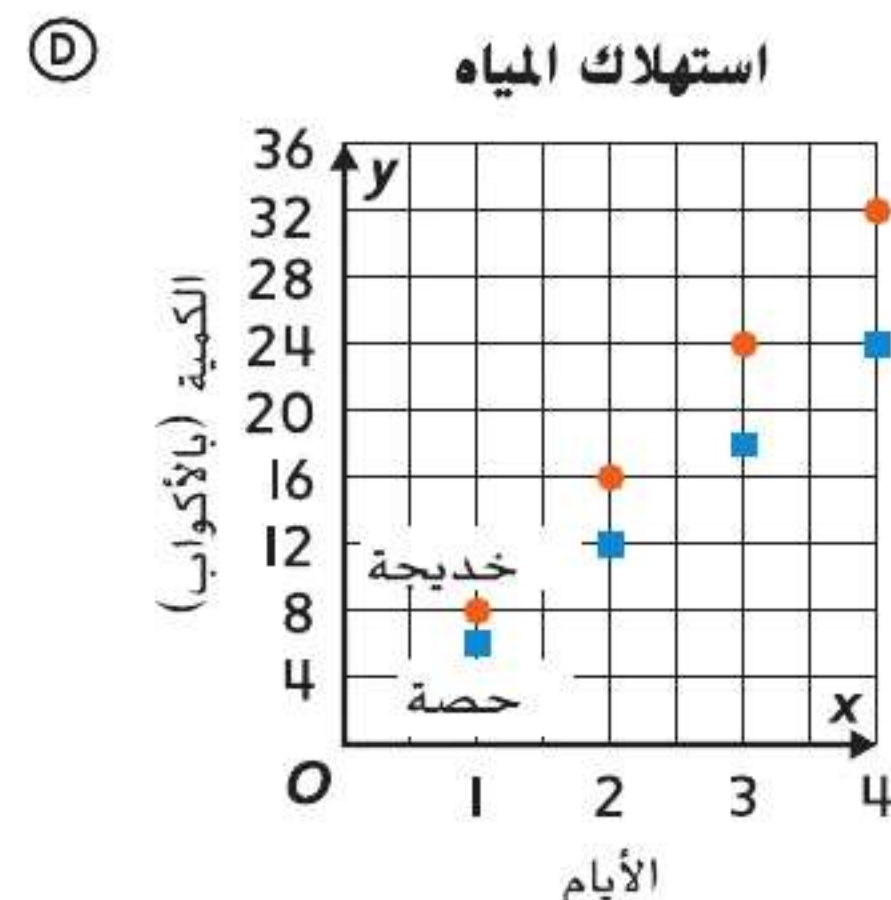
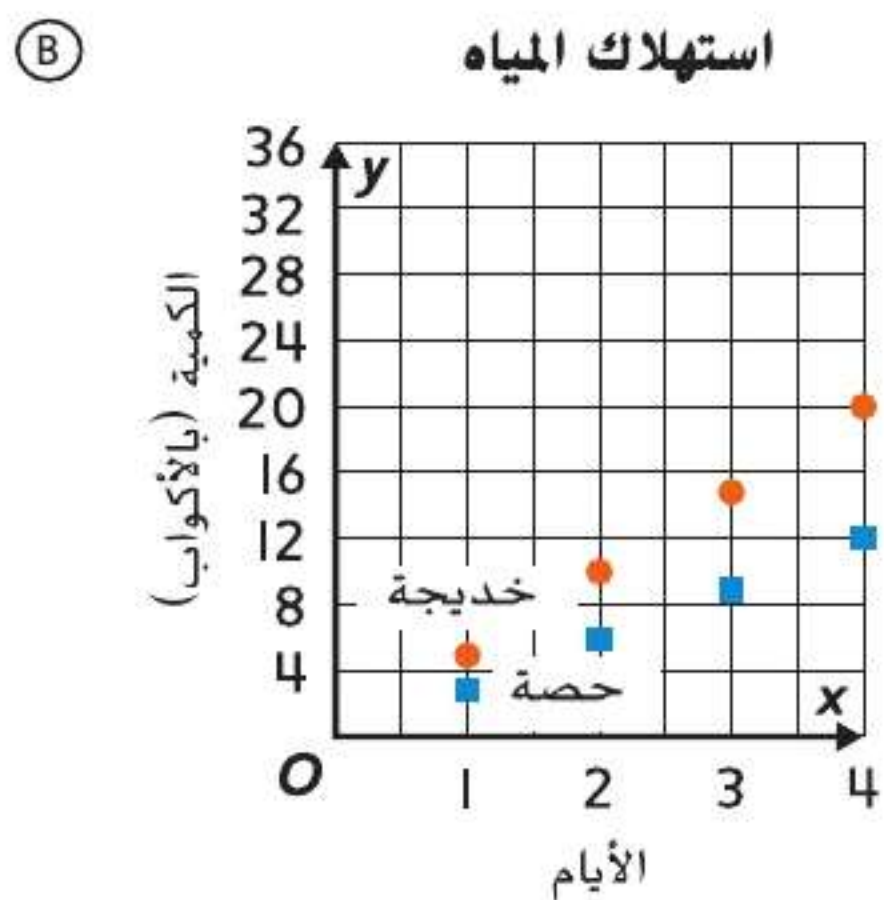
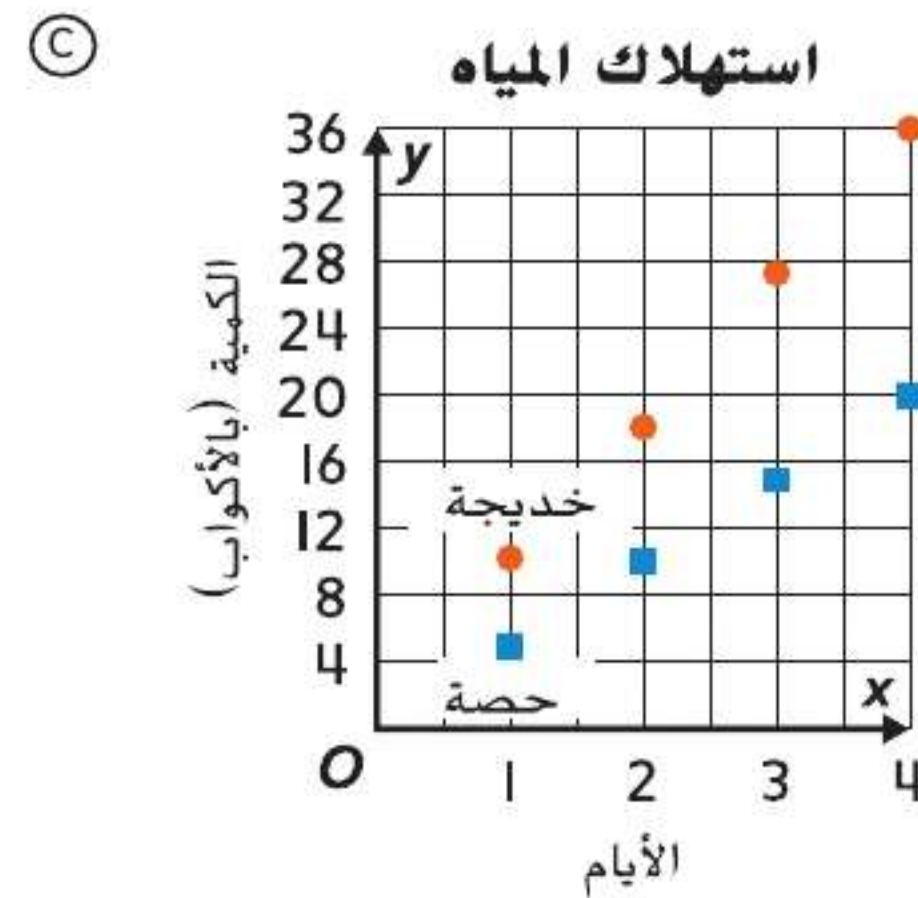
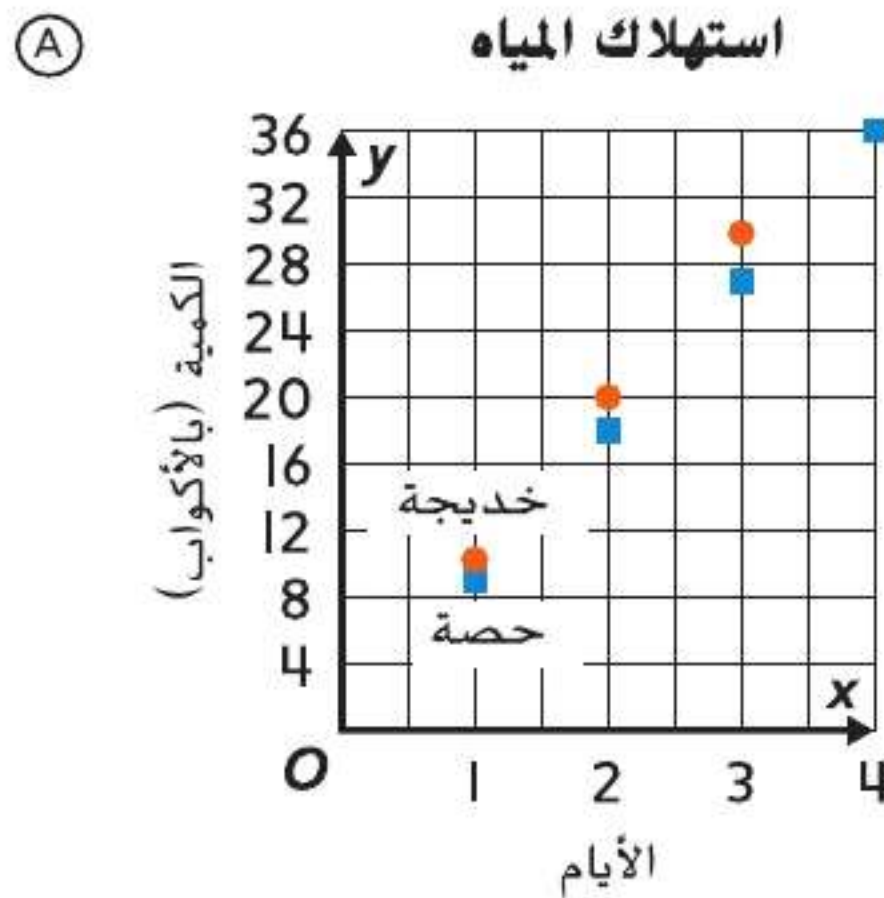
المهارسات الرياضية 4

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 قطرة في 1 و 2 و 3 و 4 من الأيام. ثم مثل النتائج بيانيًا على شكل أزواج مرتبة. 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. أي التمثيلات البيانية يوضح العدد الإجمالي الذي تستهلكه حصة وخديجة خلال مدة أربعة أيام.



المراجعة الذاتية للوحدة

مراجعة المفردات

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

1. التعبير العددي $5 + 12$ يمثل 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 كل 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
 12×2

يحتوي التعبيران على تعبير الضرب نفسه.

اكتب التعبير. _____

في التعبير 2، الناتج مضروب في _____.

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

حدد موقع واسم كل زوج مرتّب.

15. A _____

16. B _____

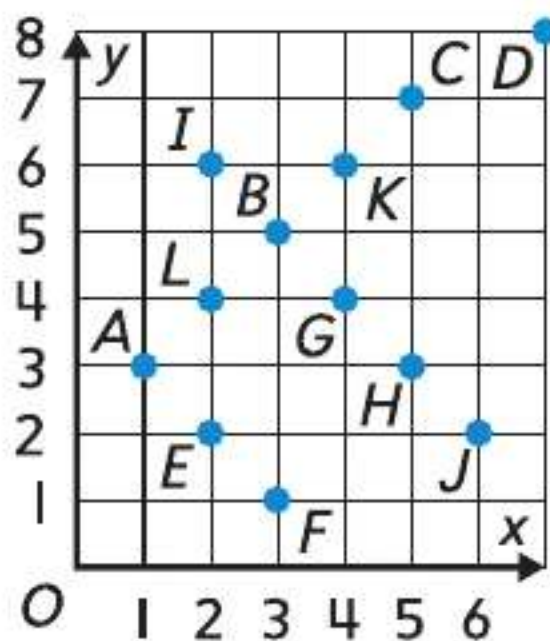
17. C _____

حدّد موقع واسم كل نقطة.

18. (5,3) _____

19. (4, 6) _____

20. (4, 4) _____



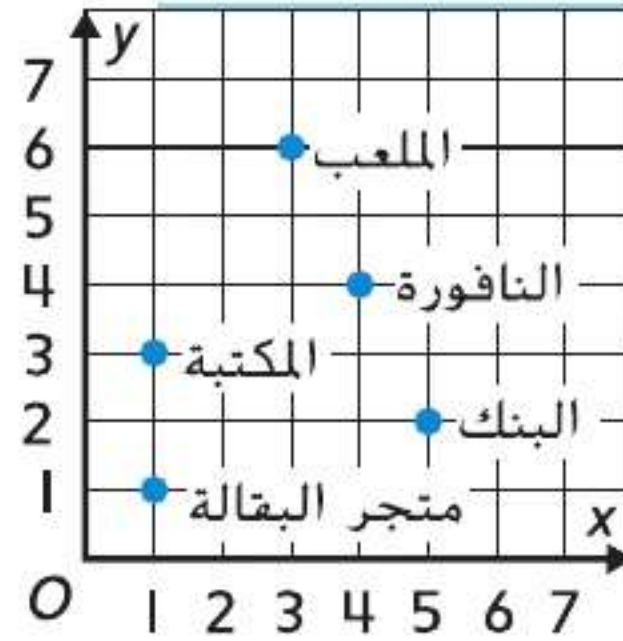
حل المسائل



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 AED 13 للبنطال الواحد. بينما يقدم متجر الأزياء الراقية عرضاً للتنزيلات على أسعار بناطيل الجينز ليصبح سعر البنطال الواحد AED 26. 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، سبح ثلاث دورات مع رفاقه يومي الثلاثاء والخميس. اكتب التعبير الذي يبين 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)

التفكير

الوحدة 6

الإجابة عن السؤال
الأساسي

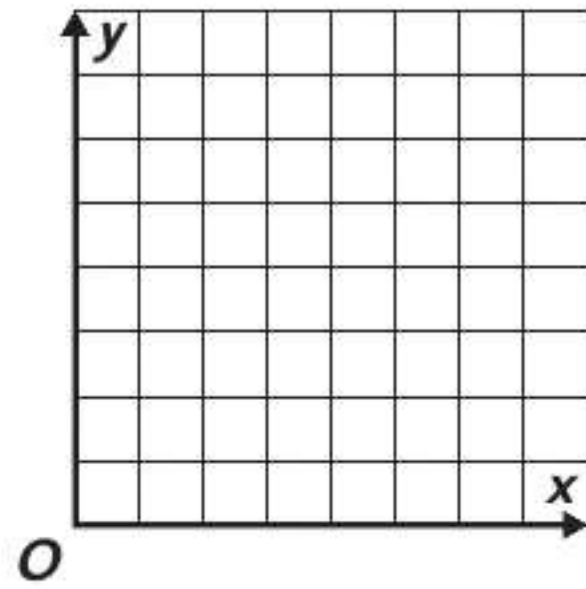


استخدم القواعد التي تعلمتها فيما يتعلق بالتعبير والأنماط لإكمال خريطة المفاهيم.

مثال من الحياة اليومية



مثال الأنماط بيانيًا.



قارن بين الأنماط.



السؤال الأساسي
كيف تُستخدم الأنماط
لحل المسائل؟

فكر الآن بالسؤال الأساسي واكتب إجابتك أدناه.

الوحدة

7 الكسور والأعداد العشرية

السؤال الأساسي

كيف تساعد العوامل والمضاعفات على حل المسائل؟

هيا نلعب
ونمارس
الرياضة!

Chapter Sourced From: My Math 6/5 Indiana Vol 2 Chapter 08 © 2017 McGraw-Hill Education محفوظة الحقوق © محفوظة الحقوق

المهارات الرياضية

1. فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
2. التفكير تفكيراً تجريدياً 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 عوامل كل عدد.

1. 8 _____

2. 12 _____

3. 6 _____

4. 21 _____

5. 32 _____

6. 45 _____

اضرب أو اقسم

7. $5 \times 12 =$ _____

8. $64 \div 4 =$ _____

9. $56 \div 7 =$ _____

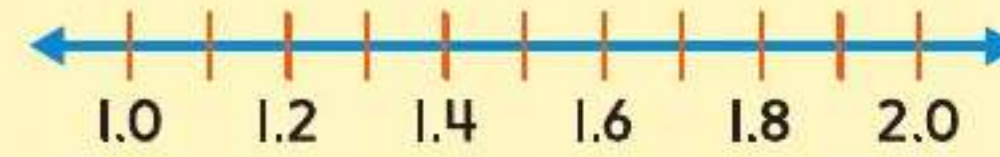
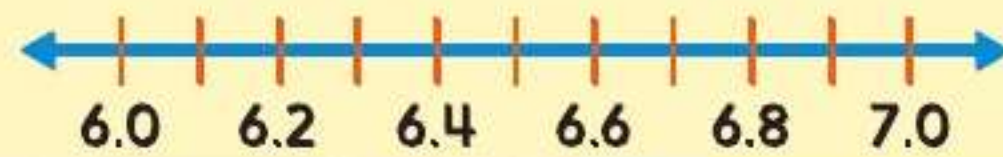
10. $9 \times 13 =$ _____

11. أحضرت إيمان ثلاثة صناديق من المشروبات إلى لعبة الكرة الطائرة. إذا كان كل صندوق يحتوي على 8 عبوات من المشروبات، فكم العدد الإجمالي لعبوات المشروبات التي أحضرتها إيمان؟

مثل كل عدد بيانياً على خط الأعداد المبين أسفله.

12. 6.3

13. 1.8



ظلل المربعات لتوضيح المسائل التي أجبت عنها إجابة صحيحة.

13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

كيف أبليت؟

كلمات في الرياضيات

مراجعة المفردات

العدد العشري (decimal) الأعداد العشرية المتكافئة (equivalent decimals)
المضاعفات (multiples) التحليل إلى عوامل أولية (prime factorization)

تكوين الروابط

استخدم المخطط أدناه للتعرف إلى مفردات المراجعة بناءً على الأمثلة المقدمة.
ثم قَدِّم أمثلة مخالفة من عندك. وقد تم حلّ المثال الأول لك.

الكلمة	المثال	المثال المخالف
الأعداد العشرية المتكافئة	$5.25 = 5.250$	$3.05 > 3.005$
	$2 \times 2 \times 3 \times 3 = 36$	
	واحد وعشرون جزءًا من مئة	
	3, 6, 9, 12, 15, 18, 21 هي مضاعفات العدد 3.	

اشرح السبب وراء أن 0.5 و 0.50 يعبران عن المقدار ذاته.

بطاقات المفردات



الممارسات
الرياضية

الدرس 7-5

المضاعف المشترك

4: 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36 ...
6: 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42 ...

المضاعفات المشتركة للعددين 4 و 6: 12, 24, 36

الدرس 7-2

العامل المشترك

12: 1, 2, 3, 4, 6, 12
30: 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30

العوامل المشتركة للعددين 12 و 30: 1, 2, 3, 6

الدرس 7-3

الكسور المكافئة

$$\frac{8}{14} = \frac{4}{7}$$

الدرس 7-1

المقام

$$\frac{5}{8} = 5 \div 8$$

الدرس 7-2

العامل المشترك الأكبر

12: 1, 2, 3, 4, 6, 12
30: 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30
العامل المشترك الأكبر: 6

الدرس 7-1

الكسر

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$

الدرس 7-5

المضاعف المشترك الأصغر (LCM)

4: 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36 ...
6: 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42 ...
المضاعفات المشتركة الأصغر للعددين 4 و 6: 12

الدرس 7-6

المقام المشترك الأصغر (LCD)

$$\left. \begin{array}{l} \frac{2}{3} = \frac{2 \times 2}{3 \times 2} = \frac{4}{6} \\ \frac{1}{6} = \frac{1 \times 1}{6 \times 1} = \frac{1}{6} \end{array} \right\} \text{المقام المشترك الأصغر هو } 6$$

أفكار يمكن استخدامها

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

- أنشئ فئات للمفردات. ثم رتبها بحسب الفئة. واطلب من طالب آخر أن يخمن كل فئة.

عدد يمثل عاملاً لاثنتين أو أكثر من الأعداد.
متى تكون العوامل مفيدة؟

عدد كلي مضاعف لاثنتين أو أكثر من الأعداد.
ارجع إلى معجم المفردات لكتابة كلمة مرادفة وأخرى
مضادة لكلمة مشترك.

