الوحدة 7

الأنماط والمتتاليات

السؤال الأساسي

كيف يتم استخدام الأنماط في الرياضيات؟

الأنماط في عالمنا

Chapter sourced from: Patterns and Sequences, from My Math Gr4 Indiana Vol 1 Chapter 07 © 20177 .McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

الممارسات الرياضية

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

= تم التركيز عليها في هذه الوحدة

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

الاسم .....

هل أنا مستعد؟

أوجد كل قيمة مجهولة مما يلي.

1. $8 + \_\_\_\_ = 11$ **2.** $\_\_\_\_ + 5 = 9$ **3.** $6 + \_\_\_\_ = 15$

4. $13 - \_\_\_\_ = 7$ **5.** $\_\_\_\_ - 4 = 8$ **6.** $18 - \_\_\_\_ = 16$

نادي القراءة الصيفي	
عدد الكتب المقروءة	الشهر
12	يونيو
15	يوليو
■	أغسطس

7. استخدم الجملة العددية $12 + 15 + ■ = 36$ لإيجاد عدد الكتب التي قرأها إبراهيم في شهر أغسطس.

_____

أوجد قيمة كل مما يلي.

8. $8 + 1 + 6$ **9.** $7 + 2 - 3$ **10.** $2 + 10 - 6$

_____ _____ _____

11. $11 + 6 - 6$ **12.** $12 - 3 + 4$ **13.** $16 + 4 - 10$

_____ _____ _____

14. يحتاج كل زي مدرسة إلى 3 أزرار. أكمل الجدول التالي لإيجاد عدد الأزرار اللازمة لعدد 12 زيًّا.

_____

عدد الأزياء	3	6	9	12
عدد الأزرار	9	18	27	

كيف أبليت؟

ظلل المربعات لتوضيح المسائل التي أجبت عنها بصورة صحيحة

14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

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

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

الاسم .....

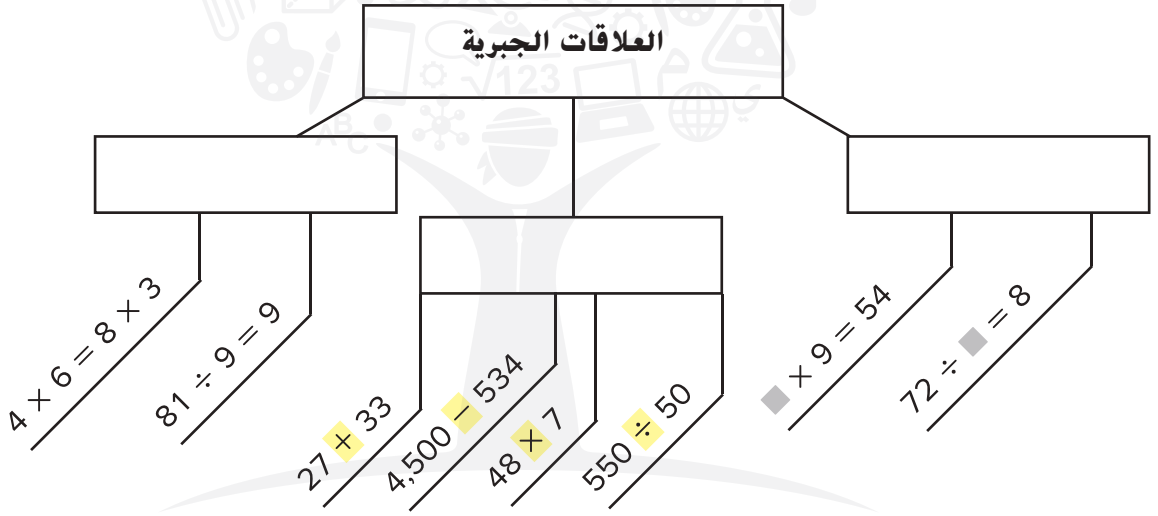
كلمات في الرياضيات

مراجعة المفردات

معادلة equation　　عمليات operations　　مجهول unknown

تكوين الروابط

استخدم مراجعة المفردات لوصف كل مجموعة من الأمثلة. ثم، أجب عن السؤال.



كيف استخدمتَ الأنماط لتصنيف كل مجموعة من الأمثلة؟

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

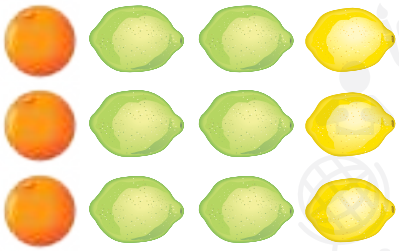
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

بطاقات المفردات

المهارسات الرياضية

الدرس 7-1

نمط غير عددي



الدرس 7-5

المُدخَل

المُدخَل (x)	المُخرَج (y)
2	9
4	11
6	13
8	15

$x + 7 = y$

الدرس 7-5

المُخرج

المُدخَل (x)	المُخرَج (y)
2	9
4	11
6	13
8	15

$x + 7 = y$

الدرس 7-2

نمط عددي

2, 4, 8, 16, 32, 64, 128

الدرس 7-2

القاعدة

القاعدة: اضرب في 4	
عدد أعواد تنظيف الأسنان	عدد المربعات
4	1
8	2
12	3

الدرس 7-1

النمط

الدرس 7-3

المتتالية

2, 4, 8, 16, 32, 64, 128

المتتالية

الدرس 7-3

الحد

2, 4, 8, 16, 32, 64, 128

الحد

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

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

أفكار يمكن استخدامها

- رتب البطاقات في أزواج. اشرح عمليات المجموعات الثنائية التي أجريتَها لأحد الزملاء.
- اكتب علامة ترقيم على كل بطاقة في كل مرة تقرأ فيها الكلمة في هذه الوحدة أو تستخدم الكلمة في كتابتك. تحدَّ نفسك لاستخدام 5 علامات ترقيم على الأقل لكل بطاقة.

الأنماط التي لا تستخدم أعدادًا.

عددي تعني "خاص بالأعداد أو مرتبط بها". فكيف تغير الكلمة غير معنى المصطلح عددي؟

مقدار يتم تغييره لإيجاد مُخرج.

ما الكلمة المناقضة أو المضادة في معناها للمصطلح *مُدخل*؟

ناتج مقدار مُدخل يتم تغييره.

كيف يمكنك شرح الفرق بين المصطلحين *مُدخل* ومُخرج لطالب آخر؟

الأنماط التي تستخدم أعدادًا.

اكتب لغزًا لوصف نمط عددي. تحدَّ زميلاً لحله.

عبارة تصف علاقة بين أعداد أو أشياء.

حكم/*قاعدة* هي كلمة متعددة المعاني. اكتب جملة تستخدم الكلمة حكم/*قاعدة* في صورة فعل.

قائمة تتضمن أعدادًا أو أشكالاً أو رموزًا تتبع قاعدة.

صِف نمطًا (أو شكلاً) رأيتَه على قميص ما. كيف يتشابه هذا النمط مع المعنى الرياضي للمصطلح *نمط*؟

كل عدد في نمط عددي.

الحد هو كلمة متعددة المعاني. اكتب جملة تستخدم معنى آخر لمصطلح "الحد".

الترتيب المنظم للحدود التي تكوّن نمطًا.

اشرح مصطلح "*المتتالية*" بكلمات من عندك.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

مطويتي

المطويات اتبع الخطوات الواردة في ظهر الصفحة لإنشاء مطويتك.

المُدخَل	المُخرَج			
	اجمع 10	اطرح 3	اضرب في 3	اقسم على 2
5	15	12	36	18
7	17	14	42	
9	19			
21	31	28		
33				

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

Mohammed Bin Rashid SmartLearning Program

الجزء الأمامي

الجزء الخلفي

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

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

الاسم .....

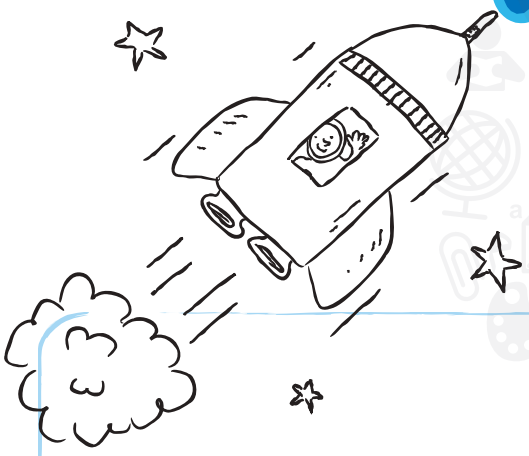
الأنماط غير العددية

الدرس 1

السؤال الأساسي
كيف يتم استخدام الأنماط في الرياضيات؟

النمط هو قائمة تتضمن أعدادًا أو أشكالاً أو رموزًا تتبع قاعدة ما.

في هذا الدرس، سوف تستخدم الأنماط التي لا تستخدم أعدادًا وتوضحها. ويُطلق عليها **الأنماط غير العددية**. وتُعد العديد من الأنماط غير العددية أنماطًا شكلية.



الرياضيات في حياتنا

مثال 1

غرفة أحمد بها حد من النجوم والأقمار. وتُظهِر النجوم والأقمار نمطًا متكررًا. فكم عدد الأشكال الموجودة في هذه الوحدة النمطية؟ انسخ النمط ووسِّعه بوحدة نمطية واحدة.

1 **أوجد الوحدة النمطية.**

وحدة نمطية ← نجمة واحدة، قمران

كل وحدة نمطية بها _____ من النجوم و _____ من الأقمار.
يتكرر النمط.

2 **وسِّع النمط.**

انسخ النمط كما هو موضح أعلاه. ثم ارسم نجمًا آخر وقمرين.

إذًا، هناك _____ أشكال في هذه الوحدة النمطية.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

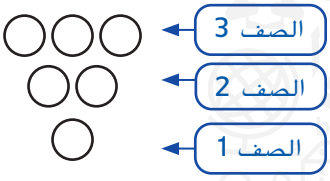
يمكن أن تتزايد الأنماط أيضًا. ومن الممكن أن يزداد عددها أو يقل.

مثال 2

تستخدم إيمان كرات بلياردو لتوضيح نمط متزايد. استخدم قطع عد لتمثيل هذا النمط ووصفه. بعد ذلك، قدّم ملاحظة حول هذا النمط.

استخدم قطع عد لتمثيل النمط.
ابدأ بقطعة عد واحدة.

كل صف يزداد عن السابق له بمقدار كرة بلياردو واحدة.



إذًا، ضع _____ من قطع العد في الصف الثاني و _____ من قطع العد في الصف الثالث.

استمر في إضافة قطع العد إلى أن يصبح لديك 5 صفوف.

يزداد النمط بمقدار _____.

يتناوب عدد كرات البلياردو في كل صف _____.

بين العدد الفردي والعدد _____.

الصف	1	2	3	4	5
عدد كرات البلياردو	1	2	3	4	5

تمارين موجّهة

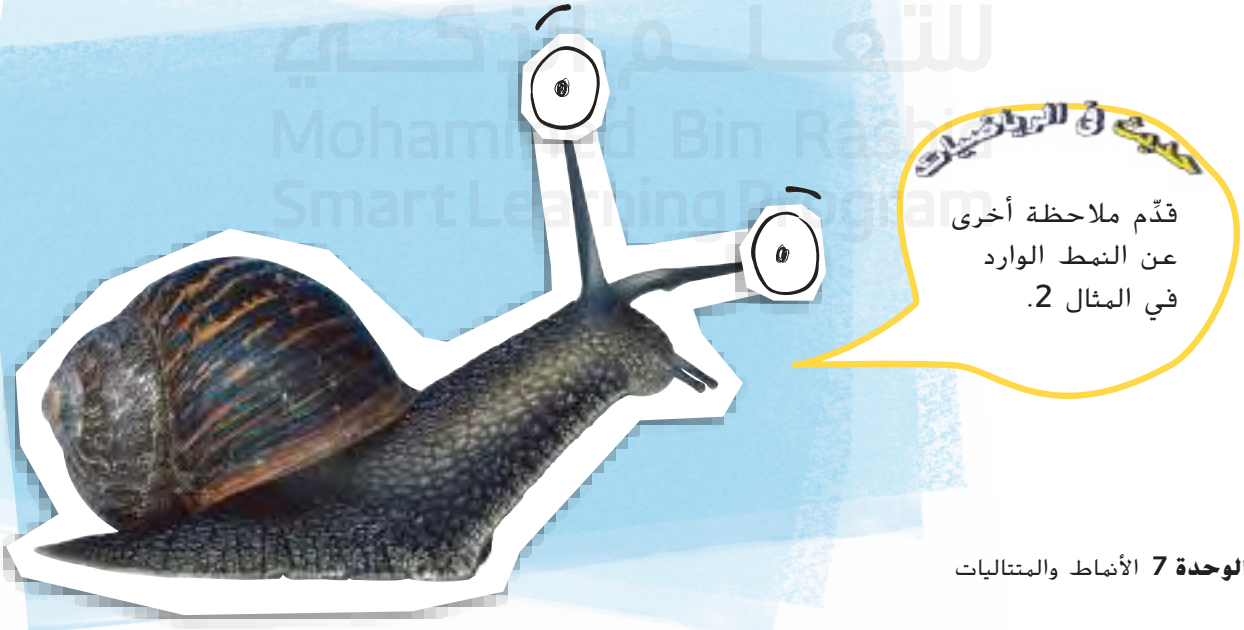
وسّع كل نمط. ارسم الأشكال على الخطوط.

