الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

عام التسامح

2018 - 2019

نسخة المعلم

7

McGraw-Hill Education

الرياضيات

المسار العام

نسخة الإمارات العربية المتحدة

دليل الطالب التفاعلي

عام زايد 2018

فخر الوطن Fakhr Alwatan

2019 عام التسامح

مجموعات فخر الوطن وعام زايد

Mc Graw Hill Education

Scanned by CamScanner

مفتاح الإجابات

McGraw-Hill Education

الرياضيات

المسار العام

نسخة الإمارات العربية المتحدة

دليل الطالب التفاعلي

مجموعات فخر الوطن وعام زايد

Mc Graw Hill Education

Scanned by CamScanner

الاسم _____ التاريخ _____ الفترة _____

مختبر الاستكشاف 1 الكتابة الموجَّهة

المحيط

ما العلاقة بين محيط الدائرة وقطرها؟

استخدم التمارين أدناه للمساعدة على الإجابة عن سؤال الاستقصاء. اكتب الكلمة أو العبارة الصحيحة على الأسطر المتوفرةقدم نماذج لبعض الإجابات.

1. بأكتابة السؤال بكلمات من عندك.
راجع عمل الطلاب.

2. ما المفردات الأساسية التي تراها في السؤال؟
محيط، دائرة، قطر

3. **محيط الدائرة** عبارة عن المسافة حول دائرة.

4. **قطر الدائرة** عبارة عن المسافة عبر دائرة مروزا بمركزها.

5. ماذا يعني رمز ≈؟ **حوالي أو يساوي تقريبًا**

6. دائرة محيطها يساوي 47.1 cm. وقطرها يساوي 15 cm. كم ضعفًا يزيد محيط الدائرة عن قطرها؟
حوالي 3 أضعاف

7. أكمل الجدول بتقدير محيط الدائرة أو قطر الدائرة الناقص.

محيط الدائرة	قطر الدائرة
24 cm	8 cm
33 cm	11 cm
15 cm	5 cm
36 cm	12 cm

ما العلاقة بين محيط الدائرة وقطرها؟

يبلغ محيط الدائرة حوالي 3 أضعاف قطر الدائرة.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

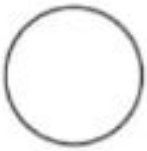
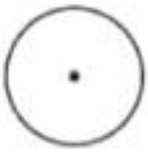
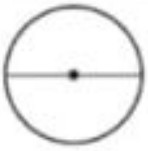
الاسم _____ التاريخ _____ الفترة _____

الدرس 1 المفردات

المحيط

ستخدم المخطط المكوَّن من ثلاثة أعمدة لكتابة المفردات وتعريف كل رسم.

تُقدم نماذج لبعض الإجابات.

التعريف	المفردات	ما أراه
جميع النقاط في مستوى التي تبعد المسافة نفسها عن نقطة محددة تُسمى المركز	الدائرة	
النقطة التي تبعد عنها كل النقاط الواقعة على الدائرة بالمسافة نفسها	المركز	
المسافة حول دائرة	محيط	
المسافة عبر دائرة مرورًا بمركزها	قطر الدائرة	
المسافة بين مركز الدائرة وأي نقطة على الدائرة	نصف القطر	
نسبة محيط الدائرة إلى قطرها	باي	π

McGraw-Hill Education © محفوظة لصالح مؤسسة حقوق الطبع والتأليف

Scanned by CamScanner

الاسم _____ التاريخ _____ الفترة _____

مختبر الاستكشاف 2 الكتابة الموجَّهة

مساحة الدائرة

ما العلاقة بين محيط الدائرة ومساحتها؟

استخدم التمارين أدناه للمساعدة على الإجابة عن سؤال الاستقصاء. اكتب الكلمة أو العبارة الصحيحة على الأسطر المتوفرة. تُقدم نماذج لبعض الإجابات.

1. بأكتابة السؤال بكلمات من عندك.
راجع عمل الطلاب.

2. ما المفردات الأساسية التي تراها في السؤال؟
محيط الدائرة، مساحة، دائرة

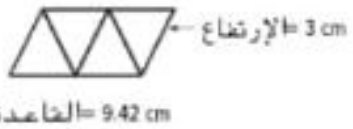
3. المسافة حول الدائرة هي **محيطها**.

4. **نصف القطر** عبارة عن المسافة من المركز إلى أي نقطة على الدائرة.

5. ما القيمة التقريبية للرمز π؟ **3.14**

6. $A = \pi r^2$ هي صيغة إيجاد **مساحة** الدائرة.

استخدم الأشكال أدناه للإجابة عن التمارين 7–9.



7. يمكن إعادة ترتيب أقسام الدائرة لتكوين **متوازي أضلاع**.

8. كم يبلغ محيط الدائرة؟ **18.84 cm**

9. **قاعدة** متوازي الأضلاع تساوي $\frac{1}{2}$ محيط الدائرة.

ما العلاقة بين محيط الدائرة ومساحتها؟
يمكن إعادة ترتيب أقسام المساحة لتكوين متوازي أضلاع قاعدته تساوي $\frac{1}{2}$ محيط الدائرة.

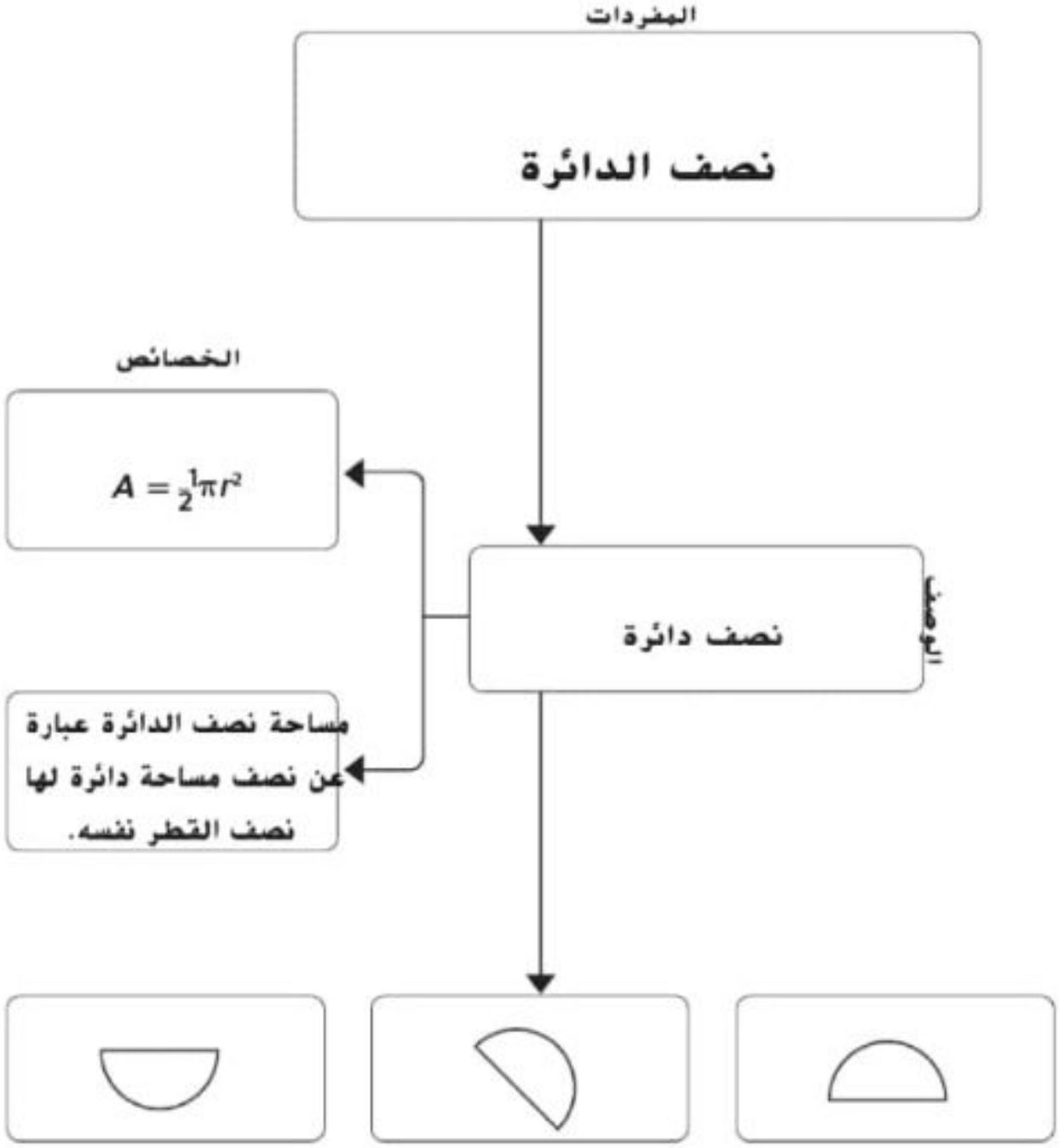
حقوق الطبع والتأليف © تعليم لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الاسم _____ التاريخ _____ الفترة _____

الدرس 2 المفردات
مساحة الدائرة

استخدم خريطة التعريفات لسرد خصائص المفردة أو العبارةقُقدم نماذج لبعض الإجابات.



ارسم أمثلة لأنصاف الدوائر.

حقوق الطبع والتأليف © تعود لمؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الاسم _____ التاريخ _____ الفترة _____

الدرس 3 تدوين الملاحظات
مساحة الأشكال المركّبة

استعن بطريقة كورنيل في تدوين الملاحظات لاستيعاب مفاهيم الدرس بشكل أفضل. أكمل كل جملة بملء الفراغات بالكلمة أو العبارة الصحيحة.

الأسئلة	ملاحظات
1. كيف يمكنني إيجاد مساحة الشكل المركّب؟	بما أن الشكل المركّب يتكون من مِثنين أو أكثر من **الأشكال**، فقم بتحليل الشكل المركّب. حلّله إلى أشكال ذات صيغ **مساحات** معروفة. ثم أوجد **مجموع** هذه **المساحات**.
2. كيف يمكنني إيجاد مساحة منطقة مظلّلة؟	استخدم أشكالاً **صيغ مساحات** معروفة. على سبيل المثال، أوجد مساحة منطقة أكبر من المنطقة المظلّلة ثم **اطرح** المناطق غير المظلّلة.

التلخيص

كيف تساعدك المفاييس على وصف الأجسام الواقعية؟ **راجع عمل الطلاب.**

حقوق الطبع والتأليف © تعود لشركة ماكجرو-هيل للتعليم

Scanned by CamScanner

الاسم _____ التاريخ _____ الفترة _____

استقصاء حل المسائل

حل المسائل الأبسط

الحالة 3 الأعمال الخشبية

يمكن لعاملين صنع **متعدّين** في **يومين**.

كم عدد المقاعد التي يمكن أن يصنعها **8 عمال** يعملون بالمعدّل نفسه في **20 يومًا؟**

- الفهم:
- التخطيط:
- الحل:
- التحقق:

الحالة 4 الإكرامية

يرغب خالد في ترك **18% إكرامية** لفاتورة مطعم بقيمة **AED 19.82**. تبلغ الضريبة **5%**. وهي تضاف إلى الفاتورة قبل الإكرامية.

كم من المال ينفق خالد في المطعم؟ اشرح ذلك.

- الفهم:
- التخطيط:
- الحل:
- التحقق:

حقوق الطبع والتأليف © تعميم لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الاسم _____ التاريخ _____ الفترة _____

مختبر الاستكشاف 3 الكتابة الموجَّهة

حجم الأشكال الهرمية

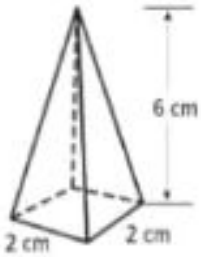
ما العلاقة بين حجم منشور وحجم هرم لهما نفس مساحة القاعدة والارتفاع؟

استخدم التمارين أدناه للمساعدة على الإجابة عن سؤال الاستقصاء. اكتب الكلمة أو العبارة الصحيحة على الأسطر المتوفرة. تقدم نماذج لبعض الإجابات.

1. بأكتابة السؤال بكلمات من عندك.
راجع عمل الطلاب.

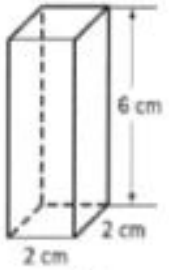
2. ما المفردات الأساسية التي تراها في السؤال؟
حجم، منشور، هرم

3. اكتب اسم الشكل المُوضح.



هرم

4. اكتب اسم الشكل الموضَّح.



منشور

5. هل ارتفاع الشكلين متماثل؟ **نعم**
هل قاعدة الشكلين متماثلة؟ **نعم**

6. صيغة إيجاد **حجم** منشور مستطيل هي $V = \ell wh$ أو $V = bh$. حجم المنشور يساوي **24 cm³**.

7. حجم الهرم يساوي 8 cm^3. أي كسر يمثّل حجم الهرم مقارنة بحجم المنشور؟ $\frac{1}{3}$

ما العلاقة بين حجم منشور وحجم هرم لهما نفس مساحة القاعدة والارتفاع؟
حجم الهرم يساوي $\frac{1}{3}$ حجم المنشور.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الدرس 4 المفردات

حجم الأشكال الهرمية

استخدم بطاقات الكلمات لتعريف جميع المفردات أو العبارات وإعطاء أمثلة عليها.

تُقدم نماذج لبعض الإجابات.

بطاقات المفردات

الهرم

التعريف
متعدد وجوه بقاعدة واحدة على شكل مضلع وثلاثة أوجه مثلثة أو أكثر تتلاقى عند رأس مشترك

جملة المثال
إذا كانت قاعدة الهرم مربعة، فإنه يُسمى هرم مربع القاعدة.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

بطاقات المفردات

الوجه الجانبي

التعريف
في متعدد الوجوه، الوجه الجانبي عبارة عن الوجه الذي ليس قاعدة

جملة المثال
تكون الأوجه الجانبية في الهرم جميعها مثلثة.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

McGraw-Hill Education © محفوظة لصالح مؤسسة حقوق الطبع والتأليف

Scanned by CamScanner

الاسم _____ التاريخ _____ الفترة _____

مختبر الاستكشاف 4 الكتابة الموجَّهة

الربط بين مساحة السطح والحجم

كيف يؤثر شكل المنشور المستطيل القاعدة في حجمه ومساحة سطحه؟

استخدم التمارين أدناه للمساعدة على الإجابة عن سؤال الاستقصاء. اكتب الكلمة أو العبارة الصحيحة على الأسطر المتوفرة. قدم نماذج لبعض الإجابات.

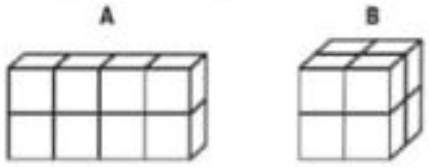
1. بأعكتابة السؤال بكلمات من عندك.

راجع عمل الطلاب.

2. ما المفردات الأساسية التي تراها في السؤال؟

شكل، منشور مستطيل القاعدة، حجم، مساحة سطح

استخدم المنشورين المستطيلين القاعدة أدناه لإكمال التمارين 8–3.



3. كم عدد المكعبات التي تكوّن الشكل A؟ **8 مكعبات**
كم عدد المكعبات التي تكوّن الشكل B؟ **8 مكعبات**

4. هل للشكلين الحجم نفسه؟ **نعم**

5. ما مساحة سطح الشكل A؟ **28 وحدة مربعة**
ما مساحة سطح الشكل B؟ **24 وحدة مربعة**

6. هل للشكلين مساحة السطح نفسها؟ **لا**

7. ما الشكل الذي له أوجه متلامسة من الداخل أكثر؟ **الشكل B**

8. أيهما أكبر، مساحة سطح الشكل B أم مساحة سطح الشكل A؟ **الشكل A**

كيف يؤثر شكل المنشور المستطيل القاعدة في حجمه ومساحة سطحه؟

لا يتأثر الحجم. افترض أن لديك مكعبًا ومنشورًا مستطيل القاعدة بالحجم نفسه مصنوعين من مكعبات سنتيمترية. سيكون للتركيب ذي العدد الأكبر من الأوجه الواقعة في الداخل مساحة سطح أقل.

McGraw-Hill Education © مجموعة تعليم وتدريب

Scanned by CamScanner

الدرس 5 المفردات
مساحة سطح الأشكال الهرمية

استخدم مربعات المفردات لكتابة تعريف وجملة لكل مفردة تُقدم نماذج لبعض الإجابات.

التعريف مجموع مساحات كل الوجوه الجانبية للمجسم	**مساحة السطح الجانبية**
الجملة يُشار إلى مساحة السطح الجانبية بالرمز L.A.	اكتب الصيغة. $L.A. = \frac{1}{2}P\ell$

التعريف ارتفاع كل وجه جانبي	**الارتفاع المائل**
الجملة يُستخدم الارتفاع المائل لإيجاد مساحة سطح وجه جانبي للهرم.	ارسم شكلًا يوضح الارتفاع المائل.

التعريف أحد جوانب شكل ثلاثي الأبعاد	**الوجه الجانبي**
الجملة توجد أربعة أوجه جانبية في الهرم المربع.	ارسم شكلًا يوضح وجهًا جانبيًا.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الاسم _____ التاريخ _____ الفترة _____

مختبر الاستكشاف 5 الكتابة الموجَّهة

الأشكال المركَّبة

كيف يمكنك إيجاد حجم شكل مركَّب ومساحة سطحه؟

ستخدم التمارين أدناه للمساعدة على الإجابة عن سؤال الاستقصاء. اكتب الكلمة أو العبارة الصحيحة على الأسطر المتوفرةقدم نماذج لبعض الإجابات.

1. بأكتابة السؤال بكلمات من عندك.
راجع عمل الطلاب.

2. ما المفردات الأساسية التي تراها في السؤال؟
حجم، مساحة سطح، شكل مركب

3. الشكل **المركَّب** ينكوّن من شكلين ثلاثيي الأبعاد أو أكثر.

استخدم الشكل أدناه للإجابة عن التمارين 8–4.

4. ما الشكلان اللذان يكوّنان الشكل المركّب؟
منشور وهرم

5. ما الصيغة المستخدمة لإيجاد حجم المنشور المستطيل؟ $V = \ell wh$

6. ما الصيغة المستخدمة لإيجاد حجم الهرم؟ $V = \frac{1}{3}Bh$

7. لإيجاد حجم الشكل المركّب **اجمع** أحجام الأشكال التي تكوّنه.