العدد السفلي في الكسر. إنه يمثل العدد الإجمالي لأجزاء
متساوية.
اكتب إرشادًا يعينك على تذكر أي عدد يمثل المقام في
الكسر.

الكسور التي تحمل القيمة ذاتها.
اذكر مثالاً لكسرين متكافئين.

عدد يمثل أجزاءً متساوية من الكل أو أجزاءً من مجموعة.
اشرح كيف أنّ الكسور تمثل القسمة.

العامل المشترك الأكبر لعددتين أو أكثر.
أوجد العامل المشترك الأكبر للعددتين 24 و 36. اكتب
الحل هنا.

المضاعف المشترك الأصغر لمقامي كسرين.
وضح سبب الأهمية في إيجاد المضاعف المشترك
الأصغر عند التعامل مع الكسور.

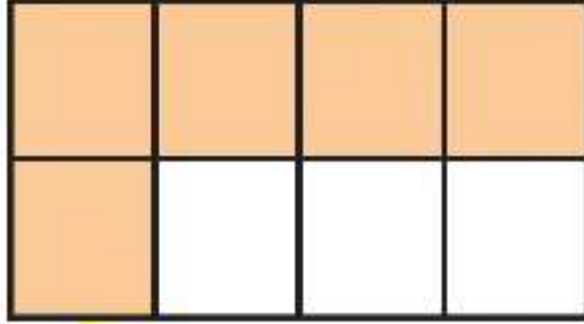
المضاعف الأصغر، فيما عدا 0، مشترك مع مجموعات
من المضاعفات.
كيف يمكن أن يفيد إيجاد المضاعف المشترك الأصغر
لعددتين في موقف من الحياة اليومية؟

بطاقات المفردات

المهارسات
الرياضية

الدرس 7-1

اليسط



$$\frac{5}{8} = 5 \div 8$$

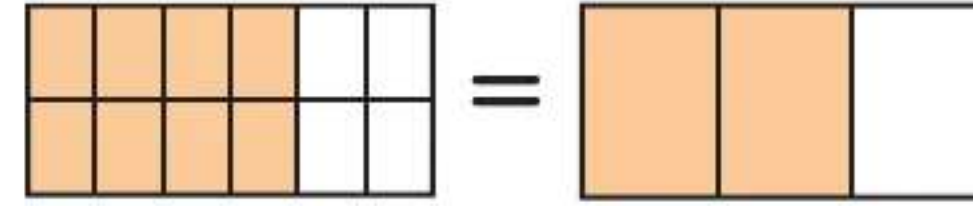
الدرس 7-5

المضاعف

$$\begin{array}{ccc} 7, & 14, & 21, \\ 1 \times 7 & 2 \times 7 & 3 \times 7 \\ \\ 28, & 35, & 42, \dots \\ 4 \times 7 & 5 \times 7 & 6 \times 7 \end{array}$$

الدرس 7-3

أيسط صورة



$$\begin{array}{r} 8 \div 4 = 2 \\ 12 \div 4 = 3 \end{array}$$

أفكار يمكن استخدامها

- اكتب أسماء الدروس التي ترغب بمراجعتها على واجهة كل بطاقة فارغة. اكتب بعض النصائح الدراسية على الجانب الخلفي من كل بطاقة.

- ارسم علامة إحصاء على كل بطاقة في كل مرة تقرأ فيها الكلمة في هذه الوحدة أو تستخدمها في الكتابة. تحدّ نفسك في أن تستخدم 3 أو 4 علامات إحصاء لكل بطاقة.

مضاعف العدد هو ناتج ضرب ذلك العدد في أي عدد كلي.

اشرح السبب وراء أنّ العدد 32 مضاعف للعدد 8. اذكر مضاعفاً آخر للعدد 8.

العدد العلوي في الكسر، وهو يشير إلى عدد الأجزاء المتساوية التي يتم استخدامها.

يشير الجذر الثلاثي عدّد إلى كلمة "العدّد". اكتب كلمتين أخريين مشتقتين من الجذر الثلاثي ذاته.

الكسر الذي يكون فيه العامل المشترك الأكبر للبسط والمقام هو 1.

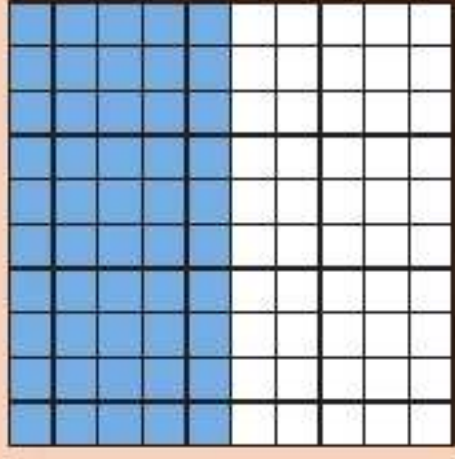
كلمة صورة يمكن أن تقع مفعولاً به أو فاعلاً. اكتب جملة باستخدامها فاعلاً.

مطويتي

المطويات
اتبع الخطوات
المذكورة في ظهر الصفحة لعمل
مطويتك.



النماذج



الأعداد العشرية

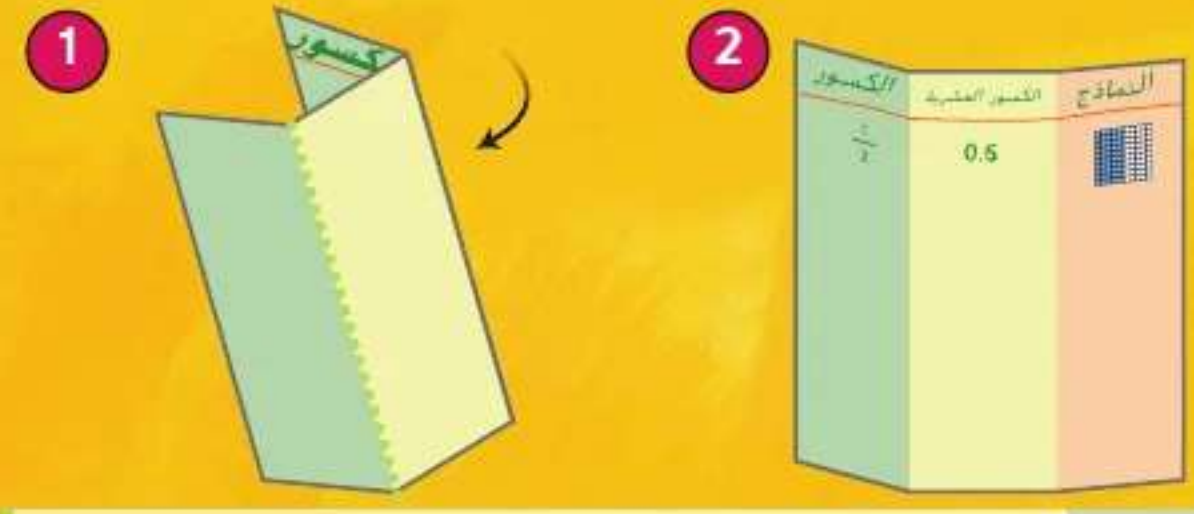
0.5

الكسور

$\frac{1}{2}$

المطويات

منظم الدراسة



الكسور والقسمة

الدرس 1



السؤال الأساسي
كيف تكون العوامل
والمضاعفات مفيدة في
حل المسائل؟



الكسر هو عدد يدل على أجزاء متساوية من الكل أو أجزاء من مجموعة. ويمثل الكسر قسمة البسط على المقام.

$$\begin{array}{l} \text{البسط} \rightarrow \frac{1}{3} = 1 \div 3 \\ \text{المقام} \rightarrow \end{array}$$

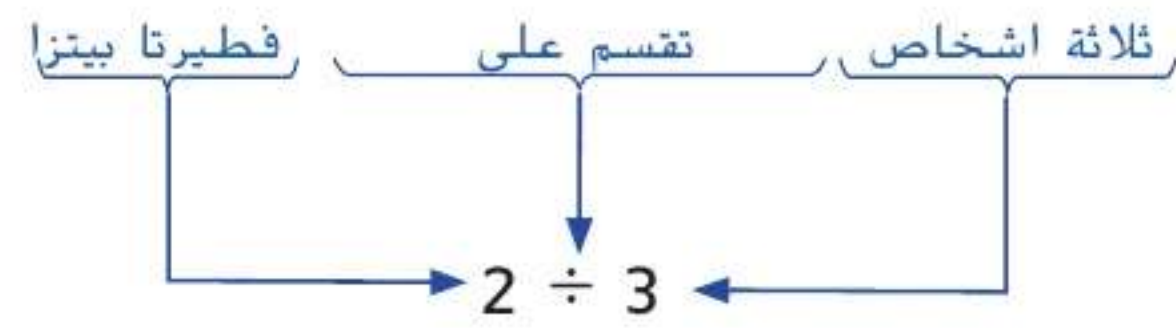
البسط هو عدد الأجزاء المأخوذة من أجزاء الوحدة الكلية. ويمثل **المقام** عدد الأجزاء في الوحدة الكلية.

الرياضيات في حياتنا



مثال 1

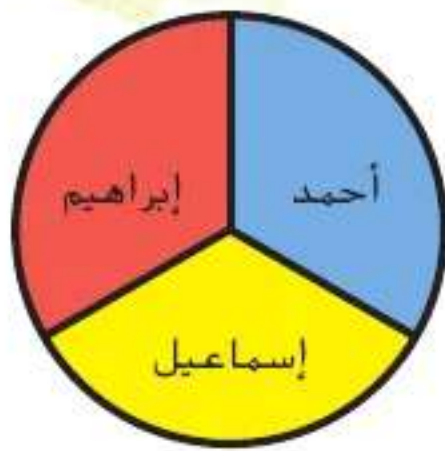
يتشارك كل من إبراهيم وأحمد وإسماعيل في فطيرتي بيتزا من الحجم الصغير بالتساوي بعد الانتهاء من لعب اللاكروس. فما مقدار ما سيحصل عليه كل واحد منهم؟



يحصل كل شخص على $\frac{2}{3}$ من البيتزا.

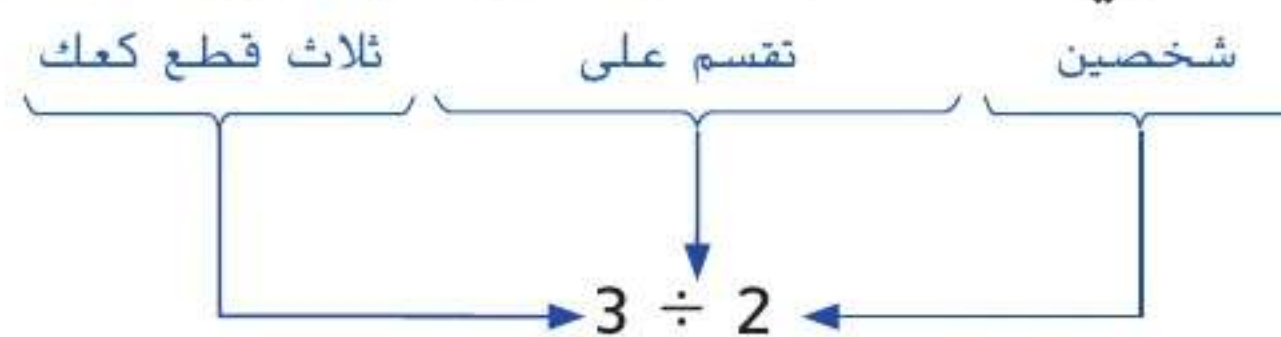
$$\text{إذًا، } 2 \div 3 = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

بين أي عددين كليين يقع مقدار البيتزا الذي يحصل عليه كل واحد منهم؟



مثال 2

يتشارك كل من أيمن وبدر في 3 قطع كعك بالتساوي. فما مقدار ما سيحصل عليه كل واحد منهم؟



يحصل كل شخص على $\frac{3}{2}$ من الكعك.

نُبيّن النماذج على اليسار أن كل واحد يحصل على قطعة كعك كاملة. وتبقى قطعة واحدة، وهي التي يمكن قسمتها بالتساوي بين الاثنين.

يحصل كل واحد على $1\frac{1}{2}$ قطعة كعك.

إذا، $3 \div 2 = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

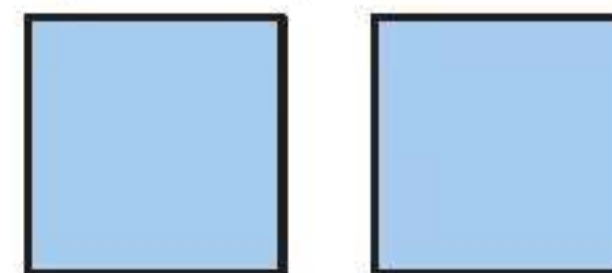
بين أي عددين كليين يقع مقدار قطع الكعك الذي يحصل عليه كل واحد منهما؟

مقياس في الرياضيات

أعط مثلاً يُبين
كيف يمثل الكسر
موقعاً عن القسمة
في الحياة اليومية.

تمارين موجّهة

1. يُستخدم كيسان من حبوب الطيور لملء ثلاثة أواني تغذية للطيور. ما مقدار الحبوب الذي يحتاج إليه كل إناء تغذية للطيور؟ مثل الموقف باستخدام نموذج. ثم أوجد الحل.



يحتاج كل إناء تغذية للطيور إلى $\frac{\boxed{}}{\boxed{}}$ من كيس حبوب الطيور.

إذا، $2 \div 3 = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

تمارين ذاتية

مثّل كل موقف باستخدام نموذج. ثم أوجد الحل.

2. تتشارك أربع أسر في 5 فطائر بالتساوي. فما مقدار الفطائر التي ستحصل عليها كل أسرة؟ بين أي عددين كليين تقع الإجابة؟

تحصل كل أسرة على $\frac{\square}{\square}$ أو $\frac{\square}{\square}$ من الفطائر.

$$\text{إذا، } 5 \div 4 = \frac{\square}{\square}$$

تقع الإجابة بين العددين الكليين $\frac{\square}{\square}$ و $\frac{\square}{\square}$.

3. تُستخدم ستة أكياس من التربة لملء 5 أصص زهور. فما مقدار التربة الذي يحتاج إليه كل أصيص؟ بين أي عددين كليين تقع الإجابة؟

يحتاج كل أصيص زهور إلى $\frac{\square}{\square}$ أو $\frac{\square}{\square}$ من كيس التربة.

$$\text{إذا، } 6 \div 5 = \frac{\square}{\square}$$

تقع الإجابة بين العددين الكليين $\frac{\square}{\square}$ و $\frac{\square}{\square}$.

4. يُستخدم أربعون مترًا من القماش في صنع 9 أعلام مدرسية. كم عدد أمتار القماش اللازم لكل علم؟ بين أي عددين كليين تقع الإجابة؟

يحتاج كل علم إلى $\frac{\square}{\square}$ أو $\frac{\square}{\square}$ أمتار من القماش.

$$\text{إذا، } 40 \div 9 = \frac{\square}{\square}$$

تقع الإجابة بين العددين الكليين $\frac{\square}{\square}$ و $\frac{\square}{\square}$.



حل المسائل

الحل

5. **الممارسات الرياضية**  استخدام أدوات الرياضيات استخدم بلال 16 لترًا من البنزين في ثلاثة أيام أثناء قيادة سيارته إلى العمل. وقد استهلك كل يوم الكمية ذاتها من البنزين. كم عدد لترات البنزين التي استخدمها يوميًا؟

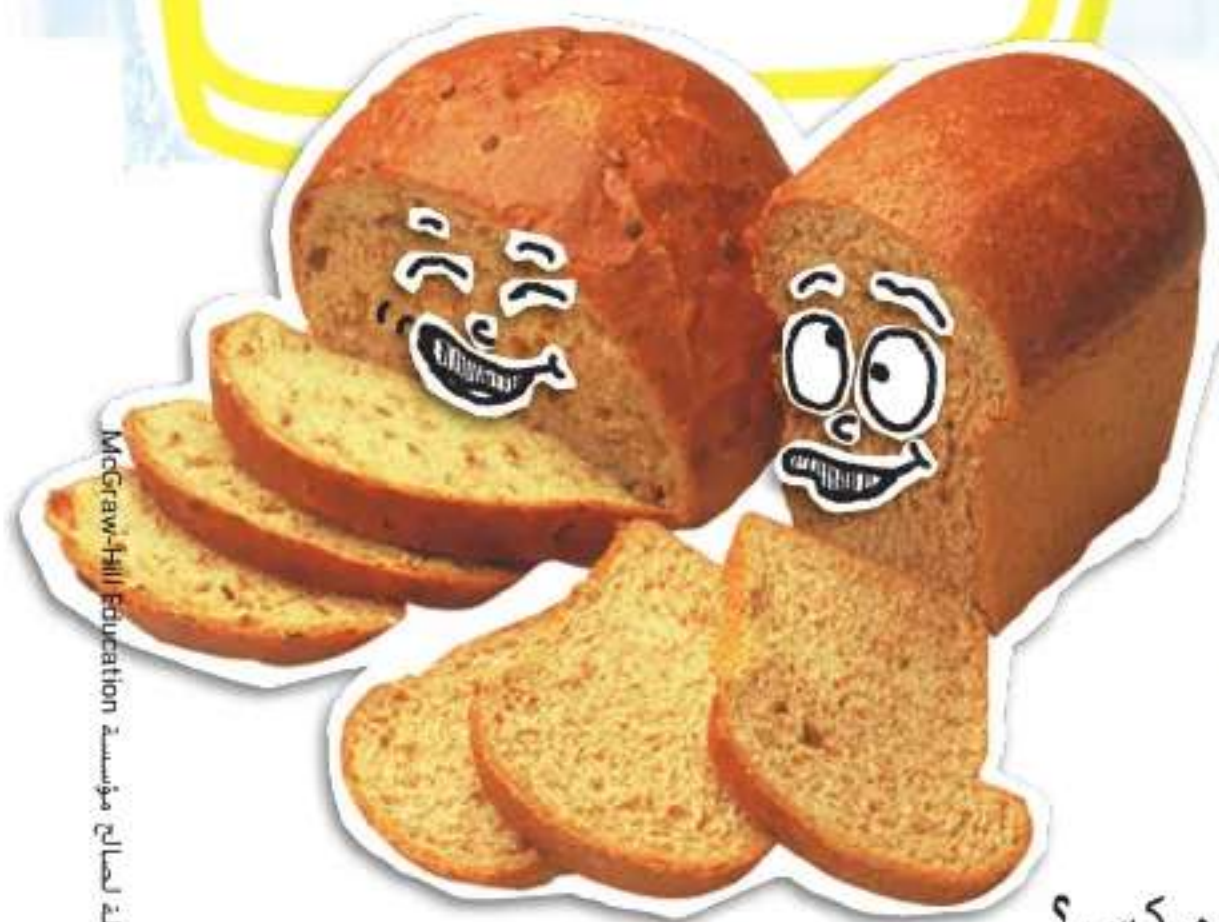
6. حضرت آمنة 8 لترات من العصير ليتم تقسيمها على 10 أشخاص بالتساوي. ما مقدار العصير الذي حصل عليه كل شخص؟

7. يبيع فريق القولف 30 رغيفًا من خبز الموز. وقد تم تقطيع كل رغيف إلى شرائح وتقسيمه بالتساوي على 12 عبوة كبيرة لحفظ الطعام. إذا كانت كل شريحة بالحجم نفسه، فكم عدد أرغفة خبز الموز في كل عبوة؟ بين أي عددين كليين تقع الإجابة؟

مسائل مهارات التفكير العليا

8. **الممارسات الرياضية**  الاستنتاج أنت تعلم أنه إذا كانت $15 \div 3 = 5$. إذا $15 = 3 \times 5$. إذا كنت تعلم أن $\frac{7}{8} = 8 \div 7$. فما الذي يمكن أن تستنتجه بشأن ناتج الضرب $\frac{7}{8}$ في 8؟

9. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف يمكن تمثيل القسمة باستخدام كسر؟