1.

_____ _____

2.

_____ _____ _____ _____



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

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

تمارين ذاتية

وسِّع كل نمط. ارسم الأشكال على الخطوط.

3. _____ _____

4. _____ _____

5. _____ _____ _____

6. _____ _____ _____

ارسم بيضات في الكرتون الأخير لتوسيع كل نمط.

7.

8.

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

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

حل المسائل

الممارسات الرياضية 8

9. **البحث عن نمط** أسماء تلاحظ نمطًا في سجل القصاصات الخاص بها. وتتسم الأوراق الموجودة في الصفحة الأولى بلونها الأخضر. وتوجد في الصفحة الثانية أوراق صفراء. وتوجد في الصفحة الثالثة أوراق خضراء. وتوجد في الصفحة التالية أوراق صفراء. فهل هذا نمط متكرر أم متزايد؟ اشرح.

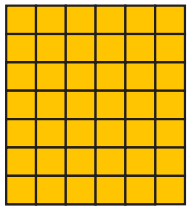
مسائل مهارات التفكير العليا

الممارسات الرياضية 3

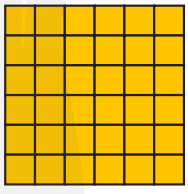
10. **أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة؟**

يظهر نمط متزايد على الجانب الأيسر. فأي شكل مما يلي لا ينتمي إلى هذا النمط؟ اشرح.

الشكل 1



الشكل 2



الشكل 3

11. **الاستفادة من السؤال الأساسي** اشرح الفرق بين النمط المتزايد غير العددي والنمط المتكرر غير العددي.

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

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

الاسم .....

واجباتي المنزلية

الدرس 1

الأنماط غير العددية

مساعد الواجب المنزلي

وسِّع النمط.

1 **أوجد الوحدة النمطية.**

كل وحدة نمطية بها قارورة واحدة زرقاء، وقارورة واحدة حمراء، وقارورة واحدة صفراء. هذا نمط متكرر به 3 ألوان.

2 **وسِّع النمط.**

انسخ النمط كما هو موضح أعلاه. ثم ارسم قارورة صفراء أخرى.

تمارين

وسِّع كل نمط. ارسم الأشكال على الخطوط.

1.

2.

3.

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

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

حل المسائل

صِف أو وسِّع كل نمط.

4. **المارسات الرياضية 4** **تمثيل مسائل الرياضيات**

يحصل طلاب الصف الرابع الذي تشرف عليه الأستاذة أماني على حصة في الفنون في يوم الاثنين من كل أسبوع. ويذهب الطلاب إلى الصف المخصص للحاسب الآلي يومي الثلاثاء والخميس من كل أسبوع. ويحصل صف الأستاذة أماني على حصة الموسيقى يوم الأربعاء واللياقة البدنية يوم الأحد. ارسم صورة لتوضيح جدولهم الدراسي لمدة أسبوعين.

رسوماتي!

5. تزرع أمل الأزهار في حديقتها. وهي تزرع الزنبق في الصف الأول. وتزرع الورد في الصف الثاني والأقحوان في الصف الثالث. وتكرر هذا النمط 4 مرات. فما نوع الأزهار الذي ستزرعه في الصف العاشر؟ ارسم صورة لتوضيح شكل حديقة أمل.

مراجعة المفردات

اكتب مصطلحًا لإكمال كلّ جملةٍ مما يلي.

الأنماط غير العددية الأنماط

6. _____ هي قوائم تتضمن أعدادًا أو أشكالاً أو رموزًا تتبع قاعدة.

7. الأشكال أو الرموز المُقدَّمة في تصميمات متكررة أو متزايدة هي _____.

تمرين على الاختبار

8. أي مما يلي يأتي تاليًا في النمط؟

Ⓐ ○ Ⓑ ⊗ Ⓒ ⊕ Ⓓ ⊘

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

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

الاسم .....

الأنماط العددية

الدرس 2

السؤال الأساسي
كيف يتم استخدام الأنماط في الرياضيات؟

الأنماط العددية هي أنماط تستخدم الأعداد.

النمط هو قائمة من الأعداد أو الأشكال أو الرموز التي تتبع **قاعدة**. والقاعدة هي عبارة تصف علاقة بين أعداد أو أشياء. ويمكنك إيجاد نمط والتوسع فيه عن طريق اتباع قاعدة.

الرياضيات في حياتنا

مثال 1

يبيع أسامة 3 إطارات صور نظير AED 15 و 4 إطارات صور نظير AED 20. ويتماثل نمط السعر المتعلق بالإطارين. فكم المبلغ الذي سيجنيه أسامة في حالة بيعه 6 إطارات؟

صِف النمط عن طريق قسمة إجمالي التكلفة على عدد الإطارات.

يبيع أسامة 3 إطارات صور نظير AED 15، و 4 إطارات صور نظير AED 20.

$$AED\ 15 \div 3 = AED\ 5$$
$$AED\ 20 \div 4 = AED\ 5$$

إذًا، تبلغ تكلفة إطار واحد AED 5. وتتمثل القاعدة في ضرب عدد الإطارات في AED 5.

استخدم القاعدة للتوسع في النمط.

عدد الإطارات	1	2	3	4	5	6
التكلفة	AED 5	AED 10	AED 15	AED 20	AED 25	

+AED5 +AED5 +AED5 +AED5 +AED5

إذًا، سيجني أسامة AED 5 × 6، أو _____، في حالة بيعه 6 إطارات صور.

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

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education. Comstock/PunchStock

مثال 2

تتبع الوحدات الموجودة في كتاب أيمن نمطًا معينًا. فالوحدات الزوجية بها 12 صفحة. أما الوحدات الفردية فبها 16 صفحة. ورقم الصفحة الأولى من الوحدة الأولى هو 1. وسِّع النمط لإيجاد رقم الصفحة الأخيرة في الوحدة 6.

كتاب أيمن		
الوحدة	**رقم صفحة النهاية**	
1	16	+12
2	28	+16
3	44	+12
4		+16
5		+12
6		

وسِّع النمط.

44 + 12 = ☐

☐ + 16 = ☐

☐ + 12 = ☐

إذًا، رقم الصفحة الأخيرة من كتاب أيمن هو ______.

صِف نمطًا آخر تراه في هذا المخطط.

______

حديث في الرياضيات

تناول مثالاً من الحياة اليومية لنمط عددي متزايد.

تمارين موجّهة

صِف ووسِّع كل نمط مما يلي.

1. 9, 12, 15, 18, 21, ______

النمط هو إضافة ______.

2. 5, 6, 4, 5, 3, ______

النمط هو إضافة ______.

ثم طرح ______.

3. يجري بدر 30 دقيقة كل يوم. وسِّع النمط لإيجاد عدد الدقائق التي سيجريها بحلول اليوم 5.

جدول الجري					
اليوم	1	2	3	4	5
الوقت (min)	30				

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

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

الاسم .....

تمارين ذاتية

صِف ووسِّع كل نمط مما يلي.

4. 3, 5, 7, 9, 11, _____

النمط هو _____.

5. 26, 30, 34, 38, 42, _____

النمط هو _____.

6. 8, 8, 6, 6, 4, _____

النمط هو _____

_____.

7. 28, 24, 28, 24, 28, _____

النمط هو _____

_____.

8. 10, 20, 30, 40, 50, _____

النمط هو _____.

9. 3, 6, 12, 15, 21, _____

النمط هو _____.

أوجد القاعدة ووسِّع كل نمط مما يلي.

10. يبين الجدول التالي عدد الدُمى المبيعة في متجر ألعاب في حالة استمرار النمط. فكم عدد الدُمى التي سيتم بيعها في اليوم 5؟

الدُمى المبيعة					
اليوم	1	2	3	4	5
الدُمى المبيعة	7	5	9	7	

النمط هو _____

_____.

إذًا، _____ دميةً سيتم بيعها في اليوم 5.

11. تستخدم بدرية قوالب لبناء أبراج تمثيلية. ويبين الجدول التالي عدد القوالب التي ستحتاج إليها لبناء أبراج ذات أحجام مختلفة. فكم عدد القوالب التي ستحتاج إليها لبناء برج بارتفاع 4 أمتار؟

الأبراج	
القوالب المطلوبة	ارتفاع البرج (m)
128	1
160	2
192	3
	4

_____ قالبًا

الجبر أوجد المجهول في كل نمط مما يلي.

12. 24, 29, _____ , 39

13. 63, _____ , 47, 39

14. _____ , 17, 21, 25

15. _____ , 86, 82, 84, 80, 82, 78

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

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

حل المسائل

16. يوضح النمط كم عدد الأيام التي يستغرقها لادخار 448 عملة معدنية فئة 1 فلس. اشرح كيف يمكن استخدام قاعدة أخرى للتوصل إلى الإجابة نفسها.

ادخار الفلوس في أسبوع							
اليوم	1	2	3	4	5	6	7
الإجمالي	64	128	192	256	320	384	448

+64 +64 +64 +64 +64 +64

17. **الممارسات الرياضية** 8 **البحث عن نمط** يبين الجدول الموجود على الجانب الأيسر مقدار المال الذي يحصل عليه بلال كل يوم.

ميزانية بلال	
مقدار المال بحوزة بلال	اليوم
AED 35	الاثنين
AED 31	الثلاثاء
AED 27	الأربعاء
AED 32	الخميس
AED 28	الجمعة
AED 24	السبت
AED 29	الأحد

صف القاعدة المتعلقة بالنمط المُوضَّح.

عمومًا، هل ينفق بلال أم يجني مزيدًا من الأموال؟

مسائل مهارات التفكير العليا

18. **الممارسات الرياضية** 6 **الشرح لزميل** أنشئ نمطًا عدديًا يتضمن عمليتين. اشرح النمط الذي أنشأته لزميلك.

19. **الاستفادة من السؤال الأساسي** لماذا من المهم ملاحظة أكثر من العددين الأولين لنمط ما وعدم الاقتصار عليهما لتحديد القاعدة التي يتبعها النمط؟

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

الاسم .....

واجباتي المنزلية

الدرس 2

الأنماط العددية

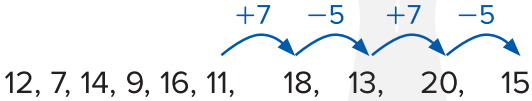
مساعد الواجب المنزلي

صِف ووسِّع النمط التالي.

12, 7, 14, 9, 16, 11

1 أوسع هذا النمط من خلال ملاحظة كيفية تغير الأعداد. فللحصول على العدد 7 من 12 يتعين طرح 5. ثم للحصول على العدد 14 من 7 يتعين إضافة 7. تحقق من مدى انطباق هذه القاعدة على بقية الأعداد.

2 تنطبق القاعدة "طرح 5، وإضافة 7". الآن، وسِّع هذا النمط.



تمارين

صِف ووسِّع كل نمط مما يلي.

1. 39, 40, 36, 37, 33, 34, _____

النمط هو _____.

2. 64, 55, 46, 37, 28, 19, _____

النمط هو _____.

3. 53, 49, 52, 48, 51, 47, _____

النمط هو _____.

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

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

حل المسائل

أوجد القاعدة ووسِّع كل نمط مما يلي.

المهارات الرياضية 2

4. **استخدام الحس العددي** يدخر كل من جاسم وجمال من أموالهما لبناء بيت في الشجرة. ويضع جاسم AED 5 في صندوق ادخار النقود الخاص بهما مرة كل أسبوعين. في حين يضع جمال AED 2 في هذا الصندوق مرة كل أسبوع. وحتى الآن، ادخر الاثنان معًا AED 45. فكم عدد الأسابيع التي ادخرا أموالهما فيها؟

5. تمارس حصة رياضة كرة السلة بعد ظهر كل يوم في الممر الخاص بها. وفي كل يوم، يكون هدفها هو إحراز 4 رميات سلة إضافية مقارنة بالذي أحرزته في اليوم السابق. فإذا كانت قد أحرزت 10 رميات سلة في اليوم الأول وتمكنت من تحقيق هدفها لمدة أسبوعين، فكم عدد رميات السلة التي ستحرزها حصة في اليوم الرابع عشر؟

6. بالنسبة لكل 5 عملات معدنية تحصل عليها حليمة، تعطي 2 لأخيها حارب. فإذا أصبح مع حليمة 9 عملات معدنية، فكم عدد ما يمتلكه حارب؟

7. تتصل حمدة بجدتها مرة كل شهر. كما تتصل بابنة عمها مرة كل شهرين. فإذا كانت قد اتصلت بابنة عمها في شهر يناير، فكم عدد المكالمات التي ستكون حمدة قد أجرتها مع جدتها وابنة عمها بنهاية شهر أغسطس؟

مراجعة المفردات

ارسم خطًا ليصل بين الكلمة ومثالها.