8. هل لهذه الأوجه التي تتلامس تندمج الأشكال جزءًا من مساحة سطح الشكل المركّب؟
لا

كيف يمكنك إيجاد حجم شكل مركّب ومساحة سطحه؟

اجمع أحجام الأشكال التي تكوّن الشكل المركَّب ومساحات سطحها. عند إيجاد مساحة السطح، احرص على طرح المناطق المتداخلة.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الاسم _____ التاريخ _____ الفترة _____

الدرس 6 تدوين الملاحظات
الحجم ومساحة السطح للأشكال المركبة

استعن بطريقة كورنيل في تدوين الملاحظات لاستيعاب مفاهيم الدرس بشكل أفضل. أكمل كل جملة بملء الفراغات بالكلمة أو العبارة الصحيحة.

الأسئلة	ملاحظات
1. كيف يمكنني إيجاد حجم الشكل المركّب؟	بما أن الشكل المركب يتكون من اثنين أو أكثر من **الأشكال ثلاثية الأبعاد** فقم بتحليل الشكل المركب فصله إلى مـ ـجسمات صبغ **أحجامها** معروفة. ثم أوجد **مجموع** هذه **الأحجام** .
2. كيف يمكنني إيجاد مساحة سطح الشكل المركّب؟	أوجد **مساحات** كل **الأوجه** التي تكوّن الشكل المركّب.

التلخيص

كيف ساعدتك دروس هذه الوحدة على إيجاد مساحة سطح الشكل المركّب وحجمه؟ **راجع عمل الطلاب.**

حقوق الطبع والتأليف © تعود لملكيتها لشركة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الاسم _____ التاريخ _____ الفترة _____

الدرس 1 المفردات

احتمال وقوع الأحداث البسيطة

ستخدم المخطط من عمودين لتنظيم المفردات الواردة في هذا الدرس. ثم اكتب تعريف كل مفردة. تُقدم نماذج لبعض الإجابات.

المفردة	التعريف
الاحتمال	فرصة حدوث حدث ما؛ وهو يعبر عن النسبة بين عدد النتائج المفضَّلة وعدد النتائج المحتملة.
النتيجة	أي نتيجة من النتائج المحتملة لفعل ما
الحدث البسيط	نتيجة واحدة أو مجموعة من النتائج
عشوائي	تحدث النتائج بصورة عشوائية إذا حدثت كل نتيجة مصادفةً
الأحداث المتممة	أحداث لنتيجة واحدة تقع دون حدوث هذه النتيجة؛ يساوي مجموع احتمالات حدث ما ومتممه 1 أو 100%. بالرموز، $P(A) + P(\text{ليس } A) = 1$

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الاسم _____ التاريخ _____ الفترة _____

مختبر الاستكشاف 1 الكتابة الموجَّهة

التكرار النسبي

كيف يرتبط الاحتمال بالتكرار النسبي؟

استخدم التمارين أدناه للمساعدة على الإجابة عن سؤال الاستقصاء. اكتب الكلمة أو العبارة الصحيحة على الأسطر المتوفرة. تقدم نماذج لبعض الإجابات.

1. بأعكتابة السؤال بكلمات من عندك.

راجع عمل الطلاب.

2. ما المفردات الأساسية التي تراها في السؤال؟

الاحتمال، والتكرار النسبي

3. **الاحتمال** عبارة عن فرصة حدوث حدث ما.

4. يُكتب الاحتمال في صورة **نسبة** بين عدد النتائج المفضَّلة وعدد النتائج المحتملة.

5. ما احتمال توقّف القرص الدوّار المقدّم عند X؟ $\frac{1}{3}$

استخدم نتائج التجربة الواردة في الجدول أدناه للإجابة عن الأسئلة 6–8.

عدد الدورات	X	Y	Z
10	6	2	2
20	8	8	4
30	11	9	10

6. تبلغ نسبة التكرار **النسبي** للتوقف عند X بعد 10 دورات $\frac{6}{10}$

7. ما نسبة التكرار النسبي للتوقف عند X بعد 20 دورة؟ $\frac{8}{20}$

وبعد 30 دورة؟ $\frac{11}{20}$

8. مع زيادة عدد الدورات، هل سيقترب التكرار النسبي من الاحتمال أم سيبعد عنه؟ **سيقترب منه**

كيف يرتبط الاحتمال بالتكرار النسبي؟

مع زيادة عدد المحاولات، سيقترب التكرار النسبي للحدث من الاحتمال.

McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الدرس 2 المفردات
الاحتمال النظري والتجريبي

استخدم مربعات المفردات لكتابة تعريف وجملة ومثال على كل مفردة.
تُقدم نماذج لبعض الإجابات.

التعريف نموذج احتمال يقدم احتمالات متساوية لكل النتائج	**نموذج الاحتمال المنتظم**
الجملة يمثل رمي عملة معدنية بها صورة على أحد الجانبين وكتابة على الجانب الآخر نموذج احتمال منتظمًا.	المثال قرص دوّار به أربعة أقسام متساوية

التعريف النسبة بين عدد طرق حدوث حدث ما وعدد النتائج المحتملة.	**الاحتمال النظري**
الجملة يعتمد الاحتمال النظري على ما ينبغي حدوثه عند إجراء تجربة احتمال.	المثال عند رمي عملة معدنية، سيساوي الاحتمال النظري لظهور جانب الصورة للعملة المعدنية $\frac{1}{2}$.

التعريف عبارة عن احتمال مُقدَّر بناءً على التكرار النسبي للنتائج الموجبة التي تحدث أثناء التجربة	**الاحتمال التجريبي**
الجملة يعتمد الاحتمال التجريبي على ما حدث بالفعل أثناء التجربة.	المثال عند رمي عملة معدنية 50 مرة، يبلغ الاحتمال التجريبي لظهور جانب الصورة للعملة المعدنية $\frac{28}{50}$.

McGraw-Hill Education © حقوق الطبع والتأليف محفوظة لصالح مؤسسة

Scanned by CamScanner

الاسم _____ التاريخ _____ الفترة _____

مختبر الاستكشاف 2 الكتابة الموجَّهة

الألعاب العادلة وغير العادلة

كيف يمكنك تحديد هل اللعبة منصفة أم لا؟

استخدم التمارين أدناه للمساعدة على الإجابة عن سؤال الاستقصاء. اكتب الكلمة أو العبارة الصحيحة على الأسطر المتوفرة. تُقدم نماذج لبعض الإجابات.

1. بأعكتابة السؤال بكلمات من عندك.
راجع عمل الطلاب.

2. ما المفردات الأساسية التي تراها في السؤال؟
اللعبة، منصفة

3. إذا كنت تتميز بأفضلية في لعبة ما، فهل ستكون لديك فرصة أكبر أم أقل في الفوز؟ **أكبر**

تتضمن اللعبة إلقاء الكرة في السلة. وسيفوز اللاعب الذي يسجل أكبر عدد من الكرات في السلة.

4. حدّد هل الأفضلية للاعب 1 أم اللاعب 2 في كل حالة.

a. يبعد اللاعب 1 5 أمتار عن السلة، بينما يبعد اللاعب 2 8 أمتار عن السلة. **اللاعب 1**

b. السلتان متساويتان في الحجم. لكن اللاعب 1 يستخدم كرة أكبر خلجيهينما يستخدم اللاعب 2 كرة أصغر حجمًا. **اللاعب 2**

c. يسدد اللاعب 1 الكرة وعيناه مفتوحتان، بينما يسدد اللاعب 2 الكرة وعيناه معصوبتان. **اللاعب 1**

5. هل تجعل أي من الحالات السابقة اللعبة منصفة؟ **لا**

6. العامل الذي يمنح أحد اللاعبين أفضلية عن الآخر في كل حالة.

a. **المسافة من السلة**
b. **حجم الكرة**
c. **عينان مفتوحتان**

كيف يمكنك تحديد هل اللعبة منصفة أم لا؟

تكون اللعبة منصفة في حالة عدم وجود عوامل تمنح أحد اللاعبين أفضلية على اللاعب الآخر.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الدرس 3 المفردات
احتمال الأحداث المركّبة

ستخدم المخطط الانسيابي لمراجعة عملية إنشاء رسم تخطيطي شجري لحدث مركّب تُقدم نماذج لبعض الإجابات.

عرّف مصطلح **الحدث المركّب**

عبارة عن حدث يتكوّن من حدثين بسيطين أو أكثر

عرّف مصطلح **الفضاء العيني**

مجموعة النتائج المحتملة كلها لتجربة احتمال

عرّف مصطلح **الرسم التخطيطي الشجري**

عبارة عن رسم تخطيطي يُستخدَم لعرض الفضاء العيني

الحدث المركّب

شطيرة يمكن تحضيرها باستخدام خبز الدقيق أو خبز الحبوب الكاملة وثلاثة أنواع من الحشو: زبدة الفول السوداني أو الجبن أو سلطة التونة.

اذكر الفضاء العيني للحدث المركّب

ارمز لخبز الدقيق بالحرف W ولخبز الحبوب الكاملة بالحرف G ولزبدة الفول السوداني بالحرف P وللجبن بالحرف C ولسلطة التونة بالحرف T.

WP, WC, WT, GP, GC, GT

أكمل الرسم التخطيطي الشجري.

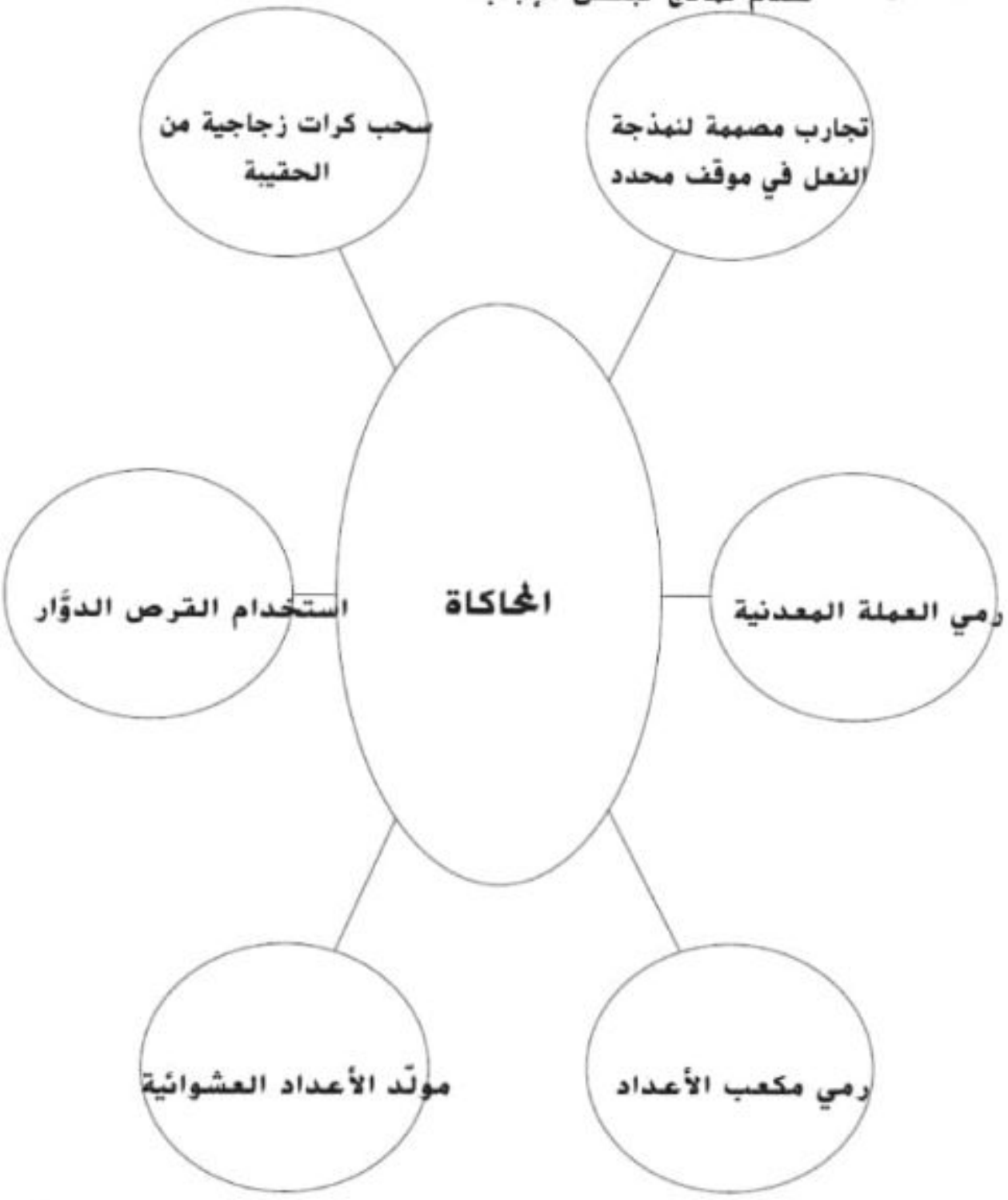
الخبز	الحشو	الفضاء العيني
W	P	WP
	C	WC
	T	WT
G	P	GP
	C	GC
	T	GT

McGraw-Hill Education © محفوظ لصالح مؤسسة

Scanned by CamScanner

الدرس 4 المفردات
نماذج المحاكاة

استخدم شبكة المفاهيم لتعريف المحاكاة. ثم اذكر أمثلة على أنواع مختلفة من المحاكاة من الكتاب. قدم نماذج لبعض الإجابات.



McGraw-Hill Education © حقوق الطبع والتأليف محفوظة لصالح مؤسسة

Scanned by CamScanner

الاسم _____ التاريخ _____ الفترة _____

مختبر الاستكشاف 3 الكتابة الموجَّهة

محاكاة الأحداث المركّبة

كيف تساعدك المحاكاة على فهم احتمال الأحداث التي تحدث؟

ستخدم التمارين أدناه للمساعدة على الإجابة عن سؤال الاستقصاء. اكتب الكلمة أو العبارة الصحيحة على الأسطر المتوفرة. تُقدم نماذج لبعض الإجابات.

1. لإعكتابة السؤال بكلمات من عندك.
راجع عمل الطلاب.

2. ما المفردات الأساسية التي تراها في السؤال؟
محاكاة، احتمال الأحداث

3. **المحاكاة** عبارة عن تجربة مصممة لنمذجة موقف حقيقي.

4. اذكر سببًا واحدًا يدفعك إلى استخدام المحاكاة؟
صعوبة إجراء بعض الأحداث.

5. إلى أي مدى تكون الأقراص الدوّارة مفيدة في المحاكاة؟
تعرض الأقراص الدوّارة كل الخيارات، فتمكّننا من إجراء العديد من المحاولات السريعة.

6. **الاحتمال** النظري هو ما يجب أن يحدث عند إجراء تجربة احتمال.

7. الاحتمال **التجريبي** هو ما يحدث عند إجراء تجربة احتمال.

. مع زيادة عدد المحاولات، هل يقترب الاحتمال التجريبي من الاحتمال النظري أم سيبعد عنه؟
سيقترب منه

كيف تساعدك المحاكاة على فهم احتمال الأحداث التي تحدث؟
تساعدك المحاكاة على تصور احتمال الأحداث. كما أنها تثبت أنه كلما زاد عدد محاولات إجراء حدث ما، اقترب الاحتمال التجريبي من الاحتمال النظري بنسبة أكبر.

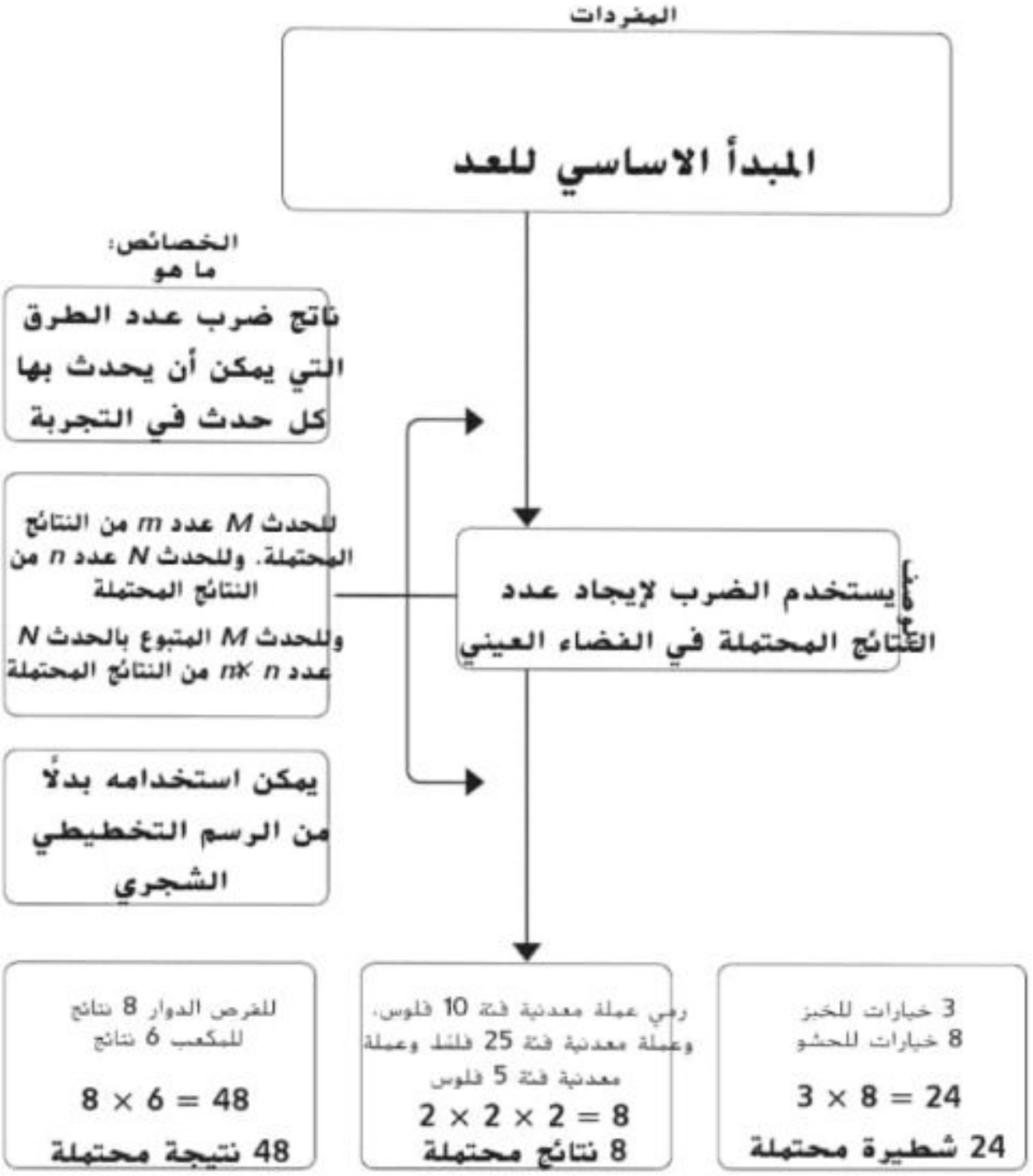
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الدرس 5 المفردات

المبدأ الأساسي للعد

استخدم خريطة التعريفات لسرد خصائص المفردة أو العبارةقُقدم نماذج لبعض الإجابات.