واجباتي المنزلية

الدرس 1

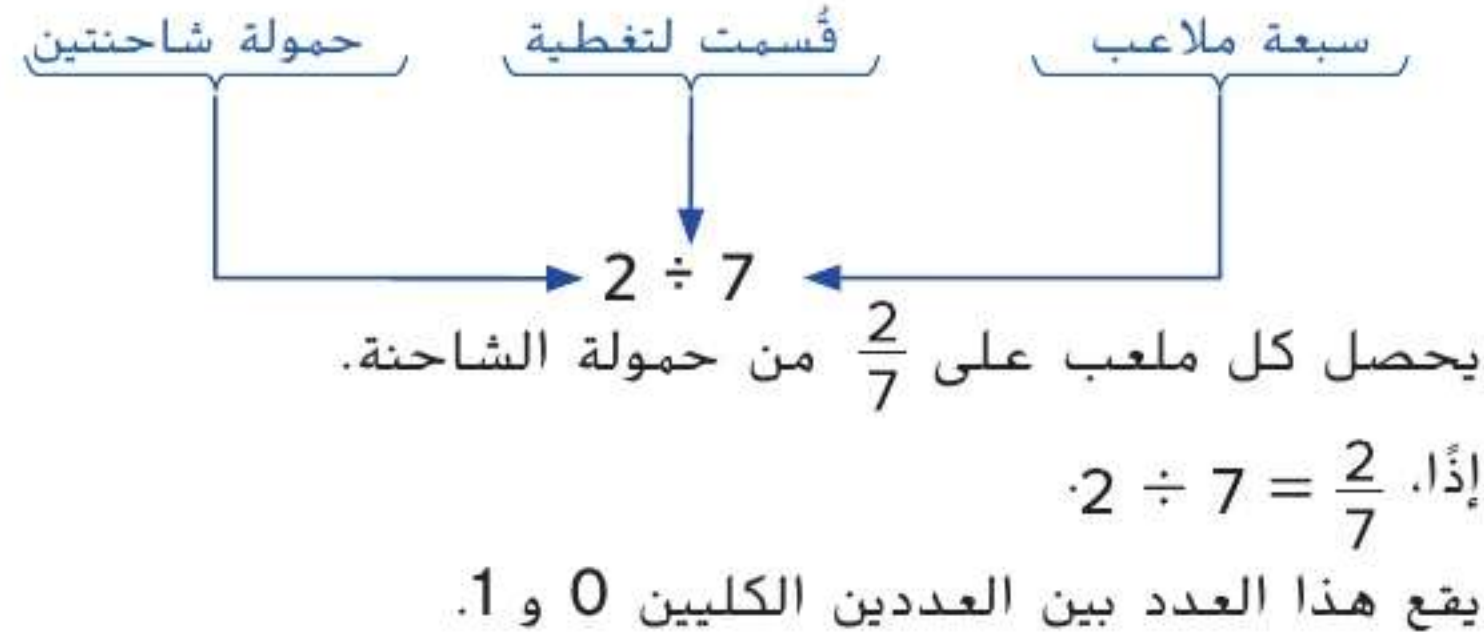
الكسور والقسمة

مساعدة الواجب المنزلي

أُستخدمت حمولة شاحنتين من النشارة في تغطية سبع مناطق ملاعب. وقد حصل كل ملعب على الكمية ذاتها من النشارة. ما مقدار النشارة الذي يحتاج إليه كل ملعب؟

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---



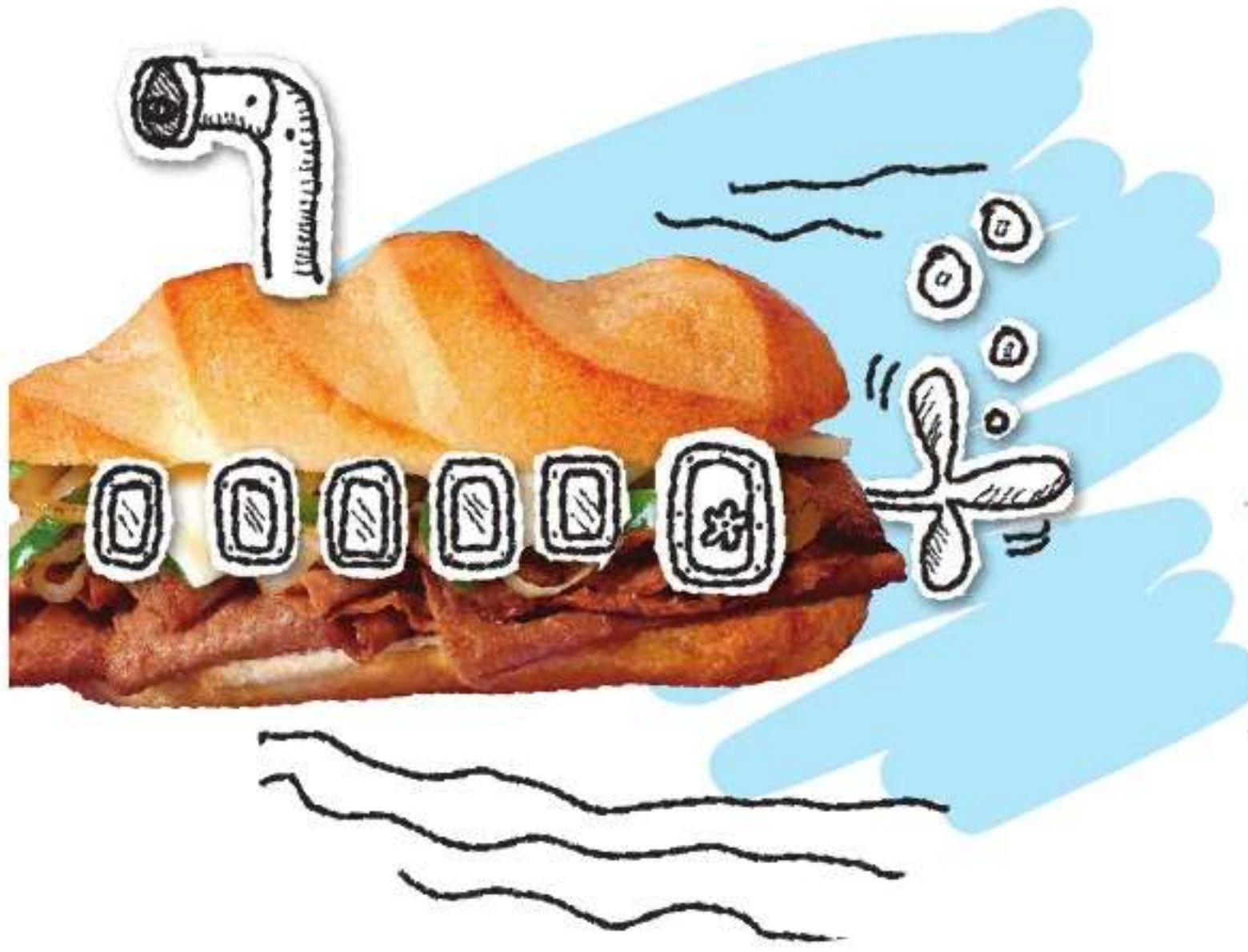
تمرين

1. يصنع كيلوجرام واحد من البطاطس ثماني حصص متساوية الحجم من البطاطس المهروسة. ما مقدار الكيلوجرامات من البطاطس الموجودة في كل حصة؟ مثل الموقف باستخدام نموذج. ثم أوجد الحل.

تستهلك كل حصة $\frac{\square}{\square}$ كيلوجرام من البطاطس.

إذاً، $1 \div 8 = \frac{\square}{\square}$

تقع الإجابة بين العددين الكليين _____ و _____.



حل المسائل



2. إذا قُسمت شطيرة كبيرة بالتساوي بين أربعة أشخاص، فما نصيب كل شخص من الشطيرة؟

3. يُستخدم 16 لترًا من الطلاء لدهان 25 مقعدًا. إذا احتاج كل مقعد إلى الكمية ذاتها من الطلاء، فكم لترًا يلزم لدهان كل مقعد؟ بين أي عددين كليين تقع إجابتك؟

4. **الممارسات الرياضية** **1** فهم طبيعة المسائل صنعت السيدة بثينة 12 وسادة باستخدام 16 مترًا من القماش نفسه. ما كمية القماش المستخدمة في صنع كل وسادة؟ بين أي عددين كليين تقع إجابتك؟

مراجعة المفردات

5. املأ الفراغ بالكلمة الصحيحة لتكملة الجملة.
البسط هو العدد المكتوب _____ الخط في الكسر، بينما المقام هو العدد المكتوب _____ الخط في الكسر.

تمرين على الاختبار

6. تناولت بدرية 5 زجاجات من المياه على مدى 7 تمارين للكرة الطائرة. ما كمية المياه التي تناولتها بدرية في كل تمرين إذا علمت أنها تناولت الكمية ذاتها من المياه في كل مرة؟

Ⓐ $\frac{2}{7}$ زجاجة Ⓒ $\frac{5}{7}$ زجاجة

Ⓑ $\frac{2}{5}$ زجاجة Ⓓ $\frac{7}{5}$ أو $1\frac{2}{5}$ زجاجة

الدرس 2



السؤال الأساسي
كيف تكون العوامل
والمضاعفات مفيدة في حل
المسائل؟

العامل المشترك الأكبر



تُسمى العوامل التي يشترك فيها عدداً أو أكثر **عوامل مشتركة**.
وأكبر العوامل المشتركة بين عددين أو أكثر هو **العامل المشترك الأكبر (GCF)** للأعداد.



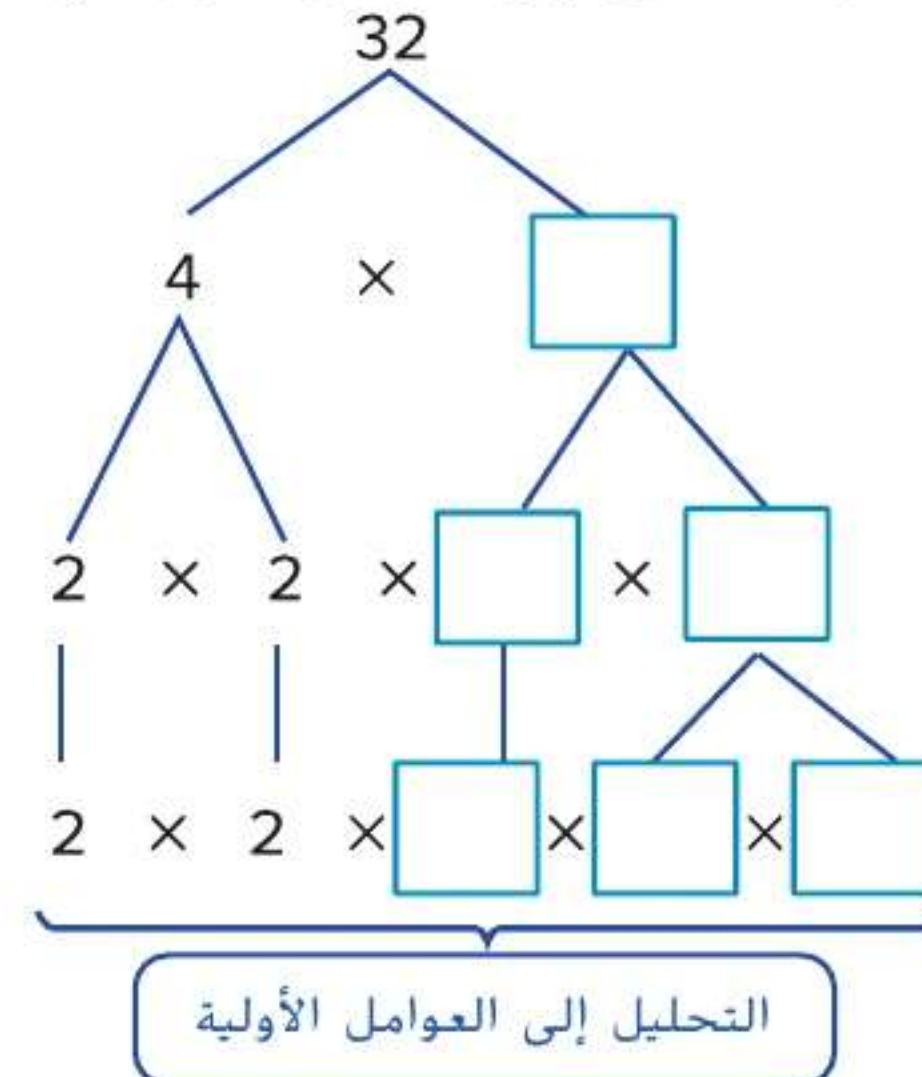
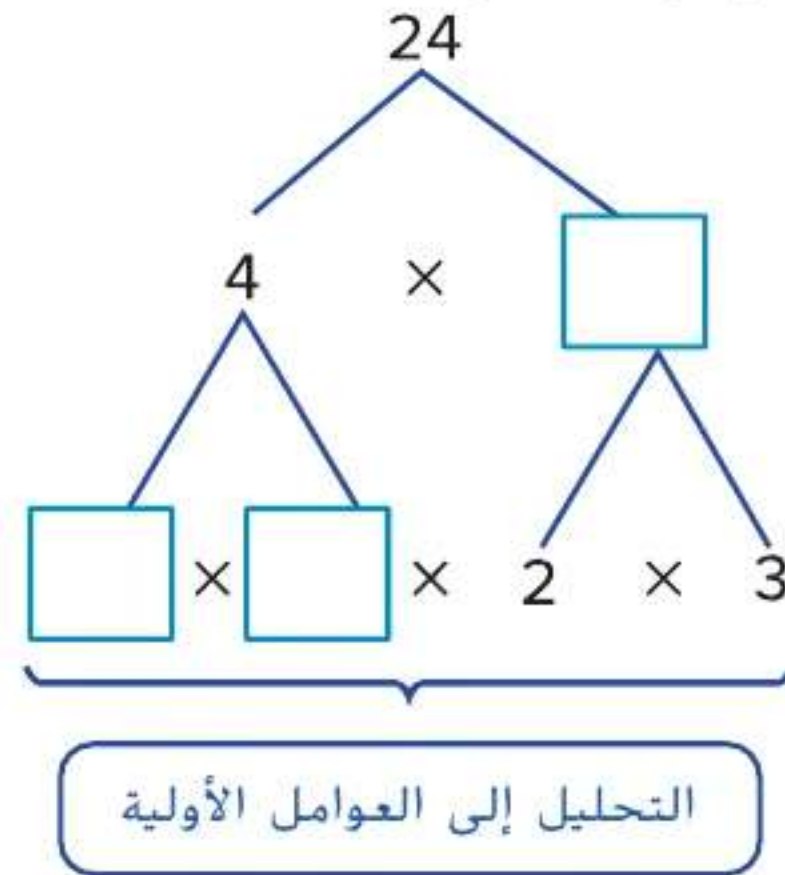
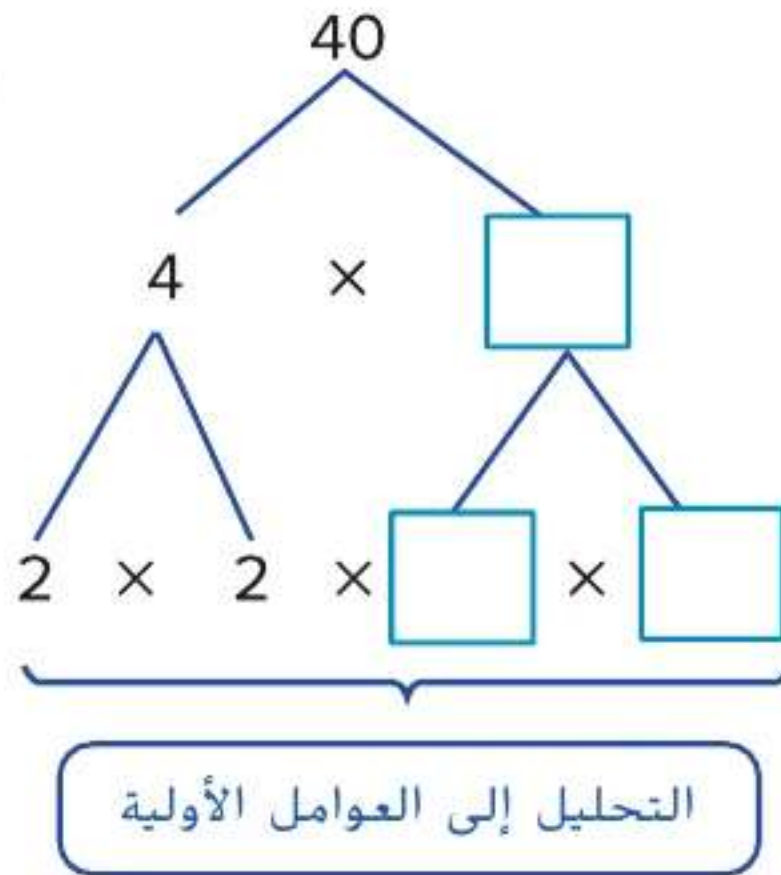
الرياضيات في حياتنا



مثال 1

ترقب مدرسة النهضة الثانوية الكؤوس التي فازت بها في
المسابقات الرياضية في صفوف واجهة عرض. ويوجد العدد
ذاته من الكؤوس في كل صف. ويحتوي كل صف على نوع واحد
من الكؤوس. ما العامل المشترك الأكبر بين الكؤوس في كل صف؟

كؤوس الفوز	
النوع	العدد
الكرة الطائرة	40
كرة القدم	24
كريكيت	32



العوامل الأولية المشتركة هي 2 و 2 و 2.

اضرب لإيجاد العامل المشترك الأكبر.

$$\underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$$

إذاً، أكبر عدد من الكؤوس التي يمكن وضعها في كل صف هو .



مثال 2

أوجد العامل المشترك الأكبر للعددين 60 و 54.

ضع قائمة منظمة تضم عوامل كل عدد. ومن ثم، حوّل العوامل المشتركة.

60: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60

54: 1, 2, 3, 6, 9, 18, 27, 54

العوامل المشتركة هي _____ , _____ , _____ , _____ .

إذاً، العامل المشترك الأكبر، أو "GCF"، للعددين 60 و 54 هو _____ .

تمارين موجّهة

أوجد العامل المشترك الأكبر لكل مجموعة من الأعداد.

1. 8, 32

8: _____

32: _____

العوامل المشتركة هي _____ , _____ , _____ .

إذاً، العامل المشترك الأكبر للعددين 8 و 32 هو _____ .

2. 3, 12, 18

3: _____

12: _____

18: _____

العوامل المشتركة هي _____ و _____ .

إذاً، العامل المشترك الأكبر للأعداد 3 و 12

و 18 هو _____ .

تلميذ في الرياضيات
أشرح أي طريقة تفضلها
لإيجاد العامل المشترك
الأكبر لعددين.



تمارين ذاتية

أوجد العامل المشترك الأكبر لكل مجموعة من الأعداد.

3. 24, 60 _____

4. 12, 18 _____

5. 18, 42 _____

6. 30, 72 _____

7. 4, 10, 14 _____

8. 14, 35, 84 _____

9. 9, 18, 42 _____

10. 16, 52, 76 _____



كتيب القصاصات	
عدد الصور	حجم الصورة
8	كبيرة
12	متوسطة
16	صغيرة

- الممارسات الرياضية 3**
11. **تبرير الاستنتاجات**
تضع حصة صورًا في سجل قصاصات. وستحتوي كل صفحة على صور بحجم واحد فقط. وهي ترغب أيضًا في وضع نفس العدد من الصور في كل صفحة. ما أكبر عدد من الصور التي يمكن وضعها في كل صفحة؟ برر إجابتك.

12. سيتم وضع 12 قلم حبر و16 قلم رصاص في حقائب. على أن يوضع نفس العدد من كل عنصر. ما أكبر عدد من الحقائب التي يمكن تحضيرها؟

13. يمتلك حارب 14 قطعة بسكويت برفائق الشوكولاتة و21 قطعة بسكويت بالآيس كريم. أعطى حارب لكل واحد من أصدقائه عددًا متساويًا من نوع واحد من البسكويت. ما العدد الأكبر من أصدقائه الذين يمكن أن يتشارك معهم قطع البسكويت؟

مسائل مهارات التفكير العليا

- الممارسات الرياضية 3**
14. أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة؟ حوِّط العدد الذي ستستبعده ليصبح العدد 8 هو العامل المشترك الأكبر للأعداد الثلاثة الباقية.