8. قاعدة • • 3, 7, 5, 9, 7, 11, 9

9. نمط عددي • • إضافة 4، وطرح 2

تمرين على الاختبار

10. أي نمط مما يلي يتبع القاعدة "طرح 3 وإضافة 6"؟

Ⓐ 18, 15, 21, 18, 24

Ⓑ 18, 21, 15, 18, 12

Ⓒ 18, 15, 21, 18, 15

Ⓓ 18, 24, 21, 27, 24

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

الاسم .....

المتتاليات

الدرس 3

السؤال الأساسي
كيف يتم استخدام الأنماط في الرياضيات؟

تتبع الأنماط قاعدة ما. ويُطلق على كل عدد في النمط العددي اسم **حد**. ويُطلق على الترتيب المنظم للحدود التي تشكل نمطًا معينًا اسم **متتالية**.

الرياضيات في حياتنا

مثال 1

بدأت حورية قراءة كتاب خاص بها يوم الاثنين. وقد قرأت 25 صفحة في اليوم الأول. وفي كل يوم، تقرأ 25 صفحة. فكم العدد الإجمالي للصفحات التي ستكون قد قرأتها مع انتهاء أيام الثلاثاء والأربعاء والخميس والجمعة؟

الحد الأول في المتتالية هو 25.

القاعدة هي إضافة 25.

وسِّع النمط.

اليوم 1 الاثنين	اليوم 2 الثلاثاء	اليوم 3 الأربعاء	اليوم 4 الخميس	اليوم 5 الجمعة
25				

+25 +25 +25 +25

إذًا، ستكون حورية قد قرأت _____ صفحة مع نهاية يوم الثلاثاء، و _____ صفحة مع نهاية يوم الأربعاء، و _____ صفحة مع نهاية يوم الخميس، و _____ صفحة مع نهاية يوم الجمعة.

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

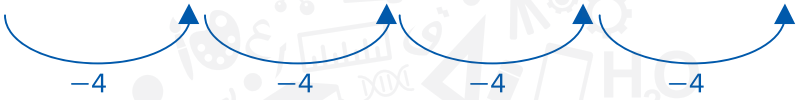
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

مثال 2

الحد الأول من متتالية هو 65. وقاعدة هذه المتتالية هي طرح 4. فأوجد الحدود الأربعة التالية في هذه المتتالية. ثم قدّم ملاحظات حول النمط.

1 أوجد الحدود الأربعة التالية.

	الحد 1	الحد 2	الحد 3	الحد 4	الحد 5
الحدود:					
المتتالية:	65	☐	☐	☐	☐



الحدود الأربعة التالية في المتتالية هي ____ ، ____ ، ____ ، ____ .

2 قدّم ملاحظات حول النمط.

حوّط ما إذا كانت الحدود جميعها فردية أم زوجية. فردية زوجية

حوّط ما إذا كانت الحدود تتزايد أم تتناقص. تتزايد تتناقص

وسّع النمط ليصل إلى إجمالي 10 حدود.

____ , ____ , ____ , ____ , ____ , ____ , ____ , ____ , ____ , 65

قدّم ملاحظة أخرى حول النمط.

تكرر أرقام الآحاد النمط 5 و 1 و ____ و ____ و ____ .

تمارين موجّهة

وسّع كل نمط باستخدام أربعة حدود. واكتب ملاحظة حول النمط.

1. القاعدة: إضافة 7

النمط: ____ ، ____ ، ____ ، ____ ، 8

الملاحظة: _____

_____

2. القاعدة: طرح 10

النمط: ____ ، ____ ، ____ ، ____ ، 90

الملاحظة: _____

_____

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Learning Program
حقوق الطبع والنشر © McGraw-Hill Education. جميع الحقوق محفوظة.

الاسم .....

تمارين ذاتية

وسّع كل نمط باستخدام أربعة حدود.
واكتب ملاحظة حول النمط.

3. القاعدة: إضافة 9

النمط: ____ ، ____ ، ____ ، ____ ، 7

الملاحظة: _____

_____

4. القاعدة: إضافة 12

النمط: ____ ، ____ ، ____ ، ____ ، 2

الملاحظة: _____

_____

5. القاعدة: طرح 9

النمط: ____ ، ____ ، ____ ، ____ ، 87

الملاحظة: _____

_____

6. القاعدة: طرح 5

النمط: ____ ، ____ ، ____ ، ____ ، 86

الملاحظة: _____

_____

7. القاعدة: الضرب في 3

النمط: ____ ، ____ ، ____ ، ____ ، 2

الملاحظة: _____

_____

8. القاعدة: الضرب في 4

النمط: ____ ، ____ ، ____ ، ____ ، 5

الملاحظة: _____

_____

9. القاعدة: القسمة على 2

النمط: ____ ، ____ ، ____ ، ____ ، 64

الملاحظة: _____

_____

10. القاعدة: القسمة على 5

النمط: ____ ، ____ ، ____ ، ____ ، 625

الملاحظة: _____

_____

11. ارجع إلى المتتالية 11, 16, 21, 26, 31, 36. اشرح سبب استمرار تغير الحدود الموجودة في المتتالية بالتناوب بين أعداد زوجية وفردية.

_____

_____

_____

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

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

حل المسائل

12. تبلغ تكلفة كل ثمرة يقطين AED 8. وقد اشترى حسن بالفعل بما تعادل قيمته AED 24 من ثمار اليقطين. افترض أنه اشترى 5 ثمرات أخرى. فكم سينفق إجمالاً بعد أن يشتري جميع ثمرات اليقطين؟ اكتب متتالية.

13. **الممارسات الرياضية 3** **صياغة استنتاج** تتمثل القاعدة المتعلقة بنمط ما في الضرب في 3. والحد الأول هو 7. فما الحدود الخمسة التالية في هذه المتتالية؟

اكتب ملاحظتين يمكنك استنتاجهما حول هذا النمط.

مسائل مهارات التفكير العليا

14. **الممارسات الرياضية 2** **استخدام الحس العددي** اكتب متتالية بها 5 حدود على الأقل تشكل أحد الأنماط. حدد القاعدة.

15. **الممارسات الرياضية 2** **الاستنتاج** الحد الأول في متتالية هو عدد فردي. والقاعدة المستخدمة هي الضرب في 2. اشرح لماذا ستكون بقية الحدود الموجودة في المتتالية أعدادًا زوجية.

16. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف يمكنني إيجاد أنماط؟

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

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم .....

واجباتي المنزلية

الدرس 3

المتتاليات

مساعد الواجب المنزلي

وسّع النمط الوارد أدناه باستخدام أربعة حدود. ثم، دوّن ملاحظتين حول هذا النمط.

استخدم الطرح المتكرر للتوسع في النمط.

الحد الأول: 46

القاعدة: طرح 7

46	39	32	25
− 7	− 7	− 7	− 7
39	32	25	18

إذًا، المتتالية هي 18, 25, 32, 39, 46.

تتناقص الحدود الموجودة في المتتالية. كما تتغير هذه الحدود بالتناوب بين أعداد زوجية وفردية.

تمارين

وسّع كل نمط باستخدام أربعة حدود. واكتب ملاحظة حول النمط.

1. القاعدة: إضافة 8

النمط: ____ ، ____ ، ____ ، ____ ، 5

الملاحظة: _____

2. القاعدة: الضرب في 2

النمط: ____ ، ____ ، ____ ، ____ ، 3

الملاحظة: _____

3. القاعدة: طرح 20

النمط: ____ ، ____ ، ____ ، ____ ، 175

الملاحظة: _____

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

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

4. وسّع النمط التالي باستخدام أربعة حدود. واكتب ملاحظة حول النمط.

القاعدة: الضرب في 10

النمط: _____ ، _____ ، _____ ، _____ ، 26

الملاحظة: _____

_____

حل المسائل

الممارسات الرياضية 8

5. **البحث عن نمط** يضع حسن مبلغًا ماليًا متساويًا في صندوق ادخار النقود الخاص به مرة واحدة في الشهر. وقد بدأ بادخار مبلغ بقيمة AED 25. وفي الشهر التالي، أصبح لديه AED 35 في الصندوق. وبعد شهرين من ذلك، أصبح لديه AED 55 في صندوقه. فكم مقدار الأموال التي سيمتلكها حسن في صندوقه بعد مرور 6 أشهر؟ وضّح القاعدة التي يتم استخدامها. ثم أوجد الحل.

_____

6. في يوم الأحد، باع متجر ألعاب 4 سيارات سباق. وفي يوم الاثنين، باع المتجر 8 سيارات سباق. وفي يوم الثلاثاء، باع 16 سيارة سباق. افترض استمرار هذا النمط. فكم سيكون عدد سيارات السباق التي سيتم بيعها يوم الخميس؟ وضّح القاعدة التي يتم استخدامها. ثم أوجد الحل.

_____

مراجعة المفردات

اكتب مفردة لإكمال كلّ جملةٍ مما يلي.

متتالية حد

7. كل عدد في نمط عددي هو _____.

8. الترتيب المنظم للحدود التي تكوّن نمطًا هو _____.

تمرين على الاختبار

9. حدد الحد التالي في المتتالية. _____ ,171, 141, 111, 81

Ⓐ 61 Ⓑ 51 Ⓒ 41 Ⓓ 31

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

الاسم .....

استقصاء حل المسائل

الإستراتيجية: البحث عن نمط

الدرس 4

السؤال الأساسي

كيف يتم استخدام الأنماط في الرياضيات؟

تعلّم الإستراتيجية

يتدرب أيمن للمشاركة في تحدي دبي للياقة. وفي الأسبوع الأول، مشَى أيمن مسافة تبلغ 8 كيلومترات إجمالاً. وفي الأسبوع الثاني، مشَى 10 كيلومترات إجمالاً. وفي الأسبوع الثالث، مشَى 12 كيلومترًا إجمالاً. وفقاً لهذا النمط، كم عدد الكيلومترات التي سيقطعها مشيًا في الأسبوع الرابع؟

1 الفهم

ما المعطيات التي تعرفها؟

مشَى أيمن _____ كيلومترات خلال الأسبوع الأول، و _____ كيلومترات خلال الأسبوع الثاني، و _____ كيلومترًا خلال الأسبوع الثالث.

ما الذي تحتاج لإيجاده؟

عدد الكيلومترات التي سيمشيها أيمن خلال الأسبوع _____

2 التخطيط

سأبحث عن نمط لحل المسألة.

3 الحل

متتالية هذا النمط هي: 8, 10, 12.

القاعدة المستخدمة في هذا النمط هي _____.

استنادًا إلى القاعدة، يكون الحد التالي في المتتالية هو _____.

إذًا، سيمشي أيمن _____ كيلومترًا خلال الأسبوع الرابع.

4 التحقق

هل إجابتك منطقية؟ اشرح.

_____

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

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

تمرين على الإستراتيجية

صنعت خولة 15 شريط شعر في يوم الاثنين، و 21 شريط شعر يوم الثلاثاء، و 27 شريط شعر يوم الأربعاء. وفقاً لنمطها هذا، كم عدد أشرطة الشعر التي ستتمكن من صنعها يوم الخميس؟

1 الفهم

ما المعطيات التي تعرفها؟

ما الذي تحتاج لإيجاده؟

2 التخطيط

3 الحل

4 التحقق

هل إجابتك منطقية؟ اشرح.

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

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم .....

تطبيق الإستراتيجية

أوجد حل كل مسألة عن طريق البحث عن نمط.

المهارسات الرياضية 8

1. ***البحث عن نمط*** باع متجر 48 نموذج طائرة في شهر أغسطس، و 58 نموذج طائرة في شهر سبتمبر، و 68 في شهر أكتوبر. افترض استمرار هذا النمط. فكم عدد نماذج الطائرات التي سيتم بيعها في شهر ديسمبر؟

2. يبين الجدول التالي عدد التذاكر التي تم بيعها لحضور العرض المسرحي المدرسي كل يوم.