أوجد عدد النتائج في كل حالة

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الاسم _____ التاريخ _____ الفترة _____

الدرس 6 تدوين الملاحظات

التباديل

استعن بطريقة كورنيل في تدوين الملاحظات لاستيعاب مفاهيم الدرس بشكل أفضل. أكمل كل جملة بملء الفراغات بالكلمة أو العبارة الصحيحة.

الأسئلة	ملاحظات
1. ما المقصود بالتباديل؟	التباديل عبارة عن **ترتيب** أو **إدراج** للأشياء التي يكون **الترتيب** مهمبالنسبة إليها.
2. كيف يمكنني استخدام التباديل لإيجاد الاحتمال؟	يمكنني استخدام **التباديل** لإيجاد عدد **النتائج المحتملة** وسيكون هذا هو **المقام** في نسبة الاحتمال.

التلخيص

كيف يمكنني إيجاد عدد التباديل في مجموعة من الأشياء؟ **راجع عمل الطلاب.**

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح

Scanned by CamScanner

الاسم _____ التاريخ _____ الفترة _____

مختبر الاستكشاف 4 الكتابة الموجَّهة

الأحداث المستقلة وغير المستقلة

كيف يمكن أن يؤثر حدث واحد في الحدث الذي يليه في تجربة احتمال؟

استخدم التمارين أدناه للمساعدة على الإجابة عن سؤال الاستقصاء. اكتب الكلمة أو العبارة الصحيحة على الأسطر المتوفرة. قدم نماذج لبعض الإجابات.

1. أعِد كتابة السؤال بكلمات من عندك.

راجع عمل الطلاب.

2. ما المفردات الأساسية التي تراها في السؤال؟

يؤثر، حدث، احتمال

يوجد قلمان أزرقان وقلمان أسودان وقلمان أحمران في كوب.

3. يأخذ خالد قلمًا دون أن ينظر. ما احتمال أخذه قلمًا أحمر؟ $\frac{1}{3}$

4. يعيد خالد القلم الأول إلى الكوب ويأخذ قلمًا آخر دون أن ينظر. ما احتمال أخذه قلمًا أحمر هذه المرة؟

$\frac{1}{3}$

5. لماذا لم يتغير الاحتمال؟ **لأنه أعاد القلم الأول**

6. تعود كل الأقلام إلى الكوب. تأخذ آمنة قلمًا دون أن تنظر. ما احتمال أخذها قلمًا أزرق؟ $\frac{1}{3}$

7. تأخذ آمنة قلمًا أزرق وتحتفظ به. ثم تختار قلمًا آخر من الكوب.
ما احتمال أنها ستختار قلمًا أزرق مرة أخرى؟ $\frac{1}{5}$

8. لماذا تغير الاحتمال؟ **لأن آمنة احتفظت بالقلم الأول.**

9. أيهما يؤثر تأثير الحدث الأول في ما يحدث في الحدث الثاني، خالد أم آمنة؟ **آمنة**

كيف يمكن أن يؤثر حدث واحد في الحدث الذي يليه في تجربة احتمال؟

يحدث هذا إذا تسبب شيء ما في الحدث الأول يغيّر ما يمكن أن يحدث في الحدث الثاني.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الدرس 7 المفردات
الأحداث المستقلة وغير المستقلة

استخدم بطاقات المفردات لتعريف جميع المفردات أو العبارات وإعطاء أمثلة عليها. قدم نماذج لبعض الإجابات.

بطاقات الكلمات

الأحداث المستقلة

التعريف
حدثان أو أكثر حيث لا تؤثر نتيجة أحدهما في نتيجة الحدث الآخر (الأحداث الأخرى)

جملة المثال
إذا رميت مكعب الأعداد مرتين، فلن تؤثر الرمية الأولى في الرمية الثانية.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

بطاقات الكلمات

الأحداث غير المستقلة

التعريف
حدثان أو أكثر حيث تؤثر نتيجة أحدهما في نتيجة الحدث الآخر (الأحداث الأخرى)

جملة المثال
إذا سحبت كرتين زجاجيتين من حقيبة، فستؤثر أول كرة زجاجية يتم سحبها في نتيجة سحب الكرة الثانية.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

Scanned by CamScanner

الاسم _____ التاريخ _____ الفترة _____

الدرس 1 المفردات

إجراء تنبؤات

استخدم مربعات المفردات لكتابة تعريف وجملة ومثال على كل مفردة.
تُقدم نماذج لبعض الإجابات.

التعريف دراسة جمع البيانات وتنظيمها وتفسيرها	**الإحصاء**
الجملة باستخدام الإحصاء، يمكنك الحصول على معلومات حول المجتمع الإحصائي وإيجاد اتجاهات في البيانات.	مثال قال خمسة وستون بالمئة من الطلاب الذين أُجري المسح عليهم إن مادتهم المفضلة هي الرياضيات.

التعريف سؤال أو مجموعة من الأسئلة المصمَّمة لجمع بيانات حول مجموعة معينة من الأشخاص، أو المجتمع الإحصائي	**المسح**
الجملة تضمن المسح أسئلة حول الصف والمعلم والطعام.	مثال 1. في أي صف أنت؟ 2. مَن معلمك؟ 3. هل تفضل البيتزا أم المعكرونة؟

التعريف المجموعة الكاملة من العناصر أو الأفراد الذين تؤخذ منهم العينات محل الدراسة	**المجتمع الإحصائي**
الجملة تضمن المجتمع الإحصائي جميع طلاب الصف 7 في المدرسة.	مثال طلاب الصف 7 في مدرسة "الريادة"

McGraw-Hill Education © حقوق الطبع والتأليف محفوظة لصالح مؤسسة

Scanned by CamScanner

الاسم _____ التاريخ _____ الفترة _____

الدرس 2 المفردات

العينات المتحيزة وغير المتحيزة

استخدم المخطط المكوَّن من عمودين لتنظيم المفردات الواردة في هذا الدرس. ثم اكتب تعريف كل كلمة. تقدم نماذج لبعض الإجابات.

المفردة	التعريف
العينة غير المنحازة	عينة ممثِّلة للمجتمع الإحصائي بالكامل
العينة العشوائية البسيطة	عينة غير منحازة تتساوى فيها احتمالية اختيار عنصر أو شخص في المجتمع الإحصائي مع غيره
العينة العشوائية المنتظمة	عينة يُختار فيها العناصر أو الأشخاص وفقًا لوقت محدَّد أو فئة عناصر معينة
العينة المنحازة	عينة تُختار بطريقة يُفضَّل فيها جزء أو أكثر من المجتمع الإحصائي على الآخرين
العينة الملائمة	عينة تتكوَّن من أفراد في المجتمع الإحصائي يسهل الوصول إليهم
عينة الاستجابة التطوعية	عينة تتضمن الذين يريدون المشاركة في أخذ العينات فقط

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الاسم _____ التاريخ _____ الفترة _____

مختبر الاستكشاف 1: الكتابة الموجَّهة

عينات متعددة من البيانات

لماذا يُعدّ من المهم تحليل عينات متعددة من البيانات قبل وضع التوقُّعات؟

ستخدم التمارين أدناه للمساعدة على الإجابة عن سؤال الاستقصاء. اكتب الكلمة أو العبارة الصحيحة على الأسطر المتوفرةقدم نماذج لبعض الإجابات.

1. بأكتابة السؤال بكلمات من عندك.
راجع عمل الطلاب.

2. ما المفردات الأساسية التي تراها في السؤال؟ ي
عينات متعددة، بيانات، وضع توقعات

3. **تحليل** البيانات يعني دراستها وفهم معناها.

4. اكتب ثلاثة مرادفات لكلمة متعدد. **كثير، عديد، أكثر من واحد**

5. عندما تضع **توقُّعًا** فإنك تقول ما تعتقد أنه سيحدث.

يبيع متجر ثلاث نكهات من العصير: التفاح والعنب والبرتقال. يوضّح الجدول أي نكهة اختارها العملاء في ثلاث عينات مختلفة.

النكهة	العينة 1 (5 عملاء)	العينة 2 (15 عميلًا	العينة 3 (30 عميلًا
التفاح	0	4	11
العنب	4	6	9
البرتقال	1	5	10

. بناءً على النتائج، ما التوقُّع الذي يمكنك وضعه حول احتمال اختيار أحد العملاء عصير التفاح في العينة 1؟
الاحتمال يساوي 0.

. بناءً على النتائج، ما التوقُّع الذي يمكنك وضعه حول احتمال اختيار أحد العملاء عصير التفاح في العينة 3؟
الاحتمال يساوي حوالي $\frac{1}{3}$.

8. ما العينة التي تعطي النتائج الأكثر موثوقية؟ **العينة 3**

لماذا يُعدّ من المهم تحليل عينات متعددة من البيانات قبل وضع التوقُّعات؟
تميل عينات متعددة إلى تقديم نتائج أكثر موثوقية.

McGraw-Hill Education © محفوظة لصالح مؤسسة

Scanned by CamScanner

الاسم _____ التاريخ _____ الفترة _____

الدرس 3 تدوين الملاحظات

التمثيلات البيانية والإحصاءات المضللة

استعن بطريقة كورنيل في تدوين الملاحظات لاستيعاب مفاهيم الدرس بشكل أفضل. أكمل كل جملة بملء الفراغات بالكلمة أو العبارة الصحيحة.

الأسئلة	ملاحظات
1. كيف أحدد التمثيل البياني المضلِّل؟	انظر إلى المقاييس على المحورين **الرأسي** و **الأفقي** للتعبير عن تغيُّر عبر الزمن. من المحتمل أنه قد كان ثمة **انخفاض** في فترة المقياس على المحور **الرأسي**.
2. كيف أحدد الإحصاءات المضلِّلة؟	حدِّد ما **مقاييس التمركز** المستخدم لوصف مجموعة البيانات. تتضمن مقاييس التمركز **المتوسط** و **الوسيط** و **المنوال**.

التلخيص

اذكر على الأقل طريقتين يمكن أن يؤثر بهما عرض البيانات في الخلاصات الناتجة. **راجع عمل الطلاب.**

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

ستقصاء حل المسائل

استخدام تمثيل بياني

الحالة 3 طوابع البريد

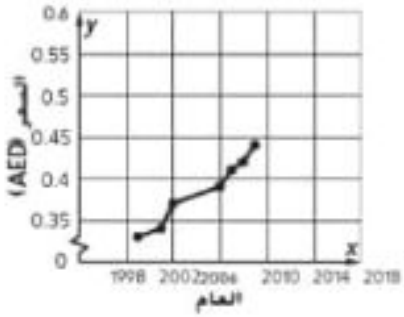
ج يوضح الجدول سعر طوابع البريد من عام 1999 إلى عام 2009.

مثّل البيانات بيانيًّا.

ع العام الذي سيصل فيه **سعر** طوابع البريد إلى **AED 0.52**.

سعر طوابع البريد	
العام	التكلفة (AED)
1999	0.33
2001	0.34
2002	0.37
2006	0.39
2007	0.41
2008	0.42
2009	0.44

- الفهم:
- التخطيط:
- الحل:



- التحقق:

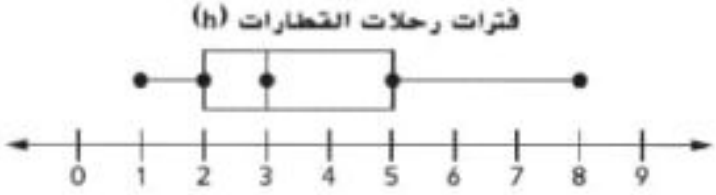
الحالة 4 القطارات

ترات رحلات قطارات متنوعة **4، و1، و2، و3، و6، و2، و3، و2، و5، و8، و4 ساعات.**

سم مخطط صندوق لمجموعة البيانات.

نسبة رحلات القطارات **التي تزيد عن 3 ساعات؟**

- الفهم:
- التخطيط:
- الحل:



- التحقق:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الاسم _____ التاريخ _____ الفترة _____

مختبر الاستكشاف 2: الكتابة الموجَّهة

جمع البيانات

كيف يمكنك استخدام مقاييس التمركز والتباين للمقارنة بين المجتمعات الإحصائية؟

استخدم التمارين أدناه للمساعدة على الإجابة عن سؤال الاستقصاء. اكتب الكلمة أو العبارة الصحيحة على الأسطر المتوفرة. تُقدم نماذج لبعض الإجابات.

1. بأعكتابة السؤال بكلمات من عندك.

راجع عمل الطلاب.

2. ما المفردات الأساسية التي تراها في السؤال؟

تمركز، تباين، مقارنة، مجتمعات إحصائية

3. المتوسط، والوسيط، والمنوال عبارة عن مقاييس **تمركز** مختلفة لمجموعة من البيانات العددية.

4. **المدى** عبارة عن الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة في البيانات.

5. **المجتمع الإحصائي** عبارة عن المجموعة التي تؤخذ منها العينات.

6. ما المجتمعان الإحصائيان اللذان يمكنك المقارنة بينهما في مدرستك؟

الصبيان والفتيات، المعلمون والطلاب، طلاب الصف السابع وطلاب الصف الثامن

7. كيف يمكنك جمع بيانات عددية من عينات عشوائية للمجتمعات الإحصائية؟

من خلال إجراء مسح

9. يمثل بياني مدى يساوي 5 للصبيان ومدى يساوي 3 للفتيات. لأي مجتمع إحصائي يكون التاريخ أكثر اختلافًا؟ **الصبيان**

كيف يمكنك استخدام مقاييس التمركز والتباين للمقارنة بين المجتمعات الإحصائية؟

أجمع البيانات العددية من عينات عشوائية. وأمثل البيانات بيانيًا لرؤية مدى تشتتها. ثم أحدّد مقاييس التمركز الذي يمثل البيانات بالشكل الأفضل.

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والنشر © محفوظة لصالح مؤسسة

Scanned by CamScanner

الاسم _____ التاريخ _____ الفترة _____

الدرس 4 المفردات

مقارنة المجموعات الإحصائية

ستخدم بطاقات المفردات لتعريف جميع المفردات أو العبارات وإعطاء أمثلة عليها. تقدم نماذج لبعض الإجابات.

بطاقات المفردات

مخطط الصندوق المزدوج

التعريف
مخططًا صندوق مُمثِّلابيانيًّا على خط الأعداد نفسه

جملة المثال
يمكنك استنتاج استدلالين حول مجتمعين إحصائيين باستخدام مخطط صندوق مزدوج للمقارنة بين تمركزهما وتباينها.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

بطاقات المفردات

التمثيل بالنقاط المزدوج

التعريف
تمثيل لمجموعتين من قيم البيانات تُعرَض فيه كل قيمة في صورة نقطة فوق خط الأعداد

جملة المثال
يستخدم التمثيل بالنقاط المزدوج خط الأعداد نفسه لاستنتاج استدلالات حول مجتمعين إحصائيين.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

Scanned by CamScanner

الاسم _____ التاريخ _____ الفترة _____

مختبر الاستكشاف 3 الكتابة الموجَّهة

التداخل المرئي لتوزيعات البيانات

بم تخبرك النسبة الفرق بين المتوسطات / متوسط الانحراف المطلق عن كم التداخل المرئي الذي يوجد بين توزيعين لهما اختلاف متشابه؟ تُقدم نماذج لبعض الإجابات.

استخدم التمارين أدناه للمساعدة على الإجابة عن سؤال الاستقصاء. اكتب الكلمة أو العبارة الصحيحة على الأسطر المتوفرة.

1. بأكتابة السؤال بكلمات من عندك.

راجع عمل الطلاب.

2. ما المفردات الأساسية التي تراها في السؤال؟

متوسط، متوسط الانحراف المطلق، تداخل مرئي، اختلاف

3. **المتوسط** عبارة عن مقياس تمركز يتم إيجاده بقسمة مجموع البيانات العددية على عدد العناصر الموجودة في مجموعة البيانات.

4. متوسط القيم المطلقة للفوارق بين قيم البيانات والمتوسط يُسمى **متوسط الانحراف المطلق**.

5. يصف **التباين** انتشار مجموعة بيانات، أو مدى تشتُّتها.

6. عندما يكون ثمة المزيد من التداخل المرئي بين التوزيعات، تكون النسبة **الفرق بين المتوسطات / متوسط الانحراف المطلق** أكبر. وينخفض التداخل المرئي مع زيادة النسبة.

7. أي النسبتين توضّح تداخلًا مرئيًا أكثر، $\frac{12}{4.5}$ أم $\frac{16}{4.5}$؟ **$\frac{12}{4.5}$**

بم تخبرك النسبة الفرق بين المتوسطات / متوسط الانحراف المطلق عن كم التداخل المرئي الذي يوجد بين توزيعين لهما تباين متشابه؟

ستكون النسبة، الفرق بين المتوسطات / متوسط الانحراف المطلق، أصغر إذا كان ثمة المزيد من التداخل المرئي بين التوزيعات. وكلما زادت النسبة، أصبحت مراكز التوزيع أبعد.

حقوق الطبع والنشر © McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الدرس 5 مراجعة المفردات

اختيار طريقة عرض مناسبة

ب نوع العرض الذي يستخدم بشكل أفضل لكل مجتمع إحصائي. اختر من بين تمثيل بياني أعمدة، أو مخطط صندوق، أو تمثيل بياني دائري، أو تمثيل بياني بالأعمدة مزدوج، أو مدرج إحصائي، أو تمثيل بياني خطي، أو مخطط النقاط المجمعة.

تُقدم نماذج لبعض الإجابات.