16

8

24

20

- الاستفادة من السؤال الأساسي** 15. **?** كيف يمكنك إيجاد العامل المشترك الأكبر لعددين؟



الدرس 2

العامل المشترك
الأكبر

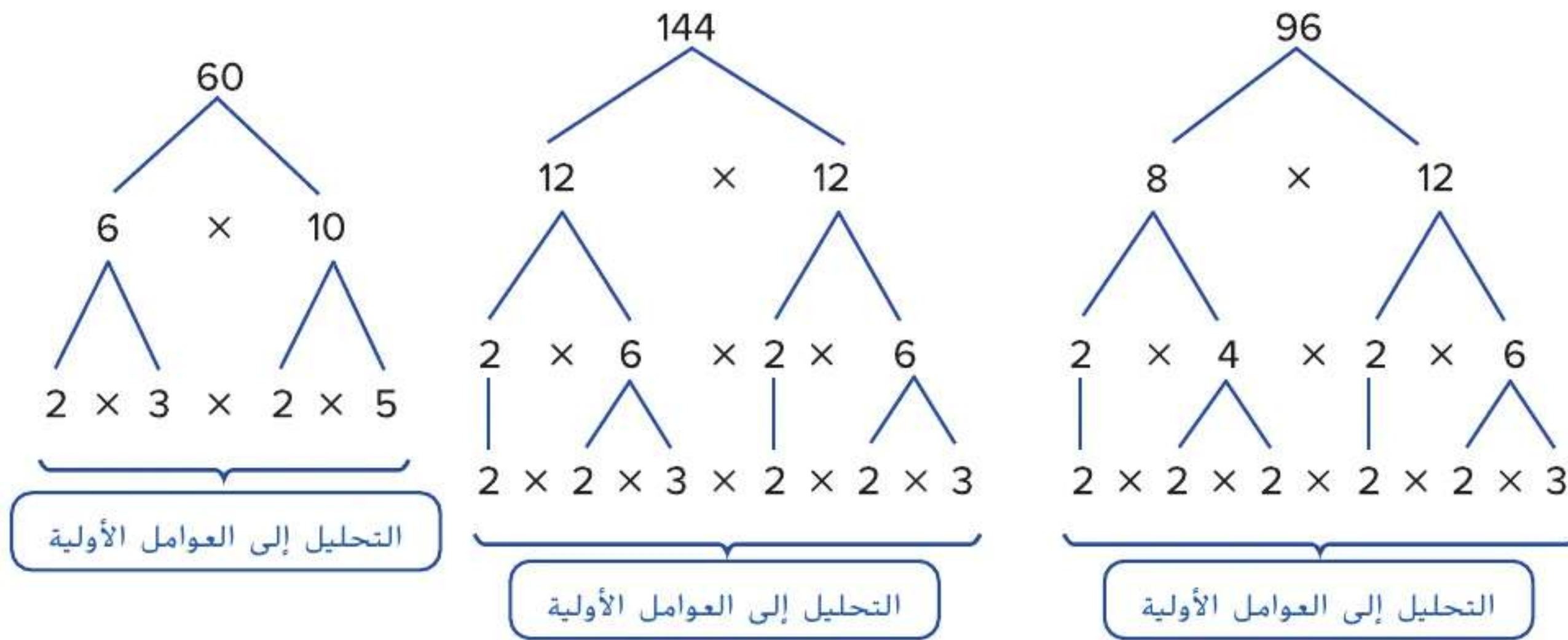
واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

أعمال الآنسة حمدة الفنية	
اليوم	التكلفة (AED)
الأحد	60
الاثنين	144
الثلاثاء	96

يبين الجدول المبلغ المالي الذي جنته الآنسة حمدة على مدى ثلاثة أيام من بيع مطبوعات مقاس 4 بوصات $6 \times$ 6 بوصات في مهرجان للفنون. وكانت تكلفة المطبوعات متساوية. ما أكبر تكلفة يمكن أن تصل إليها كل مطبوعة؟

اكتب التحليل إلى العوامل الأولية لإيجاد العوامل المشتركة.



العوامل الأولية المشتركة هي 2 و 2 و 3.

$$2 \times 2 \times 3 = 12$$

اضرب لإيجاد العامل المشترك الأكبر.

إذا، ستكون أكبر تكلفة لكل مطبوعة هي AED 12.

تمرين

أوجد العامل المشترك الأكبر لكل مجموعة من الأعداد.

1. 21, 30 _____

2. 12, 30, 72 _____



حل المسائل



3. يبيع متجر علب عصير في صناديق متساوية الحجم. اشترى خالد 18 علبة وخلف 36 علبة وطارق 45 علبة. ما أكبر عدد من العلب في كل صندوق؟ كم عدد الصناديق التي اشتراها كل شخص إذا كانت كل عبوة تحتوي على أكبر عدد ممكن من العلب؟



الممارسات الرياضية

4. **تبرير الاستنتاجات** العامل المشترك الأكبر لأي عددين زوجيين هو عدد زوجي دائمًا. حدد ما إذا كانت العبارة صحيحة أم خاطئة. إذا كانت صحيحة، فاشرح السبب. وإذا كانت خاطئة، فاذكر سببًا.

مراجعة المفردات

5. حوِّط المصطلح المناسب لكي تصبح الجملة صحيحة. (أكبر، أصغر) العوامل المشتركة بين عددين أو أكثر هو العامل المشترك (الأكبر، الأصغر) للأعداد.

تمرين على الاختبار

6. سيقوم راشد بمشاركة مجموعة البطاقات التي يمتلكها مع أصدقائه، فيحصل كل واحد منهم على العدد ذاته من البطاقات. ما أكبر عدد من البطاقات التي سيحصل عليها كل واحد منهم؟

- Ⓐ 4 بطاقات Ⓑ 8 بطاقات
Ⓒ 12 بطاقة Ⓓ 16 بطاقة

البطاقات الرياضية	
النوع	العدد
كريكيت	32
كرة القدم	24

الدرس 3



السؤال الأساسي
كيف تكون العوامل والمضاعفات
مفيدة في حل المسائل؟

أبسط صورة

يُكتب الكسر في **أبسط صورة** عندما يكون العامل المشترك الأكبر للبسط والمقام هو العدد 1.
وتمثل أبسط صورة للكسر أحد كسوره المكافئة العديدة.
الكسور المكافئة هي الكسور التي تدل على العدد ذاته.

الرياضيات في حياتنا



مثال 1

يبلغ ارتفاع القفزة الرأسية لشيء 30 سنتيمترًا، بينما يبلغ ارتفاع القفزة الرأسية لعائشة 55 سنتيمترًا. إذاً، تمثل القفزة الرأسية لشيء $\frac{30}{55}$ من القفزة الرأسية لعائشة. اكتب الكسر في أبسط صورة.



اذكر العوامل. حوِّط العامل المشترك الأكبر.

30: 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30

55: 1, 5, 11, 55

العامل المشترك الأكبر للعددين 30 و 55 هو _____.



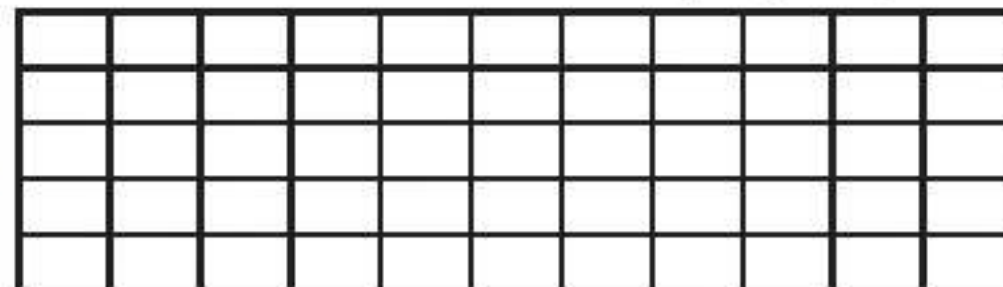
اقسم كلا من البسط والمقام على العامل المشترك الأكبر. هذا الناتج هو كسر مكافئ.

$$\frac{30}{55} = \frac{30 \div \boxed{5}}{55 \div \boxed{5}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

العامل المشترك الأكبر للعددين 6 و 11 هو _____.

إذاً، تمثل القفزة الرأسية لشيء $\frac{\boxed{}}{\boxed{}}$ من القفزة الرأسية لعائشة.

ظل 30 من أصل 55.



ظل 6 من أصل 11.



تحقق استخدم النماذج.

إرشاد مهم

قسمة البسط والمقام على العدد نفسه لا تختلف عن قسمة الكسر على 1. ويكون الناتج عبارة عن كسر مكافئ.

مثال 2

اكتب $\frac{18}{30}$ في أبسط صورة.

اقسم البسط والمقام على نفس العامل المشترك. ثم استمر في القسمة حتى يصبح الكسر في أبسط صورة.

$$\frac{18}{30} = \frac{18 \div 2}{30 \div 2} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

اقسم 18 و 30 على العامل المشترك 2.

$$= \frac{9 \div 3}{15 \div 3} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

اقسم البسط والمقام على العامل المشترك 3.

$$= \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

بما أن 3 و 5 ليس لهما عوامل مشتركة سوى 1، فينبغي التوقف عن القسمة.

$$\frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

إذا، $\frac{18}{30}$ مكتوبة في أبسط صورة هي

الحق في الرياضيات

اشرح كيفية إيجاد أبسط صورة لأي كسر.

تمارين موجّهة

اكتب كل كسر في أبسط صورة. إذا كان الكسر بالفعل في أبسط صورة، فاكتب في أبسط صورة.

1. $\frac{4}{6}$

$$\frac{4}{6} = \frac{4 \div 2}{6 \div 2} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{4}{6} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

في أبسط صورة،

2. $\frac{2}{12}$

$$\frac{2}{12} = \frac{2 \div 2}{12 \div 2} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{2}{12} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

في أبسط صورة،

تمارين ذاتية

اكتب كل كسر في أبسط صورة. إذا كان الكسر بالفعل في أبسط صورة، فاكتب في أبسط صورة.

3. $\frac{6}{8}$ _____

4. $\frac{6}{10}$ _____

5. $\frac{3}{18}$ _____

6. $\frac{2}{5}$ _____

7. $\frac{4}{16}$ _____

8. $\frac{12}{24}$ _____

9. $\frac{6}{25}$ _____

10. $\frac{21}{30}$ _____

11. $\frac{4}{11}$ _____

الجبر أوجد كل مجهول مما يلي.

12. $\frac{8}{28} = \frac{m}{7}$

$m =$ _____

13. $\frac{12}{40} = \frac{b}{10}$

$b =$ _____

14. $\frac{9}{24} = \frac{3}{y}$

$y =$ _____



حل المسائل

المهارسات

15. الرياضيات

التخطيط للحل يُبين الجدول نتائج استطلاع للرأي عن التسالي المفضلة في السينما. اكتب كسرًا في أبسط صورة يقارن بين عدد الأشخاص الذين اختاروا الفشار وإجمالي عدد من شاركوا في الاستطلاع.

التسالي المفضلة في السينما	
التسالي	التكرار
الفشار	24
الآيس كريم	12
رقائق الذرة	11
الشوكولاتة	8
حلوى العرق سوس	5

16. اشترت عبير 24 كعكة. من بينها عشر كعكات معدة بالقمح الكامل. ما الكسر الذي يمثل الكعك المُعد بالقمح الكامل من إجمالي الكعك؟ اكتب في أبسط صورة.

مسائل مهارات التفكير العليا

المهارسات

17. الرياضيات

أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة؟ حوِّط الكسر غير المكتوب في أبسط صورة. اشرح إجابتك.

$$\frac{9}{21}$$

$$\frac{7}{18}$$

$$\frac{3}{25}$$

$$\frac{12}{31}$$



18. الاستفادة من السؤال الأساسي لماذا من المهم أن تتمكن من كتابة الكسر في أبسط صورة؟

ما ألد الكعك بالقمح الكامل!



واجباتي المنزلية

الدرس 3

أبسط صورة

مساعدة الواجب المنزلي

ركبت علياء لمسافة $\frac{8}{24}$ كيلومتر على طريق الدراجات. عبّر بأبسط صورة عن كسر المسافة التي قطعتها علياء على طريق الدراجات.

اقسم البسط والمقام على نفس العامل المشترك.
ثم استمر في القسمة حتى يكون الكسر في أبسط صورة.

$$\begin{aligned} \frac{8}{24} &= \frac{8 \div \boxed{2}}{24 \div \boxed{2}} && \text{اقسم 8 و 24 على العامل المشترك 2.} \\ &= \frac{4}{12} && \text{حوّل لأبسط صورة.} \\ &= \frac{4 \div \boxed{4}}{12 \div \boxed{4}} && \text{اقسم البسط والمقام على العامل المشترك 4.} \\ &= \frac{1}{3} && \text{حوّل لأبسط صورة.} \end{aligned}$$

بما أن 1 و 3 ليس لهما عوامل مشتركة سوى 1، فينبغي التوقف عن القسمة.
إذاً، $\frac{8}{24}$ تكتب في أبسط صورة على النحو التالي: $\frac{1}{3}$.

تمرين

اكتب كل كسر في أبسط صورة. إذا كان الكسر بالفعل في أبسط صورة، اكتب في أبسط صورة.

1. $\frac{8}{9}$ _____
2. $\frac{9}{18}$ _____
3. $\frac{26}{32}$ _____



حل المسائل

المهارسات
الرياضية

3

4. البحث عن الخطأ كتب سالم الخطوات المبينة أدناه لتحويل الكسر $\frac{20}{30}$ إلى أبسط صورة. اكتشف خطأه وصححه.

$$\frac{20}{30} = \frac{20 \div 5}{30 \div 6} = \frac{4}{5}$$

الحل

5. عُقدت مسابقة للعبة الألواح للصف الدراسي للأستاذ سعيد. ومن بين 24 لعبة التي لعبوها فاز عبدالله بـ 10 لعبات. اكتب $\frac{10}{24}$ في أبسط صورة.

مراجعة المفردات

6. املأ الفراغ بالمصطلح الصحيح أو العدد الصحيح لتكمل الجملة.
يُكتب الكسر في أبسط صورة عندما يكون العامل المشترك الأكبر للبسط والمقام هو _____.

تمرين على الاختبار

7. قُطعت عمة سلطان كعكة إلى 32 قطعة متساوية. أكلت ثماني عشرة قطعة في حفل العشاء الذي أقامه سلطان. ما كسر الكعك المتبقي في أبسط صورة؟

(A) $\frac{7}{16}$

(C) $\frac{7}{12}$

(B) $\frac{9}{16}$

(D) $\frac{9}{14}$



الدرس 4



السؤال الأساسي
كيف تكون العوامل والمضاعفات مفيدة في حل المسائل؟

استقصاء حل المسائل

الإستراتيجية: التخمين والتحقق والمراجعة

هذا هو أفضل جانب لي!



تعلم الإستراتيجية

جمال الباكتران له سنامان في حين أن الجمال العربي له سنام واحد فقط. عدد صالح 20 جملاً ووجد أن إجمالي عدد الأسنان هو 28 سنامًا. كم عدد الجمال الموجودة من كل نوع؟

1 الفهم

ما الحقائق التي تعرفها؟

- لجمال الباكتران سنامان وللجمال العربي سنام واحد.
- ثمة _____ جملاً لها _____ سنامًا.

ما الذي تحتاج لإيجاده؟

- كم عدد _____ الموجودة من كل نوع؟

2 التخطيط

سأخمن وأتحقق وأراجع لحل المسألة.

3 الحل

التحقق	عدد الأسنان	جمال عربية	جمال باكتران
منخفض	$(7 \times 2) + (13 \times 1) = 27$	13	7
صحيح	$(8 \times 2) + (12 \times 1) = 28$	12	8

إذا، يوجد _____ جمال باكتران و _____ جملاً عربيًا.

4 التحقق

هل إجابتي معقولة؟

جمالاً 20 = _____ + _____ ، سنامًا 28 = _____ + _____

بطاقة كرة القدم	التكلفة
بطاقات الرياضيين الجدد	4 بمبلغ 6 AED
بطاقات قاعة المشاهير	2 بمبلغ 9 AED

تمرين على الإستراتيجية

أنفق أسامة 66 AED على بطاقات الرياضيين الجدد و بطاقات قاعة المشاهير. كم العدد الذي اشتراه من كل نوع من البطاقات؟

هيا بنا نتاجر!



1 الفهم

ما الحقائق التي تعرفها؟

ما الذي تحتاج لإجاده؟

2 التخطيط

3 الحل

4 التحقق

هل إجابتي معقولة؟

تطبيق الإستراتيجية

التخمين والتحقق والمراجعة لحل المسألة.

1. ممر الدراجات A يبلغ طوله 6 كيلومترات. أما ممر الدراجات B فيبلغ طوله 11 كيلومترًا. إذا كانت فوزية قد قطعت بالدراجة مسافة إجمالية قدرها 57 كيلومترًا، فكم عدد مرات ركوبها الدراجة في كل ممر؟

2. يرى عامر 14 عجلة بإجمالي 6 دراجات ثنائية وثلاثية العجلات. كم عدد الدراجات الثنائية والثلاثية العجلات الموجودة؟

3. يحرص المعلم أن يتولى ثلاثة طلاب رعاية 28 سمكة ذهبية أثناء فصل الصيف. وقد أعطى أحمد بعضًا منها. ثم أعطى خالد الضعف. وأعطى علي ضعف ما أعطى إلى خالد. كم عدد السمكات التي حصلت عليها كل طالب؟

4. أسعار التذاكر لمتحف العلوم هي 18 AED للكبار و 12 AED للطلاب. إذا كان قد تم جمع مبلغ 162 AED من مجموعة تتكون من 12 شخصًا، فكم عدد الكبار والطلاب بالمجموعة؟

5. **الممارسات الرياضية**  الاستمرار في المحاولة اشترى عبد الرحيم بطاقتين بريديتين وحصل على 1.35 AED كمبلغ متبقٍ في شكل عملات معدنية فئة 25 فلس وعملات معدنية فئة 10 فلسات. إذا كان قد حصل على 6 عملات معدنية، فكم عدد العملات التي حصل عليها من كل فئة؟

6. حصل مدير الرحلة 258 AED لعدد 13 باقة رحلات سياحية. علمًا بأن باقة الرحلة A تبلغ تكلفتها 18 AED وباقة الرحلة B تبلغ تكلفتها 22 AED. كم عدد الباقات التي بيعت لكل رحلة؟

مراجعة الإستراتيجيات

- استخدم الإستراتيجية التي تراها مناسبة لحل كل مسألة.
- التخمين والتحقق والمراجعة.
 - الحل بترتيب عكسي.
 - تحديد إجابة تقديرية أو إجابة دقيقة.
 - رسم جدول

7. مجموع العددين هو 30. ناتج ضربهما هو 176. ما العددان؟



الممارسات الرياضية

8. **وضع خطة** قامت موزة بتنزيل 6 أناشيد أكثر من منال. في حين قامت منى بتنزيل 3 أناشيد أكثر من موزة. وقد قامت منى بتنزيل 16 نشيدًا. كم عدد الأناشيد التي قامت منال بتنزيلها؟

9. **استخدام الجبر** استخدم الحل بترتيب عكسي لإيجاد قيمة المتغير في المعادلة الواردة أدناه.

$$d - 4 = 23$$

10. يستطيع مخبز أن يخبز 175 فطيرة في اليوم. بيعت كمية إنتاج المخبز مقدمًا لمدة 3 أيام على التوالي. حدد ما إذا كانت الإجابة التقديرية أو الإجابة الدقيقة هي المطلوبة. ثم حدد كم عدد الفطائر التي بيعت خلال الأيام الثلاثة.

11. اشترت مها علب مصاصات بمبلغ 4 AED للعبة الواحدة. تحتوي كل علبة على 8 مصاصات. إذا كانت مها قد أنفقت 16 AED على المصاصات، فكم عدد المصاصات التي اشترتها؟

12. اصطحب السيد/ عبدالله أولاده ال 5 إلى صالة البولنج. وكانت تكلفة الأطفال في سن 12 عامًا وما فوق 3.50 AED. وكانت تكلفة الأطفال تحت سن 12 عامًا 2.25 AED. وبلغ إجمالي ما أنفقه السيد عبد الله 16.25 AED. كم عدد الأطفال في سن 12 عامًا وما فوقها؟

الحل

الرياضيات في صالة البولنج



الدرس 4

استقصاء حل
المسائل : التخمين
والتحقيق والمراجعة

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

في متحف السيارات، توجد سيارات ودراجات نارية معروضة. وتوجد 19 سيارة ودراجة نارية في المجمل في المجموعة و64 إطارًا في المجمل. كم سيارة ودراجة نارية موجودة في المجموعة؟

1 الفهم

ما الحقائق التي تعرفها؟

- توجد 19 سيارة ودراجة نارية في المجمل.
- يوجد 64 إطارًا في المجمل.

ما الذي تحتاج لإيجاده؟

- كم سيارة ودراجة نارية موجودة في المجموعة؟

2 التخطيط

التخمين والتحقق والمراجعة لحل المسألة.

3 الحل

التحقق	عدد الإطارات	عدد الدراجات النارية	عدد السيارات
مرتفع جدًا	$(14 \times 4) + (5 \times 2) = 66$	5	14
صحيح	$(13 \times 4) + (6 \times 2) = 64$	6	13

إذًا، توجد 13 سيارة و 6 دراجات نارية.

4 التحقق

هل إجابتي معقولة؟

نعم: $13 \div 4 = 3.25$ و $6 \div 2 = 3$ و $13 + 6 = 19$



حل المسائل

التخمين والتحقق والمراجعة لحل المسألة.