عدد التذاكر	اليوم
312	الأحد
316	الاثنين
320	الثلاثاء
324	الأربعاء

استنادًا إلى النمط، كم عدد التذاكر التي سيتم بيعها يوم الخميس؟

3. يوجد 80 طاولة نزهة في المتنزه. وخلال عطلة نهاية الأسبوع الأولى من فصل الصيف، كان هناك 40 طاولة متوفرة. وخلال عطلة نهاية الأسبوع الثانية، كان هناك 20 طاولة متوفرة. وخلال عطلة نهاية الأسبوع الثالثة، كان هناك 10 طاولات متوفرة. فاستنادًا إلى هذا النمط، كم عدد طاولات النزهة التي ستكون متوفرة خلال الأسبوع الرابع من فصل الصيف؟

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

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

مراجعة الإستراتيجيات

استخدم الإستراتيجية التي تراها مناسبة لحل كل مسألة.

- التحقق من مدى صحة الحل.
- رسم جدول.
- إعداد نموذج.
- البحث عن نمط.

المهارسات الرياضية 2

4. **استخدام الرموز** مسرح يمكنه أن يستوعب 200 شخص. وقد استأجرت مجموعتان هذا المسرح. وكان في المجموعة الأولى 92 شخصًا وفي المجموعة الثانية 107 أشخاص. فهل هناك مقاعد تكفي لجميع الأشخاص؟ استخدم الرموز للشرح.

5. في ساعة واحدة، يجني حمد المال المُبيَّن أدناه. فكم من المال سيجني خلال 7 أسابيع إذا عمل 3 ساعات كل أسبوع؟

6. ما العدد التالي في النمط ■ ,2, 5, 11, 23؟

7. باعت رنا 153 محفظة في معرض للمصنوعات الحرفية. فكم من المال جنت إذا كان سعر المحفظة الواحدة المبلغ المُبيَّن أدناه؟

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

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

الاسم .....

الدرس 4

استقصاء حل المسائل:
البحث عن نمط

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

أوجد حل المسألة عن طريق البحث عن نمط.

في أحد المتاجر، يحصل العملاء على قسيمة بقيمة AED 3 إذا أنفقوا AED 20، وقسيمة بقيمة AED 6 إذا أنفقوا AED 40، وقسيمة بقيمة AED 9 إذا أنفقوا AED 60. فإذا أنفق عميل مبلغ AED 80، فكم درهمًا سيحصل عليه في صورة قسائم إذا استمر هذا النمط؟

1 الفهم

ما المعطيات التي تعرفها؟

يحصل العملاء على قسيمة بقيمة AED 3 لكل AED 20 ينفقونها.

ما الذي تحتاج لإيجاده؟

أحتاج إلى إيجاد عدد الدراهم التي سيحصل عليها العميل في صورة قسائم في حالة إنفاقه AED 80.

2 التخطيط

سأبحث عن نمط لحل المسألة.

3 الحل

متتالية النمط الخاص بالقسائم هي AED 3 و AED 6 و AED 9.

القاعدة المستخدمة في هذا النمط هي AED 3+.

استنادًا إلى القاعدة، يكون الحد التالي في المتتالية هو AED 12.

إذًا، يحصل العملاء على قسيمة بقيمة AED 12 في حالة إنفاقهم AED 80.

4 التحقق

هل الإجابة منطقية؟

AED 12 = AED 3 + AED 9، إذًا الإجابة منطقية.

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

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

حل المسائل

أوجد حل كل مسألة عن طريق البحث عن نمط.

1. **الممارسات الرياضية** 1 **التخطيط لحلك** افتتحت ريهام مخبزًا جديدًا. وقد تلقت طلبين للحصول على كعك في الأسبوع الأول، و 4 طلبات كعك في الأسبوع الثاني، و 8 طلبات كعك في الأسبوع الثالث. فإذا استمر هذا النمط، فكم عدد طلبات الكعك التي ستتلقاها ريهام في الأسبوع الرابع؟

2. شاهد حمدان الطيور التالية هذا الأسبوع: 2 من طيور أبو زريق في يوم الاثنين، و 5 من طيور الكردينال يوم الثلاثاء، و 4 من طيور أبو زريق يوم الأربعاء، و 7 من طيور الكردينال يوم الخميس، و 6 من طيور أبو زريق يوم الجمعة. فإذا استمر هذا النمط، فما عدد ونوع الطيور التي سيشاهدها حمدان يوم السبت؟

3. أرقام المنازل الموجودة على الجانب الشمالي لأحد الشوارع زوجية. وفي أحد المجمعات السكنية، تبدأ أرقام المنازل بالأعداد 1052 , 1042 , 1032 , 1022. فما الرقم المحتمل للمنزل التالي؟

4. تُصوِّت سالي لمتسابقين في إحدى المسابقات. وقد صوتت للمتسابق الأول 5 مرات، والمتسابق الثاني 9 مرات، والمتسابق الثالث 13 مرة. فإذا استمرت على هذا النمط، فكم عدد المرات التي ستصوِّت فيها سالي للمتسابق الرابع؟

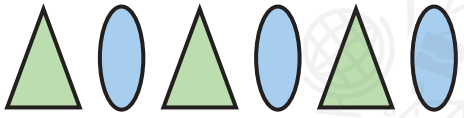
5. منشفة ذات نمط متكرر يتألف من خطين أخضرين و 3 خطوط زرقاء وخط أصفر بعد ذلك. فإذا كان بهذه المنشفة 20 خطًا إجمالاً، فكم عدد الخطوط الزرقاء الموجودة بها؟

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

التحقق من تقدمي

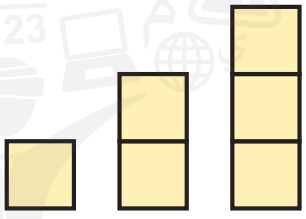
مراجعة المفردات

حدِّد ما إذا كان كل نمط مما يلي نمطًا غير عددي أم نمطًا عدديًا.

1. 

2. 43, 46, 47, 50, 51, 54, 55

3. 98, 88, 78, 68, 58, 48

4. 

استخدم النمط التالي للتمارين 5-7.

2, 6, 18, 54, 162

5. حوّط **حد** واحد في النمط.

6. ضع خطًا أسفل **المتتالية**.

7. اكتب **القاعدة** المتعلقة بهذا النمط. _____

مراجعة المفاهيم

8. وسِّع النمط. ارسم الأشكال على الخطوط.

9. صِف ووسِّع النمط التالي.

3, 8, 13, 18, 23, _____

النمط هو _____.

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

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

10. وسّع النمط التالي باستخدام أربعة حدود. واكتب ملاحظة حول النمط.

القاعدة: طرح 6

النمط: ____ , ____ , ____ , ____ ,76

الملاحظة:

حل المسائل

11. في أيام الأحد والثلاثاء والخميس، يجلب خالد غداءه معه. وفي أيام الاثنين والأربعاء، يشتري خالد غداءه. ارسم نمطًا غير عددي لتوضيح النمط الخاص بغداء خالد لمدة أسبوعين.

12. يسبح خلف 10 لفات في التواريخ الزوجية. ويسبح 15 لفة في التواريخ الفردية. فكم عدد اللفات التي يكون قد أكملها بنهاية اليوم السادس من الشهر؟

تمرين على الاختبار

13. هناك نمط غير عددي موضح فيما يلي.

أي مما يلي يُظهر الأشياء الثلاثة التالية في هذا النمط؟

Ⓐ

Ⓑ

Ⓒ

Ⓓ

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

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

الاسم .....

قواعد الجمع والطرح

الدرس 5

السؤال الأساسي

كيف يتم استخدام الأنماط في الرياضيات؟

يمكنك استخدام قاعدة لكتابة معادلة تصف نمطًا بين الأعداد **المُدخلَة** (المضافة) والأعداد **المُخرجَة** (الناتجة). ويمكن استخدام الجداول لتوضيح كيف أن الأعداد المُدخَلة تتغير بنفس الطريقة في كل مرة، مما يؤدي إلى إنشاء عدد مُخرَج جديد.

الرياضيات في حياتنا

مثال 1

ينشئ الأستاذ خليفة جدولاً ليبين كيفية تغير الأعداد المُدخلة. اكتب معادلة تصف النمط المستخدم في الجدول. أكمل الجدول.

المُدخل (x)	المُخرج (y)
2	9
4	11
6	13
8	
10	
12	

النمط: $2 + \_\_\_\_ = 9$

$4 + \_\_\_\_ = 11$

$6 + \_\_\_\_ = 13$

القاعدة: إضافة ____ .

المعادلة: $y = x + \_\_\_\_$

المُدخَل — المُخرج

استخدم القاعدة لإكمال الجدول.

إذًا، المعادلة التي تصف النمط هي _____ .

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

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

مثال 2

يقدم محل بيتزا خصمًا بقيمة AED 3 على أي طلب تتجاوز قيمته AED 10. استخدم القاعدة والمعادلة لإيجاد الأعداد المُخرجَة الأربعة التالية.

المُدخل (c)	المُخرج (d)
AED 11	AED 8
AED 12	
AED 14	
AED 16	
AED 18	

القاعدة: طرح 3

المعادلة: $c - \text{AED } 3 = d$

المُدخَل — المُخرج

أوجد الأعداد الأربعة التالية عندما يكون المُدخل c هو AED 12 و AED 14 و AED 16 و AED 18.

$c - \text{AED } 3 = d$ $\quad$ $c - \text{AED } 3 = d$

$\text{AED } 14 - \text{AED } 3 = \text{AED } \square$ $\quad$ $\text{AED } 12 - \text{AED } 3 = \text{AED } \square$

$c - \text{AED } 3 = d$ $\quad$ $c - \text{AED } 3 = d$

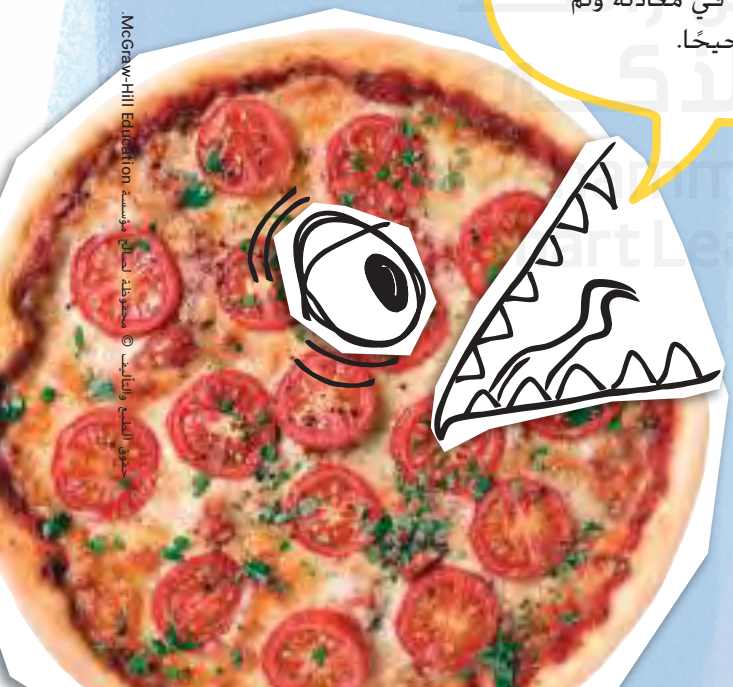
$\text{AED } 18 - \text{AED } 3 = \text{AED } \square$ $\quad$ $\text{AED } 16 - \text{AED } 3 = \text{AED } \square$

إذًا، المبالغ الأربعة التالية هي _____.

صِف نمطًا آخر تراه في هذا المخطط.

_____

_____



تمارين موجّهة

1. اكتب معادلة تصف النمط. ثم استخدم المعادلة في إيجاد الأعداد الثلاثة التالية المُخرجة (الناتجة).

المُدخل (a)	5	9	13	17	21	25
المُخرَج (b)	9	13	17			

_____

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

الاسم .....

تمارين ذاتية

اكتب معادلة تصف النمط. ثم استخدم المعادلة في إيجاد العددين التاليين المُخرجَين.

2.

المُدخَل (m)	11	16	21	26	31
المُخرَج (n)	2	7	12		

المعادلة: _____

3.

المُدخَل (s)	2	6	10	14	18
المُخرَج (t)	15	19	23		

المعادلة: _____

استخدم القاعدة لإيجاد الأعداد المُخرجة الأربعة التالية.

4. القاعدة: $f + 3 = h$

المُدخَل (f)	المُخرَج (h)
3	6
6	
9	
12	
15	

5. القاعدة: $v - 11 = w$

المُدخَل (v)	المُخرَج (w)
16	5
22	
28	
34	
40	

6. القاعدة: $g - 5 = h$

المُدخَل (g)	المُخرَج (h)
14	9
19	
24	
29	
34	

أنشئ جدول مُدخلات/مُخرجات لكل معادلة.

7. $y + 4 = z$

8. $a - 7 = c$

9. صِف نمطًا تراه في التمرين 2.