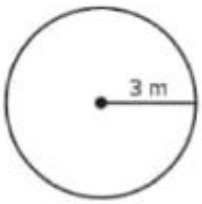
التمثيل البياني الخطي	يوضح التغير خلال مدة زمنية
مخطط النقاط المجمعة	يوضح تكرار البيانات على خط الأعداد
التمثيل البياني بالأعمدة	يوضح عدد العناصر في فئات محددة
المدرج الإحصائي	يوضح تكرار البيانات مقسمة إلى فترات متساوية
التمثيل البياني بالأعمدة المزدوج	يقارن بين مجموعتين من بيانات نوعية
التمثيل البياني الدائري	يقارن بين أجزاء من البيانات والبيانات ككل
مخطط الصندوق	يوضح تباين الاختلاف لمجموعة من البيانات؛ كما أنه مفيد في مجموعات البيانات الضخمة

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الدرس 1 حل المسائل متعددة الخطوات

مثال متعدد الخطوات



يستخدم جمال حواف البسائين لإقامة حد لحديقته الدائرية.
يمثّل الرسم التخطيطي على اليسار حديقة جمال. لجاره حديقة قطرها أكبر بمقدار 200 cm.
كم من حواف البسائين يحتاج جاره لإقامة حد لحديقته؟
استخدم 3.14 كقيمة لـ π. قرّب إلى أقرب جزء من عشرة. MP 4

Ⓐ 15.7 m
Ⓑ 25.1 m
Ⓒ 26 m
Ⓓ 31.4 m

ستخدم أحد نهج حل المسائل لحل هذه المسألة.

1 الفهم

اقرأ المسألة. ضع دائرة حول المعلومات التي تعرفها.
ضع خطًا تحت المطلوب إيجاده في المسألة.

2 التخطيط

ما الذي يجب فعله لحل المسألة؟ اكتب تخطيطك في شكل خطوات.

الخطوة 1 حدّد قطر حديقة جاره.

الخطوة 2 حدّد محيط حديقة جاره.

3 الحل

استخدم تخطيطك لحل المسألة. اعرض خطواتك.

قطر حديقة جمال يساوي 6 m. إذًا، فإن حديقة جاره أكبر بمقدار 200 cm

أو 2 m

6 + 2 = 8 cm

حدّد المحيط.

3.14 × 8 ≈ 25.1 m

سيحتاج جار جمال إلى 25.1 m من حواف البسائين.

إذًا، الإجابة الصحيحة هي B. ظلّل خيار الإجابة هذا.

اقرأ لتنجح!

يزيد قطر حديقة جاره بمقدار 200 cm. احرص على إضافة هذه المسافة إلى قطر حديقة جمال لا إلى نصف القطر.

4 التحقق

كيف تعرف أن الحل دقيق؟

نموذج الإجابة: يمكنني التحقق من الحل بتقدير قطر حديقة جاره. أقسم 25 على 3 لأحصل على قطر يساوي حوالي 8 m. وهو ما يزيد بمترين أو 200 cm عن حديقة جمال. إذًا الحل دقيق.

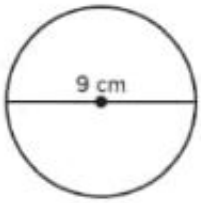
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الدرس 1 (تابع)

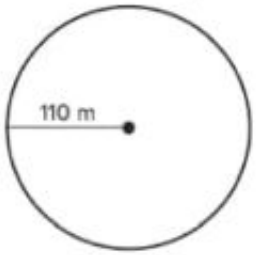
استخدم أحد نماذج حل المسائل لحل كل مسألة.

1 استخدم أيمن خيطًا لصنع هذه القلادة. يمثّل الرسم التخطيطي أدناه الخيط الذي استخدمه أيمن. صنعت أسماء قلادة بقطر كان أطول بمقدار 0.06 m من الخيط استخدمت أسماء؟ استخدم 3.1 كقيمة لـ π. قرّب إلى أقرب جزء من عشرة. 4



Ⓐ 28.3 cm
Ⓑ 29.8 cm
Ⓒ 40.8 cm
Ⓓ 47.1 cm

2 جرى سلطان حول هذا المضمار مرة ونصف. ثم جرى مسافة 50 m إضافية. ما المسافة التي قطعها سلطان؟ استخدم 3.14 كقيمة لـ π. قرّب إلى أقرب جزء من عشرة. 2



1,086.2 m

3 نصفا قطر عملتين معدنيتين موضحتين أدناه. ما الفرق بين المحيطين بالمليمتر؟ استخدم 3.14 كقيمة لـ π. قرّب إلى أقرب جزء من مئة. 4

6.78 mm

4 **مسألة مهارات التفكير العليا** إذا تمت مضاعفة نصف قطر دائرة ثلاثة أضعاف، فماذا قد يحدث لمحيطها؟ اشرح واذكر مثالًا. 6

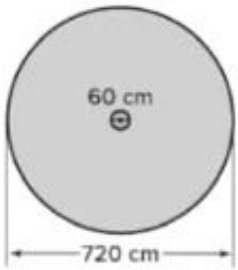
نموذج الإجابة: سيتضاعف المحيط ثلاثة أضعاف. الدائرة التي نصف قطرها 4 يكون محيطها π × 4 × 2، أو 8π. وإذا تضاعف نصف القطر ثلاثة أضعاف، فسيكون المحيط π × 12 × 2، أو 24π. وهو ما يعادل 3 أضعاف 8π.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الدرس 2 حل المسائل متعددة الخطوات

مثال متعدد الخطوات



يكتس عمر وأخته ياسمين الأوراق من حول شجرة في فنائهما الخلفي.
يبلغ قطر الشجرة 60 cm وتحاط بدائرة من الأوراق يبلغ قطرها 720 cm .ما مساحة الأرض المغطاة بالأوراق بالسنتيمتر المربع؟ استخدم 3.14 كقيمة لـ π. 4

خطط أحد نماذج حل المسائل لحل هذه المسألة.

1 الفهم

اقرأ المسألة. ضع دائرة حول المعلومات التي تعرفها.
ضع خطًا تحت المطلوب إيجاده في المسألة.

2 التخطيط

ما الذي ستحتاج إلى فعله لحل المسألة؟ اكتب تخطيطك في شكل خطوات.

الخطوة 1 حدّد **مساحة** الدائرتين.

الخطوة 2 اطرح مساحة **الدائرة الأصغر** من مساحة **الدائرة الأكبر.**

اقرأ لتنجح!
حدّد مساحة الدائرة الأكبر. ثم اطرح منها مساحة جذع الشجرة لتحديد المساحة التي سيكتسانها.

3 الحل

استخدم تخطيطك لحل المسألة. اعرض خطواتك.

اكتب معادلات وَلِّها لتحديد المساحتين.

$A = \pi r^2$ $A = \pi(30^2)$ $A \approx 2{,}826$

$A = \pi r^2$ $A = \pi(360^2)$ $A \approx 406{,}944$

406,944 − 2,826 = 404,118 اطرح.

تبلغ مساحة الأرض المغطاة بالأوراق حوالي 404,118 cm^2 .

4 التحقق

كيف تعرف أن الحل دقيق؟

نموذج الإجابة: استخدمت آلتي الحاسبة ومفتاح π الذي يوجد بها للتحقق من إجابتي. تبلغ المساحة المغطاة بالأوراق، مقربة إلى أقرب جزء من مئة، 404.325 سنتيمترات مربعة، وهي قريبة من إجابتي.

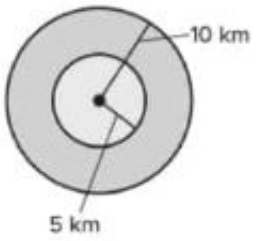
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الدرس 2 (تابع)

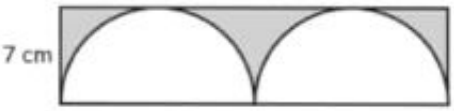
استخدم أحد نماذج حل المسائل لحل كل مسألة.

1 في يوم صافٍ يمكن رؤية الضوء من منارة معينة تبعد مسافة 10 km في أي اتجاه، مقيسة من مركز قاعدة المنارة. وفي يوم غائم، يمكن رؤية الضوء من نصف المسافة فقط. ما الفرق، بالكيلومتر المربع، بين المساحة التي يكون فيها الضوء مرئيًا في يوم صافٍ وفي يوم غائم؟ استخدم 3.14 كقيمة لـ π. 2



235.5 km²

2 رُسمت شبه دائرتين في مستطيل كما هو مبيَّن.



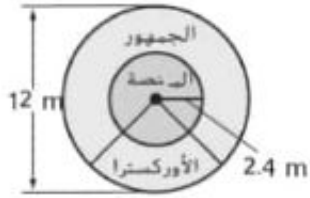
حدّد مساحة المنطقة المظللة في الشكل الموضَّح. استخدم $\frac{22}{7}$ كقيمة لـ π. 1

42 cm²

3 لدى فنان 28 m² من الجبس لصنع حظيرة للخراف في فناء منزله. يحاول أن يجعل الحظيرة دائرية أم مربعة؟ افترض أن لكل خروف في الحظيرة المستطيلة والمربعة؟ استخدم $\frac{22}{7}$ قيمة لـ π. 1

13.4 m²

4 **مسألة مهارات التفكير العليا** يمثّل سالم في مسرحية على المسرح الرئيسي في مدرسته. والمسرح دائري مع منطقة مقاعد توجد حول منصة دائرية كما هو مبيَّن أدناه. يشغل الأوركسترا ربع المقاعد ويكون الباقي للجمهور. ما مساحة مقاعد الجمهور؟ استخدم 3.14 كقيمة لـ π. اشرح طريقتك. 1



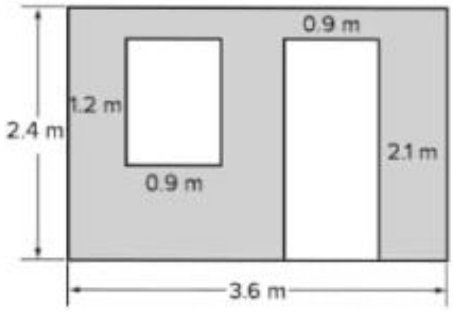
نموذج الإجابة: 71.22 m²

حدّد مساحة المساحة الإجمالية للمسرح، وهي $\frac{3}{4}$ من 84.78 m². اطرح $\frac{3}{4}$ من مساحة المنصة، وهي 13.56، ليكون الناتج 71.22 m².

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الدرس 3 حل المسائل متعددة الخطوات



مثال متعدد الخطوات

تضع أسماء ورق حائط على حائط غرفة نومها الموضّح في اليسار.
حدّد مساحة ورق الحائط اللازم للحائط الموضّح. 1

Ⓐ 5.67 m²
Ⓑ 6.75 m²
Ⓒ 7.56 m²
Ⓓ 8.64 m²

استخدم أ جهذج حل المسائل لحل هذه المسألة.

1 الفهم

اقرأ ال مسألة. ضع دائرة و المعلومات التي تعرفها.
ضع خ طا تحت المطلوب إيجاده في المسألة.

2 التخطيط

ما الذي ست اج إلى فعله لحل المسألة؟ اكتب تخطيطك في شكل خطوات.

الخطوة 1 حدّد مساحة المستطيل الأكبر بأكمله.

الخطوة 2 اطرح مساحتَي المستطيلين الأصغرين.

اقرأ لتنجح!
لن تضع أسماء ورق الحائط على النافذة أو الباب. ستحتاج إلى طرح هاتين المساحتين من مساحة الحائط.

3 الحل

استخدم تخطيطك لحل المسألة. اعرض خطواتك.

مساحة الحائط بأكمله تساوي 2.4 × 3.6 أو 8.64 m² .

مساحة النافذة تساوي 1.2 × 0.9 أو 1.08 m² .

مساحة الباب تساوي 2.1 × 0.9 أو 1.89 m² .

اطرح مساحتَي النافذة والباب من مساحة الحائط.

8.64 − 1.08 − 1.89 = 5.67

مساحة الحائط التي سنحتاج إلى ورق حائط تساوي 5.67 m² .

إذًا، الإجابة الصحيحة هي A ظلّل خيار الإجابة هذا.

4 التحقق

كيف تعرف أن الحل دقيق؟

نموذج الإجابة: أضف مساحة الباب والنافذة إلى مساحة منطقة ورق الحائط.
5.67 + 1.08 + 1.89 أو 8.64 m². وهذه مساحة الحائط بأكمله. لذلك، فإن
الحل دقيق.

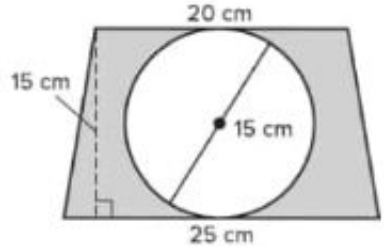
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الدرس 3 (تابع)

استخدم أحد نماذج حل المسائل لحل كل مسألة.

1 تُنتج سها فيلم كرتون عن السفر إلى الفضاء. ورسمت هذا التصميم للقمر والسماء كما تُرى من خلال نافذة في سفينة الفضاء. حدِّد مساحة المنطقة المظللة من تصميمها. استخدم 3.14 كقيمة لـ π. 4



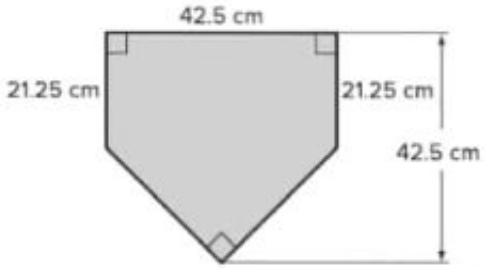
Ⓐ 249.19 cm²

Ⓑ 198.38 cm²

Ⓒ 176.63 cm²

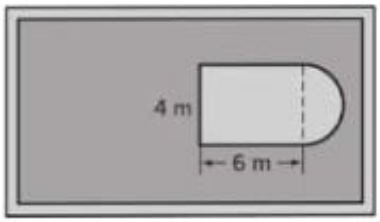
Ⓓ 160.88 cm²

2 شكل القاعدة الرئيسية في ملعب بيسبول. مقربة إلى أقرب جزء من مئة من السنتيمتر. إذا كانت القاعدة مصنوعة من قطعة بلاستيك مساحتها 620 cm². ما مساحة البلاستيك غير المستخدم؟ 1



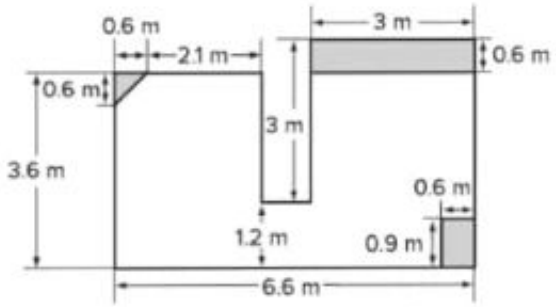
2,245.31 cm²

3 فناء سالم الخلفي به ممشى بطول متر واحد وأبعاده الخارجية 9 m طولاً و 11 m عرضاً. ويريد أن يزرع عشبا أخضر داخل المساحة التي يحيط بها الممشى. يوجد سباخة بالأبعاد الموضّحة عند نهاية الفناء. ما المساحة الإجمالية للعشب الأخضر الذي سيزرعه سالم بالمتر المربع؟ استخدم 3.14 كقيمة لـ π. 1



149.72 m²

4 مهارات التفكير العليا يوضّح مخطط الأرضية أستوديو منال. وتقوم منال بتركيب سجاد جديد في كل المساحة بأكملها ما عدا مركز ترفيهي وخزانة. وحائط بطول 3 m يحتوي على أحواض سمك كما هو مبيّن في الرسم. كم مترا مربعا من السجاد ستحتاج إليه منال؟ وضّح حساباتك. 2



20.88 m²: 3.6(2.7) = 9.72: 1.2(0.9) = 1.08:

3(4.2) = 12.6: 9.72 + 1.08 + 12.6 = 23.4.

$\frac{1}{2}(0.6 \times 0.6) = 0.18$: 0.9(0.6) = 0.54:

3(0.6) = 1.8: 0.18 + 0.54 + 1.8 = 2.52:

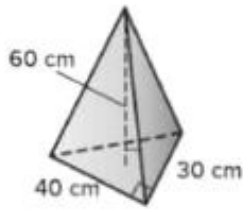
20.88 m² = 2.52 − 23.4

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

Scanned by CamScanner

الدرس 4 حل المسائل متعددة الخطوات

مثال تعدد الخطوات



لدى وفاء 10,000 cm^3 من الرمل. تقوم وفاء بسكبه داخل الهرم الموضح. ما مقدار الجزء الذي يمكنها أن تملأه من الهرم؟

4 نقاط

Ⓐ $\frac{1}{2}$

Ⓑ $\frac{5}{9}$

Ⓒ $\frac{3}{4}$

Ⓓ $\frac{5}{6}$

استخدم أحد نهج حل المسائل لحل هذه المسألة.

1 الفهم

اقرأ المسألة. ضع دائرة حول المعلومات التي تعرفها.
ضع خطًا تحت المطلوب إيجاده في المسألة.

2 التخطيط

ما الذي يجب فعله لحل المسألة؟ اكتب تخطيطك في شكل خطوات.

الخطوة 1 حدّد حجم الهرم المثلثي.

الخطوة 2 حدّد جزء المملوء من الهرم.

اقرأ لتنجح!

الهرم الموضّح عبارة عن هرم مثلثي. استخدم صيغة المثلث مع تحديد القاعدة B.

3 الحل

استخدم تخطيطك لحل المسألة. اعرض خطواتك.

حدّد الحجم.

$V = \frac{1}{3}Bh$ $V = \frac{1}{3}\left(\frac{1}{2} \times 40 \times 30\right) \times 60$ $V = 12{,}000$ cm^3

اكتب حجم الرمل لدى وفاء فوق حجم الهرم.

$\frac{10{,}000}{12{,}000}$ أو $\frac{5}{6}$

سيكون المقدار الممتلئ من الهرم $\frac{5}{6}$.

إذًا، الإجابة الصحيحة هي D ظلّل خيار الإجابة هذا.

4 التحقق

كيف تعرف أن الحل دقيق؟

نموذج الإجابة: حدّد مقدار $\frac{5}{6}$ من حجم الهرم، أو 12,000 cm^3. النتيجة هي 10,000. وهذه كمية الرمل لدى وفاء لملء الهرم. لذلك، فإن الحل دقيق.

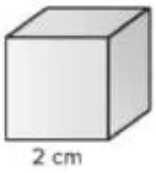
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الدرس 4 (تابع)

استخدم أحد نماذج حل المسائل لحل كل مسألة.