1. تحتوي مقصورة على مساحة تسع 7 مَحَيِّمين ومرشدين. كم مقصورة مطلوبة لعدد 49 مَحَيِّمًا و 14 مرشدًا في المجمل؟

2. يبيع عبيد شراب الليمون والفلول السوداني. وتبلغ تكلفة كل كوب من شراب الليمون AED 0.75 في حين تبلغ تكلفة كل كيس فول سوداني AED 0.35. في يوم السبت، باع عبيد 5 أكواب من شراب الليمون أكثر من أكياس الفول السوداني. وحقق مكسب بمبلغ AED 7.05. كم كوبًا من شراب الليمون باعه عبيد في يوم السبت؟

3. **الممارسات الرياضية**  **الاستمرار في المحاولة** في إحدى السنوات الأخيرة، كانت تكلفة إرسال خطاب بالبريد من الإمارات العربية المتحدة إلى أوروبا AED 0.94. وكانت تكلفة إرسال الخطاب بالبريد داخل الإمارات العربية المتحدة AED 0.44. أرسلت موزة 5 خطابات بمبلغ AED 3.70 بعضها إلى أوروبا والبعض الآخر إلى الإمارات العربية المتحدة. كم خطابًا أرسلته موزة إلى أوروبا؟

4. استطاعت ميساء أن تعد 26 ساقًا في حظيرة للأحصنة والدجاج. إذا كان بالحظيرة 8 حيوانات، فكم حصانًا بالحظيرة؟

5. جمع منظم دوري الكرة الطائرة مبلغ AED 2,040 لتشكيلي فرق الكرة الطائرة. بلغت تكاليف التشكيل الأزرق AED 160 للفريق الواحد وبلغت تكلفة التشكيل الأحمر AED 180 للفريق الواحد. كم فريقًا سيلعب في كل تشكيل؟

التحقق من تقدمي

مراجعة المفردات

ارسم خطوطاً تصل بين كل سؤال وإجابته الصحيحة.

- **الكسر**
 1. ما أكبر العوامل المشتركة لعددتين أو أكثر؟
 2. أي العددتين يسمى أجزاءً متساوية من المجموعة كلها أو من أجزاء منها؟
 3. ما الصورة التي يأخذها الكسر الذي يكتب عندما يكون العامل المشترك الأكبر للبسط والمقام 1؟
- **العامل المشترك الأكبر**
- **أبسط صورة**

مراجعة المفاهيم

مثّل كل موقف باستخدام نموذج. ثم حله.

4. تُستخدم ثلاث لترات من الطلاء لطلاء 16 لافتة خشبية. كم مقدار الطلاء الذي استهلكته كل لافتة؟ بين أي عددين كليين تقع الإجابة؟

5. راجع التمرين 4. كم لافتة خشبية يمكن طلاؤها بلتر واحد من الطلاء؟ بين أي عددين كليين تقع الإجابة؟

أوجد العامل المشترك الأكبر لكل مجموعة من الأعداد.

6. 36, 90 _____

7. 16, 24, 40 _____

اكتب كل كسر في أبسط صورة. إذا كان الكسر بالفعل في أبسط صورة، فاكتبه في أبسط صورة.

8. $\frac{4}{14}$ _____

9. $\frac{15}{20}$ _____

10. $\frac{21}{35}$ _____

حل المسائل



11. اشترت ميسون مجلةً وشطيرة بيتزا. وقد أنفقت مبلغ AED 9.75. تبلغ تكلفة البيتزا ضعف تكلفة المجلة. كم تكلفة البيتزا؟ استخدم التخمين والتحقق والمراجعة لحل المسألة.

12. في كومة من العملات المعدنية، توجد 7 عملات معدنية من فئة 25 فلساً أكثر من فئة 5 فلسات. إذا كان هناك مبلغ AED 2.65 في المجل من العملات المعدنية، فكم العملات الموجودة في فئة 25 فلساً؟ استخدم التخمين والتحقق والمراجعة لحل المسألة.

تمرين على الاختبار

13. يحتوي مخزن على أرفف تسع 8 أو 12 أو 16 لوح تزلج. وكل رف به أقسام تسع نفس العدد من ألواح التزلج. ما أكبر عدد من ألواح التزلج يمكن وضعه في القسم الواحد؟
A) لوح تزلج واحد
B) لوحا تزلج
C) 3 ألواح تزلج
D) 4 ألواح تزلج

جديد تمامًا!

حقوق الطبع والنشر © محفوظة لمؤسسة McGraw-Hill Education

المضاعف المشترك الأصغر

الدرس 5



السؤال الأساسي
كيف تكون العوامل
والمضاعفات مفيدة في
حل المسائل؟

مضاعف العدد هو ناتج ضرب هذا العدد في أي عدد كلي
(... 4, 3, 2, 1, 0). المضاعفات التي يشترك فيها عدد واحد أو
أكثر هي **مضاعفات مشتركة**.

المضاعف المشترك الأصغر هو أقل مضاعف غير 0، ومشارك
مع مجموعة من المضاعفات.

الرياضيات في حياتنا



مثال 1

يضرب عدنان كرات الجولف في ملعب الجولف كل
3 أيام، ويتمرن على تثبيتها كل 4 أيام، ويمارس رياضة
الجولف كل 6 أيام. إذا قام بأداء الأنشطة الثلاثة كلها
اليوم، ففي أي يوم سيؤدي الأنشطة الثلاث كلها مرة ثانية؟

أوجد المضاعف المشترك الأصغر لكل من 3 و 4 و 6 وحوّطه
عن طريق وضع مضاعفات غير صفرية لكل عدد.

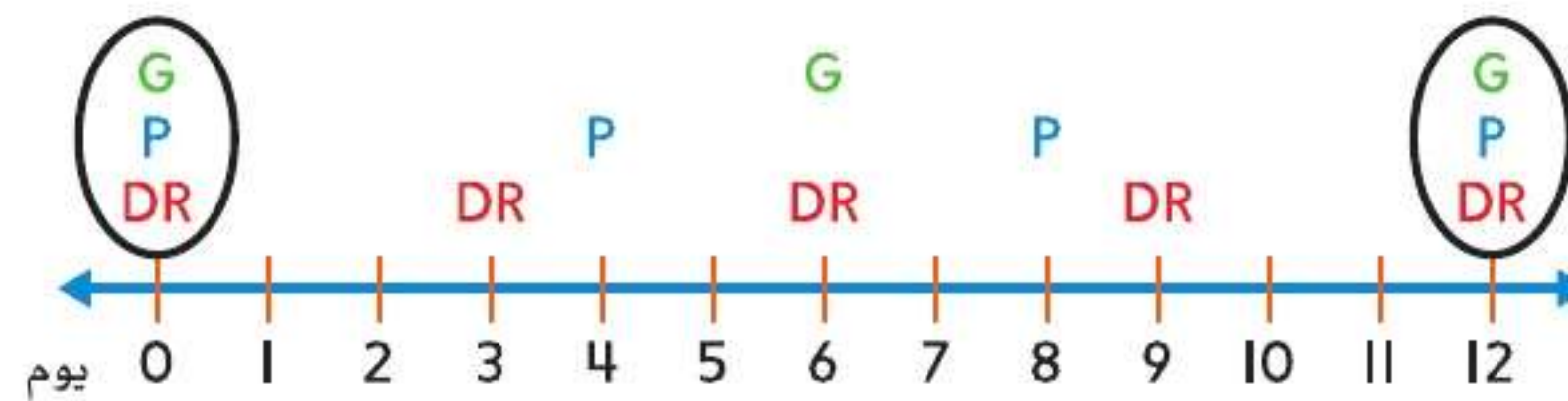
3: _____

4: _____

6: _____

إذا، سوف يؤدي عدنان كل الأنشطة مرة ثانية في اليوم _____.

التحقق يبين خط الأعداد في أي الأيام سوف تُنجز الأنشطة الثلاث كلها.



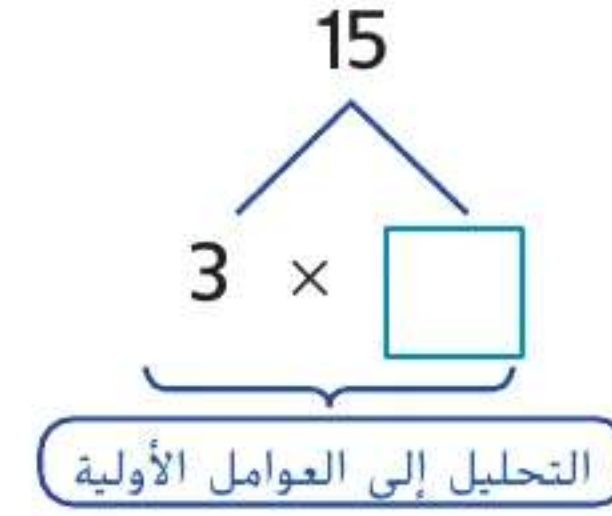
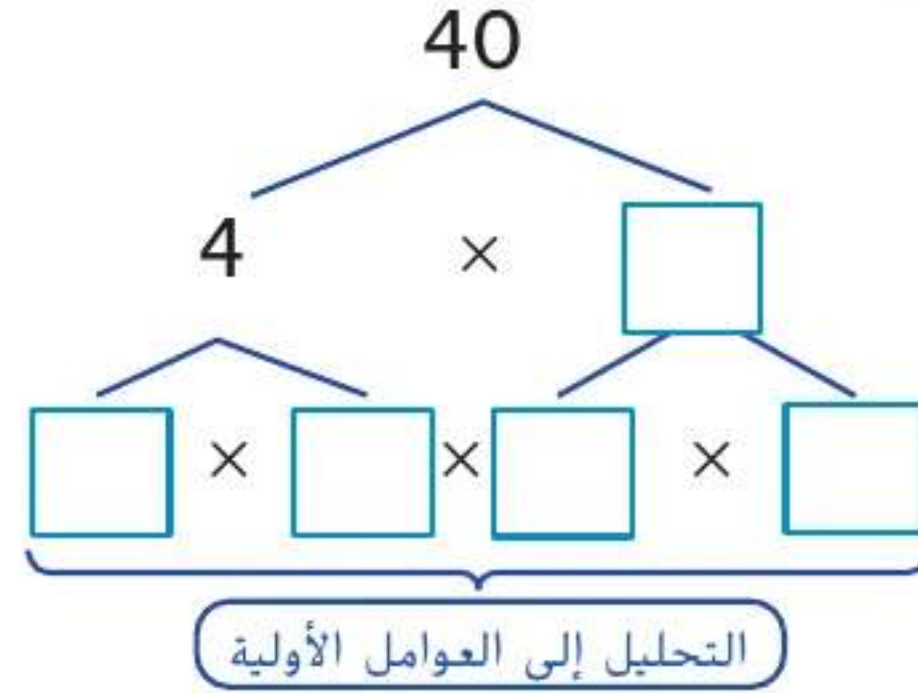
G = جولف
P = تثبيت الكرة
DR = ملعب الجولف

مثال 2

أوجد المضاعف المشترك الأصغر للعددين 15 و 40.

1

اكتب نتائج تحليل كل عدد إلى عوامله الأولية.



2

أوجد العوامل الأولية المشتركة.

العامل الأولي المشترك الوحيد هو .

$$15 = \underline{\quad} \times \underline{\quad}$$

$$40 = \underline{\quad} \times \underline{\quad} \times \underline{\quad} \times \underline{\quad}$$

3

أوجد ناتج ضرب العوامل الأولية باستخدام كل عامل أولي مشترك مرة واحدة فقط والعوامل المتبقية.

المضاعف المشترك الأصغر هو × × × ، أو .

تمارين موجّهة

أوجد المضاعف المشترك الأصغر لكل مجموعة من الأعداد.

1. 6, 10

6:

10:

إذا، فالمضاعف المشترك الأصغر للعدد 6 و العدد 10 هو .

2. 3, 4

3:

4:

إذا، فالمضاعف المشترك الأصغر للعدد 3 و العدد 4 هو .

التفكير في الرياضيات

هل يمكن للمضاعف المشترك الأصغر لعددين أن يكون أحد الأعداد؟ اشرح إجابتك.



تمارين ذاتية

أوجد المضاعف المشترك الأصغر لكل مجموعة من الأعداد.

3. 2, 13 _____

4. 7, 9 _____

5. 2, 10 _____

6. 12, 15 _____

7. 16, 20 _____

8. 3, 8 _____

9. 4, 8, 10 _____

10. 3, 9, 18 _____

11. 15, 25, 75 _____

12. 9, 12, 15 _____

13. 4, 7, 10 _____

14. 6, 7, 9 _____



حل المسائل

الحل

15. يذهب علي إلى صالة البولنج كل 3 أسابيع. يذهب عمر إلى صالة البولنج كل 5 أسابيع. إذا التقى علي وعمر في المرة الأولى التي سيذهبان فيها إلى صالة البولنج، كم أسبوعًا سيمر قبل أن يريا بعضهما بعضًا في صالة البولنج مرة ثانية؟

16. يحدث اكتمال القمر كل 30 يومًا. إذا حدث آخر اكتمال للقمر في يوم الجمعة، فكم يومًا سيمر قبل أن يحدث اكتمال القمر ثانيةً يوم الجمعة؟

مسائل مهارات التفكير العليا

17. **الممارسات الرياضية** **3** إيجاد الخطأ تَوجد نبيلة المضاعف المشترك الأصغر للعددين 6 و 8. ساعد في إيجاد خطأ ما وتصحيحه.

$$6 = 2 \times 3$$
$$8 = 2 \times 2 \times 2$$

المضاعف المشترك الأصغر للعددين 6 و 8 هو 2.

18. **الممارسات الرياضية** **4** تمثيل مسائل الرياضيات اكتب مسألة لفظية تستخدم فيها إيجاد المضاعف المشترك الأصغر.

19. **البناء على السؤال الأساسي** كيف يمكنني إيجاد المضاعف المشترك الأصغر لعددين أو أكثر؟

الدرس 5

المضاعف
المشترك الأصغر

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

يقدم مطعم عيسى وجبةً مجانيةً من البطاطس المحمرة كل يومين، ومخفوق اللبن كل 3 أيام ويقدم برجر اللحم البقري مجاناً كل 4 أيام. إذا قدموا كل الأصناف الثلاثة اليوم، فبعد كم يومٍ سيقدّمون الأصناف الثلاثة مرة ثانية؟

أوجد المضاعف المشترك الأصغر للأعداد 2 و 3 و 4 وحوّطه عن طريق وضع مضاعفات غير صفرية لكل عدد.

2: 0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, ...

3: 0, 3, 6, 9, 12, 15, ...

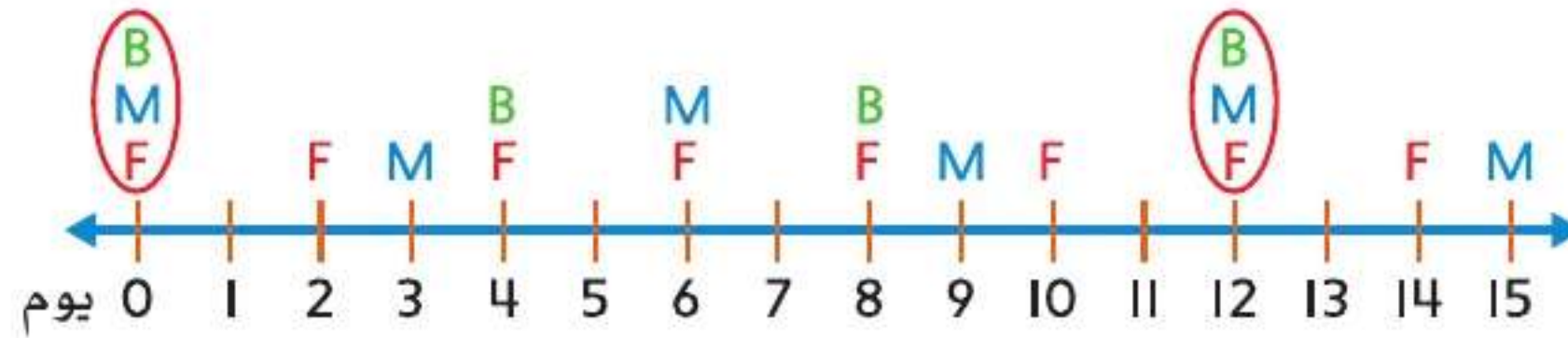
4: 0, 4, 8, 12, 16, 20, ...

المضاعف المشترك الأصغر للأعداد 2 و 3 و 4 هو 12.

إذا سيقدّم مطعم عيسى الأصناف الثلاثة كلها مرة ثانية في اليوم 12.

التحقق يبين خط الأعداد في أي الأيام سوف تقدم الاصناف الثلاثة كلها.

B = للبرجر اللحم البقري
M = مخفوق اللبن
F = البطاطس المحمرة



تمرين

أوجد المضاعف المشترك الأصغر لكل مجموعة من الأعداد.

1. 7, 14 _____

2. 6, 15 _____

3. 5, 9, 15 _____



حل المسائل

الدورة (العام)	الحدث
4	الألعاب الأولمبية الصيفية
10	التعداد السكاني

4. مبين في الجدول دورات لحدثين مختلفين. كل حدث من هذه الأحداث وقع في عام 2000. ما السنة التالية التي سيقع فيها الحدثان؟



الممارسات الرياضية

5. **التوصل إلى استنتاج** هل العبارة الواردة أدناه صحيحة دائماً أم صحيحة في بعض الأحيان أم غير صحيحة على الإطلاق؟ اضرب مثالين على الأقل لدعم استنتاجك. المضاعف المشترك الأصغر للعددين هو ناتج ضرب العددين.

مراجعة المفردات

املاً كل فراغ بالكلمة (الكلمات) الصحيحة لتكمل كل جملة.

6. المضاعفات التي يشترك فيها عدنان أو أكثر هي _____.

7. المضاعف المشترك الأصغر هو _____ مضاعف غير الصفر، ومشترك مع مجموعات من المضاعفات.

تمرين على الاختبار

تجهيزات الحفل	
العدد في كل علبة	الصف
6	الأكواب
8	الأطباق

8. يشتري فارس أغراض لحفل تخرجه. فإذا أراد أن يحصل على نفس العدد من كل صنف. فما أقل عدد من علب الأكواب التي يحتاج لشراؤها؟
- Ⓐ علبتان Ⓑ 3 علبات
Ⓒ 4 علبات Ⓓ 5 علبات

الدرس 6



السؤال الأساسي
كيف تكون العوامل
والمضاعفات مفيدة في
حل المسائل؟

المقارنة بين الكسور

المقام المشترك الأصغر هو المضاعف المشترك الأصغر لمقامات الكسور. ويمكنك استخدام المقام المشترك الأصغر في المقارنة بين الكسور.

الرياضيات في حياتنا



مثال 1

أحرز فالح هدفين من 3 أهداف وأحرز
فهد 5 من 6 أهداف. من أحرز كسرًا
أكبر من الأهداف؟

1 أوجد المضاعف المشترك الأصغر لمقامي الكسرين $\frac{2}{3}$ و $\frac{5}{6}$.

3: _____

6: _____

المضاعف المشترك الأصغر للعددين 3 و 6 هو _____

2 أوجد الكسور المكافئة لمقام _____.

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times \boxed{2}}{3 \times \boxed{2}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times \boxed{1}}{6 \times \boxed{1}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

3 قارن بين قيم كل بسط.

بما أن $5 < 4$ ، $\frac{\boxed{}}{\boxed{}} < \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$. إذا، $\frac{2}{3} \bigcirc \frac{5}{6}$

إذا، حقق _____ كسرًا أكبر من الأهداف؟

تحقق

$$\frac{2}{3} < \frac{5}{6}$$

$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	
$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$

إرشاد مهم

ضرب البسط والمقام في نفس العدد هو نفسه ضرب الكسر في 1. الناتج هو كسر مكافئ.

حصلت على
ركلة رابحة في
المباراة



مثال 2

قارن بين $\frac{3}{5}$ و $\frac{1}{2}$ باستخدام المقام المشترك الأصغر.

1

أوجد المضاعف المشترك الأصغر للمقامات.