_____

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

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

حل المسائل

يبين الجدول الرسوم التي تفرضها إحدى شركات سيارات الأجرة بالدرهم c لكل k كيلومترات يتم قطعها.

أسعار سيارات الأجرة	
الخُرج (c)	المدخل (k)
AED 110	10
AED 115	15
AED 120	20
■	25
■	30

10. **المُمارسات الرياضية 2** **استخدام الجبر** استخدم الجدول لكتابة معادلة تعبر عن هذه الحالة.

11. أوجد التكاليف الخاصة برحلة طولها 25 كيلومترًا وأخرى 30 كيلومترًا.

12. استخدم المعادلة التي كتبتها للتمرين 10 لإيجاد تكلفة رحلة طولها 60 كيلومترًا.

13. تستخدم شركة سيارات أجرة أخرى المعادلة $c = k + \text{AED } 150$ لتحديد رسومها. أوجد التكلفة الخاصة برحلة طولها 15 كيلومترًا.

مسائل مهارات التفكير العليا

14. **المُمارسات الرياضية 4** **تمثيل مسائل الرياضيات** اكتب موقفًا من الحياة اليومية يمكن تمثيله باستخدام الجدول.

المُدخَل (h)	1	2	3	4	5
الخُرج (m)	AED 10	AED 20	AED 30	■	■

15. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف يمكنني إيجاد القاعدة المتعلقة بنمط ما؟

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

الاسم .....

الدرس 5

قواعد الجمع والطرح

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

اكتب معادلة تصف النمط الوارد في الجدول التالي. ثم استخدم المعادلة في إيجاد الأعداد المُخرجة الثلاثة التالية.

المدخل (d)	12	15	18	21	24	27
المُخرج (f)	19	22	25	■	■	■

القاعدة هي إضافة 7. ويمثل الحرف d المُدخل (القيمة المضافة)، ويمثل الحرف f المُخرج (القيمة الناتجة).
إذًا، المعادلة هي $d + 7 = f$.

استخدم المعادلة لإيجاد الأعداد المُخرجة الثلاثة التالية:

$21 + 7 = 28$
$24 + 7 = 31$
$27 + 7 = 34$

إذًا، يأخذ الجدول المكتمل الشكل التالي:

المدخل (d)	12	15	18	21	24	27
المُخرج (f)	19	22	25	28	31	34

تمارين

اكتب معادلة تصف النمط. ثم استخدم المعادلة في إيجاد الأعداد المُخرجة الثلاثة التالية.

1.

المُدخل (a)	المُخرج (b)
AED 2	AED 27
AED 4	AED 29
AED 6	
AED 8	
AED 10	

المعادلة: _____

2.

المُدخل (S)	المُخرج (t)
87	76
80	69
73	
66	
59	

المعادلة: _____

Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

اكتب معادلة تصف النمط. ثم استخدم المعادلة في إيجاد الأعداد المُخرجَة الثلاثة التالية.

3.

المُدخَل (x)	المُخرج (y)
22	17
26	21
30	
34	
38	

المعادلة: _____

4.

المُدخَل (c)	المُخرج (d)
0	8
5	13
10	
15	
20	

المعادلة: _____

حل المسائل

سيقوم الصف الدراسي لخميس برحلة ميدانية. وستصطحب المدرسة جميع الطلاب الموجودين في الصف في ذلك اليوم إلى جانب 4 مرافقين.

5. اكتب معادلة تمثل هذه الحالة.

_____

6. **الممارسات الرياضية 5** **استخدام أدوات الرياضيات** أكمل الجدول لعرض عدد الأشخاص الذين سيذهبون في هذه الرحلة إذا كان هناك 25 أو 27 أو 29 أو 31 أو 33 طالبًا.

المُخرج (b)	المُدخَل (s)

مراجعة المفردات

ارسم خطًا لتصل بين كل كلمة ومعناها.

7. المُدخَل • • يشير إلى العدد قبل إجراء العملية الحسابية

8. المُخرج • • هو العدد الناتج عن عملية حسابية

تمرين على الاختبار

9. بالاعتماد على المعادلة $b = a - 6$. إذا كانت $a = 45$. فما قيمة b؟

Ⓐ **16** Ⓒ 51

Ⓑ **39** Ⓓ 60

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

الاسم .....

قواعد الضرب والقسمة

الدرس 6

السؤال الأساسي
كيف يتم استخدام الأنماط في الرياضيات؟

يمكنك كتابة معادلة ضرب أو قسمة للتوسع في نمط ما.

الرياضيات في حياتنا

مثال 1

يغسل ولد السيارات لكسب المال. وإذا غسل سيارتين، فسيحصل على AED 12. وإذا غسل 6 سيارات، فسيحصل على AED 36. اكتب معادلة لوصف هذا النمط. ثم استخدم هذه المعادلة لإيجاد مقدار المال الذي سيجنيه الولد إذا غسل 8 و 10 و 12 سيارة.

أكمل الجدول التالي. ثم ابحث عن النمط الذي يصف قاعدة.

عدد السيارات المغسولة	المبلغ المكتسب (AED)
المُدخَل (a)	المُخرَج (b)
2	12
4	24
6	36
8	
10	
12	

النمط: $2 \times$ _____ $= 12$

$4 \times$ _____ $= 24$

$6 \times$ _____ $= 36$

القاعدة: الضرب في _____.

المعادلة: $a \times$ _____ $= b$

المُدخَل — المُخرَج

أوجد الأعداد المُخرجة الثلاثة التالية عندما يكون المُدخل a هو 8 و 10 و 12.

$a \times 6 = b$ | $a \times 6 = b$ | $a \times 6 = b$

$12 \times 6 =$ _____ | $10 \times 6 =$ _____ | $8 \times 6 =$ _____

إذًا، سيجني الولد _____ AED و _____ AED و _____ AED.

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

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

مثال 2

تبلغ تكلفة كل علبة بسكويت AED 4. والمعادلة المتعلقة بهذا موضحة فيما يلي. استخدم هذه المعادلة لإكمال الجدول.

القاعدة: القسمة على 4.

المعادلة: $g \div 4 = h$

المُدخَل — المُخرج

عدد علب البسكويت	التكلفة الإجمالية (AED)
المُخرج (h)	المُدخَل (g)
1	4
	8
	12
	16
	20
	24

أوجد الأعداد المُخرجة الخمسة التالية عندما يكون المُدخل g هو 8 و 12 و 16 و 20 و 24.

$g \div 4 = h$ $\quad$ $g \div 4 = h$ $\quad$ $g \div 4 = h$ $\quad$ $g \div 4 = h$ $\quad$ $g \div 4 = h$

$24 \div 4 =$ _____ $\quad$ $20 \div 4 =$ _____ $\quad$ $16 \div 4 =$ _____ $\quad$ $12 \div 4 =$ _____ $\quad$ $8 \div 4 =$ _____

إذًا، الأعداد المُخرجة الخمسة التالية هي _____.

صِف نمطًا آخر تراه في هذا الجدول.

_____

_____

تمارين موجّهة

1. اكتب معادلة تصف النمط. ثم استخدم المعادلة في إيجاد الأعداد المُخرجة الثلاثة التالية.

المُدخَل (w)	2	4	6	8	10	12
المُخرَج (v)	12	24	36			

المعادلة: _____

صِف نمطًا تراه في هذا المخطط.

_____

_____

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

الاسم .....

تمارين ذاتية

اكتب معادلة تصف النمط. ثم استخدم المعادلة في إيجاد الأعداد المُخرجَة الثلاثة التالية.

2.

المُدخَل (m)	1	3	5	7	9	11
المُخرَج (n)	5	15	25			

المعادلة: _____

3.

المُدخَل (b)	2	4	6	8	10	12
المُخرَج (c)	14	28	42			

المعادلة: _____

4.

المُدخَل (j)	4	8	12	16	20	24
المُخرَج (k)	1	2	3			

المعادلة: _____

5.

المُدخَل (e)	10	20	30	40	50	60
المُخرَج (f)	2	4	6			

المعادلة: _____

6.

المُدخَل (x)	16	24	32	40	48	56
المُخرَج (y)	2	3	4			

المعادلة: _____

7.

المُدخَل (t)	12	10	8	6	4	2
المُخرَج (v)	24	20	16			

المعادلة: _____

أنشئ جدول مُدخلات/مُخرجات لكل معادلة.

8. $a \times 5 = b$

9. $c \div 6 = d$

10. صِف نمطًا تراه في التمرين 6.

_____

_____

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

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

حل المسائل

تصنع شيماء قلائد من الخرز. ويبين الجدول عدد الخرز الأزرق والخرز الأخضر اللذين تستخدمهما شيماء.

الخرز الأخضر	الخرز الازرق
المُخرَج (k)	المُدخَل (j)
1	3
3	9
5	15
	21
	27
	33

11. **الممارسات الرياضية** 2 **استخدام الجبر** اكتب معادلة تصف العلاقة بين الخرز الأخضر والخرز الأزرق.

12. كم عدد الخرز الأخضر الذي تحتاج إليه شيماء إذا كانت تستخدم 36 خرزة زرقاء؟

13. كم عدد الخرز الذي تمتلكه شيماء إجمالاً إذا كان لديها 9 خرزات خضراء؟

مسائل مهارات التفكير العليا

المُخرَج (n)	المُدخَل (m)
2	1
4	2
6	3

14. **الممارسات الرياضية** 2 **الاستنتاج** حوّط العملية التي يمكن استخدامها لكتابة معادلة لجدول المُدخلات والمُخرجات الموجود على الجانب الأيسر. اشرح.

الجمع الطرح الضرب القسمة

15. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف يمكن لجدول مدخلات/مخرجات أن يساعدني في حل مسألة من الحياة اليومية؟

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

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

الاسم .....

واجباتي المنزلية

الدرس 6

قواعد الضرب والقسمة

مساعد الواجب المنزلي

اكتب معادلة تصف نمط الجدول أدناه. ثم استخدم المعادلة في إيجاد الأعداد الثلاثة التالية الناتجة.

المُدخَل (k)	2	4	6	8	10	12
المُخرَج (m)	6	12	18	■	■	■

تنص القاعدة على الضرب في 3. ويمثل الحرف k المدخل، بينما يمثل الحرف m المخرج. إذًا، المعادلة هي $k \times 3 = m$.

استخدم المعادلة في إيجاد الأعداد الثلاثة التالية الناتجة:

$8 \times 3 = 24$
$10 \times 3 = 30$
$12 \times 3 = 36$

وبذلك، يأخذ الجدول المكتمل هذا الشكل:

المُدخَل (k)	2	4	6	8	10	12
المُخرَج (m)	6	12	18	24	30	36

تمارين

اكتب معادلة تصف النمط. ثم استخدم المعادلة في إيجاد الأعداد الثلاثة التالية الناتجة.

1.

المُدخَل (a)	المُخرَج (b)
7	1
14	2
21	
28	
35	

المعادلة: _____

2.

المُدخَل (s)	المُخرَج (t)
99	33
84	28
69	
54	
39	

المعادلة: _____

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

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

اكتب معادلة تصف النمط. ثم استخدم المعادلة في إيجاد الأعداد الثلاثة التالية الناتجة.

3.

المُدخَل (x)	المُخرَج (y)
AED 5	AED 40
AED 6	AED 48
AED 7	
AED 8	
AED 9	

المعادلة: _____

4.

المُدخَل (c)	المُخرَج (d)
50	10
45	9
40	
35	
30	

المعادلة: _____

حل المسائل

وجدت عائشة أن هناك 4 أقلام رصاص صفراء مقابل كل قلم رصاص أزرق.

المُدخَل (s)	المُخرَج (p)

5. **الممارسات الرياضية 5** **استخدام الجبر** اكتب معادلة لهذا الموقف.

_____

6. أكمل الجدول لإيضاح عدد الأقلام الرصاص الصفراء في حالات وجود الأعداد التالية من الأقلام الرصاص الزرقاء: 5، أو 7، أو 9، أو 11، أو 13.