1 مجسم المكعب الموّضح أدناه يناسب هرمًا مثلثيًا مجوفًا من الداخل. وقاعدة الهرم المثلثية طولها 2 cm وارتفاعها 4 cm. ويبلغ ارتفاع الهرم 5 cm. ما النسبة التي يشغلها المكعب من حجم الهرم؟ قرّب الإجابة إلى أقرب جزء من ألف. إذا لزم الأمر. 2

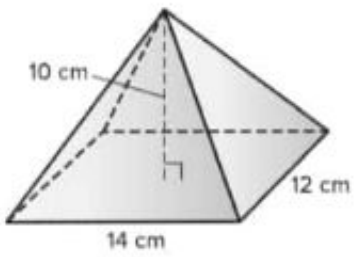


Ⓐ 5%
Ⓑ 16.7%
Ⓒ 25%
Ⓓ 32%

2 يجري تصميم هدية تذكارية على شكل هرم مربع في طرف من شكل منشور مستطيل. للهرم قاعدة طول حرفها 15 cm وارتفاعها 20 cm. ما أقل حجم يجب أن يكون للطرد من أجل أن يتسع للهدية التذكارية بداخله؟ 1

4,500 cm³

3 تم قطع الكتلة الهرمية المستطيلة الموضّحة إلى نصفين. ما حجم كل نصف من نصفي الكتلة الهرمية؟ 4



280 cm³

4 **مسألة مهارات التفكير العليا** وَضع هرم مثلثي أعلى منشور مثلثي قاعدته مطابقة. إذا كان الحجمان متساويين. وكان ارتفاع المنشور يساوي وحدة واحدة، فما الارتفاع الإجمالي لكلا الشكلين؟ اشرح ذلك. 6

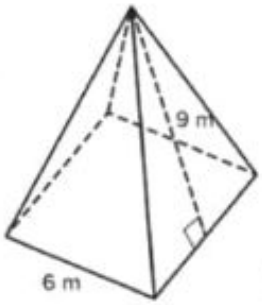
4 وحدات؛ نموذج الإجابة: بما أن القاعدتين متطابقتان، فإن مساحتيهما متساويتان. ومن أجل أن يتساوى الحجمان، يجب أن يكون ثلث ارتفاع الهرم مساويًا لارتفاع المنشور. فيجب أن يكون ارتفاع الهرم 3 وحدات، أو 3 أضعاف طول المنشور. إذًا، يساوي الارتفاع الإجمالي 4 وحدات.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الدرس 5 حل المسائل متعددة الخطوات

مثال متعدد الخطوات



سيصنع فريق من الطلاب هرمًا من الخشب لتمثيل وحية في المدرسة. وسيقومون بطلاء كل الأوجه، ثم سيلصقون زينة براقة على الأوجه الجانبية.
تبلغ تكلفة عشرة لترات من الطلاء AED 62 و ستغطي حوالي 75 m^2. وتبلغ تكلفة حقيبة وزنها 5 kg من الزينة البراقة AED 5 وستغطي حوالي 38 m^2. كم ستكون التكلفة التقريبية لطلاء الهرم ولصق الزينة البراقة عليه؟ 4

Ⓐ AED 139
Ⓑ AED 144
Ⓒ AED 191
Ⓓ AED 195

استخدم أحد مخططات حل المسائل لحل هذه المسألة.

1 الفهم

اقرأ المسألة. ضع دائرة حول المعلومات التي تعرفها.
ضع خطًا تحت المطلوب إيجاده في المسألة.

2 التخطيط

ما الذي يجب فعله لحل المسألة؟ اكتب تخطيطك في شكل خطوات.

الخطوة 1 أوجد مساحة السطح التي سيتم **تغطيتها بالزينة البراقة** وتكلفتها.

الخطوة 2 أوجد مساحة السطح التي سيتم **طلاؤها** وتكلفتها.

الخطوة 3 أوجد التكلفة الإجمالية.

اقرأ لتنجح!
سيقومون بطلاء الهرم بأكمله لكنهم سيضعون الزينة البراقة على الجوانب فقط. استخدم المساحات المختلفة لإيجاد تكلفة الطلاء والزينة البراقة.

3 الحل

استخدم تخطيطك لحل المسألة. اعرض خطواتك.

المنطقة المغطاة بالزينة البراقة: $L.A._{\triangle} = \frac{1}{2}P\ell = \frac{1}{2}(24)(9) = 108$ m^2

108 m^2 لكل حقيبة $\approx$ 2.8 حقيبة 38 m^2

تكلفة الزينة البراقة (3)(AED 5) = (AED 15)

المنطقة المطلية $L.A. + B = 108 + 36 = 144$ m^2

للعبوة $\approx$ 1.9 حقيبة 144 m^2 ÷ 75 m^2

تكلفة الطلاء (2)(AED 62) = AED 124

التكلفة الإجمالية: AED 139. إذًا **A** هي الإجابة الصحيحة. ظلّل خيار الإجابة هذا.

4 التحقق

كيف تعرف أن الحل دقيق؟

نموذج الإجابة: يمكنني الحل بترتيب عكسي: تغطي ثلاث حقائب من الزينة البراقة مساحة 114 m^2 > 108 m^2. ويغطي عشرون لترًا من الطلاء مساحة 150 m^2. 150 > 144. AED 15 + AED 124 = AED 139

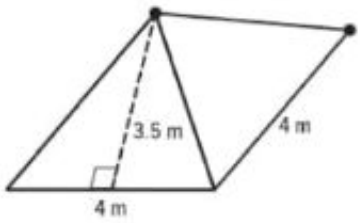
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الدرس 5 (تابع)

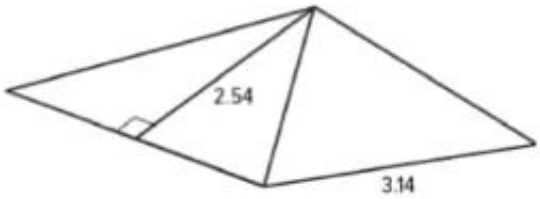
استخدم أحد نماذج حل المسائل لحل كل مسألة.

1 لدى عمر حديقة صغيرة من الخس بأبعاد 4 m في 4 m. كما هو مُبيّن. قام بوضع خيمة شبكية على شكل هرم عليها ليبعد الأرانب عنها. بلغت تكلفة الشبكة AED 1.40 لكل متر مربع. وتكلفة إطار دعمها AED 12. كم أنفق عمر لبناء الخيمة الشبكية؟ 4



Ⓐ AED 32.80
Ⓑ AED 39.20
Ⓒ AED 51.20
Ⓓ AED 73.60

2 بني الهرم الأكبر في مصر باستخدام مقياس يُسمى الذراع الملكي. وهو يساوي حوالي 0.52 m. وقمته، أو رأسه، توجد لذلك لا يلتقي عند نقطة. يوضّح الرسم التخطيطي بعض الأبعاد المقترحة للرأس المفقود في الذراع الملكي. ما مساحة السطح الجانبية للرأس المنظم؟ قرّب إلى أقرب جزء من عشرة. 1



حوالي 4.2 m²

3 تأتي زينة الحديقة على هيئة هرم مربع بقاعدة قياسها 17 cm. وارتفاعه المائل يساوي 15 cm. تطلب آمنة 24 وحدة من الزينة وتخطط لتغطية $\frac{2}{3}$ منها بالكامل بغطاء مقاوم للماء. كم مترًا مربعًا سيُغطى بالغطاء المقاوم للماء الذي ستشتريه؟ قرّب إلى أقرب جزء من عشرة. 4

1.3 m²

4 **مسألة مهارات التفكير العليا** افترض أن لديك هرمًا مثلثيًا منتظمًا أضلاع قاعدته تساوي وحدتين وارتفاعه المائل يساوي 1.5 وحدة. بدون استخدام صيغة $L.A. = \frac{1}{2}P\ell$، صِف طريقة أخرى لإيجاد مساحة السطح الجانبية للهرم. ادعم طريقتك باستخدام الأبعاد المعطاة ثم تحقق منها باستخدام الصيغة القياسية. 3

نموذج الإجابة: يمكنني تطبيق صيغة مساحة المثلث لإيجاد مساحة كل جانب مثلثي $\frac{1}{2}bh$ ثم أضرب المساحة في عدد الجوانب.

$\frac{1}{2}(2)(1.5)(3) = 4.5$ للتحقق. يمكنني استخدام صيغة المساحة الجانبية للهرم:

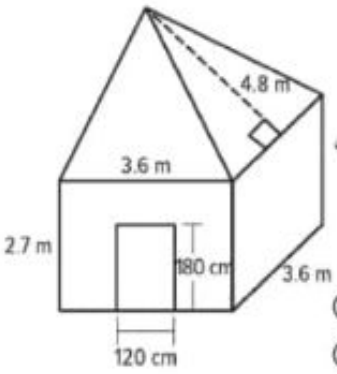
$\frac{1}{2}(2)(1.5)(3) = (1.5)(3) = 4.5$ إذًا طريقتي ناجحة.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الدرس 6 حل المسائل متعددة الخطوات

مثال متعد د الخطوات



ينفتاتلة حار ب سقيفة الحديقة المبين. تبلغ تكلفة الإطار والحوائط AED 368. والآن سيق ومون بطلائها وتركيب ألواح خشبية على السقف. يقدّر السيد حارب أن الطلاء سيتكل ف حوالي 1 DAE للمتر المربع. وتتكلف حزمة الألواح الخشبية AED 20 وتغطي حوالي 3 m². ما التكلفة الإجمالية التقريبية للمشروع؟ قرّب إلى أقرب عشرة دراهم. 1

Ⓐ AED 630
Ⓑ AED 640
Ⓒ AED 650
Ⓓ AED 670

استخدم أ حل المسائل لحل هذه المسألة.

اقرأ لتنجح!
فكّر في السقيفة على أنها شكل مركّب. أعلاها عبارة عن هرم مربع وأسفلها عبارة عن منشور مربع.

1 الفهم

اقرأ ال مسألة. ضع دائرة و المعلومات التي تعرفها.
ضع خ طا تحت المطلوب إيجاده في المسألة.

2 التخطيط

ما الذي ست اج إلى فعله لحل المسألة؟ اكتب تخطيطك في شكل خطوات.

الخطوة 1 حدّد مساحة السطح الكلية للجوانب التي سيتم طلاؤها ومساحة السطح الكلي للسقف.

الخطوة 2 حدّد تكلفة الطلاء والألواح الخشبية.

3 الحل

استخدم تخطيطك لحل المسألة. اعرض خطواتك.

مساحة سطح الجوانب تساوي $9.72 \text{ m}^2 \times 4 \text{ m}^2 - 2.16 \text{ m}^2 = 36.72 \text{ m}^2$.

مساحة السقف تساوي $\frac{1}{2}P\ell = \frac{1}{2} \times 14.4 \times 4.8 = 34.56 \text{ m}^2$.

ستكون تكلفة الطلاء حوالي AED 40.80. سيحتاج إلى 12 حزمة من الألواح الخشبية. التكلفة الإجمالية للسقيفة تساوي AED 368 + AED 240 + AED 40.80 = AED 648.80. إذًا، C هي الإجابة الصحيحة. ظلّل خيار الإجابة هذا.

4 التحقق

كيف تعرف أن الحل معقول؟

نموذج الإجابة: AED 650 − AED 368 = AED 282 للطلاء والألواح الخشبية.
تغطي اثنتا عشرة حزمة من الألواح الخشبية حوالي 34.56 sq m وتتكلف AED 240. وتوضاحة الجوانب أن مبلغ AED 40.80 يبدو معقولًا.
AED 240 + AED 40 = AED 280. إذًا فالحل معقول.

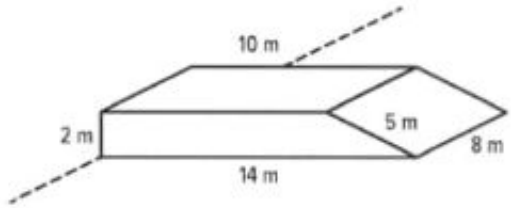
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الدرس 6 (تابع)

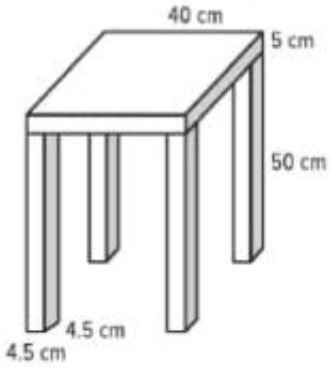
استخدم أحد نماذج حل المسائل لحل كل مسألة.

1 يُستخدم التركيب المؤهل في مسرحية. يستند التركيب إلى نمط صلب. وتُغطى كل الأجزاء الظاهرة بالخرسانة. تبلغ تكلفة الخيش AED 2.61 لكل متر مربع. تكلفة تغطية التركيب، مقربة إلى أقرب درهم؟ 1



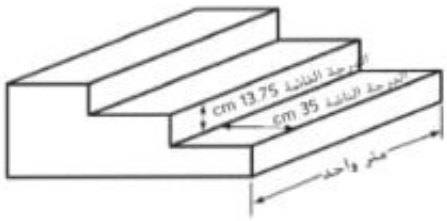
Ⓐ AED 125
Ⓑ AED 128
Ⓒ AED 376
Ⓓ AED 438

2 تصنع حورية طاولات من أنواع متعددة من الخشب. يوضح الرسم التخطيطي تصميم نموذجي لقمة مربعة. يزن خشب القيقب المجفف 720 kg/m³ ويزن خشب الكرز 600 kg/m³. كم سيزيد وزن هذه الطاولة في خشب القيقب المجفف عنه في خشب الكرز؟ قرّب إلى أقرب جزء من عشرة. 2



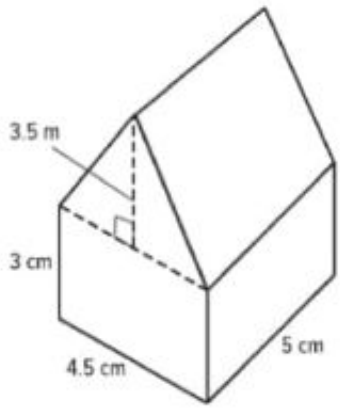
أكثر بحوالي 1.1 kg

3 يتكون الدرج من درجة نائمة تخطو عليها، ودرجة قائمة تمثل الارتفاع في الدَّرج الموضّح. يبلغ عمق الدرجة النائمة 35 cm ويبلغ عمق الدرجة القائمة 13.7 cm. إذا كانت الخرسانة التي تستخدم لإنشاء الدَّرج تتكلف AED 9.36 للمتر المكعب، فكم كانت تكلفة المادة المستخدمة في هذا الدَّرج إلى أقرب درهم؟ 7



AED 27

4 **مسألة مهارات التفكير العليا** يوضّح الرسم التخطيطي شكلاً مجسمًا طوله 2. إذا ضُرب كل طول في 2، فما معامل المقياس الذي ضُرب فيه حجم الشكل؟ ادعم إجابتك. 5



معامل يساوي 8؛ نموذج الإجابة: حجم الشكل يساوي 106.875 cm³. إذا تضاعف كل طول، فسيكون الحجم 855 cm³.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الدرس 1 حل المسائل متعددة الخطوات

مثال متعدد الخطوات

يعرض الجدول تسديدات بدر طوال مشاركاته في موسم البيسبول. بكم يزيد احتمال تسجيل بدر لضربة أحادية أو ثنائية عن تسجيله ضربة ثلاثية أو ضربة خارجية؟

النتيجة	عدد المرات
الأحادية	41
الثنائية	13
الثلاثية	14
الخارجية	7

Ⓐ $\frac{9}{25}$ Ⓒ $\frac{11}{25}$

Ⓑ $\frac{2}{5}$ Ⓓ $\frac{28}{15}$

استخدم أحد خطوات حل المسائل لحل هذه المسألة.

1 الفهم

اقرأ المسألة. ضع دائرة حول المعلومات التي تعرفها.
ضع خطًا تحت المطلوب إيجاده في المسألة.

2 التخطيط

ماذا تحتاج إلى فعله لحل المسألة؟ اكتب تخطيطك في شكل خطوات.

الخطوة 1 حدّد **احتمال** كل حدث.

الخطوة 2 ادمج الاحتمالات. ثم حدّد **الفرق**.

3 الحل

استخدم تخطيطك لحل المسألة. اعرض خطواتك.

P(أحادية أو ثنائية) = $\frac{54}{75}$ أو $\frac{18}{25}$ P(ثلاثية أو خارجية) = $\frac{21}{75}$ أو $\frac{7}{25}$

حدّد الفرق بين الاحتمالين.

$\frac{18}{25} - \frac{7}{25} = \frac{11}{25}$

إنّ احتمال تسجيل بدر لأحادية أو ثنائية أكبر بـ $\frac{11}{25}$ من تسجيله ثلاثية أو خارجية.

إذًا، الإجابة الصحيحة هي **C**. ظلّل خيار الإجابة هذا.

اقرأ لتنجح!

اجمع عدد النتائج المفضّلة لكل نوع من التسديدات قبل التعبير عنه في صورة كسر وتحديد الاحتمال.

4 التحقق

كيف تعرف أن الحل دقيق؟

نموذج الإجابة: يُعد الحدثان متممين بعضهما لبعض، إذًا مجموع الاحتمالين يساوي 1 أو 100%. $\frac{18}{25} + \frac{7}{25}$ يساوي $\frac{25}{25}$ أو 1. لذلك، فإن الحل دقيق.

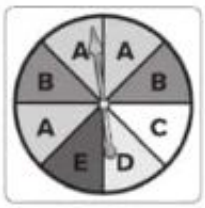
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الدرس 1 (تابع)

استخدم أحد نماذج حل المسائل لحل كل مسألة.