5: _____

2: _____

المضاعف المشترك الأصغر للعددين 2 و 5 هو _____

2

أوجد الكسور المكافئة للمقام _____

$$\frac{3}{5} = \frac{3 \times \boxed{2}}{5 \times \boxed{2}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

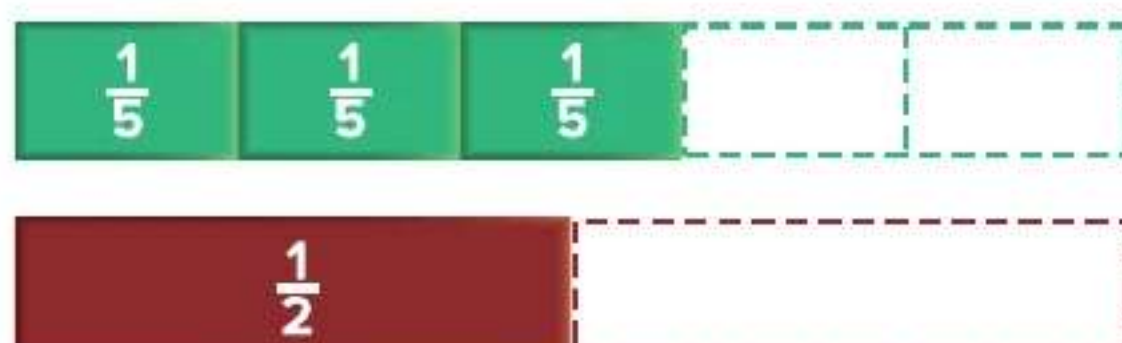
$$\frac{1}{2} = \frac{1 \times \boxed{5}}{2 \times \boxed{5}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

3

قارن بين قيم كل بسط.

بما أن $6 > 5$ ، $\frac{\boxed{}}{\boxed{}} > \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$ ، إذاً، $\frac{3}{5} \bigcirc \frac{1}{2}$

التحقق تبين النماذج أن $\frac{3}{5} > \frac{1}{2}$



تمارين موجهة

1. قارن بين $\frac{1}{5}$ و $\frac{1}{3}$ باستخدام المقام المشترك الأصغر.

5: _____

3: _____

$$\frac{1}{5} = \frac{1 \times \boxed{3}}{5 \times \boxed{3}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{1 \times \boxed{5}}{3 \times \boxed{5}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

إذاً، $\frac{1}{5} \bigcirc \frac{1}{3}$

مفاتيح في الرياضيات

اشرح أوجه التشابه بين المضاعف المشترك الأصغر والمقام المشترك الأصغر. وما أوجه الاختلاف بينهما؟



تمارين ذاتية

الممارسات الرياضية **6** كن دقيقاً قارن بين كل كسرين عن طريق رسم نماذج أو استخدام المقام المشترك الأصغر. استخدم الرموز $>$ أو $<$ أو $=$.

2. $\frac{3}{4} \bigcirc \frac{7}{8}$

3. $\frac{2}{3} \bigcirc \frac{7}{10}$

4. $\frac{2}{3} \bigcirc \frac{7}{12}$

5. $\frac{1}{3} \bigcirc \frac{5}{9}$

6. $\frac{1}{4} \bigcirc \frac{1}{6}$

7. $\frac{2}{5} \bigcirc \frac{6}{15}$

8. $\frac{2}{3} \bigcirc \frac{3}{4}$

9. $\frac{1}{5} \bigcirc \frac{3}{15}$

10. $\frac{1}{6} \bigcirc \frac{1}{3}$

الجبر أوجد كل مجهول في كل معادلة تتضمن كسورًا مكافئة.

11. $\frac{3 \times m}{4 \times 5} = \frac{p}{20}$

$m = \underline{\hspace{2cm}}$

$p = \underline{\hspace{2cm}}$

12. $\frac{7 \times g}{8 \times k} = \frac{21}{24}$

$g = \underline{\hspace{2cm}}$

$k = \underline{\hspace{2cm}}$

13. $\frac{5}{6} = \frac{b}{48}$

$b = \underline{\hspace{2cm}}$



حل المسائل

14. مقادير المياه التي شربها العداؤون الأربعة مبينة على اليسار. من شرب أكبر قدر من الماء؟

المقدار (قنينة)	العداء
$\frac{3}{5}$	أيمن
$\frac{5}{8}$	ماجد
$\frac{3}{4}$	منصور
$\frac{5}{10}$	إسماعيل

15. **الممارسات الرياضية** 6 كن دقيقاً تحدد وصفة الطهي $\frac{5}{8}$ كوب من السكر البني مع $\frac{2}{3}$ كوب من الدقيق. أي المكونات لها مقدار أكبر؟

16. يحتوي الخليط على $\frac{1}{2}$ كيلوجرام من الزبيب مع $\frac{2}{3}$ كيلوجرام من الفول السوداني. أي المكونات لها المقدار الأكبر؟

مسائل مهارات التفكير العليا

17. **الممارسات الرياضية** 2 استخدام حس الأرقام اشرح لماذا ينتج عن ضرب بسط الكسر ومقامه في نفس العدد كسرًا مكافئًا.

18. **البناء على السؤال الأساسي** ما أحد طرق مقارنة الكسور بالمقامات المختلفة؟

الدرس 6

المقارنة بين الكسور

واجباتي المنزلية

مساعدة الواجب المنزلي

قارن بين $\frac{4}{5}$ و $\frac{5}{6}$ باستخدام المقام المشترك الأصغر.

1 أوجد المضاعف المشترك الأصغر للمقامات.

5: 0, 5, 10, 15, 20, 25, 30 . . .

6: 0, 6, 12, 18, 24, 30 . . .

المضاعف المشترك الأصغر للعددين 5 و 6 هو 30.

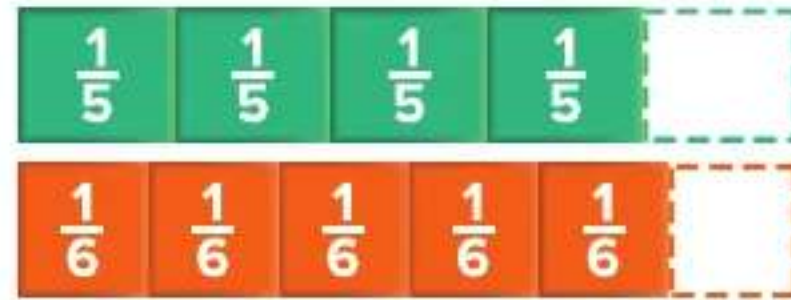
2 أوجد الكسور المكافئة مع مقام 30.

$$\frac{4}{5} = \frac{4 \times \boxed{6}}{5 \times \boxed{6}} = \frac{24}{30} \quad \frac{5}{6} = \frac{5 \times \boxed{5}}{6 \times \boxed{5}} = \frac{25}{30}$$

3 قارن بين قيم البسط.

بما أن $24 < 25$ ، فإن $\frac{24}{30} < \frac{25}{30}$ ، إذًا، $\frac{4}{5} < \frac{5}{6}$.

التحقق تبين النماذج أن $\frac{4}{5} < \frac{5}{6}$



تمرين

قارن بين كل كسرين عن طريق رسم نماذج أو استخدام المقام المشترك الأصغر. استخدم الرموز $>$ ، أو $<$ ، أو $=$.

1. $\frac{3}{4} \bigcirc \frac{7}{8}$

2. $\frac{1}{3} \bigcirc \frac{3}{9}$

3. $\frac{3}{4} \bigcirc \frac{2}{3}$



حل المسائل

حلقّي يا كرة!



4. يبين استطلاع للرأي أن $\frac{7}{15}$ من طلاب الصف يحبون كرة القدم وأن $\frac{2}{5}$ يحبون كرة التنس. ما الرياضة التي نالت قدرًا أقل من الحب؟

5. قدمت شطائر لطلاب الصف الخامس للغداء أثناء رحلتهم الميدانية. أكل محمود $\frac{5}{6}$ من شطيرته، في حين أكل محمد $\frac{7}{8}$ من شطيرته، وأما ناصر فأكل $\frac{5}{8}$ من الشطيرة. من أكل أكبر مقدار من شطيرته؟

6. **الممارسات الرياضية** **2** استخدام الرموز استبدل ■ بعدد بحيث تصبح $\frac{1}{4} > \frac{\blacksquare}{24}$ عبارة صحيحة.

مراجعة المفردات

7. املأ الفراغ بالكلمة الصحيحة لتكملة الجملة.
المقام المشترك الأصغر هو المضاعف المشترك الأصغر _____ الكسور.

تمرين على الاختبار

8. 18 كتابًا صوتيًا من 24 كتابًا صوتيًا من الكتب الصوتية لدى سهيلة تحتوي على روايات. 5 كتب صوتية من 8 كتب صوتية من الكتب الصوتية لدى هدى تحتوي على روايات. أي العبارتين صحيحة؟
- (A) تتكون نصف مجموعة الكتب الصوتية من روايات.
- (B) أقل من النصف من كل مجموعة كتب صوتية تتكون من روايات.
- (C) لسهيلة كسر أكبر من الروايات الموجودة لدى هدى.
- (D) لهدى كسر أكبر من الروايات الموجودة لدى سهيلة.



نشاط عملي

استخدام النماذج في كتابة الكسور في صورة أعداد عشرية

الدرس 7



السؤال الأساسي

كيف تكون العوامل
والمضاعفات مفيدة في
حل المسائل؟

يمكنك استخدام النماذج لكتابة الكسور لتكون كسورًا مكافئة.

ارسم

استخدم أحد النماذج لكتابة $\frac{1}{2}$ في صورة عدد عشري.

1 اكتب $\frac{1}{2}$ في شكل كسر مكافئ مع مقام 10.

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \times 5}{2 \times 5} = \frac{\boxed{5}}{\boxed{10}}$$

2 ظلل نموذج $\frac{\boxed{}}{\boxed{}}$ باستخدام المصفوفة.

كم عدد الأعداد المظللة؟ _____

يوضح النموذج _____ الأعداد أو _____.

إذًا، $\frac{1}{2} = \frac{}{}$.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--

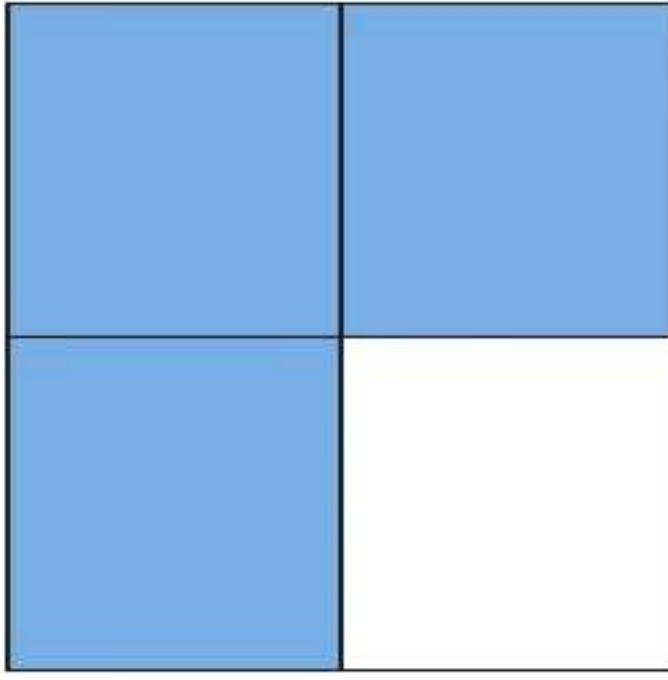
إرشاد مهم

ضرب $\frac{1}{2}$ في $\frac{5}{5}$ هو نفسه
ضرب $\frac{1}{2}$ في 1.
الناتج هو كسر مكافئ.

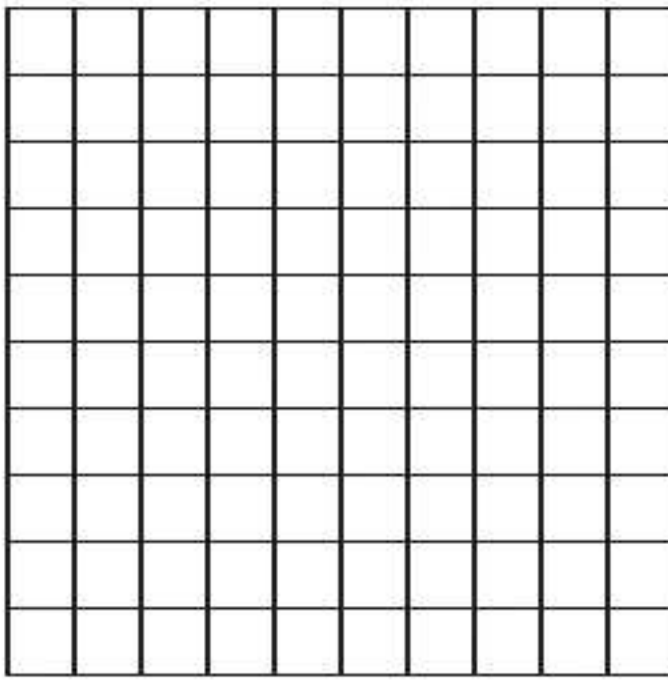
جرب

استخدم أحد النماذج لكتابة $\frac{3}{4}$ في صورة عدد عشري.

1 اكتب $\frac{3}{4}$ في شكل كسر مقامه 100.



$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times \boxed{25}}{4 \times \boxed{25}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$



2 ظلل نموذج $\frac{\boxed{}}{\boxed{}}$ باستخدام مصفوفة 10 في 10.

كم مربعًا مظللاً من 100 مربع؟ _____

يوضح النموذج _____ جزء من المئة أو _____.

إذا، $\frac{3}{4} = \frac{}{}$.

تحدث

1. **الممارسات الرياضية** 4 تمثيل مسائل الرياضيات في النشاط الأول كيف يمكن أن تتغير إذا $\frac{1}{2}$ كتبت في صورة كسر مقامه 100؟ هل سيكون الناتج هو نفس الناتج؟ اشرح إجابتك.

2. هل يمثل $\frac{3}{5}$ والكسر 0.6 أعدادًا مكافئة؟ اشرح إجابتك.

تدرب

الممارسات الرياضية 5 استخدام أدوات الرياضيات ظلل كل نموذج. ثم اكتب كل كسر في صورة عدد عشري.

3. $\frac{1}{4} =$ _____

4. $\frac{3}{20} =$ _____

5. $\frac{2}{5} =$ _____

6. $\frac{3}{5} =$ _____

7. $\frac{7}{10} =$ _____

8. $\frac{8}{25} =$ _____



طبّق

الحل

9. مارست هنا تسديد 25 رمية حرة في تمرين كرة السلة. وقد حققت $\frac{17}{25}$ من المحاولات. اكتب كسر المحاولات التي أجرتها في صورة عدد عشري. استخدم النماذج لتساعدك في الحل.

10. قضى أيوب 20 دقيقة في الاستعداد للمدرسة في الصباح. وقد قضى $\frac{9}{20}$ من الوقت في تناول طعام الإفطار. اكتب كسر الوقت الذي قضاه في صورة عدد عشري. استخدم النماذج لتساعدك في الحل.

المهارسات الرياضية  استخدام الجبر بالنسبة للتمارين 11 - 13.

راجع المعادلة $\frac{2 \times p}{5 \times q} = \frac{40}{100}$

11. ما الذي ينبغي أن يكون صحيحًا عن p و q إذا كانت المعادلة تضم كسورًا مكافئة؟

12. ما الخاصية التي تبين أن $\frac{2}{5} \times 1 = \frac{40}{100}$

13. اكتب العدد العشري المكافئ لكل من $\frac{2}{5}$ و $\frac{40}{100}$

اكتب

14. كيف يمكنني استخدام النماذج لكتابة الكسور لتكون أعداداً عشرية؟

الدرس 7

نشاط عملي:
استخدام النماذج
في كتابة الكسور في
صورة أعداد عشرية

واجباتي المنزلية

مساعدة الواجب المنزلي

استخدم أحد النماذج لكتابة $\frac{7}{20}$ في صورة عدد عشري.

إرشاد مهم

ضرب البسط والمقام في نفس العدد هو
نفسه ضرب الكسر في 1. الناتج هو كسر
مكافئ.

1 اكتب $\frac{7}{20}$ في صورة كسر مقامه 100.

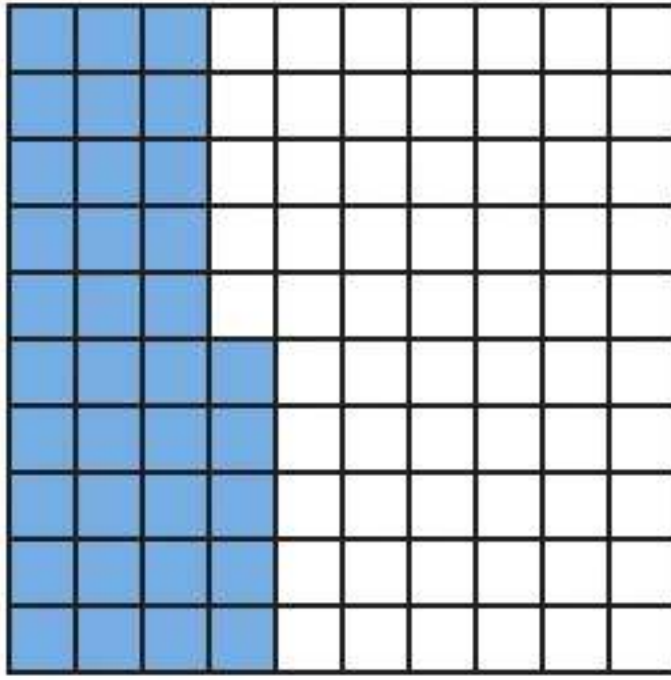
$$\frac{7}{20} = \frac{7 \times 5}{20 \times 5} = \frac{35}{100}$$

2 يمثل النموذج $\frac{35}{100}$

يوجد 35 مربعًا مظللاً من بين 100 مربع.

يبين النموذج 35 جزء من المئة أو 0.35.

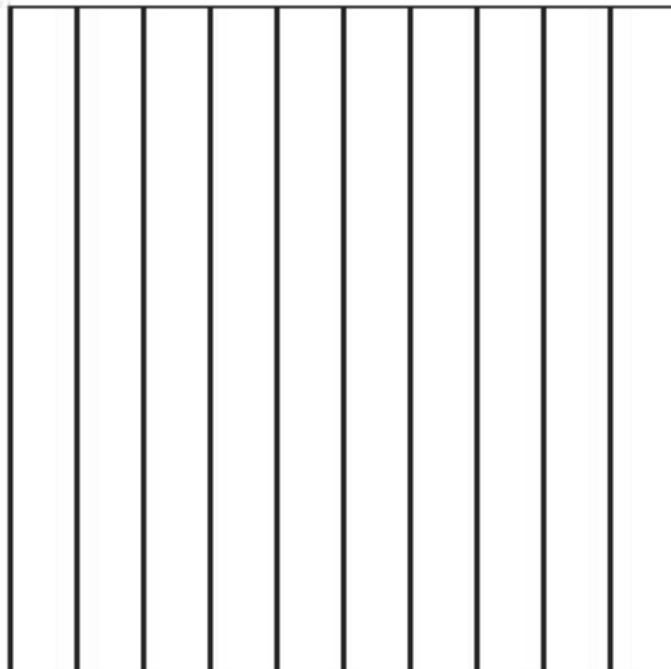
$$\text{إذًا، } \frac{7}{20} = 0.35$$



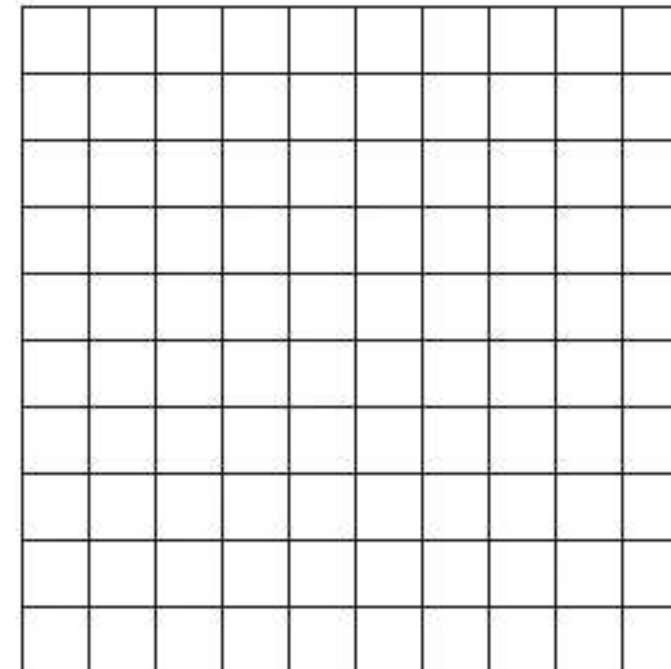
تمرين

ظلل كل نموذج. ثم اكتب كل كسر في صورة عدد عشري.