تمرين على الاختبار

7. بالاعتماد على المعادلة $b = a \times 9$. إذا كان $a = 3$، فما قيمة b؟

Ⓐ 3 Ⓑ 12 Ⓒ 18 Ⓓ 27

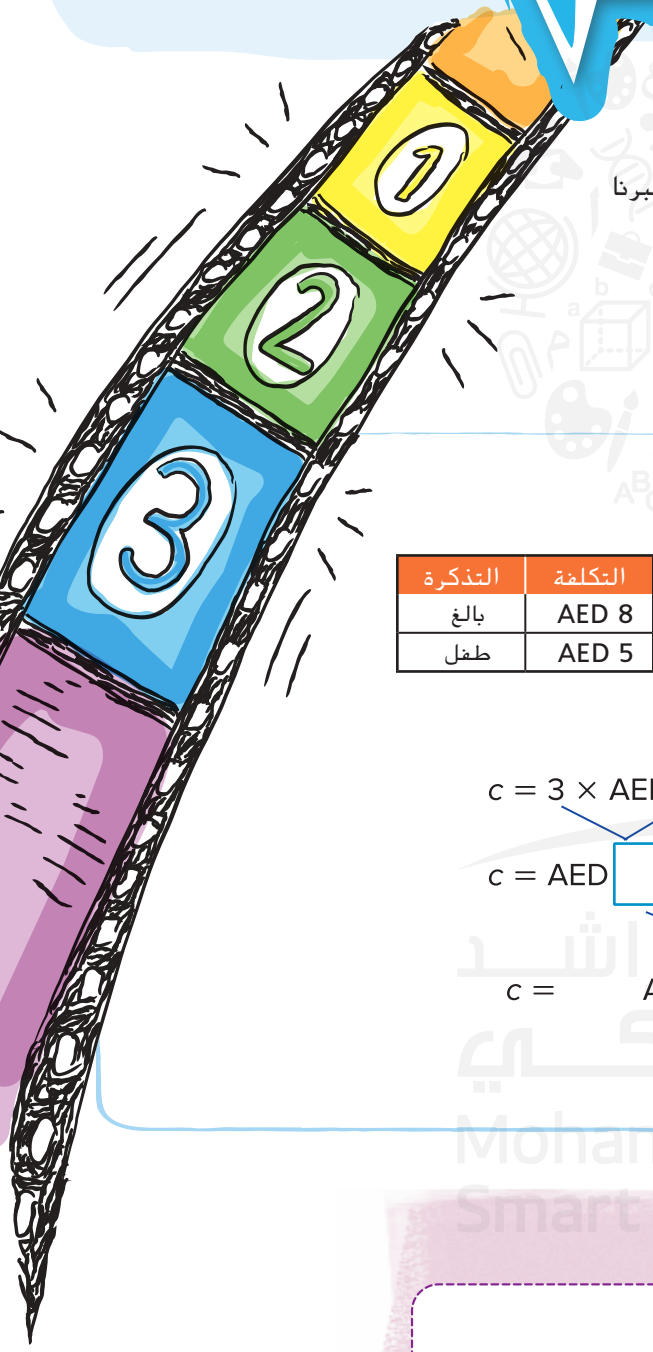
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

الاسم .....

ترتيب العمليات

الدرس 7

السؤال الأساسي
كيف يتم استخدام الأنماط في الرياضيات؟



التعبير هو مجموعة من الأعداد والمتغيرات وعملية واحدة على الأقل.

إذا كان يوجد في تعبير أكثر من عملية، فإن ترتيب العمليات يخبرنا بالعملية التي ينبغي إجراؤها أولاً حتى يحصل الجميع على نفس الحل. وتُعد الأقواس () رموزًا تشير إلى كيفية تجميع العمليات.

الرياضيات في حياتنا

مثال 1

يوضح الجدول تكلفة تذاكر السينما. فما تكلفة شراء 3 تذاكر للبالغين، و 5 تذاكر للأطفال؟

التكلفة	التذكرة
AED 8	بالغ
AED 5	طفل

التكلفة = تكلفة 3 تذاكر للبالغين + تكلفة 5 تذاكر للأطفال

$c = 3 \times \text{AED } 8 + 5 \times \text{AED } 5$

أولاً، اضرب 3 في AED 8 و 5 في AED 5.

$c = \text{AED } \square + \text{AED } \square$

اجمع النواتج لإيجاد إجمالي التكلفة.

$c = \text{AED } \square$

إذًا، تبلغ التكلفة الإجمالية _____ AED.

المفهوم الأساسي ترتيب العمليات

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

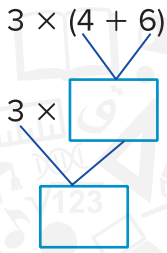
برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

تذكر أن التعبير هو مجموعة من الأعداد والمتغيرات وعملية واحدة على الأقل.

مثال 2

أوجد قيمة التعبير $3 \times (4 + 6)$.



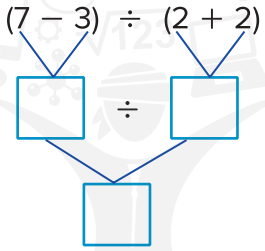
قم بإجراء العمليات الموجودة بين الأقواس أولاً

اضرب

إذًا، $3 \times (4 + 6) =$ _____.

مثال 3

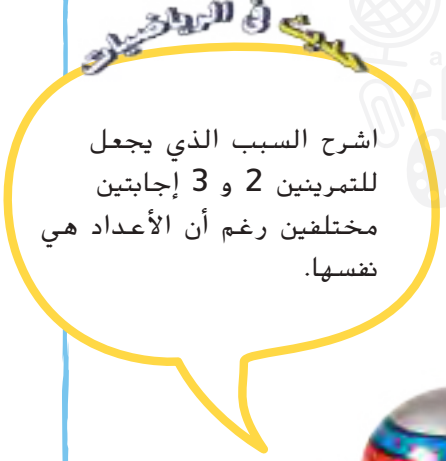
أوجد قيمة التعبير $(7 - 3) \div (2 + 2)$.

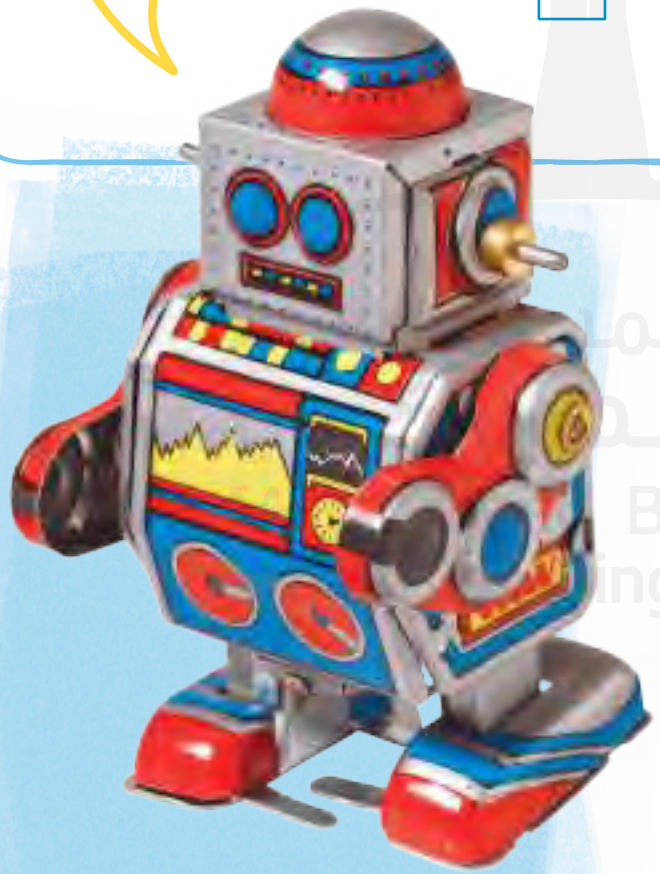


قم بإجراء العمليات الموجودة بين الأقواس أولاً

اقسم

إذًا، $(7 - 3) \div (2 + 2) =$ _____.





تمارين موجّهة

أوجد قيمة كل تعبير.

1. $12 - 1 \times 3 =$ _____

2. $15 - 4 \times 2 =$ _____

3. $(15 - 4) \times 2 =$ _____

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

الاسم .....

تمارين ذاتية

أوجد قيمة كل تعبير.

4. $8 + 5 \times 2 =$ _____

5. $10 - 1 \times 5 =$ _____

6. $4 + 6 \div 2 =$ _____

7. $9 \times 2 - 6 =$ _____

8. $(16 + 2) \div 3 =$ _____

9. $6 \times (6 - 2) =$ _____

10. $(12 - 4) \div 4 =$ _____

11. $12 - (4 \div 4) =$ _____

12. $(3 + 6) \div (3 \times 1) =$ _____

13. $3 + (6 \div 3) \times 1 =$ _____

الجبر **استخدم ترتيب العمليات لإيجاد المجهول في كل معادلة.**

14. $5 \times 4 - \square = 13$

المجهول هو _____ .

15. $\square \times (8 + 6) = 42$

المجهول هو _____ .

16. $(2 + 1) \times (9 - \square) = 12$

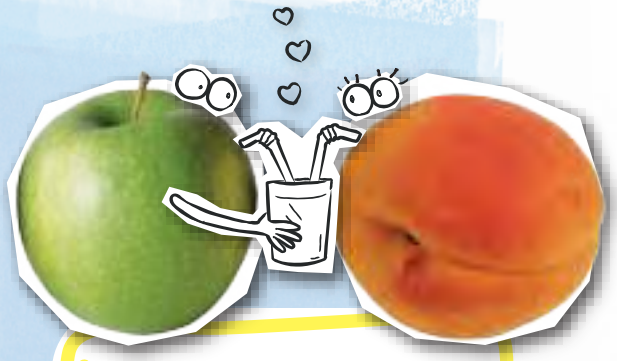
المجهول هو _____ .

17. $(10 \div 2) + (\square + 3) = 40$

المجهول هو _____ .

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

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.



حل المسائل

18. يكوّن كل كيس من التفاح المجفف 5 حصص، ويكوّن كل كيس من المشمش المجفف 3 حصص. ما عدد حصص الفاكهة المجففة التي يمكن تكوينها من 6 أكياس من التفاح المجفف وكيسين من المشمش المجفف؟

19. تبلغ تكلفة كل كتاب AED 4. ما تكلفة شراء 3 كتب ومجلة تبلغ تكلفتها AED 5؟

20. **الممارسات الرياضية 2** **استخدام الحسّ العددي**

تبلغ تكلفة الشطيرة الواحد AED 6، وتبلغ تكلفة المشروب الواحد AED 3. فما تكلفة شراء 4 شطائر و 4 مشروبات؟

مسائل مهارات التفكير العليا

21. **الممارسات الرياضية 1** **الاستمرار في المحاولة** استخدم كل عدد من مجموعة الأعداد 1 و 2 و 3 و 4 مرة واحدة في المعادلة أدناه لجعل المعادلة صحيحة.

$$(\square \times \square) + (\square \div \square) = 10$$

22. **الممارسات الرياضية 1** **وضع خطة** أوجد قيم المتغيرات المجهولة لجعل المعادلة صحيحة.

$$(\square \times \square) + (\square \div 2) = 15$$

23. **الاستفادة من السؤال الأساسي** لماذا يُعد معرفة ترتيب العمليات أمرًا مهمًا؟

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

الاسم .....

واجباتي المنزلية

الدرس 7

ترتيب العمليات

مساعد الواجب المنزلي

أوجد قيمة كل تعبير.

$8 \times 7 - (9 \div 3) = ?$

$8 \times 7 - (9 \div 3)$

$8 \times 7 - \quad 3$ — أجرِ العمليات الموجودة داخل الأقواس أولاً

$56 \quad - \quad 3$ — اضرب

53 — اطرح

إذًا، $8 \times 7 - (9 \div 3) = 53$

$24 - 2 + 6 \times 3 = ?$

$24 - 2 + 6 \times 3$

$24 - 2 + \quad 18$ — اضرب

$22 \quad + \quad 18$ — اطرح

40 — اجمع

إذًا، $24 - 2 + 6 \times 3 = 40$.

تمارين

أوجد قيمة كل تعبير.

1. $5 + 9 \div 3 =$ _____

2. $46 - (6 \times 5) =$ _____

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

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

أوجد قيمة كل تعبير.

3. $(3 + 1) + 27 \div 9 =$ _____

4. $5 \times 5 - 8 =$ _____

5. $(4 + 20) \div 2 + 6 =$ _____

6. $2 \times 9 + 14 \div 2 =$ _____

حل المسائل

المُمارسات الرياضية 4

7. **تمثيل مسائل الرياضيات** اشترت عبير كتابين بلغت تكلفة كلٍ منهما 14 AED. وقد سددت أيضًا 2 AED نظير الضريبة. ما إجمالي ما دفعته عبير؟

_____

8. لدى زايد 34 سيارة لعبة. وقد فقد سيارتين في الحديقة، ثم قسّم بقية السيارات بالتساوي بينه وبين 3 من أبناء عمومته. ما عدد السيارات التي حصل عليها كل طفل؟

_____

9. في الأسبوع الماضي، أكملت علياء حركتين من التمارين الرياضية يوم الاثنين، وثلاث حركات يوم الأربعاء. وفي الأسبوع الحالي، أكملت علياء ثلاثة أضعاف عدد حركات الرياضة التي قامت بها الأسبوع الماضي. ما عدد حركات الرياضة التي قامت بها علياء هذا الأسبوع؟

_____

تمرين على الاختبار

10. ما التعبير الذي تبلغ قيمته 20؟

Ⓐ $2 \times 5 + 5$

Ⓑ $3 \times (5 + 5)$

Ⓒ $3 \times 7 - 1$

Ⓓ $40 \div 5 - 3$

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

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

التحقق من تقدمي

مراجعة المفردات

استخدم الكلمات الموجودة في بنك الكلمات لإتمام كل جملة مما يلي.