1 افتر ض أنك تقوم بتدوير القرص الدوّار مرة واحدة. بكم يز يد احتمال توقف القرص الدوّار عند A عن C أو D؟ 1



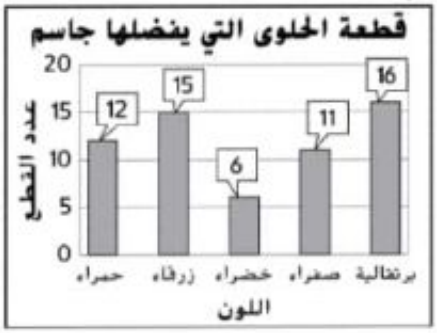
Ⓐ 12.5%
Ⓑ 25%
Ⓒ 37.5%
Ⓓ 50%

2 وُضعت هذه الملفات الست المرقمة في حقيبة. إذا اخترت مربعا واحدا بصورة عشوائية من الحقيبة، فبكم يزيد احتمال اختيار عددًا زوجيًا عن عدد فردي؟ عبر عن إجابتك في صورة كسر ونسبة مئوية وكسر عشري. 2

255	256	260	263	264	270

$\frac{1}{3}$ حوالي 33%، أو حوالي 0.33

3 يوضح التمثيل بالأعمدة عدد قطع الحلوى الملونة في الحقيبة. يفضل جاسم الحلوى الملونة بالأزرق. فإذا اختار قطعة حلوى واحدة من الحقيبة بدون النظر، فبكم يزيد احتمال اختياره للقطعة الخضراء أو الصفراء أو البرتقالية عن القطعة الحمراء أو الزرقاء؟ عبّر عن إجابتك في صورة كسر ونسبة مئوية وكسر عشري. 2



$\frac{1}{10}$ أو 10% أو 0.1

4 **مهارات التفكير العليا** ما احتمال ألا يكون الرقم الذي تم اختياره بصورة عشوائية من 1 إلى 10 ضمن مضاعفات الرقم 5؟ عبّر عن إجابتك في صورة كسر ونسبة مئوية وكسر عشري. 2

$\frac{4}{5}$ أو 80%، أو 0.8

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الدرس 2 حل المسائل متعددة الخطوات

مثال متعدد ا لخطوات

يلعب حسام لعبة [illegible] لوجه أخيه. ويوضح الجدول نتائج رمي مكعب الأعداد الخاص به أثناء اللـ [illegible] إذا نتج عن رميته التالية عدد فردي، فسيفوز باللعبة. فبكم يزيد احتمال فوزه؟ 2

العدد	عدد الأحداث
1	4
2	5
3	7
4	5
5	3
6	1

Ⓐ $\frac{11}{25}$ Ⓒ $\frac{1}{5}$

Ⓑ $\frac{2}{5}$ Ⓓ $\frac{3}{25}$

استخدم أحد استراتيجيات حل المسائل لحل هذه المسألة.

1 الفهم

اقرأ المسألة. ضع دائرة حول المعلومات التي تعرفها.
ضع خطا تحت المطلوب إيجاده في المسألة.

2 التخطيط

ماذا تحتاج إلى فعله لحل المسألة؟ اكتب تخطيطك في شكل خطوات.

الخطوة 1 حدّد **احتمال** كل حدث.

الخطوة 2 حدّد **الفرق** بين الاحتمالين.

اقرأ لتنجح!
يمكنك استخدام الرسم التخطيطي الشجري أو قائمة أو جدول للمساعدة في تحديد نتائج هذه المسألة.

3 الحل

استخدم تخطيطك لحل المسألة. اعرض خطواتك.

P(فردي) = $\frac{14}{25}$ P(زوجي) = $\frac{11}{25}$

حدّد الفرق بين الاحتمالين.

$\frac{14}{25} - \frac{11}{25} = \frac{3}{25}$

يزيد احتمال فوز حسام $\frac{3}{25}$ مرة عن احتمال خسارته.

إذًا، الإجابة الصحيحة هي **D** ظلّل خيار الإجابة هذا.

4 التحقق

كيف تعرف أن الحل دقيق؟

نموذج الإجابة: يُعد الحدثان متممين بعضهما لبعض، إذًا مجموع الاحتمالين يساوي 1 أو 100%. $\frac{11}{25} + \frac{14}{25}$ يساوي $\frac{25}{25}$ أو 1. إذًا، فحلّي، $\frac{3}{25}$ دقيق.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الدرس 2 (تابع)

استخدم أحد نماذج حل المسائل لحل كل مسألة.

1 أجرت خديجة تجربة حيث ألقت ثلاث عملات معدنية 20 مرة. وبوضح الجدول نتائجها. بكم يزيد احتمال كون النتيجة على الأقل عن كونها صورتين على الأقل؟ 2

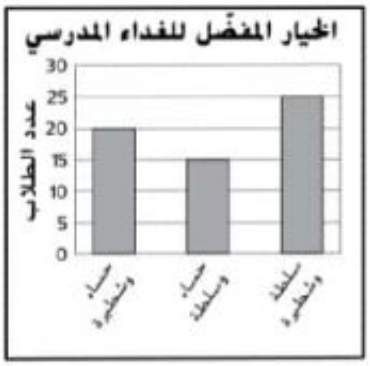
النتيجة	عدد الأحداث
3 صور	2
صورتان، كتابة	6
صورة، كتابتان	11
3 كتابات	1

Ⓐ $\frac{4}{5}$ Ⓑ $\frac{7}{10}$ Ⓒ $\frac{2}{5}$ Ⓓ $\frac{1}{5}$

2 اشترى أمجد 75 بصلة للمزرعة تفاحة من بينهم 15 بصلة اشتروا تفاحة صفر اللون. فإذا اشترى 300 زبون فتوقع عدد الزبائن الذين سيشترون تفاحة صفر. 7

60 زبونًا

3 طلب طلاب المرحلة الثانوية التحدث عن خيارهم المفضل الغداء المدرسي. يعرض المخطط نتائج المسح. توقع عدد الطلاب الذين سيحتاجون إلى شراء غداء في مبنى المدرسة 140 طلبًا من الحساء. 2



240 طالبًا

4 **مسائل مهارات التفكير العليا** افترض أن احتمال ظهور الأحمر على القرص الدوّار يساوي $\frac{1}{8}$. واحتمال ظهور الأزرق يساوي $\frac{1}{2}$ واحتمال ظهور الأصفر يساوي $\frac{1}{4}$ ثمة أقسام خضراء اللون. ما الحد الأدنى لإجمالي عدد الأقسام الموجودة على القرص الدوّار؟ اشرح ذلك. 7

24؛ نموذج الإجابة: يتمثل احتمال ظهور كل لون في أحد مضاعفات الكسر $\frac{1}{8}$.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الدرس 3 حل المسائل متعددة الخطوات

مثال متعدد الخطوات

رمت سمية مكعب الأعداد مرتين. إذا ظهر العد[illegible] أو أكثر مرة واحدة على الأقل، فستفوز سمية. وإلا، فسيفوز سيف. بكم يزيد احتمال فوز سمية عن احتمال فوز سيف؟

Ⓐ $\frac{1}{3}$ Ⓑ $\frac{7}{18}$ Ⓒ $\frac{4}{9}$ Ⓓ $\frac{2}{3}$

استخدم أحد نهج حل المسائل لحل هذه المسألة.

1 الفهم

اقرأ المسألة. ضع دائرة حول المعلومات التي تعرفها. ضع خطًا تحت المطلوب إيجاده في المسألة.

2 التخطيط

ماذا تحتاج إلى فعله لحل المسألة؟ اكتب تخطيطك في شكل خطوات.

الخطوة 1 قم بإعداد قائمة لتحديد **الفضاء العيني**.

الخطوة 2 حدّد **الاحتمال** لسمية وسيف. ثم **اطرح**.

3 الحل

استخدم تخطيطك لحل المسألة. اعرض خطواتك.

استخدم قائمة.

11, 12, 13, 14, 15, 16, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 31, 32, 33, 34, 35,36,41, 42, 43, 44, 45, 46, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 61, 62, 63,64, 65, 66

اقرأ لتنجح!

يحتوي مكعب الأعداد على ستة أوجه بالأرقام 1-6. استخدم هذه المعلومات لمساعدتك في إنشاء قائمة.

حدّد الاحتمالات ثم اطرح.

P(فوز سمية) = $\frac{11}{36}$ P(فوز سيف) = $\frac{25}{36}$

$\frac{25}{36} - \frac{11}{36} = \frac{14}{36}$ أو $\frac{7}{18}$

يزيد احتمال فوز سيف $\frac{7}{18}$ مرة عن احتمال فوز سمية.

إذًا، الإجابة الصحيحة هي B ظلّل خيار الإجابة هذا.

4 التحقق

كيف تعرف أن الحل دقيق؟

نموذج الإجابة: يوضح الرسم التخطيطي الشجري وجود 36 نتيجة، منها 11 نتيجة تتضمن الرقم 1. إذًا، سيكون احتمال فوز سمية $\frac{11}{36}$ بينما يكون $\frac{25}{36}$ هو احتمال فوز سيف. ومن ثم يكون الفرق بين الاحتمالين $\frac{7}{18}$.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الدرس 3 (تابع)

استخدم أحد نماذج حل المسائل لحل كل مسألة.

1 يرمي عبد العزيز عملة معدنية ثلاث مرات. إذا ظهرت الصورة مرة واحدة على الأقل، فسيفوز. وإلا، فسيفوز رشيد. بكم يزيد احتمال فوز عبد العزيز عن احتمال فوز رشيد؟ 1

Ⓐ $\frac{1}{5}$

Ⓑ $\frac{1}{2}$

Ⓒ $\frac{3}{4}$

Ⓓ $\frac{7}{8}$

2 يوضح الجدول ألوان الجوارب والأحذية والأحزمة التي يملكها عامر. فإذا اختار بشكل عشوائي زوجًا من الجوارب وزوجًا من الأحذية وحزامًا، فما احتمال تطابق الألوان؟ اكتب إجابتك في صورة كسر عشري. وقرّب إلى أقرب جزء من مئة. 2

الجوارب	الأحذية	الحزام
كحلي بني مقلم أسود بني منقط حنطي	بني أسود	بني جلد أسود نايلون أسود

0.13

3 اختار فهد بشكل عشوائي بطاقة من مجموعة بها 3 بطاقات مميزة، ثم ردّها واختار مرة أخرى بصورة عشوائية. ما احتمال اختيار أي بطاقة ثلاث مرات متتالية؟ اكتب الاحتمال في صورة نسبة مئوية، وقرّب إلى أقرب جزء من عشرة. 1

11.1%

4 **مسائل مهارات التفكير العليا** تم تخصيص كلمة مرور عشوائية لكمبيوتر ناصر حيث يمكن أن يتكون كل عدد من أي رقم من 0 حتى 9 مع عدم تكرار الأرقام. سيتم إظهار الأرقام الثلاثة الأولى. إذا خمن بشكل عشوائي الرقمين الأخيرين، فما احتمال صحة تخمينه؟ اشرح ذلك. 2

7	3	1	؟	؟

تم استخدام ثلاثة أرقام من العشرة أرقام المحتملة 0–9. إذًا، سيكون التخمين الأول أحد الأرقام السبعة المتبقية. وبمجرد استخدام أحد هذه الأرقام السبعة في التخمين، سيكون التخمين الأخير أحد الأرقام الستة المتبقية. يمكن اقتران كل من الاحتمالات السبعة مع الاحتمالات الستة، مما ينتج عنه 42 احتمالًا. وسيكون الاحتمال الصحيح واحدًا فقط. $\frac{1}{42}$

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الدرس 4 حل المسائل **متعددة الخطوات**

مثال متعدد الخطوات

يجري مازن محاكاة. فيقوم بتدوير قرص دوار به أربعة أقسام مُسماة بالأحرف A وB وC وD، بتكرارها مرتين. ظهر الحرف D خمس مرات. ونتج عن كل مرة فوز مازن. وفاز أحمد في كل الحالات الأخرى. وفقًا للمحاكاة، بكم تزيد نسبة فوز أحمد عن فوز مازن؟ اكتب إجابتك في صورة نسبة مئوية. 1

استخدم أحد النهج حل المسائل لحل هذه المسألة.

1 الفهم

اقرأ المسألة. ضع دائرة حول المعلومات التي تعرفها.
ضع خطًا تحت المطلوب إيجاده في المسألة.

2 التخطيط

ماذا تحتاج إلى فعله لحل المسألة؟ اكتب تخطيطك في شكل خطوات.

الخطوة 1 حدّد الفضاء العيني.

الخطوة 2 حدّد الاحتمال التجريبي لمازن وأحمد. ثم اطرح.

اقرأ لتنجح!
استخدم قائمة أو رسمًا تخطيطيًا شجريًا لمساعدتك في تحديد إجمالي عدد نتائج المحاكاة.

3 الحل

استخدم تخطيطك لحل المسألة. اعرض خطواتك.

إجمالي عدد النتائج 16 نتيجة.

حدّد الاحتمالين ثم اطرح.

P(فوز مازن) $= \frac{5}{16}$ P(فوز أحمد) $= \frac{11}{16}$

$\frac{6}{16} = \frac{11}{16} - \frac{5}{16}$ الذي يساوي $\frac{3}{8}$ أو 37.5%

فاز أحمد بنسبة 37.5% أكثر من مازن.

4 التحقق

كيف تعرف أن الحل دقيق؟

نموذج الإجابة: أكتب عدد مرات فوز مازن على إجمالي النتائج، $\frac{5}{16}$ سيكون احتمال أحمد متممًا لاحتمال مازن، لذا سيكون $\frac{11}{16}$ سيساوي الفرق $\frac{3}{8}$ وهو ما يمكن التعبير عنه على الصورة 0.375 أو على الصورة 37.5%. لذلك، فإن الحل دقيق.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

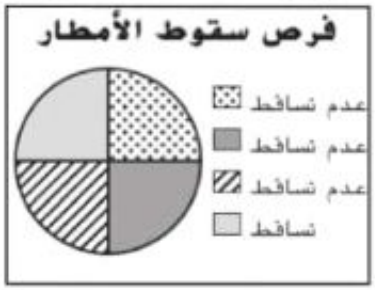
الدرس 4 (تابع)

استخدم أحد نماذج حل المسائل لحل كل مسألة.

1 تجري هالة محاكاة. فتقوم بمكعب الأعداد مرتين. ظهر مجموع 8 أو أكبر 21 مرة. ونتج عن كل مرة فوزها. وفازت شيماء في كل الألعاب الأخرى. وفقًا للمحاكاة، بكم زاد احتمال فوز هالة عن فوز شيماء؟ اكتب إجابتك في صورة نسبة مئوية. وقرّب إلى أقرب جزء من عشرة. 1

16.7%

2 يوجد احتمال سقوط أمطار بنسبة 25% كل يوم في هذا الأسبوع. أعدت سناء قرصًا دوّارًا لمحاكاة احتمال سقوط الأمطار. فقامت بتدوير القرص الدوّار أقل من 7 مرات. فبلغ الاحتمال التجريبي لها $\frac{2}{7}$ بكم زاد الاحتمال التجريبي عن الاحتمال النظري؟ 2



$\frac{1}{28}$

3 تلقت ميسون شيك بقيمة AED 50 من جدتها كهدية. واستخدمت النقود لشراء بعض الملابس الجديدة. فإذا أنفقت AED 49.75، فبكم طريقة يمكنها من خلالها الحصول على الباقي في حالة عدم استخدام عملات معدنية من فئة الفلس؟ 4

4 طرق

4 **تحدي مهارات التفكير العليا** يلعب يوسف كرة السلة. فحصل على 8 مخالفات أثناء المباراة. يذهب كل مرة إلى خط الرمية الحرة لتصويب تسديدتين. أُجريت محاكاة لتحديد الاحتمال التجريبي لتسجيل تسديدة رمية حرة. قارن بين الاحتمال التجريبي، $\frac{3}{8}$، والاحتمال النظري 50%. 2

نموذج الإجابة: سيكون الاحتمال التجريبي أقل من الاحتمال النظري بـ $\frac{1}{8}$ أو 12.5%.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الدرس 5 حل المسائل متعددة الخطوات

مثال متعدد الخطوات

سيشترى خلفا مزيجعصائر الفاكهة لرحلة وبيتزا للغداء. بالنسبة إلى مزيج عصائر الفاكهة، يمكنه اختيار نوع واحد من خمسة أنواع مختلفة من الفاكهة. ونوع واحد من ستة أنواع مختلفة للعصير. وإما لبن أو مثلجات. أما بالنسبة إلى البيتزا التي سيشتريها خلف، فيمكنه اختيار طبقة واحدة من بين ثلاث طبقات خارجية ونوع واحد من بين نوعين من الحشوات. كم عدد خيارات البيتزا ومزيج العصير المختلفة التي يمكن أن يطلبها خلف لغدائه؟ 2

Ⓐ 12 Ⓑ 60 Ⓒ 72 Ⓓ 720

اقرأ لتنجح!
عند قراءة المسألة، حدّد الفئات المختلفة وكم عدد الخيارات التي تتضمنها كل فئة.

استخدم أحد استراتيجيات حل المسائل لحل هذه المسألة.

1 الفهم

اقرأ المسألة. ضع دائرة حول المعلومات التي تعرفها.
ضع خطًا تحت المطلوب إيجاده في المسألة.

2 التخطيط

ماذا أحتاج إلى فعله لحل المسألة؟ اكتب تخطيطك في شكل خطوات.

الخطوة 1 حدّد كم عدد الخيارات المحتملة الموجودة في كل فئة.

الخطوة 2 احسب إجمالي عدد **التوافيق**.

الخطوة 3 **اضرب** إجمالي عدد توافيق البيتزا ومزيج العصير.

3 الحل

استخدم تخطيطك لحل المسألة. اعرض خطواتك.

نتائج مزيج العصير المحتملة: $5 \times 6 \times 2 = 60$

نتائج البيتزا المحتملة: $3 \times 4 = 12$

اضرب الخيارات لإيجاد عدد خيارات الوجبات المختلفة لخلف للوصول إلى إجمالي **720**.

إذًا، الإجابة الصحيحة هي **D** ظلّل خيار الإجابة هذا.

4 التحقق

كيف تعرف أن الحل دقيق؟

نموذج الإجابة: إذا قمت بإنشاء رسم تخطيطي شجري وحسبت النتائج المختلفة، فسينتج 60 خيارًا مختلفًا لمزيج العصير و12 خيارًا للبيتزا. يتضمن كل خيار لمزيج العصير 12 خيارًا مختلفًا للبيتزا، ومن ثم سأضرب 60 في 12

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الدرس 5 (تابع)

استخدم أحد نماذج حل المسائل لحل كل مسألة.

1 تذهب إلى مدرسة تتطلب منها ارتداء زي مدرسي. تختار للفتيات بارتداء قميص بولو بلون من أربعة ألوان وسراويل كاكي وسراويل زرقاء وتنورة كاكية. تختار حذاء التنس أو حذاء رسمي. كم عدد أنواع الأطقم المختلفة التي يمكن للفتيات الاختيار من بينها؟ 2

2

Ⓐ 3
Ⓑ 9
Ⓒ 24
Ⓓ 54

2 تريد ميساء الياس من قائمة الأطفال لدى مطعم البرجر. وتختار قائمة الأطفال الاختيار من بين خمسة أنواع مختلفة من البرجر وثمانية أنواع مختلفة من المشروبات وسبعة أنواع مختلفة من الأطباق الجانبية وإما لطفلتين أو لعبة للفتيان. كم عدد أنواع وجبات الأطفال الفريدة التي يقدمها مطعم البرجر؟ 1

560 وجبة أطفال مختلفة

3 تسرد قائمة متجر المثلجات الأنواع المختلفة التالية من المثلجات المخروطية والإضافات.