1. $\frac{9}{10} =$ _____



2. $\frac{11}{20} =$ _____





حل المسائل

3. بلغ إجمالي الأهداف التي أحرزها مازن 10 أهداف أثناء موسم كرة القدم. وأحرز $\frac{4}{5}$ من الأهداف أثناء النصف الأول من الموسم. اكتب كسرًا يمثل الأهداف المحرزة أثناء النصف الأول من الموسم في صورة عدد عشري. استخدم النماذج لتساعدك في الحل.

4. **المهارسات الرياضية**  استخدم أدوات الرياضيات توجه رشيد وأسرته بالسيارة لزيارة المتحف. وقد ساروا $\frac{9}{25}$ من مسافة الطريق وتوقفوا لإمدادها بالجازولين. اكتب كسرًا يمثل المسافة المقطوعة في صورة عدد عشري. استخدم النماذج لتساعدك في الحل.

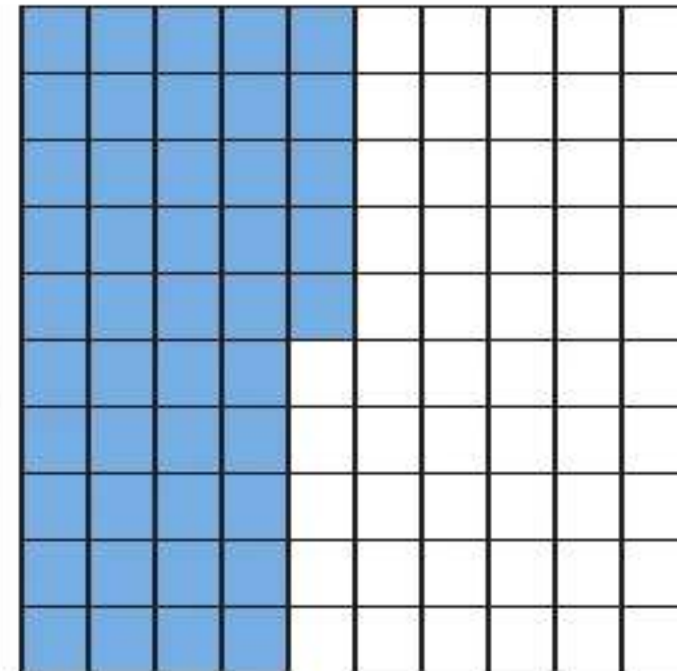
5. سمحت هداية لصديقتها باستعارة $\frac{1}{10}$ من النقود الموجودة في محفظتها لشراء وجبة خفيفة. اكتب الكسر في صورة عدد عشري. استخدم النماذج لتساعدك في الحل.

6. كان عامر يلعب الشطرنج. ومن بين كل الألعاب التي مارسها. لعب وفاز بمقدار $\frac{7}{25}$ من الوقت. اكتب الكسر في صورة عدد عشري. استخدم النماذج لتساعدك في الحل.

7. اكتب العدد العشري الذي يمثل الجزء المظلل من النموذج.

رسوماتي

ملكة اليوم



الدرس 8



السؤال الأساسي
كيف تكون العوامل
والمضاعفات مفيدة في
حل المسائل؟

كتابة الكسور في صورة أعداد عشرية

الرياضيات في حياتنا



مثال 1

متوسط وزن مضرب التنس هو $\frac{1}{5}$ كيلوجرام. اكتب هذا الوزن في صورة عدد عشري.

اكتب $\frac{1}{5}$ في صورة عدد عشري.

1 اكتب $\frac{1}{5}$ في صورة كسر مكافئ مقامه 10.

$$\frac{1}{5} = \frac{1 \times \boxed{2}}{5 \times \boxed{2}} = \frac{\boxed{2}}{\boxed{10}}$$

بما أن $5 \times 2 = 10$, فيمكنك ضرب 1×2 للحصول على 2.

2 اكتب الكسر مقامه 10 في صورة عدد عشري.

$$\frac{2}{10} \text{ يعني عشرين أو } 0.2 = \frac{1}{5}$$

يمكنك استخدام رسم بياني للقيمة المكانية لقراءة العدد العشري.

اقرأ العدد العشري. قراءته _____.

متوسط وزن مضرب التنس هو _____ كيلوجرام.

أجزاء من مئة	أجزاء من عشرة	أحاد
	2	0

مثال 2

اكتب $\frac{3}{4}$ في صورة عدد عشري.

اكتب $\frac{3}{4}$ في صورة كسر مكافئ مع مقام 100.

إرشاد مهم
ضرب البسط والمقام في نفس العدد هو نفسه ضرب الكسر في 1. الناتج هو كسر مكافئ.

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 25}{4 \times 25} = \frac{\boxed{75}}{\boxed{100}}$$

بما أن $4 \times 25 = 100$, فيمكنني ضرب 3×25 للحصول على 75.

اكتب كسرًا مقامه 100 في صورة عدد عشري.

$$\frac{75}{100} \text{ يعني خمسة وسبعون من مئة أو } 0.75 \quad \frac{3}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$$

اقرأ العدد العشري هكذا

تمارين موجّهة

1. اكتب $\frac{1}{5}$ في صورة عدد عشري.

$$\frac{1}{5} = \frac{1 \times 2}{5 \times 2} = \frac{\boxed{2}}{\boxed{10}}$$

$$\frac{1}{5} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ إذا.}$$

اقرأ العدد العشري هكذا

2. اكتب $\frac{11}{25}$ في صورة عدد عشري.

$$\frac{11}{25} = \frac{11 \times 4}{25 \times 4} = \frac{\boxed{44}}{\boxed{100}}$$

$$\frac{11}{25} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ إذا.}$$

اقرأ العدد العشري هكذا

حريّة في الرياضيات

وضح كيف يمكن أن تكتب الكسر في صورة عدد عشري باستخدام كسور مكافئة.

تمارين ذاتية

اكتب كل كسر في صورة عدد عشري.

3. $\frac{8}{10} =$ _____

4. $\frac{1}{20} =$ _____

5. $\frac{17}{20} =$ _____

6. $\frac{4}{25} =$ _____

7. $\frac{1}{10} =$ _____

8. $\frac{8}{25} =$ _____

9. $\frac{14}{25} =$ _____

10. $\frac{1}{4} =$ _____

11. $\frac{7}{20} =$ _____

12. $\frac{1}{25} =$ _____

13. $\frac{9}{10} =$ _____

14. $\frac{9}{25} =$ _____

الجبر أوجد كل مجهول مما يلي.

15. $\frac{g}{20} = 0.65$

$g =$ _____

16. $0.7 = \frac{7}{w}$

$w =$ _____

17. $\frac{n}{50} = 0.18$

$n =$ _____



حل المسائل

الحل

18. أصغر أنثى عنكبوت معروفة يبلغ طولها $\frac{23}{50}$ ميلليمتر .
أصغر ذكر عنكبوت معروف يبلغ طوله $\frac{37}{100}$ ميلليمتر .
اكتب كل كسر على هيئة عدد عشري .

19. **المهارسات الرياضية** 4 تمثيل مسائل الرياضيات شرب سالم $\frac{3}{10}$ لترًا من الماء طوال اليوم. اكتب $\frac{3}{10}$ في هيئة عدد عشري .

20. في تمرين الهوكي، قضت وفاء $\frac{19}{20}$ ساعة تتمرّن على التمرير. اكتب $\frac{19}{20}$ في صورة عدد عشري .

مسائل مهارات التفكير العليا

21. **المهارسات الرياضية** 3 اكتشاف الخطأ كتبت سهيلة الخطوات أدناه لحل السؤال: اكتب الكسر $\frac{18}{25}$ في هيئة عدد عشري. اكتشف خطأها وصححه.

$$\frac{18}{25} = \frac{18 \times 2}{25 \times 4} = \frac{36}{100} = 0.36$$

22. **الاستفادة من السؤال الأساسي** ما العلاقة بين الكسور والأعداد العشرية؟

الدرس 8

كتابة الكسور في
صورة أعداد عشرية

واجباتي المنزلية

مساعدة الواجب المنزلي

متوسط طول النحلة هو $\frac{4}{5}$ بوصة. اكتب $\frac{4}{5}$ في صورة عدد عشري.

1 اكتب $\frac{4}{5}$ في صورة كسر مكافئ مقامه 10.

بما أن $5 \times 2 = 10$ ، فيمكنك ضرب 4×2 للحصول على 8.

$$\frac{4}{5} = \frac{4 \times 2}{5 \times 2} = \frac{8}{10}$$

2 اكتب كسرًا مقامه 10 في صورة عدد عشري.

$$\frac{4}{5} = 0.8$$

اقرأ العدد العشري في صورة ثمانية من عشرة .

تمرين

اكتب كل كسر على صورة عدد عشري.

1. $\frac{1}{2} =$ _____

2. $\frac{11}{20} =$ _____

3. $\frac{13}{20} =$ _____

4. $\frac{6}{10} =$ _____

5. $\frac{13}{25} =$ _____

6. $\frac{14}{20} =$ _____



حل المسائل

7. ضربت فتحة نقطة الهدف في $\frac{3}{5}$ من الوقت عند ممارسة التصويب بالسهم. اكتب $\frac{3}{5}$ في صورة عدد عشري.

8. **المهارسات الرياضية** **4** استخدم الحس العددي بالأمس كانت السماء تمطر بمعدل $\frac{17}{20}$ سنتيمتر. اكتب $\frac{17}{20}$ في صورة عدد عشري.

9. ظلل خميس $\frac{12}{25}$ من النموذج. اكتب العدد العشري الذي يمثل الجزء المظلل من النموذج.

10. بنى حسن نموذج سيارة بمعدل $\frac{7}{25}$ من حجم سيارة أبيه. اكتب $\frac{7}{25}$ في صورة عدد عشري.

11. باع حسن $\frac{3}{20}$ من مجموعة بطاقاته الرياضية. اكتب $\frac{3}{20}$ في صورة عدد عشري.

تمرين على الاختبار

12. اشترت ريهام $\frac{9}{12}$ كيلو جرام من شرائح الديك الرومي من محل اللحوم.

أي الأعداد العشرية التالية بيّنها الميزان؟

(A) 0.25 كيلوجرام

(B) 0.34 كيلوجرام

(C) 0.7 كيلوجرام

(D) 0.75 كيلوجرام

استمر في التصويب على الهدف!

المراجعة الذاتية للوحدة

مراجعة المفردات

استخدام بنك الكلمات أدناه لاستكمال كل جملة.

عامل مشترك (common factor)	مضاعف مشترك (common multiple)
المقام (denominator)	الكسور المكافئة (equivalent fractions)
الكسر (fraction)	العامل المشترك الأكبر (GCF) (greatest common factor)
المضاعف المشترك الأصغر (least common multiple (LCM))	المقام المشترك الأصغر (LCD) (least common denominator)
المضاعف (multiple)	البسط (numerator)
أبسط صورة (simplest form)	

1. _____ هو المضاعف الأصغر ، غير 0. ويشترك مع مجموعات من المضاعفات.
2. الكسر الذي يسمى نفس العدد هو _____.
3. العدد الموجود أعلى الكسر يسمى _____.
4. عندما لا يكون للبسط والمقام أي عامل مشترك أكبر من 1، يكتب الكسر في هيئة _____.
5. العدد الموجود أسفل الكسر يسمى _____.
6. يُطلق على العدد الكلي الذي يُعد عاملاً لاثنتين أو أكثر من الأعداد _____.
7. أكبر العوامل المشتركة لعددتين أو أكثر هو _____ للأعداد.
8. هو أصغر مضاعف مشترك لمقامات الكسور.

مراجعة المفاهيم

أوجد العامل المشترك الأكبر لكل مجموعة من الأعداد.

9. 44, 11 _____

10. 30, 21, 12 _____

اكتب كل كسر في أبسط صورة. إذا كان الكسر بالفعل في أبسط صورة، اكتب في أبسط صورة.

11. $\frac{3}{36}$ _____

12. $\frac{25}{30}$ _____

أوجد المضاعف المشترك الأصغر لكل مجموعة من الأعداد.

13. 9, 4 _____

14. 10, 7, 5 _____

قارن بين كل كسرين عن طريق استخدام نماذج أو استخدام المقام المشترك الأصغر. استخدم الرموز $>$ ، أو $<$ ، أو $=$.

15. $\frac{2}{5}$ ○ $\frac{3}{10}$

16. $\frac{1}{5}$ ○ $\frac{1}{4}$

17. $\frac{3}{4}$ ○ $\frac{18}{24}$

اكتب كل كسر على صورة عدد عشري.

18. $\frac{3}{10} =$ _____

19. $\frac{19}{50} =$ _____

20. $\frac{5}{10} =$ _____

21. $\frac{1}{5} =$ _____

22. $\frac{14}{25} =$ _____

23. $\frac{3}{25} =$ _____



حل المسائل

الحل

24. تُستخدم ثلاثة أكياس من الفول السوداني لتعبئة علبتين. كم كيساً من الفول السوداني تستخدمه لتعبئة كل علبة؟ بين أي عددين كليين تقع الإجابة؟

25. تتسع سيارة لعدد 6 طلاب ومعلمين. كم سيارة نحتاج إليها لإجمالي 48 طالباً و 16 معلماً؟

الكمية	اللعبة
45	دُمى
105	كرات القدم
75	سيارات صغيرة

26. يبين الجدول عدد كل نوع من الألعاب في المحل. ستوضع الألعاب على الأرفف بحيث يكون لكل رف نفس عدد كل نوع من الألعاب. كم رفاً نحتاجه لكل نوع من الألعاب لكي يكون به أكبر عدد من الألعاب؟

تمرين على الاختبار

27. في أوركسترا السيمفونية، 16 عازفاً من كل 100 عازف موسيقى يعزفون على الكمان. ما الكسر الذي يمثل العازفين على الكمان؟

(A) $\frac{2}{25}$
(B) $\frac{4}{25}$

(C) $\frac{1}{5}$
(D) $\frac{8}{25}$

التفكير

الوحدة 7

الإجابة عن السؤال
الأساسي



استخدم ما تعلمته عن الكسور والأعداد العشرية
لإكمال خريطة المفاهيم.

مثال من الحياة اليومية

كتابة مثال



السؤال الأساسي

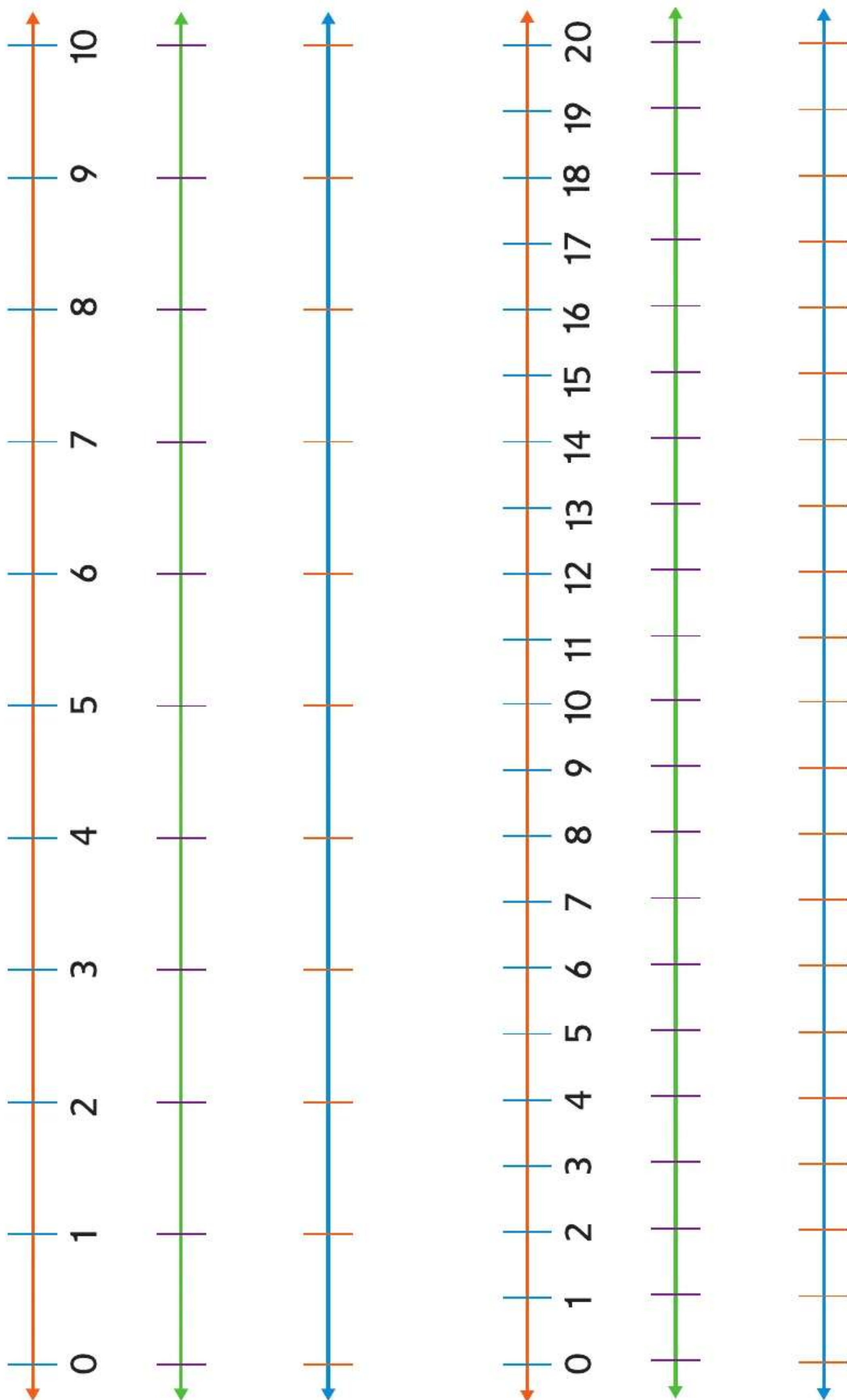
كيف تكون العوامل
والمضاعفات مفيدة
في حل المسائل؟

التحليل إلى عوامل أولية

المفردات

فكر الآن في السؤال الأساسي ؟ واكتب إجابتك أدناه.