المعادلة **المُدخَل** **العملية**

المُخرج **المجهول**

1. في المعادلة $x + 4 = 7$، المتغير x هو _____.
2. في الجدول الموجود على اليسار، يمثل الحرف m _____. ويمثل الحرف n _____.
3. _____ هي جملة تحتوي على رمز يساوي (=)، توضح أن التعبيرين متساويان.
4. المعادلة هي مثال على _____.

m + 5 = n	
m	n
2	7
3	8

مراجعة المفاهيم

اكتب معادلة تصف النمط. ثم استخدم المعادلة في إيجاد الأعداد الثلاثة التالية الناتجة.

5.

المُدخَل (a)	4	5	6	7	8	9
المُخرَج (b)	9	10	11			

المعادلة: _____

6.

المُدخَل (c)	6	8	10	12	14	16
المُخرَج (d)	12	16	20			

المعادلة: _____

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

أوجد قيمة كل تعبير.

7. $(7 + 5) \div 3 =$ _____

8. $11 - 2 \times 5 =$ _____

حل المسائل

9. يمثل c عدد الدراهم التي تتقاضاها حافلة لنقل عدد s من الطلاب في رحلة ميدانية كما هو موضح على اليسار. اكتب معادلة تصف النمط. ثم أكمل الجدول لتوضح تكلفة نقل 40 و50 طالبًا في الرحلة الميدانية.

عدد الطلاب	التكلفة (AED)
10	60
20	70
30	80
40	
50	

10. يبيع فريق رياضي محلي 6 تذاكر مقابل AED 3، و 8 تذاكر مقابل AED 4، و 10 تذاكر مقابل AED 5. اكتب قانونًا ومعادلة لإيجاد تكلفة 20 تذكرة.

11. تبلغ تكلفة كل وجبة خفيفة من الزبدة AED 2. وتبلغ تكلفة كل وجبة خفيفة من الشوكولاتة AED 3. ما تكلفة شراء 6 وجبات خفيفة من الزبدة و 8 وجبات خفيفة من الشوكولاتة؟ اكتب المعادلة.

تمرين على الاختبار

12. ما قيمة m في المعادلة الموجودة إلى اليسار إذا كان $n = 6$؟

$9 \times n = m$

Ⓐ 15 Ⓒ 54

Ⓑ 27 Ⓓ 81

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

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

الاسم .....

نشاط عملي

المعادلات التي تتضمن عمليتين

الدرس 8

السؤال الأساسي

كيف يتم استخدام الأنماط في الرياضيات؟

أحيانًا تضم المعادلة أكثر من عملية واحدة.

صَمِّم

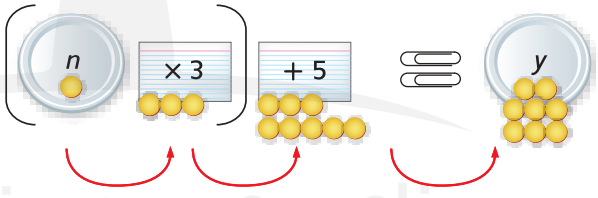
مثّل المعادلة $y = 5 + (3 \times n)$.

1 أعدّ آلة للمعادلات.

استخدم الصحون الورقية لتمثيل المتغيرات، والعصابات المطاطية لتمثيل الأقواس، ومشابك الورق لتمثيل رمز يساوي، وبطاقات الفهرسة لتمثيل الأعداد والعمليات.

2 أدخل رموز الأعداد لإيجاد y.

افترض أن n تساوي 1. ضع قطعة عدّ واحدة على الصحن المكتوب عليها n. حرك قطع العدّ عبر الآلة، باتباع المعادلات المعطاة. واستخدم ترتيب العمليات.



$1 \times 3 = 3$ $3 + 5 = 8$ $y = 8$

3 سجّل المعادلة.

اطوِ قطعة ورق إلى نصفين، واكتب عليها كما هو موضح.

إذًا، عند $n = 1$، يكون _____ $= y$.

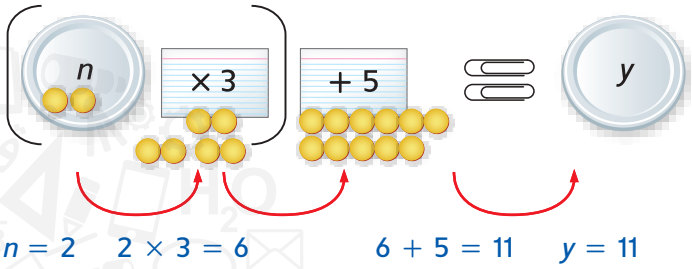
برنامج محمد بن راشد للذكاء
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

جرّب

أضف قيمًا أكثر إلى المعادلة $y = 5 + (3 \times n)$. أوجد قيم مدخلات ومخرجات جديدة.

افترض أن n تساوي 2. أوجد قيمة y.



إذًا، إذا كان $n = 2$، فإن _____ $= y$.

كرر العملية لقيم المدخلات 3 و 4 و 5.

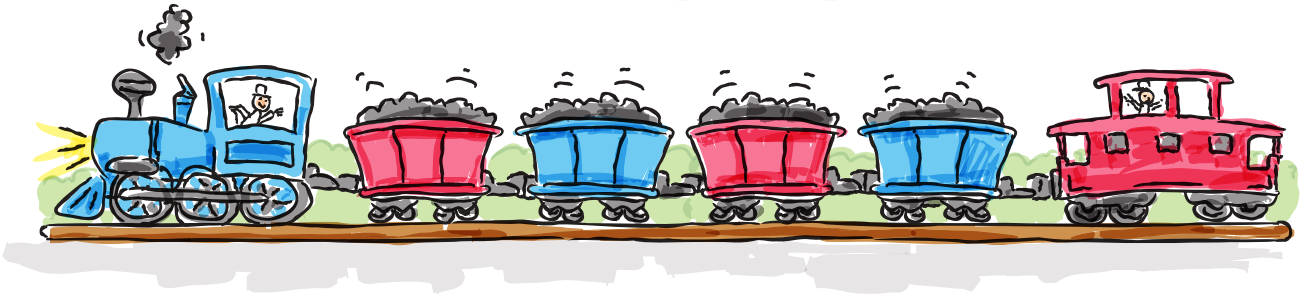
سجل قيم المدخلات (n) وقيم المخرجات (y).

إذا كان n تساوي...	فإن y تساوي...
1	8
2	
3	
4	
5	

تحدّث

1. **الممارسات الرياضية 2** **استخدم الجبر** راجع المعادلة $y = 5 + (3 \times n)$. ما قيمة y إذا كان n تساوي 6؟ أو 7؟

2. بمعرفة المعادلة $y = 3 \times (7 + n)$، كيف يُمكنك إيجاد قيمة y إذا كان n تساوي 3؟



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

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

الاسم .....

تدرّب

استخدم كل معادلة لإيجاد كل مجهول. واستخدم النماذج، إذا لزم الأمر.

3. $(t + 8) \times 2 = s$

إذا كان $t = 4$، فإن $s =$ _____

4. $(m \times 6) + 4 = d$

إذا كان $m = 3$، فإن $d =$ _____

5. $8 + (z \times 2) = w$

إذا كان $z = 5$، فإن $w =$ _____.

6. $(a \div 6) + 5 = b$

إذا كان $a = 18$، فإن $b =$ _____.

7. $12 - (e \times 4) = f$

إذا كان $e = 2$، فإن $f =$ _____

8. $(r + 8) \times 6 = s$

إذا كان $r = 3$، فإن $s =$ _____

9. $(g - 4) \times 7 = h$

إذا كان $g = 12$، فإن $h =$ _____.

10. $64 \div (p + 4) = q$

إذا كان $p = 4$، فإن $q =$ _____.

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

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

طبّق

11. اصنع آلة معادلات لتوضيح أن $y = 3 \div (x + 4)$.
أوجد قيم y إذا كان $x = 8$، و $x = 11$، و $x = 20$.

إذا كان $x = 8$، فإن _____ $= y$.

إذا كان $x = 11$، فإن _____ $= y$.

إذا كان $x = 20$، فإن _____ $= y$.

12. **الممارسات الرياضية** 3 **البحث عن الخطأ** يبحث سالم عن قيم المخرجات للمعادلة $b = 3 \times 7 + a$. وقد كتب عدة تعبيرات حول قيم المدخلات والمخرجات.

إذا كان $a = 3$، فإن $b = 30$.
إذا كان $a = 4$، فإن $b = 33$.
إذا كان $a = 5$، فإن $b = 36$.

ما الخطأ الذي ارتكبه سالم؟

استخدم المعادلة بصورة صحيحة لإيجاد قيم المُخرج.

إذا كان $a = 3$، فإن _____ $= b$.
إذا كان $a = 4$، فإن _____ $= b$.
إذا كان $a = 5$، فإن _____ $= b$.

أعد كتابة المعادلة بحيث تكون قيم سالم صحيحة.

اكتب

13. كيف تؤثر الأقواس على قيمة التعبيرات؟

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

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

الاسم .....

واجباتي المنزلية

الدرس 8

نشاط عملي: المعادلات التي تتضمن عمليتين

مساعد الواجب المنزلي

استخدم المعادلة $w = (t \times 3) + 5$ لإيجاد w إذا كان $t = 4$.

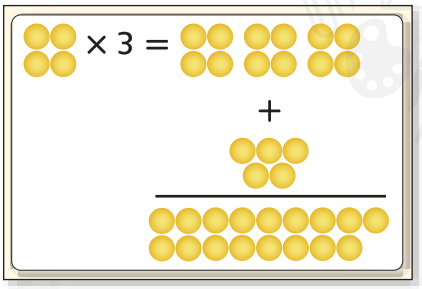
$(t \times 3) + 5 = w$

$(4 \times 3) + 5 = w$ $\quad t = 4$

$12 + 5 = w$ أجرِ العمليات الموجودة داخل القوسين

$17 = w$ اجمع

إذا كان $t = 4$، فإن $w = 17$.



تمثل قطع العدّ الموجودة على اليسار المعادلة.

تمارين

استخدم كل معادلة لإيجاد كل مجهول. وارسم النماذج، إذا لزم الأمر.

1. $(z + 3) \times 2 = y$

إذا كان $z = 2$، فإن $y =$ _____

2. $4 + (g \times 3) = m$

إذا كان $g = 3$، فإن $m =$ _____

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

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

استخدم كل معادلة لإيجاد كل مجهول. وارسم النماذج. إذا لزم الأمر.

3. $2 + (n \times 7) = p$

إذا كان $n = 1$، فإن $p =$ _____.

4. $(r \times 2) + 6 = v$

إذا كان $r = 4$، فإن $v =$ _____.

5. $6 + (a \times 3) = b$

إذا كان $a = 5$، فإن $b =$ _____

6. $(j \div 4) + 8 = k$

إذا كان $j = 16$، فإن $k =$ _____

حل المسائل

7. اصنع آلة معادلات لتوضيح أن $y = 5 \times (x + 2)$.
أوجد قيم y إذا كان $x = 5$، و $x = 8$، و $x = 12$.

إذا كان $x = 5$، فإن $y =$ _____

إذا كان $x = 8$، فإن $y =$ _____

إذا كان $x = 12$، فإن $y =$ _____

8. **الممارسات الرياضية 2** **فهم الرموز**. ابتكر سعيد لعبة. وبدأ كل فريق بامتلاك سبع نقاط. وفي كل مرة يجيب فيها فريق عن سؤال إجابة صحيحة، يكسب الفريق خمس نقاط. ولإيجاد إجمالي عدد النقاط، يتم استخدام المعادلة $t = (5 \times q) + 7$. أوجد إجمالي عدد النقاط (t) عندما يجيب فريق عن ستة أسئلة (q) إجابة صحيحة.

_____

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

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

الاسم .....

المعادلات التي تتضمن عمليات متعددة

الدرس 9

السؤال الأساسي
كيف يتم استخدام الأنماط في الرياضيات؟

لقد استخدمت الجداول لتوضيح العمليات التي تتضمن عملية واحدة. ويُمكن للجدول أيضًا مساعدتك في توضيح المعادلات التي تتضمن عمليتين.

الرياضيات في حياتنا

مثال 1

يتقاضى سلطان 7 AED في كل مرة يمشط فيها حديقة جاره. ويتقاضى أيضًا 5 AED أسبوعيًا نظير أداء المهام المنزلية. ويريد سلطان إيجاد ما سيتقاضاه خلال أسبوع إذا أدى المهام المنزلية وقام بتمشيط الحديقة مرة واحدة، أو مرتين، أو 3 مرات.