المثلجات المخروطية	الإضافات
الكعك السكر الوافل مخروط وافل بالشوكولاتة	لا يوجد رشات شوكولاتة مكسرات رشات حلوى متعددة الألوان رشات سكر صلصة الكراميل صلصة الشوكولاتة قطع البسكويت رقائق الشوكولاتة

إذا افترض القائمون على المتجر أنهم قادرون على صنع 8 82 قطعة مخروطية مختلفة من المثلجات مع إضافة واحدة، فكم عدد نكهات المثلجات التي يقدمونها؟ 2

23 نكهة

4 **تحدٍّ** **مهارات التفكير العليا** حدّد عدد النتائج المحتملة لرمي مكعب أعداد واحد. ومكعبي أعداد، وثلاثة مكعبات أعداد. اكتب قاعدة لرمي عدد n من مكعبات الأعداد إذا احتوى كل مكعب على ستة أرقام مختلفة. اشرح كيف حدّدت قاعدتك. 4

6; 6, 36, 216, 1,296. كانت نتيجة مكعب أعداد واحد 6 أو 6. ونتيجة مكعبَي أعداد 6 أو 36. ونتيجة ثلاثة مكعبات أعداد 6^3 أو 216. لذا يشير النمط إلى أن القاعدة ستكون 6^n لعدد n من المكعبات.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الدرس 6 حل المسائل متعددة الخطوات

مثال متعدد الخطوات

تتسابق كل من فاطمة و لمياء و سندية في سباق لمسافة 100 m. كم عدد الطرق المختلفة التي تمكنهن من الحصول على المركز الأول والثاني والثالث؟ 2

Ⓐ 3 Ⓑ 6 Ⓒ 12 Ⓓ 16

استخدم أحد نهج حل المسائل لحل هذه المسألة.

1 الفهم

اقرأ المسألة. ضع دائرة حول المعلومات التي تعرفها.
ضع خطًا تحت المطلوب إيجاده في المسألة.

2 التخطيط

ماذا أحتاج إلى فعله لحل المسألة؟ اكتب تخطيطك في شكل خطوات.

الخطوة 1 حدّد أن المسألة تهتم بالطرق المختلفة التي يمكن من خلالها **ترتيب** شيء ما.

الخطوة 2 حدّد **كم عدد** العناصر التي يتم ترتيبها.

الخطوة 3 أوجد **مضروب** عدد العناصر.

اقرأ لتنجح!
عند تحديد إجمالي تواقيع العناصر المختلفة، سيمثل التحديد أهمية إذا كان الترتيب له مغزى.

3 الحل

استخدم تخطيطك لحل المسألة. اعرض خطواتك.

تهتم المسألة بعدد الترتيبات المختلفة التي يمكن أن تنهي بها الفتيات السباق.

ثمة 3 فتيات مختلفات يتسابقن و 6 طرق يمكنهن إكمال السباق من خلالها.

ومن ثم يكون إجمالي عدد الطرق المختلفة التي يمكن من خلالها أن تحصل الفتيات على مركز في السباق $3 \times 2 \times 1 = 6$ إذًا الإجابة الصحيحة هي B ظلّل خيار الإجابة هذا.

4 التحقق

كيف تعرف أن الحل معقول؟

نموذج الإجابة: إذا أنشأت بكل الطرق المختلفة التي يمكن أن تنهي بها الفتيات السباق، فسأحصل على 6 نتائج مختلفة.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الدرس 6 (تابع)

استخدم أحد نماذج حل المسائل لحل كل مسألة.

1 يصطف لاعبو البداية الخمسة في فريق كرة السلة لمصافحة منافسيهم. كم عدد الطرق التي يمكن أن يصطف من خلالها الخمسة لاعبين؟ 2

Ⓐ 5
Ⓑ 15
Ⓒ 25
Ⓓ 120

2 يُجري خمسة فتيان موهوبين تجربة أداء للحصول على الدور الأساسي في مسرحية مدرسية. وسيقع الاختيار على أحدهم ليؤدي دور الممثل الأساسي وعلى آخر بصفته البديل الجاهز أو البديل في حالات الطوارئ. أوجد احتمال حصول حارب على الدور الأساسي وحصول علي على دور البديل الجاهز. 2

$\frac{1}{20}$

3 يقدم المدرسة حاليًا مثلجات بنكهة الفانيليا والشوكولاتة والفراولة. إذا أضافت المدرسة نكهة مثلجات أخرى. فبكم سيزيد عدد طرق ترتيب المثلجات في ثلاجة العرض إذا كان الترتيب مهمًا؟ 2

7

18

4 **مسائل مهارات التفكير العليا** تضم لوحة ترخيص السيارات الجديدة ستة رموز. ويجب أن تكون الرموز الثلاثة الأولى على اللوحات عبارة عن حروف. في حين يجب أن تكون الثلاثة التالية أرقامًا من 0-9 مع تكرار أي حرف أو رقم. هل ستتمكن إدارة المرور من صنع لوحات ترخيص مميزة تكفي مجتمعًا إذا سجل 14 مليون سيارة؟ اشرح إجابتك. 2

لا، لن توجد لوحات ترخيص مميزة كافية

لأن $26 \times 25 \times 24 \times 10 \times 9 \times 8$

$11,232,000 < 14,000,000$ **لأن** $11,232,000 < 14,000,000$.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الدرس 7 حل المسائل متعددة الخطوات

مثال متعدد الخطوات

يتمرن حسام حوالي 3% من ساعات الأسبوع. افترض أنه يتتبع عدد الساعات التي يتمرن خلالها في العام أو على مدى 52 أسبوعًا. ما العدد الذي يمكن أن يمثل عدد الساعات التي تتوقع أن يتمرن خلالها حسام. ثم قرّب إلى أقرب جزء من العشرة؟

Ⓐ 52.1 ساعة
Ⓑ 162.1 ساعة
Ⓒ 252 ساعة
Ⓓ 262.1 ساعة

استخدم أحد نهج حل المسائل لحل هذه المسألة.

اقرأ لتنجح!
يمكنك التعبير عن نسبة 3% في صورة كسر عشري أو كسر لحل هذه المسألة.

1 الفهم

اقرأ المسألة. ضع دائرة حول المعلومات التي تعرفها.
ضع خطًا تحت المطلوب إيجاده في المسألة.

2 التخطيط

ماذا تحتاج إلى فعله لحل المسألة؟ اكتب تخطيطك في شكل خطوات.

الخطوة 1 حدّد عدد الساعات التي يتمرن فيها خلال كل أسبوع.

الخطوة 2 اضرب عدد الساعات التي يتمرن فيها خلال كل أسبوع في 52 أسبوعًا.

3 الحل

استخدم تخطيطك لحل المسألة. اعرض خطواتك.

24 ساعة في اليوم. اضرب هذا في 7 لتحدّد عدد الساعات في الأسبوع.

$24 \times 7 = 168$

يتمرن حسام 3% أو $\frac{3}{100}$ الأسبوع. اضرب في عدد الساعات في الأسبوع.

$\frac{3}{100} \times 168 = 5.04$ ساعات

اضرب في عدد أسابيع السنة. أي 52.

$5.04 \times 52 = 262.1$

سيتمرن حسام حوالي 262.1 ساعة في الأسبوع.

إذًا، الإجابة الصحيحة هي D ظلّل خيار الإجابة هذا.

4 التحقق

كيف تعرف أن الحل دقيق؟

نموذج الإجابة: يمكنني الحل بترتيب عكسي للتحقق من حلي. اقسم 262.1 على 52 لينتج 5.04، ثم اقسم 5.04 على 168 لتساوي حوالي $\frac{3}{100}$ أو 3%. لذلك، فإن الحل دقيق.

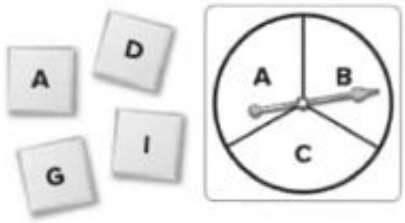
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الدرس 7 (تابع)

استخدم أحد نماذج حل المسائل لحل كل مسألة.

1 تم تحديد مربع حروف واحد ثم تم تدوير القرص الدوّار. ما احتمال أن يظهر في المربع حرف متحرك وأن القرص الدوّار سيتوقف عند حرف ساكن؟ 1



Ⓐ $\frac{1}{4}$

Ⓑ $\frac{1}{3}$

Ⓒ $\frac{1}{6}$

Ⓓ $\frac{1}{12}$

2 لدى سعيد حقيبة فيها 4 كرات زجاجية خضراء و7 كرات فضية و9 كرات زرقاء. فاختارت كرة واحدة بصورة عشوائية ثم اختارت واحدة أخرى. ما احتمال التقاطها لكرتين زرقاوين؟ عبّر عن إجابتك في صورة نسبة مئوية. ثم قرّب إلى أقرب جزء من عشرة. 2

18.9%

3 أراد طارق شراء لعبة فيديو جديدة لكنه غير متأكد بشأن أي واحدة يشتري. تضمنت خياراته 5 ألعاب رياضية، 3 ألعاب لتقمص الأدوار، و8 ألعاب للحركة. فكتب أسماء الألعاب في قصاصات من الورق ووضعها كلها في حقيبة.

وأخذ عشوائيًا قصاصة واحدة من الحقيبة، دون أن ينظر إليها، بل يختار قصاصة أخرى. ما احتمال اختيار طارق للعبتين رياضيتين؟ عبّر عن إجابتك في صورة نسبة مئوية. ثم قرّب إلى أقرب جزء من مئة. 2

8.33%

4 **مهارات التفكير العليا** يرمي حسان مكعبي أعداد في الوقت نفسه. ما احتمال أن يكون مجموع النتائج عددًا زوجيًا؟ 2

$\frac{1}{2}$

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الدرس 1 حل المسائل متعددة الخطوات

مثال متعدد الخطوات

أجرى صف أيمن الدراسي مَسحا على 150 طالبًا لتحديد نكهات المثلجات المفضلة لديهم. النتائج موجزة في التمثيل بالقطاعات الدائرية الوارد في اليسار. ما الزيادة في عدد الطلاب الذين فضلوا الفانيليا عن عدد الذين فضلوا رقائق الشوكولاتة بالنعناع؟ 2

1 خصم أحد نماذج حل المسائل لحل هذه المسألة.

1 الفهم

اقرأ المسألة. ضع دائرة حول المعلومات التي تعرفها. ضع خطًا تحت المطلوب إيجاده في المسألة.

2 التخطيط

ما الذي ستحتاج إلى فعله لحل المسألة؟ اكتب تخطيطك في شكل خطوات.

الخطوة 1 احسب 24% من 150 و 18% من 150.

الخطوة 2 ثم اطرح الناتجين.

اقرأ لتنجح!
يمكنك استخدام طريقة أخرى بطرح النسب المئوية أولًا قبل الضرب في 150.

3 الحل

استخدم تخطيطك لحل المسألة. اعرض خطواتك.

احسب 24% من 150. احسب 18% من 150.

$0.24 \times 150 = 36$ $0.18 \times 150 = 27$

$36 - 27 = 9$ اطرح.

يوجد طلاب أكثر بـ 9 يفضلون الفانيليا عن الذين يفضلون رقائق الشوكولاتة بالنعناع.

4 التحقق

كيف تعرف أن الحل دقيق؟

نموذج الإجابة: ثمة طريقة أخرى، وهي طرح 18% من 24%، ويكون الناتج 6%. ثم حساب 6% من 150، وتساوي 0.09 × 150 أو 9. لذلك، فإن الحل دقيق.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الدرس 1 (تابع)

استخدم أحد نماذج حل المسائل لحل كل مسألة.

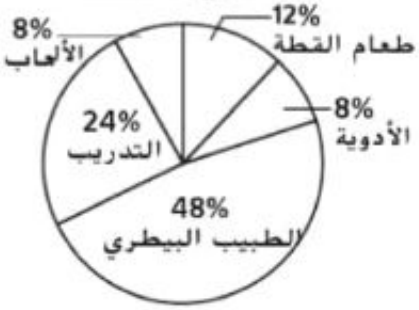
1 أدلى كل طلاب الصف السابع في مدرسة حورية بصوتهم حول الوجهة التي يريدون الذهاب إليها في رحلة الصف الميداني. يوجد 350 طالبًا إجمالًا في الصف السابع. يقل عدد الطلاب الذين أدلوا بأصواتهم لصالح الخيارين الأقل شعبية عن عدد الطلاب الذين أدلوا بأصواتهم لصالح الخيارين الأكثر شعبية؟ 2

التصويت على الرحلة الميدانية

70

2 أنفق عدنان AED 500 على قطته في العام الماضي. وأنشأ تمثيلًا بالقطاعات الدائرية ليوضح كيف أنفق المال. هذا العام، خفّض الإنفاق على الطبيب البيطري بمقدار AED 100 لكنه أنفق المبلغ نفسه على كل فئة أخرى. في هذا العام، كم نسبة مصاريف القطة التي أنفقت على الطبيب البيطري؟ 2

مصاريف القطة



35%

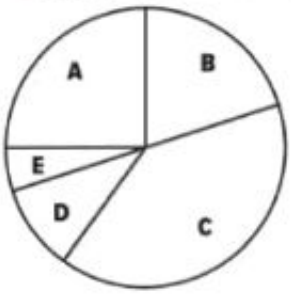
3 احتفظت نبيلة وأماني بقائمة بالأشجار التي رآها صفهما الدراسي أثناء مشروع عن الطبيعة. ولعرض نتائجهما، أنشأت نبيلة تمثيلًا بالقطاعات الدائرية وأنشأت أماني جدولًا. إذا كان التمثيل بالقطاعات الدائرية الخاص بنبيلة يمثّل 27 شجرة، فكم العدد الإجمالي للزيادة في الأشجار الممثّلة في تمثيلها البياني عن الممثّلة في جدول أماني؟ 2

الأشجار المعدودة

الأشجار المعدودة	
الشجرة	العدد
الرماد	33
البتولا	29
الزان	27
الدردار	30
الجوز	30
القيقب	20
البلوط	52
الصنوبر	22

57 شجرة

4 **مسألة مهارات التفكير العليا** انظر إلى القطاعات على التمثيل بالقطاعات الدائرية. وعيّن نسبًا مئوية تقريبية لكل قسم. ثم، اكتب مسألة من الحياة اليومية عن التمثيل البياني. 6



نموذج الإجابة: A 25%، وB 20%، وC 40%، وD 10%، وE 5%؛ راجع عمل الطلاب.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الدرس 2 حل المسائل متعددة الخطوات

مثال متعدد الخطوات

ج ايوضـ لجدول نتائج أجري على الطلاب في الصف الدراسي لنبيلة حول ألغاز الكلم الر صاموا الأ المفضلة لديهم. إذا كان ثمة 360 طالبًا في صف نبيلة. فتوقع الز بادقـ في الذين يفضلون لعبة الكلمات الضائعة مقارنة بلعبة ترتيب الكلمات. 2

نوع اللغز	الطلاب
الكلمات المتقاطعة	6
السودوكو	8
الكلمات الضائعة	14
ترتيب الكلمات	7

Ⓐ 36
Ⓑ 72
Ⓒ 144
Ⓓ 216

استخدم أحد نهج حل المسائل لحل هذه المسألة.

1 الفهم

اقرأ المسألة. ضع دائرة حول المعلومات التي تعرفها. ضع خطًا تحت المطلوب إيجاده في المسألة.

2 التخطيط

ما الذي ستفعله لحل المسألة؟ اكتب تخطيطك في شكل خطوات.

الخطوة 1 حدّد الزيادة في عدد الطلاب الذين يفضلون لعبة **الكلمات الضائعة** مقارنة بلعبة **ترتيب الكلمات** مكتوبة في صورة كسر.

الخطوة 2 حدّد **الكسر** من بين 360 طالبًا.

3 الحل

استخدم تخطيطك لحل المسألة. اعرض خطواتك.

كان ثمة 35 طالبًا شملهم المسح. اكتب عدد الطلاب الذين يفضلون كل لغز على 35. ثم اطرح.

$\frac{14}{35} - \frac{7}{35} = \frac{7}{35}$ أو $\frac{7}{35}$ اطرح.

$360 \times \frac{1}{5} = 72$ اضرب. $\frac{1}{5}$

ستكون الزيادة **72** طالبًا يفضلون لعبة الكلمات الضائعة.

إذًا، الإجابة الصحيحة هي **B**. ظلّل خيار الإجابة هذا.

اقرأ لتنجح!

يمكنك أيضًا التعبير عن الفرق في صورة كسر عشري قبل الضرب.

الخُمس يساوي 0.2 أو 20%.

4 التحقق

كيف تعرف أن الحل دقيق؟

نموذج الإجابة: ثمة طريقة أخرى، وهي حساب $\frac{14}{35}$ أو $\frac{2}{5}$ من 360، أو 144. ثم طرح $\frac{7}{35}$ أو $\frac{1}{5}$ من 360، أو 72. لذلك، فإن 72 − 144 تساوي 72 طالبًا. لذلك، فإن الحل دقيق.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الدرس 2 (تابع)

استخدم أحد نماذج حل المسائل لحل كل مسألة.