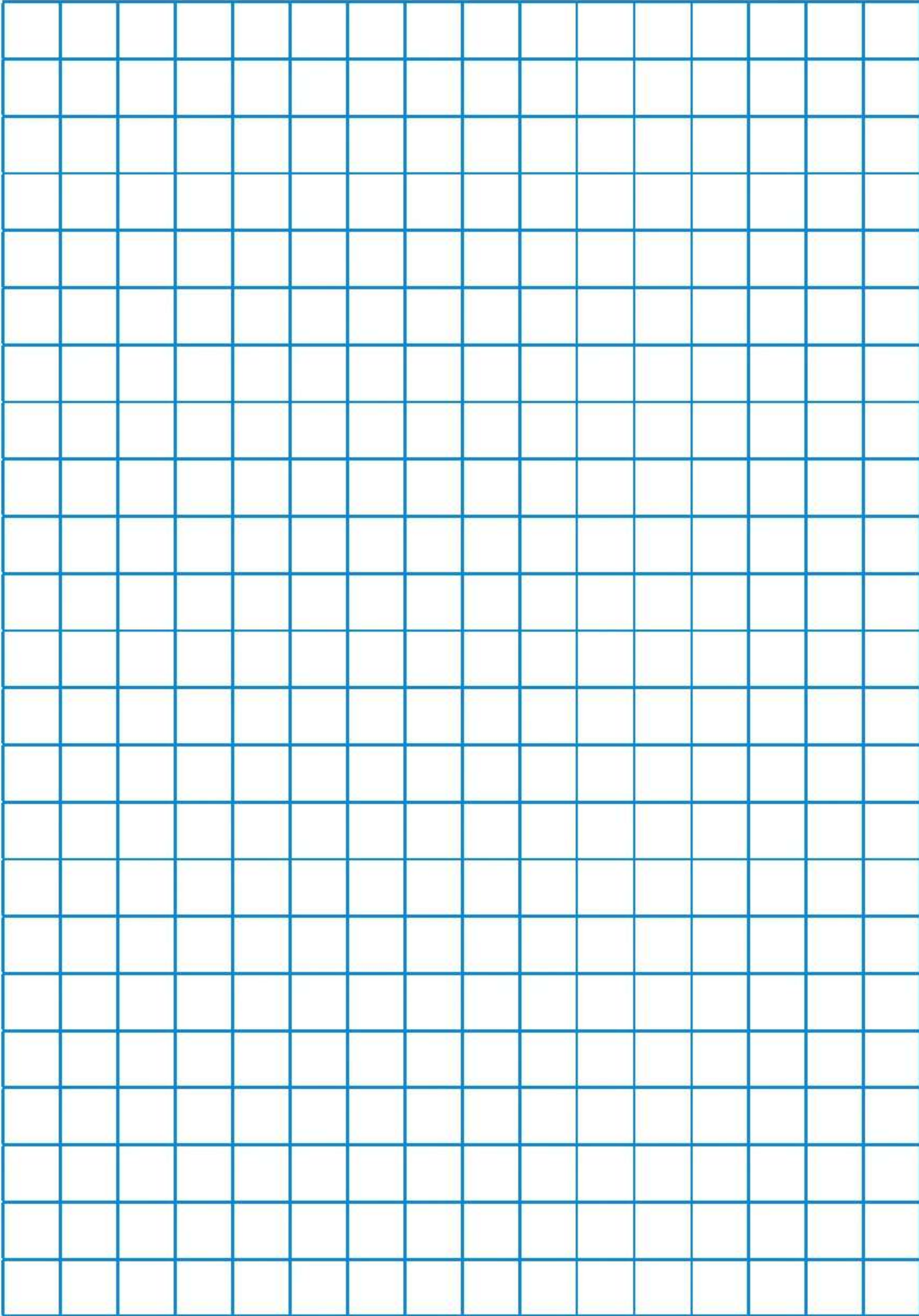
نموذج 1: خطوط الأعداد



نموذج 2: مخطط القيمة المكانية (المليارات إلى الآحاد)

الآحاد	١٨٦٤	
	تسعينات	
	ثمانينات	
الآلاف	١٨٦٤	
	تسعينات	
	ثمانينات	
الملايين	١٨٦٤	
	تسعينات	
	ثمانينات	
المليارات	١٨٦٤	
	تسعينات	
	ثمانينات	

نموذج 3: شبكة السنتيمترات



نموذج 4: مخطط القيمة المكانية (المئات إلى الأجزاء من ألف)

الأجزاء العشرية	ألف من أجزاء	
	مائة من الأجزاء	
	عشرة من الأجزاء	
الأحاد	عشرة	
	مئات	
	آلاف	

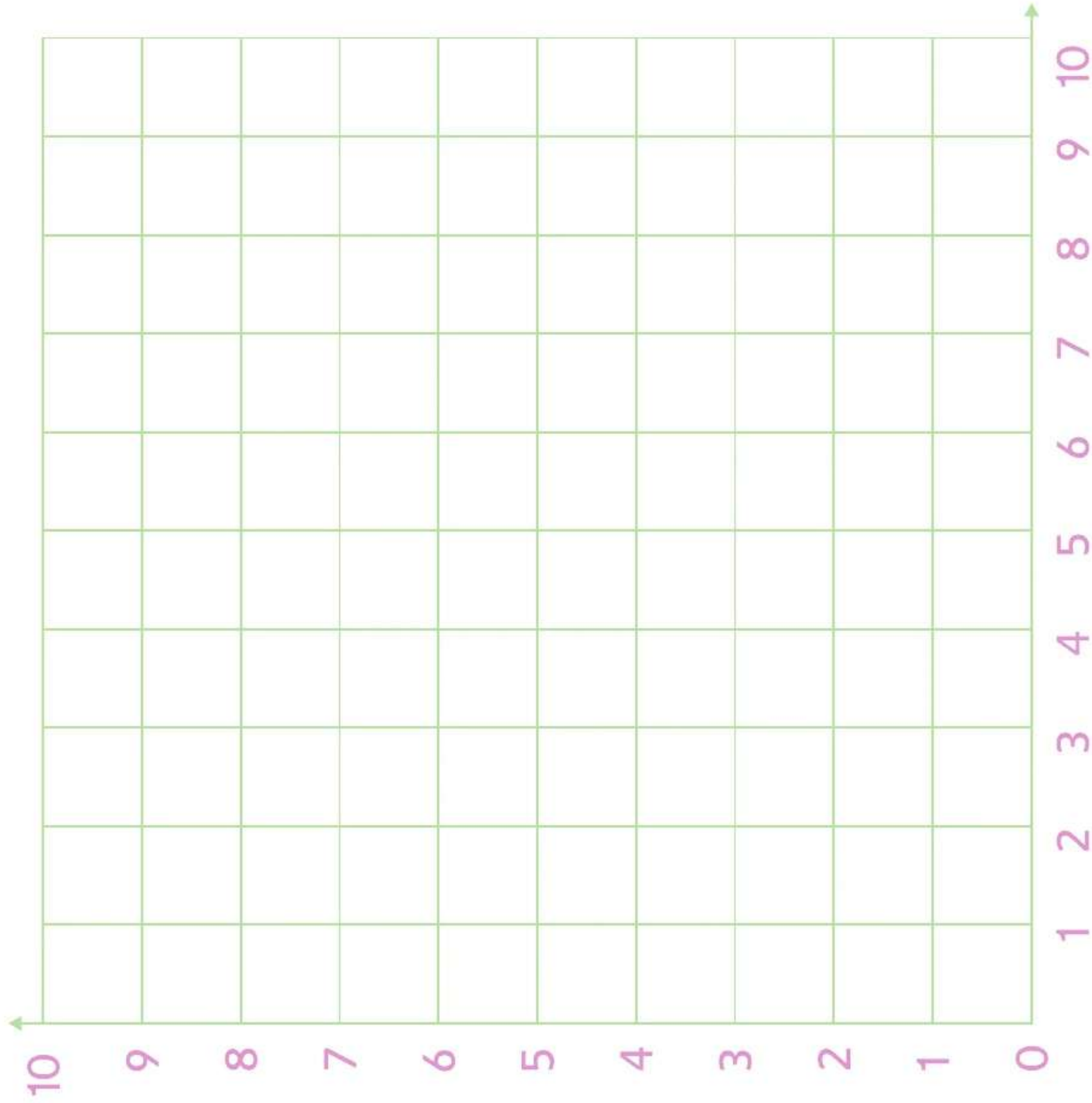
نموذج 5: نماذج الأجزاء من عشرة والأجزاء من مئة

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small squares formed by thin blue lines. There are 20 columns and 20 rows of squares, creating a large rectangular area for drawing or writing. The margins are uniform on all sides.

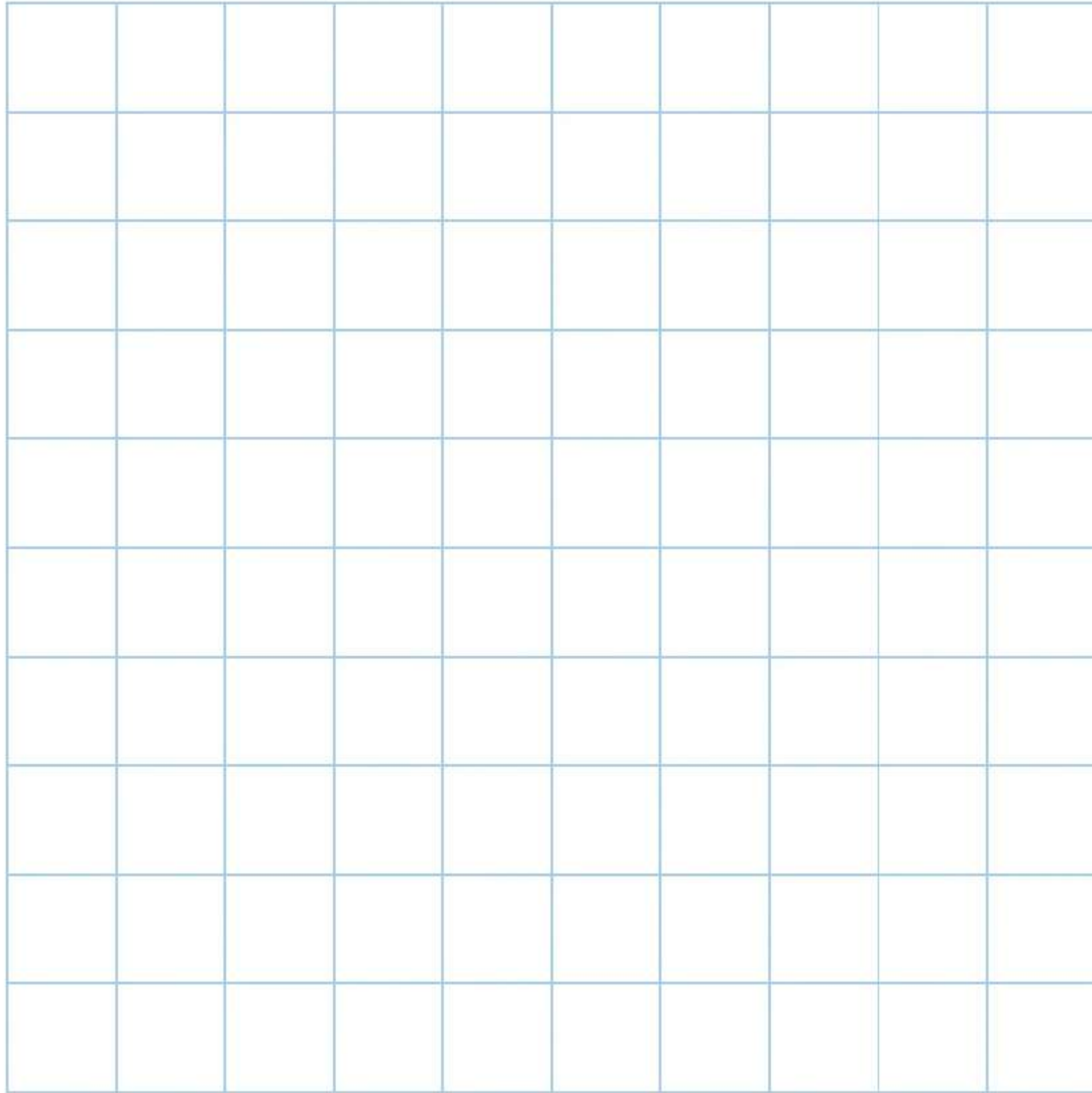
نموذج 6: نموذج الجبر

||

نموذج 7: شبكة الربع الأول



نموذج 8: شبكة الربع الأول (فارغة)



نموذج 9: جدول حقائق الضرب، إلى 12

×	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108
10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
11	0	11	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121	132
12	0	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144

شكر وتقدير

نسخة الطلاب

vi (tl)McGraw-Hill Education, (tr) McGraw-Hill Education, Inc., (bl) McGraw-Hill Education, (br)McGraw-Hill Education; vii (l-r, t-b)McGraw-Hill Education, (2)McGraw-Hill Education, (3)McGraw-Hill Education, (4)McGraw-Hill Education, (5) McGraw-Hill Education, (6) McGraw-Hill Education, (7)McGraw-Hill Education, (8)McGraw-Hill Education, (9)McGraw-Hill Education, (10)McGraw-Hill Education, (11) McGraw-Hill Education, (12)McGraw-Hill Education, (13)courtesy Dinah Zike, (14)McGraw-Hill Education, (15)McGraw-Hill Education; viii Medioimages/PunchStock; xv Comstock/Alamy; 0 Ingram Publishing; 395 UAE MoE; 396 Gallo Images/Alamy Stock Photo; 398 Digital Light Source, Inc.; 405 PNC/Getty Images; 407 Shutterstock/Ljupco Smokovski; 408 Nancy R. Cohen/Photodisc/Getty Images; 411 The McGraw-Hill Companies; 412 agusyonok/Shutterstock.com; 414 Alamy Images; 417 Burke/Triolo/Brand X Pictures/Getty Images; 418 ©Comstock Images/Alamy; 420 Rubberball/Mike Kemp/Getty Images; 423 Travelif/iStock Exclusive/Getty Images; 424 (c) ThinkStock/SuperStock; 425 Mark Steinmetz; 428 Bananastock/AGE Fotostock; 430 C Squared Studios/Getty Images; 431 Comstock Images/Alamy; 432 Hurst Photo/Shutterstock.com; 439 McGraw-Hill Education; 443 Digital Light Source, Inc.; 444 Richard Hutchings; 449 Steve Allen/Getty Images; 450 ZouZou/Shutterstock; 454 Pixtal/SuperStock; 455 Digital Light Source, Inc.; 462 Ilene MacDonald/Alamy; 468 Corbis Super RF/Alamy; 470 Siede Preis/Getty Images; 477 Image Source/Getty Images; 478 Jupiterimages/Comstock Images/Getty Images; 480 Digital Light Source, Inc.; 487 Comstock Images/Alamy; 488 (t) Brand X Pictures/Getty Images, (b)Creatas Images/Getty Images; 490 Ingram Publishing; 492 Brand X Pictures/Getty Images; 493 Comstock/Alamy; 494 McGraw-Hill Education; 496 Brand X Pictures/Getty Images; 498 Ken Cavanagh/McGraw-Hill Education; 500 George Doyle & Ciaran Griffin/Superstock; 502 George DoyleStockbyte/Getty Images; 505 ©1Apix/Alamy Stock Photo; 508 Stockdisc/Getty Images; 512 McGraw-Hill Education/Ken Karp, photographer; 513 ©Image Source/CORBIS; 514 Comstock Images/Getty Images; 519 Ingram Publishing; 520 Image Source; 524 Ryan McVay/Getty Images; 530 Tetra Images/Alamy Stock Photo; 531 ©Comstock Images/Alamy; 532 Ed-Imaging; 536 Stockbyte/Getty Images; 541 Max Topchii/Shutterstock.com; 542 Zurijeta/Shutterstock; 544 Digital Light Source, Inc.; 549 Stuart Wilson/Science Source; 550 Image Source; 554 D. Hurst/Alamy Images; 556 Brand X Pictures/Getty Images; 558 Brand X Pictures/Getty Images; 560 Stockbyte/Getty Images; 561 NASA; 562 George Doyle/Getty Images; 564 Stockdisc/Getty Images; 567 xpixel/Shutterstock; 570 McGraw-Hill Education; 574 Ed-Imaging; 578 PNC/Getty Images; 580 Ingram Publishing/Alamy; 581 Digital Light Source, Inc.; 586 Brand X Pictures/Getty Images; 587 Steve Bower/Shutterstock.com; 588 Zurijeta/Shutterstock.com; 590 ©Ingram Publishing/Alamy; 592 Bluemoon Stock/Getty Images; 593 Stockbyte/Getty Images; 595 Polka Dot Images/Jupiterimages; 596 JOAT/Shutterstock.com; 598 Ingram Publishing/Alamy; 599 Ingram Publishing/Alamy; 600 Ed-Imaging; 613 Comstock/Stockbyte/GettyImages; 614 (t)Mediolimages/SuperStock, (b)Ed-Imaging; 616 Comstock Images/Jupiterimages; 619 Digital Zoo/Digital Vision/Getty Images; 620 ZouZou/Shutterstock; 622 Bob Thomas/Alamy Images; 624 imagebroker/Alamy Stock Photo; 625 C Squared Studios/Getty Images; 626 Gerald Nowak/Getty Images; 628 Stockbyte/Getty Images; 630 Photodisc/Getty Images; 633 STOCKCHILDREN/Alamy; 635 McGraw-Hill Companies, Inc. Ken Karp, photographer; 638 Digital Light Source, Inc.; 646 C Squared Studios/Getty Images; 648 Studiohio; 649 The McGraw-Hill Companies; 650 Ed-Imaging; 652 D. Hurst/Alamy; 653 Ingram Publishing/Fototsearch; 655 Digital Light Source, Inc; 658 Richard Hutchings; 660 Design Pics/Don Hammond; 661 G.K. & Vikki Hart/Getty Images; 662 Shani Rubin/Shutterstock.com; 666 Stephen Coburn/Shutterstock.com; 668 McGraw-Hill Companies; 674 (l)Ingram Publishing/SuperStock, (r)Ingram Publishing/SuperStock; 676 Design Pics Inc./Alamy; 680 Stockdisc/Getty Images; 681 Brand X Pictures/Getty Images; 682 ©lynx/iconotec.com/Glow Images; 684 Stockbyte/PunchStock; 686 ©Michael Lamotte/Cole Group/Getty Images; 690 ©Corbis Premium RF/Alamy RF; 694 D. Hurst/Alamy Images; 695 ©D. Hurst/Alamy Stock Photo; 698 Burke/Triolo Productions/Getty Images; 700 Ken Cavanagh/McGraw-Hill Education; 702 Flashon Studio/Shutterstock.com; 707 Navid Baraty/Flickr/Getty Images; 708 Dev Carr/Getty Images; 710 Rubberball/Getty Images; 712 Michael Lamotte/Cole Group/Getty Images; 713 The McGraw-Hill Companies, Inc./Jacques Cornell photographer; 715 Photodisc/PunchStock; 716 Comstock/Stockbyte/Getty Images.

This image shows a full page of blank white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a template for writing or drawing. There are no margins, text, or other markings present.

[illegible]

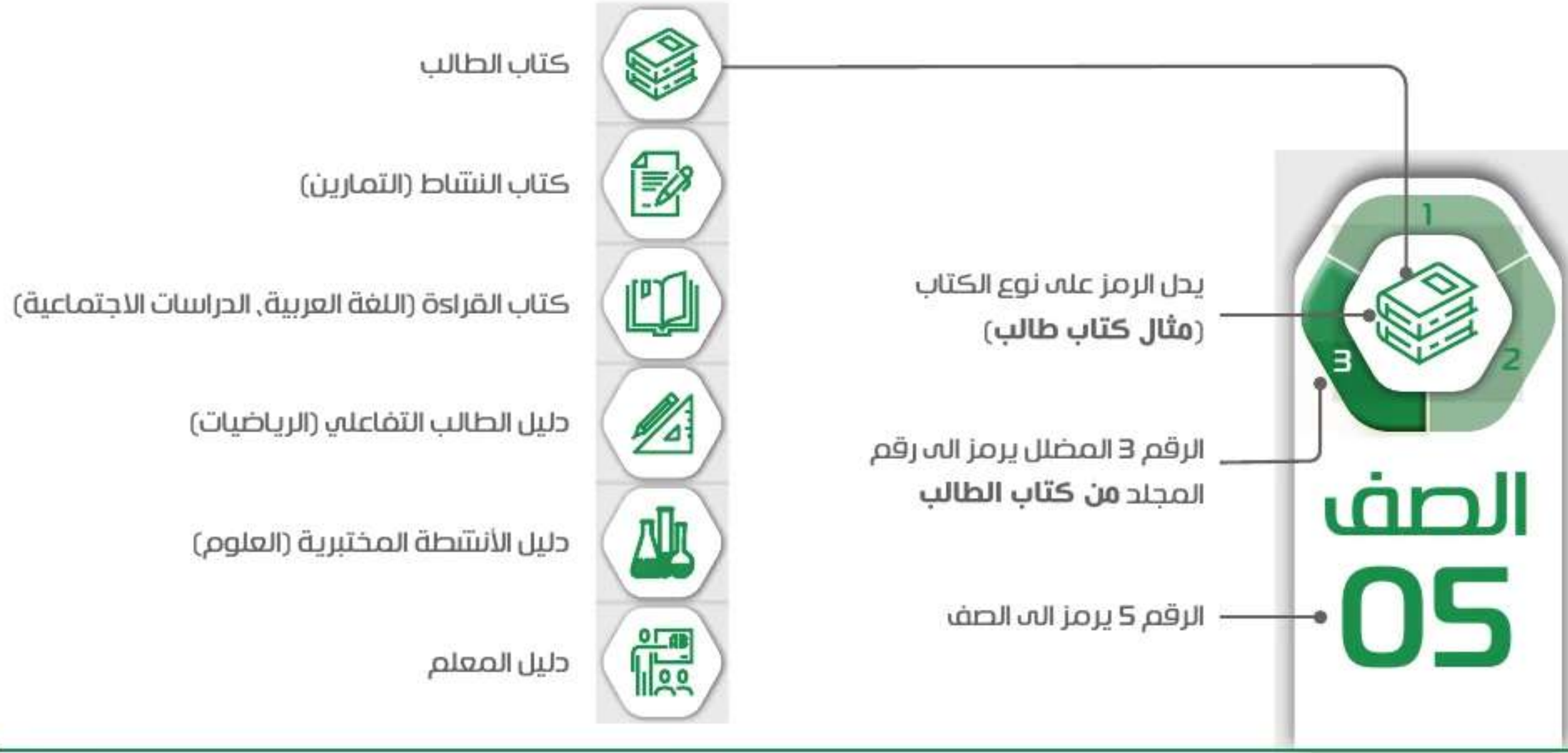
This image shows a full page of blank white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a template for writing or drawing. There are no margins, text, or other markings present.

This image shows a full page of blank white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a template for writing or drawing. There are no margins, text, or other markings present.

[illegible]

دلائل رموز الغلاف

لون الحلقة الثانية



مركز اتصال وزارة التربية والتعليم
اقتراح - استفسار - شكوى



80051115



www.moe.gov.ae



Info@moe.gov.ae