1 اكتب معادلة.

عدد الدراهم التي تقاضاها نظير التمشيط

عدد الدراهم التي تقاضاها نظير أداء المهام المنزلية

$(7 \times t) + 5 = m$

عدد مرات تمشيط الحديقة

المال

2 أكمل الجدول.

الأموال التي تقاضاها سلطان		
المُخرَج (m)	$(7 \times t) + 5 = m$	المُدخَل (t)
12	$(7 \times 1) + 5 = 12$	1
	$(7 \times 2) + 5 = 19$	2
	$(7 \times 3) + 5 =$	3

إذًا، خلال أسبوع واحد، إذا مشّط سلطان الحديقة مرة واحدة، فسوف يتقاضى _____ AED.

وإذا مشّط الحديقة مرتين، فسوف يتقاضى _____ AED. وإذا مشّط الحديقة ثلاث مرات، فسوف يتقاضى _____ AED.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

قد تتضمن المعادلات عدة عمليات.

مثال 2

أكمل الجدول لإيجاد قيمة المُخرج إذا كان $x = 2$ و 3 و 4 و 5.

$2 \times (9 - x) + 3 = y$	
المُدخَل (x)	المُخرَج (y)
1	19
2	
3	
4	
5	

إرشاد دراسي

حل القيم الموجودة بين الأقواس أولاً.

أوجد قيمة y إذا كان $x = 2$.

$$2 \times (9 - 2) + 3 = y$$

$$2 \times \quad 7 \quad + 3 = y$$

$$14 \quad + 3 = y$$

$$17 \quad = y$$

كرر العملية إذا كان $x = 3$، و 4، و 5.

إذا كان $x = 3$، فإن _____ $= y$.

إذا كان $x = 4$، فإن _____ $= y$.

إذا كان $x = 5$، فإن _____ $= y$.

صِف الأنماط التي تراها في الجدول.

_____

_____

_____

ربط في الرياضيات

وضّح كيف تساعد الجداول في حل المسائل.

تمارين موجّهة

1. أكمل الجدول.

$(5 + x) \times 4 = y$	
المُدخَل (x)	المُخرَج (y)
1	24
2	
3	
4	

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

تمارين ذاتية

أكمل جميع الجداول.

2.

$(7 - x) \times 7 = y$	
المُدخَل (x)	المُخرَج (y)
1	42
2	
3	
4	

3.

$(2 + x) \times 6 = y$	
المُدخَل (x)	المُخرَج (y)
1	18
2	
3	
4	

4.

$(4 \times x) - 3 = y$	
المُدخَل (x)	المُخرَج (y)
1	1
2	
3	
4	

5.

$(9 - x) + 2 = y$	
المُدخَل (x)	المُخرَج (y)
1	10
2	
3	
4	

6.

$(12 \div x) + 5 = y$	
المُدخَل (x)	المُخرَج (y)
1	17
2	
3	
4	

7.

$(14 - x) \div 2 = y$	
المُدخَل (x)	المُخرَج (y)
2	6
4	
6	
8	

8.

$(5 \times x) \div 5 + 1 = y$	
المُدخَل (x)	المُخرَج (y)
1	2
2	
3	
4	

9.

$3 \times (10 - x) + 4 = y$	
المُدخَل (x)	المُخرَج (y)
1	31
3	
5	
7	

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

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

حل المسائل

10. **الممارسات الرياضية** 5 **استخدام أدوات الرياضيات** تبلغ تكلفة صف السيارة في المعرض AED 3. وتبلغ تكلفة التذاكر AED 6 لكل تذكرة. كم ستبلغ التكلفة التي تتحملها أسرة من 4 أفراد لدخول المعرض؟ أكمل الجدول لإيجاد الحل.

$y = (\text{AED } 6 \times x) + \text{AED } 3$	
المُخرَج (y)	المُدخَل (x)
AED 9	1
	2
	3
	4

11. تمشي فتحية 2 كيلومتر إلى المدرسة كل يوم. وأثناء حصة التدريبات البدنية، دائمًا ما تركض 3 أضعاف المسافة التي تركضها غاية. ما عدد الكيلومترات التي ستقطعها فتحية مشيًا وركضًا إذا ركضت غاية 1 كيلومتر؟

مسائل مهارات التفكير العليا

12. **الممارسات الرياضية** 3 **البحث عن الخطأ** أكملت فوزية الجدول الموضح. أوجد الخطأ الذي وقعت فيه، وصححه.

$y = (10 - x) \times 2$	
المُخرَج (y)	المُدخَل (x)
11	1
10	2
9	3

13. **الاستفادة من السؤال الأساسي** صِف موقفًا من الحياة اليومية تستخدم فيه جدولاً يتضمن عمليتين.

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

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

الاسم .....

واجباتي المنزلية

الدرس 9

المعادلات التي تتضمن عمليات متعددة

مساعد الواجب المنزلي

تنص وصفة لمياء على أن عدد أكواب الدقيق يجب أن تكون ضعف عدد أكواب السكر. وتضيف لمياء دائمًا كوبًا واحدًا من دقيق الشوفان. إذا استخدمت كوبين، أو 3 أكواب، أو 4 أكواب من السكر، فما عدد أكواب الدقيق ودقيق الشوفان التي ستستخدمها؟

1 اكتب معادلة.

كمية دقيق الشوفان — كمية السكر

إجمالي عدد أكواب الدقيق ودقيق الشوفان ← $(2 \times s) + 1 = t$ ← كمية الدقيق = 2 × كمية السكر

2 أنشئ جدولاً.

$(2 \times s) + 1 = t$	
المُدخَل	المُخرَج
2	5
3	7
4	9

$(2 \times 2) + 1 = 5$

$(2 \times 3) + 1 = 7$

$(2 \times 4) + 1 = 9$

إذا استخدمت كوبين من السكر، فسوف تستخدم 5 أكواب من الدقيق ودقيق الشوفان.
إذا استخدمت 3 أكواب من السكر، فسوف تستخدم 7 أكواب من الدقيق ودقيق الشوفان.
إذا استخدمت 4 أكواب من السكر، فسوف تستخدم 9 أكواب من الدقيق ودقيق الشوفان.

تمارين

1. أكمل الجدول.

$(3 \times x) + 2 = y$	
المُدخَل (x)	المُخرَج (y)
1	5
2	8
3	
4	

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

أكمل جميع الجداول.

2.

$(12 \div x) + 3 = y$	
المُدخَل (x)	المُخرَج (y)
1	15
2	9
3	
4	

3.

$(4 + x) \times 6 = y$	
المُدخَل (x)	المُخرَج (y)
1	30
2	36
3	
4	

4.

$(10 - x) \times 7 = y$	
المُدخَل (x)	المُخرَج (y)
1	63
2	56
3	
4	

5.

$(5 \times x) + 5 = y$	
المُدخَل (x)	المُخرَج (y)
1	10
2	15
3	
4	

6.

$(6 + x) \times 2 + 3 = y$	
المُدخَل (x)	المُخرَج (y)
1	17
2	19
3	
4	

7.

$2 \times (24 \div x) - 2 = y$	
المُدخَل (x)	المُخرَج (y)
1	46
2	22
3	
4	

حل المسائل

الممارسات الرياضية 1

8. **فهم طبيعة المسائل** يحقق عامر في كل مباراة لكرة القاعدة ما يعادل 4 أضعاف ما يحققه عبد الرحمن من ضربات. ويحقق أيضًا 20 ضربة كل يوم اثنين في التدريب. ما عدد الكرات التي سيضربها عامر هذا الأسبوع إذا ضرب عبد الرحمن 4 كرات في مباراة يوم السبت؟

9. تحب ليلى الزهور. وقد قطفت 4 زهرات زنبق مقابل كل زهرة أقحوان تقطفها. وقد أعطتها والدتها أيضًا 6 زهرات زنبق هذا الأسبوع من حديقتها. ما عدد زهرات الزنبق التي ستكون لدى ليلى هذا الأسبوع إذا قطفت 3 زهرات أقحوان؟

تمرين على الاختبار

10. بالاعتماد على المعادلة $y = 2 - (3 \times x)$. إذا كان $x = 7$، فما قيمة y؟

Ⓐ $y = 27$ Ⓑ $y = 23$ Ⓒ $y = 21$ Ⓓ $y = 19$

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

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

المراجعة الذاتية للوحدة

الوحدة 7

الأنماط والمتتاليات

مراجعة المفردات

اكتب الحرف الذي يرمز إلى التعريف بجوار الكلمة التي تعبر عنه تعبيرًا صحيحًا.

1. **المعادلة** _____
2. **المُدخل** _____
3. **النمط غير العددي** _____
4. **النمط العددي** _____
5. **العملية** _____
6. **المُخرج** _____
7. **النمط** _____
8. **القاعدة** _____
9. **المتتالية** _____
10. **الحد** _____
11. **المجهول** _____

A. عبارة تصف علاقة بين أعداد أو أشياء.

B. نمط يستخدم الأعداد.

C. جملة تحتوي على رمز يساوي (=) توضح أن التعبيرين متساويان.

D. أي مقدار غير معروف.

E. عملية في الرياضيات مثل الجمع أو الطرح أو الضرب أو القسمة.

F. مجموعة من الحدود توضّح نمطًا ما.

G. متتالية توضح العلاقة بين الحدود التي لا تشكّل أعدادًا.

H. أي عدد في متتالية.

I. ناتج مقدار المُدخل الذي يتم تغييره بفعل دالة ما.

J. متسلسلة من الحدود تتبع ترتيبًا محددًا.

K. مقدار يتم تغييره بفعل دالة لإنتاج مُخرج.

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

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

مراجعة المفاهيم

12. وسِّع النمط. ارسم الشكل على الخط.

_____

صِف ووسِّع كل نمط مما يلي.

13. 4, 20, 100, 500, _____

النمط هو _____

_____

14. 44, 22, 20, 10, 8, _____

النمط هو _____

_____

وسّع كل نمط باستخدام أربعة حدود. واكتب ملاحظة حول النمط.

15. القاعدة: اجمع 6

النمط: _____, _____, _____, 3,

الملاحظة:

_____

_____

16. القاعدة: اضرب في 2

النمط: _____, _____, _____, _____, 4,

الملاحظة:

_____

_____

اكتب معادلة تصف النمط. ثم استخدم المعادلة في إيجاد العددين التاليين الناتجين.

17.

المُدخَل (j)	25	35	45	55	65
المُخرَج (k)	21	31	41		

المعادلة: _____

18.

المُدخَل (g)	1	2	3	4	5
المُخرَج (h)	3	6	9		

المعادلة: _____

أوجد قيمة كل تعبير.

19. $7 + 3 \times 6 =$ _____

20. $(6 - 4) \times 9 =$ _____

أوجد المجهول.

21. $(f + 5) \times 3 = g$

إذا كان $f = 4$، فإن $g =$ _____

22. $(x \times 4) + 7 = y$

إذا كان $x = 8$، فإن $y =$ _____

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

الاسم .....

حل المسائل

23. يعرض عبد العزيز إطارات صور بالنمط الموضح أدناه. ويضع في كل ثاني إطار صورة لأصدقائه، ويضع في الباقي صورًا لأسرته. إذا كانت الصورة الأولى لأسرته، فما الصورة التي سيضعها في الإطار المربع الثالث؟

24. تبلغ تكلفة دخول متحف الفنون 5 AED لكل شخص. أكمل الجدول لإيجاد تكلفة دخول شخصين، و 3 أشخاص، و 4 أشخاص، و 5 أشخاص، و 6 أشخاص إلى المتحف.

التكلفة	الأشخاص
	2
	3
	4
	5
	6

25. يكتسب صف السيدة منال 5 دقائق إضافية للاستراحة نظير كل كرة زجاجية تضعها في الإناء. ويكون لدى الصف 15 دقيقة للاستراحة كل صباح. أنشئ جدولاً بالمدخلات والمخرجات لإيجاد عدد دقائق الاستراحة التي سيحصلون عليها إذا وضعت 3 كرات زجاجية في الإناء.

تمرين على الاختبار

26. أوجد قيمة التعبير $7 \times (2 + 5)$.

Ⓐ 14

Ⓑ 19

Ⓒ 21

Ⓓ 49

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

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

التفكير

الوحدة 7

الإجابة عن السؤال الأساسي

استخدم ما تعلمته عن الأنماط لإكمال خريطة المفاهيم.

السؤال الأساسي

كيف يتم استخدام الأنماط في الرياضيات؟

الأنماط العددية	الأنماط غير العددية	المفردات

فكر في السؤال الأساسي اكتب إجابتك أدناه.

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

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.