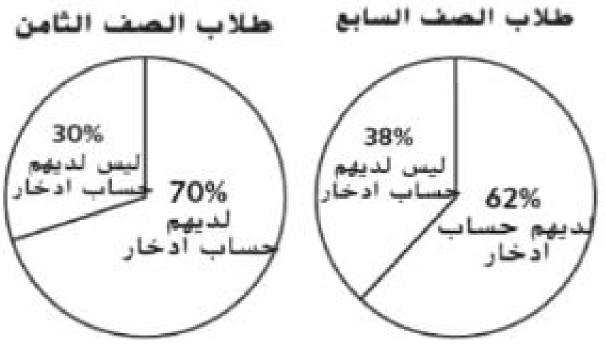
1 يوضح الجدول نتائج مسح للطلاب في مركز تسوق سألوا فيه الأشخاص عن المتجر الذي كانوا يزورونه أثناء المسح. لاحظ الطلاب 30 متسوقًا يدخلون المركز. إذا أجري المسح على 390 شخصًا فتوقّع الزيادة في عدد الذين سيقولون إنهم يزورون متجر الإلكترونيات أو متجر الملابس مقارنة بالذين سيقولون إنهم يزورون متجر بيع الكتب. 2

المتجر	المتسوقون
متجر بيع الكتب	8
الإلكترونيات	11
الملابس	7
السلع الرياضية	4

Ⓐ 234 Ⓒ 130

Ⓑ 195 Ⓓ 104

2 أجرى خالد مسحًا على صفين دراسيين في مدرسته لتحديد عدد الطلاب الذين لديهم حسابات ادخار. يوضح التمثيلان بالقطاعات الدائرية نتائجه. إذا كان ثمة 250 طالبًا في الصف السابع إجمالًا، و220 طالبًا في الصف الثامن في مدرسة خالد، فتوقع الفرق بين عدد الطلاب الذين لديهم حسابات ادخار في الصفين. 2



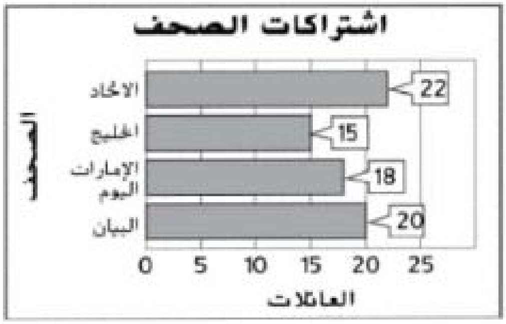
طالب واحد

3 تتبعت ليلى في مطعم "يامي لانش" عدد الأشخاص الذين طلبوا أطباقًا مختلفة في يوم واحد. واستخدمت النتائج لتوقع عدد الطلبات التي سيتلقاها المطعم في الأسبوع التالي.

إذا قام 750 شخصًا بزيارة مطعم "يامي لانش" في ذلك الأسبوع، فتوقع عدد الأشخاص الذين طلبوا سلطة بدلًا من الحساء. 2

90 شخصًا

4 **مهارات التفكير العليا** يوضح التمثيل البياني نتائج مسح أجري على العائلات في مدينة العين حول اشتراكاتهم في الصحف. إذا كانت ثمة 4,300 عائلة في العين، فتوقع الزيادة في عدد العائلات المشتركة في صحيفتي الاتحاد والبيان مقارنة بصحيفتي الخليج والإمارات اليوم. 2



516 عائلة

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الدرس 3 حل المسائل متعددة الخطوات

مثال متعدد الخطوات

يبيع متجر أثاث مقاعد من الخشب والمعدن أو الخيزران. أجرى عاملو المتجر مسحًا على 80 عميلًا لكل عشواذ في نوع المقعد المفضل لديهم. يوضح الجدول نتائج هذا المسح. إذا طلب 200 من هؤلاء العملاء، فكم ينبغي أن تكون الزيادة في عدد المقاعد الخشبية عن المعدنية تقريبًا؟

نوع المقعد	العدد
الخشب	45
المعدن	27
الخيزران	8

Ⓐ 18
Ⓑ 45
Ⓒ 68
Ⓓ 113

استخدم أحد نهج حل المسائل لحل هذه المسألة.

1 الفهم

اقرأ المسألة. ضع دائرة حول المعلومات التي تعرفها.
ضع خطًا تحت المطلوب إيجاده في المسألة.

2 التخطيط

ما الذي يجب فعله لحل المسألة؟ اكتب تخطيطك في شكل خطوات.

الخطوة 1 حدّد الزيادة في عدد الأشخاص الذين يفضلون **المقاعد الخشبية** مقارنة **بالمقاعد المعدنية** مكتوبة في صورة كسر.

الخطوة 2 حدّد **الكسر** من 200 مقعد.

3 الحل

استخدم تخطيطك لحل المسألة. اعرض خطواتك.

كان ثمة 80 شخصًا في المسح. اكتب عدد الأشخاص الذين يفضلون كل نوع مقعد على 80. ثم اطرح.

$\frac{45}{80} - \frac{27}{80} = \frac{18}{80}$ أو $\frac{9}{40}$ اطرح.

$\frac{9}{40} \times 200 = 45$ اضرب.

سيتوقع المتجر زيادة بمقدار **45** تقريبًا في طلبات المقاعد الخشبية عن المقاعد المعدنية.

إذًا، الإجابة الصحيحة هي **B** ظلّل خيار الإجابة هذا.

اقرأ لتنجح!

يمكنك أيضًا التعبير عن الفرق في صورة كسر عشري قبل الضرب. حيث يمكن التعبير عنها في صورة 0.225 أو 22.5%.

4 التحقق

كيف تعرف أن الحل دقيق؟

نموذج الإجابة: ثمة طريقة أخرى، وهي حساب $\frac{45}{80}$ أو $\frac{9}{16}$ من 200، أو 112.5. ثم اطرح $\frac{27}{80}$ من 200، أو 67.5. لذلك، فإن 112.5 − 67.5 تساوي 45 طلبًا. لذلك، فإن الحل دقيق.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الدرس 3 (تابع)

استخدم أحد نماذج حل المسائل لحل كل مسألة.

1 يبيع متجر لعب ثلاثة إصدارات مختلفة من لعبة شهيرة في صورة لعبة لوحية أو لعبة إلكترونية أو إصدار بحجم مناسب للسفر. أجرى عاملو المتجر مسحًا على 120 عميلًا بشكل عشوائي حول إصدار اللعبة المفضل لديهم. يُوضح الجدول نتائج هذا المسح. إذا بيع 420 لعبة، فكم ينبغي أن تكون الزيادة في عدد الإصدارات الإلكترونية والإصدارات بالحجم المناسب للسفر تقريبًا؟ 1

نوع اللعبة	العدد
لوحية	42
إلكترونية	50
بحجم مناسب للسفر	28

Ⓐ 273
Ⓑ 175
Ⓒ 98
Ⓓ 77

2 يبيع متجر لعب رياضية ثلاثة إصدارات مختلفة من حذاء رياضي. أجرى عاملو المتجر مسحًا على 200 عميل عشوائي. النتائج مبيّنة في الجدول. طلب المتجر 500 حذاء. ومن بين الأحذية المطلوبة، كان 220 حذاءً رياضيًا بأربطة متقاطعة. بناءً على المسح، احسب عدد الأحذية الرياضية ذات الأربطة المتقاطعة التي لا يزالون يحتاجون إليها. 2

نوع الحذاء	العدد في المسح
رياضي بأربطة متقاطعة	100
برقبة عالية	24
حذاء تنس	76

30 حذاءً

3 أجرت صيدليتان تفعان في جا نبين متقابلين من المدينة مسحًا على عينة عشوا ئية من عملائهما حول نوع دواء البرد الذي يفضلونه. إذ ا طلبت الصيدلية A والصيدلية B عدد 150 وحدة م ن دواء البرد. فاستدل على الزيادة التي ينبغي أن تكون في نموذج الأقراص للصيدلية A مقارنة بالصيدلية B. 2

نموذج الدواء	الصيدلية A	الصيدلية B
أقراص	33	38
شراب	10	15
بخاخ	2	4

حوالي 10 طلبات

4 **مسألة مهارات التفكير العليا** أراد متجر مجوهرات أن يجري مسحًا على العملاء لتحديد ما إذا كانوا يفضلون السلسلة الفضية أم الذهبية أم البلاتينية. أجرى المتجر المسح على 67 عميلًا قد اشتروا و23 عميلًا لم يشتروا. اشرح السبب في عدم صلاحية من طريقتي جمع البيانات. ووضّح الطريقة الأفضل لجمع البيانات. 4

نموذج الإجابة: كلتا العينتين ليست عشوائية. قد لا يقدم العملاء الذين قد اشتروا بالفعل معلومات مفيدة حيث قد لا يشترون سلسلة أخرى. كما أن حجم عينة العملاء الذين لم يشتروا صغير جدًا. وستكون الطريقة الأفضل هي إجراء المسح على كل خامس شخص يأتي إلى المتجر حول نوع السلسلة المفضل لديه.

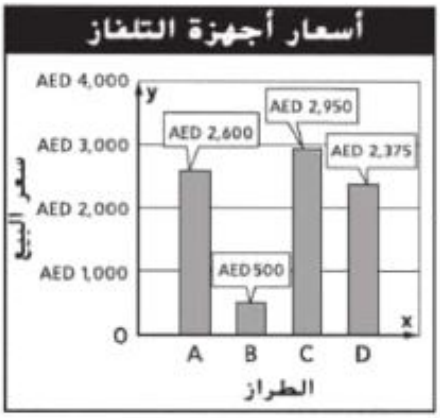
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الدرس 4 حل المسائل متعددة الخطوات

مثال متعدد الخطوات

أربعة طرازات من أجهزة التلفاز معروضة للبيع هذا الأسبوع في متجر الإلكترونيات المحلي. يدعي المتجر في الإعلان أن السعر المتوسط للتلفاز هو AED 2,105. أسعار بيع أجهزة التلفاز موضّحة في التمثيل البياني. ما الزيادة التي ينبغي عليهم إضافتها إلى هذا المبلغ لإعطاء تمثيل دقيق للسعر المتوسط، بالدراهم، لأجهزة التلفاز المعروضة للبيع؟ 2



Ⓐ AED 381.25
Ⓑ AED 450.50
Ⓒ AED 535.42
Ⓓ AED 575.00

استخدم أحد نهج حل المسائل لحل هذه المسألة.

1 الفهم

اقرأ المسألة. ضع دائرة حول المعلومات التي تعرفها.
ضع خطًا تحت المطلوب إيجاده في المسألة.

2 التخطيط

ما الذي يجب فعله لحل المسألة؟ اكتب تخطيطك في شكل خطوات.

الخطوة 1 حدّد المقياس الأنسب لوصف البيانات.

الخطوة 2 حدّد الفرق بين المتوسط والوسيط.

3 الحل

استخدم تخطيطك لحل المسألة. اعرض خطواتك.

الوسيط هو المقياس الأنسب. حدّد الوسيط.

AED 2,375 + AED 2,600 = AED 4,975 AED 4,975 ÷ 2 = AED 2,487.50

AED 2,487.50 − AED 2,106.25 = AED 381.25 اطرح.

سيكون السعر الأكثر دقة عبارة عن الوسيط، الذي يزيد بمقدار AED 381.25 عن المتوسط.

إذًا، الإجابة الصحيحة هي B . ظلّل خيار الإجابة هذا.

اقرأ لتنجح!

لا يوجد متوال للبيانات. ينبغي لك المقارنة بين المتوسط والوسيط فقط لتحديد أي منهما يناسب البيانات أكثر.

4 التحقق

كيف تعرف أن الحل دقيق؟

نموذج الإجابة: بما أن المتوسط أقل كثيرًا من الوسيط، فإنه مضلِّل.

ويكون الوسيط الذي يساوي AED 2,487.50 بمثابة تمثيل أكثر دقة للبيانات. يزيد الوسيط بمقدار AED 2,106.25 − AED 2,487.50، أو AED 381.25 عن المتوسط.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الدرس 4 (تابع)

استخدم أحد نماذج حل المسائل لحل كل مسألة.

1 يدعي متجر أدوات مستعملة أنه سيشتري المجوهرات المستعملة بمتوسط سعر 48 AED للقلادة. يوضح التمثيل البياني الأموال التي دفعها ا لمتجر مقابل القلادات الأربع الأخيرة. بناءً على هذه البيانات، كم ينقص التمثيل الأنسب للمبلغ المدفوع المتوسط عن السعر المتوسط الذي أعلنه المتجر؟ 2

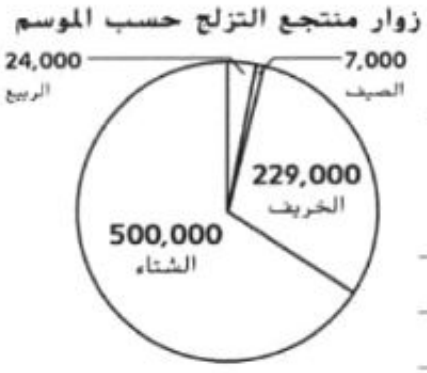
Ⓐ AED 13.50
Ⓑ AED 25.75
Ⓒ AED 34.50
Ⓓ AED 61.50

2 يوضح الجدول أوقات تمارين العدو بالدقائق، التي قام بها جاسم وخديجة الأسبوع الماضي. ما الفرق، بالدقائق، بين المتوسط الذي يصف أوقات عدو جاسم، والمتوسط الذي يصف أوقات عدو خديجة بالشكل الأفضل؟ 1

فترات العدو (min)	
جاسم	خديجة
16	5
20	20
12	23

4 دقائق

3 سألة مهـ ارات التفكير العليا يدعي منتجع تزلج أن متوسط عدد زواره يبلغ 190,000 سنويًا. يوضح التمثيل بالقطاعات الدائرية عدد زوار المنتجع خلال كل من المواسم الأربعة. اشرح السبب في أن 190,000 لا يمثل متوسط عدد الزوار. ما الطريقة الأفضل لعرض البيانات الملائمة؟ 6



نموذج الإجابة: يكون منتجع التزلج أكثر جذبًا أثناء فصل الشتاء. فينبغي عليهم أن يقولوا إنه كان لديهم 500,000 عميل في الشتاء الماضي. حيث يكون العدد أكثر تمثيلًا لمدى انشغال المنتجع أثناء فترة الذروة التي يرغب العملاء فيها في زيارة المنتجع.

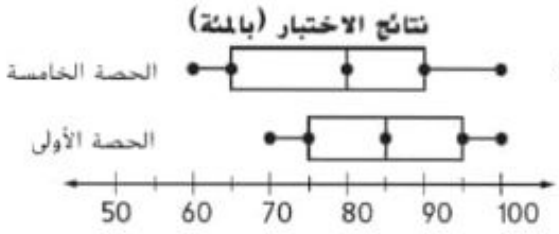
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الدرس 5 حل المسائل متعددة الخطوات

مثال متعدد الخطوات

يوضح مخطط الصندوق المزدوج نتائج اختبار صفّي رياضيات مختلفين. استخدم المعلومات لتحديد أي الاستدلالات التالية غير صحيح.



A مجموعة واحدة من مجموعات البيانات متماثلة.

B وسيط نتيجة الاختبار في الحصة الأولى أكبر من الحصة الخامسة.

C على نتيجة للاختبار في كلتا الحصتين متماثلة.

D المدى الرُبيعي للحصة الأولى أكبر من الحصة الخامسة.

استخدم أحد نماذج حل المسائل لحل هذه المسألة.

1 الفهم

اقرأ المسألة. ضع دائرة حول المعلومات التي تعرفها.
ضع خطًا تحت المطلوب إيجاده في المسألة.

2 التخطيط

ما الذي ستحتاج إلى فعله لحل المسألة؟ اكتب تخطيطك في شكل خطوات.

الخطوة 1 حدّد **أشكال ومراكز وانتشارات** النتيجتين.

الخطوة 2 حدّد أي الاستدلالات **غير صحيح**.

اقرأ لتنجح!

تذكّر أن مخططات الصندوق تقسم البيانات إلى أربعة أجزاء. ويحتوي كل جزء على 25% من البيانات.

3 الحل

استخدم تخطيطك لحل المسألة. اعرض خطواتك.

الحصة الأولى **متماثلة** لكن الحصة الخامسة **غير متماثلة**.

ووسيط الحصة الأولى يساوي **85** بينما وسيط الحصة الخامسة يساوي **80**.

حصلت الحصتان على نتيجة اختبار عالية بنسبة **100%**.

يبلغ المدى الرُبيعي للحصة الأولى **20** كما يبلغ **25** للحصة الخامسة.

إذًا، الإجابة الصحيحة هي **D** ظلل خيار الإجابة هذا.

4 التحقق

كيف تعرف أن الحل دقيق؟

نموذج الإجابة: كل الاستدلالات المذكورة صحيحة ما عدا خيار الإجابة D. حيث يساوي المدى الرُبيعي للحصة الأولى 20، وهو أصغر من المدى الرُبيعي للحصة الخامسة.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

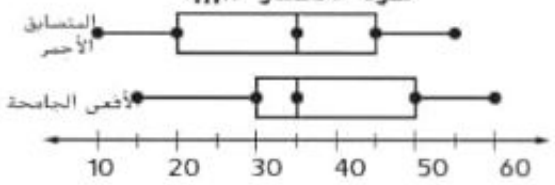
Scanned by CamScanner

الدرس 5 (تابع)

استخدم أحد نماذج حل المسائل لحل كل مسألة.

1 يوضح المخطط الصندوق أدناه فترات الانتظار، بالدقائق، للعبة شهيرتين في مدينة الملاهي. استخدم البيانات لتحدّد أي العبارات أدناه غير صحيحة. 2

فترة الانتظار (min)



(A) يبلغ وسيط فترة الانتظار لكلتا اللعبتين 35 دقيقة.

(B) أقصى فترة انتظار للعبة المتسابق الأحمر أقصر من لعبة الأفعى الجامحة.

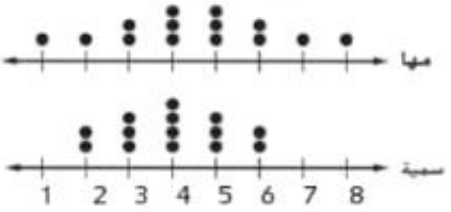
(C) أكبر فترات انتظار لعبة الأفعى الجامحة أكبر من لعبة المتسابق الأحمر.

(D) المدى الرُبيعي للعبة المتسابق الأحمر أكبر من لعبة الأفعى الجامحة.

2 يعرض التمثيل بالنقاط المزدوج أدناه عدد الساعات التي درستها مها وسمية خلال فترة أسبوعين في الجامعة. حدّد مقياس الاختلاف الأنسب لكل مجموعة بيانات.

ما الفرق بين المركزين؟ 2

وقت الدراسة (h)



0.5 ساعة

3 **مسألة مهارات التفكير العليا** يعمل محمد لصالح شركة زراعية. ويدرس نمو نوعين مختلفين من الذرة. يعرض الجدول أدناه نمو كل نوع من الذرة بالسنتيمتر في كل شهر. وأنشئ استدلالاً على النتائج التي توصلت إليها. 6

	الذرة A	الذرة B
الشهر الأول	50	71
الشهر الثاني	50	48
الشهر الثالث	66	38
الشهر الرابع	46	18
الشهر الخامس	3	66

نموذج الإجابة: الذرة A – الوسيط 50، المدى الرُبيعي 19؛ الذرة B – الوسيط 48، المدى الرُبيعي 40.5؛ سيكون وسيط الذرة A أكبر بقليل من وسيط الذرة B، مما يدل على مقدار نمو أكبر بقليل. وسيكون اختلاف الذرة B أكبر من اختلاف الذرة A بشكل ملحوظ، مما يجعل توقع النمو أقل دقة وأكثر صعوبة.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner