



الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم



2018 - 2019

نسخة المعلم

8



McGraw-Hill Education

الرياضيات المسار العام

نسخة الإمارات العربية المتحدة

دليل الطالب التفاعلي مجموعات فخر الوطن وعام زايد



2019
عام التسامح



مفتاح الإجابات

McGraw-Hill Education

الرياضيات

المسار العام

نسخة الإمارات العربية المتحدة

دليل الطالب التفاعلي
مجموعات فخر الوطن وعام زايد



مختبر الاستكشاف 1: مخططات الانتشار

الدعم بالمفردات: قوالب الجمل

لما يعمل الطلاب في الأنشطة العملية وأشحطة التحقق، اعرض قوالب الجمل لمساعدتهم على توصيل المعلومات والإجابات إلى زملائهم:

X هو _____ هو الاتجاه [موجب/سالب]. يساوي الباع حوالي _____ سنتيمترًا.

[قطر الدائرة / م طحلل الدائرة هو] _____ الإحداثيات هي _____ الاتجاه _____. سينبلغ محيط الدائرة حوالي _____ عندما يزيد _____ الاتجاه _____ لأن _____.

الاسم _____ التاريخ _____ القترة _____

مختبر الاستكشاف 1 الكتابة الموجّهة

مخطوطات الانتشار

ن يمكنني استخدام التمثيل البياني للتحقق من العلاقة أو الاتجاهات بين مجموعتين من البيانات؟

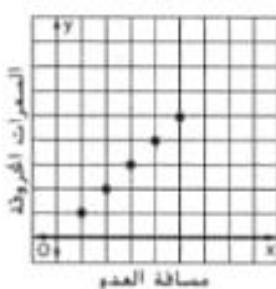
تستخدم التمارين أدناه للمساعدة على الإجابة عن سؤال الاستقصاء. اكتب الكلمة أو العبارة الصحيحة على الأسطر المتوفّرة قدم نماذج لبعض الإجابات.

١. مكتبة السؤال كلمات من عندك.
- راجع عمل الطلاب.

٢. ما المفردات الأساسية التي تراها في السؤال؟
تمثيل بياني, علاقة, اتجاهات, بيانات

٣. يسمى زوج الأعداد المستخدم لتحديد موقع نقطة في المستوى الإحداثي الزوج المرتب.
٤. اكتب مرادفًا لكل إتجاه. نقط

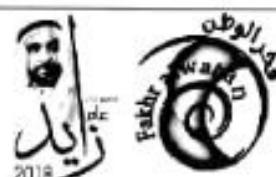
اكتب البيانات التالية في الجدول في صورة أزواج مرتّبة. ثم مثل الأزواج المرتبة على المستوى الإحداثي.



مسافة العدو (كيلومتر)	السعارات الحرارية المحروقة	الزوج المرتب
0.5	49	(0.5, 49)
1	98	(1, 98)
1.5	147	(1.5, 147)
2	196	(2, 196)
2.5	245	(2.5, 245)

٥. هل يعرض التمثيل البياني اتجاهًا في البيانات؟
نعم
تكون النقاط خطًا.

- ن يمكنني استخدام التمثيل البياني للتحقق من العلاقة أو الاتجاهات بين مجموعتين من البيانات؟
ب البيانات في صورة أزواج مرتّبة. مثل البيانات على المستوى الإحداثي لرؤيتها ما إذا
كان ثمة اتجاه في البيانات.



الاسم _____ التاريخ _____ الدورة _____

الدرس 1 المفردات

مخططات الانتشار

استخدم بطاقات المفردات لتعريف جميع المفردات أو العبارات وإعطاء أمثلة على قيقدم نماذج لبعض الإجابات.

بطاقات المفردات

البيانات ذات المتغيرين

التعريف

بيانات لها متغيران، أو أزواج من الملاحظات العددية

جملة المثال

تعد البيانات الخاصة بأعداد الطلاب في المدرسة في كل يوم من الأسبوع بيانات ذات متغيرين.

McGraw-Hill Education © حقوق النشر والتأليف © مكتبة إسالو ميتسا

بطاقات المفردات

مخطط الانتشار

التعريف

تمثيل بياني يوضح العلاقة بين مجموعة بيانات من خلال تمثيل متغيرين بيانياً على المستوى الأحداثي.

جملة المثال

يمكّنني تمثيل النقطتين (عدد الطلاب في المدرسة، واليوم من الأسبوع) في صورة مخطط الانتشار.

حقوق النشر والتأليف © مكتبة إسالو ميتسا
McGraw-Hill Education

McGraw-Hill Education © حقوق النشر والتأليف © مكتبة إسالو ميتسا

الاسم _____ التاريخ _____ الفترة _____

مختبر الاستكشاف 2 الكتابة الموجّهة

المستقيمات الأفضل تمثيلاً

كيف يمكنني استخدام نموذج بيانات لتوقع المحصلة؟

تخدم التمارين أدناه للمساعدة على الإجابة عن سؤال الاستقصاء. اكتب الكلمة أو العبارة الصحيحة على الأسطر المتوفّرة قُدْمًا ثم ماذج لبعض الإجابات.

1. **مُعْكَاتِيَة السؤال** بكلمات من عندك.

راجع عمل الطلاب.

2. ما المفردات الأساسية التي تراها في السؤال؟
نموذج بيانات، توقع، محصلة

3. **توقع** يعني ذلك لم تعتقد أنه سيحدث.

4. اكتب مرادفًا لكلمة **محصلة**.

5. أكمل الخطوات حول كيفية استخدام نموذج البيانات لتوقع المحصلة.

a. إجراء بحث لجمع مجموعة من **بيانات**.

b. كتابة البيانات في صورة أزواج **مرتبة**.

c. إنشاء **تمثيل بياني** من خلال تحديد نقاط في المستوى الإحداثي.

d. رسم **مستقيم** يمر عبر معظم نقاط البيانات.

e. وضع **توقع** بناء على الخط الذي رسمته.

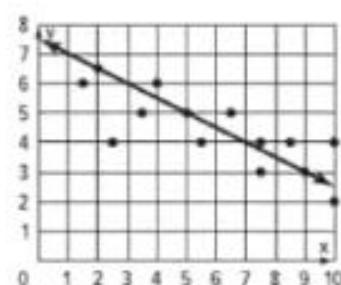
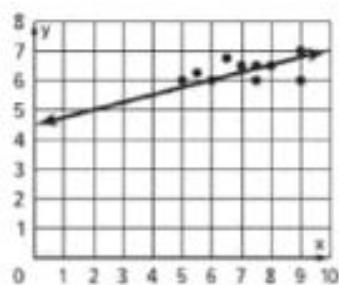
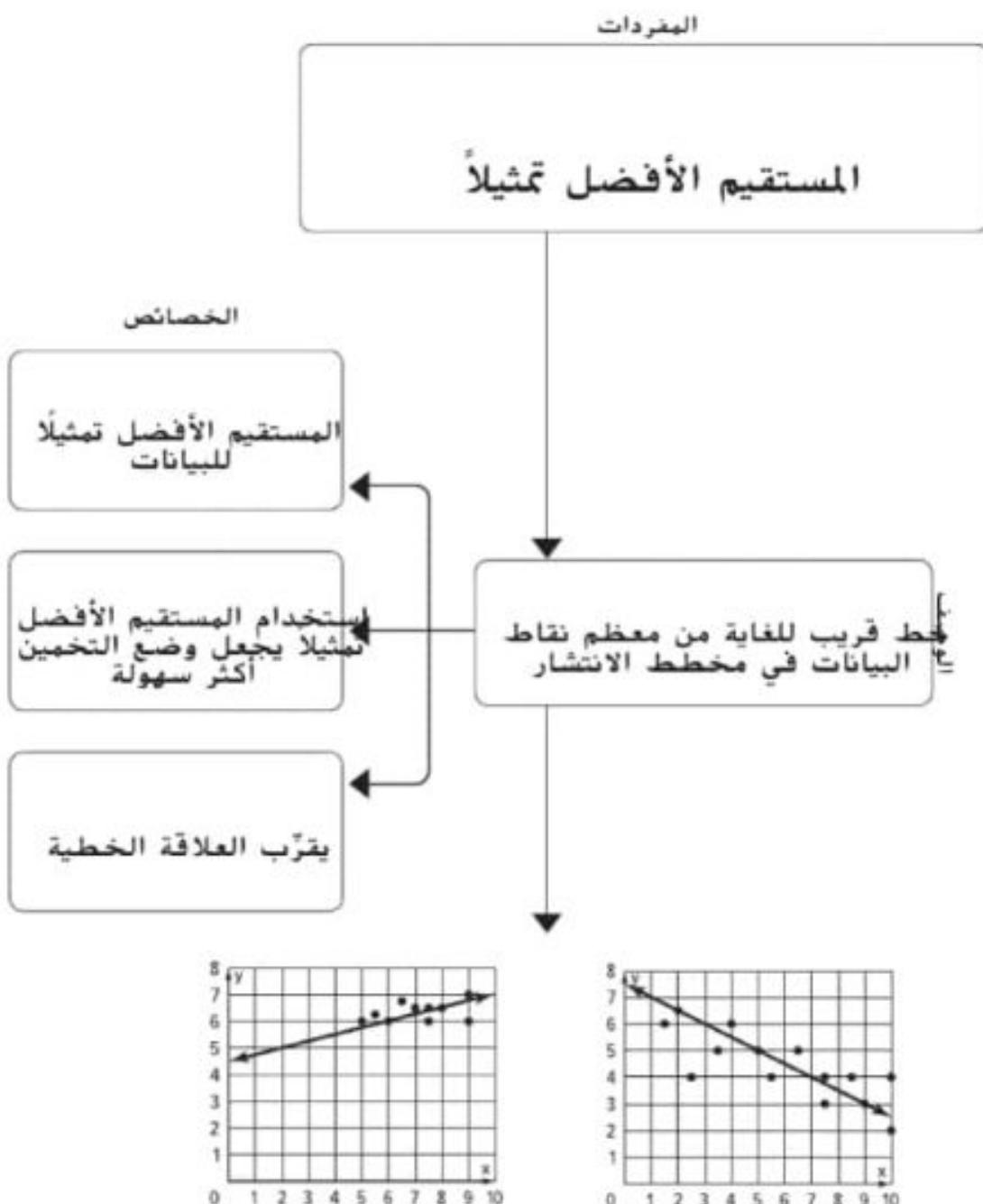
كيف يمكنني استخدام نموذج بيانات لتوقع المحصلة؟
نشر مخطط انتشار للبيانات. إذا بين مخطط انتشار تراً بـ **موججاً** أو **سالباً**. فارسم
أ **يغولبهم معظم نقاط البيانات**. استخدم هذا الخط لوضع التوقع.

المنطقة _____ التاريخ _____ الاسم _____

الدرس 2 المفردات

المستقيمات الأفضل تمثيلاً

استخدم خريطة التعريرات لسرد خصائص المفردة أو العبارة قد تقدم نماذج لبعض الإجابات.



رسم المستقيمات الأفضل تمثيلاً.

مختبر الاستكشاف 3 الكتابة الموجّهة

تقنيّة التمثيل البياني: الارتباط الخطّي وغير الخطّي

يف يمكن استخدام التكنولوجيا لوصف الترابطات في مخطوطات الانتشار؟

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

1. مُعْكَنَةُ السُّؤَالِ بِكُلِّيَّاتِهِ مِنْ عَنْدِكَ.

راجع عمل الطلاب.

2. ما المفردات الأساسية التي تراها في السؤال؟

تكنولوجيَا، ترابطات، مخطوطات الانتشار

3. يعرض مخطط الانتشار مجموعتين من البيانات المرتبطة بعضها مع بعض في صورة أزواج مرئية على التمثيل البياني نفسه.

4. حاسبة التمثيل البياني عبارة عن أداة إلكترونية يمكن استخدامها لإنشاء مخطط انتشار للبيانات.

5. تسمى الخط التربيض للغاية من معظم نقاط البيانات المستقيم الأفضل تمثيلاً.

6. اكتب مراوِّفًا لكلمة ترابطات. عِلَاقَاتٍ

7. يكون التمثيل البياني للترابط الخطّي عبارة عن خط مستقيِّم.

8. يدل معامل الارتباط على قوَّةِ الارتباط بين مجموعتي البيانات.

9. إذا تجمعت البيانات بعضها بالقرب من بعض حول المستقيم الأفضل تمثيلاً، فستكون قوَّةِ الارتباط قوَّيَّة.

10. إذا لم تتجمع البيانات بالقرب ضعيناً بعضها لعنوان المستقيم الأفضل تمثيلاً، فسيكون الارتباط

كيف يمكن استخدام التكنولوجيا لوصف الارتباط في مخطوطات الانتشار؟

يمكن استخدام حاسبة التمثيل البياني لإنشاء مخطط الانتشار، وإذا كان الارتباط

طلياً، فيمكنك إيجاد المعادلة الخاصة بالمستقيم الأفضل تمثيلاً، كما يمكنك وصف قوَّةِ الترابط بين مجموعتي البيانات.

المنطقة _____ التاريخ _____ الاسم _____

الدرس 3 المفردات

الجدوال ذات المدخلين

استخدم بطاقة الكلمات لتعريف جميع المفردات أو العبارات وإعطاء أمثلة على تقديم المفردات لبعض الإجابات.

بطاقات المفردات

التكرار النسبي

التعريف

نسبة عدد النجاحات إلى إجمالي عدد المحاولات في التجربة



جملة المثال

التكرار النسبي لعدد طلاب الصف الثامن الذين يعزفون على آلة مقابل كل

الطلاب في المدرسة يساوي $\frac{67}{158}$.

حقوق الطبع والنشر © منظمة إسلاك مؤسسة McGraw-Hill Education

بطاقات المفردات

الجدول ذو المدخلين

التعريف

جدول يعرض بيانات متعلقة ببستان مختلفتين

جملة المثال

يعرض الجدول ثانية الاتجاه أن الطلاب الذين يعزفون على آلة يأخذون عادة دروس فنية.

حقوق الطبع والنشر © منظمة إسلاك مؤسسة McGraw-Hill Education

McGraw-Hill Education © 2018 حقوق الطبع والنشر © منظمة إسلاك 2018

استقصاء حل المسائل استخدام التمثيل البياني

الحالة 3 المدّونات

يوضع الجدول عدد متتابع مدونة مشهورة.

ما التقدير المعقول لعدد المتابعين في العام 10 إذا استمر هذا الانجاه؟

- الفهم:

- التخطيط:

- الحل:

- التحقق:

الحالة 4 ألوان المدرسة

يهظتمثل البياني نتائج مسح حول اللون المفضل.

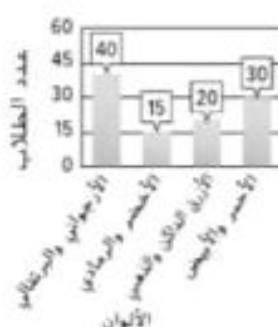
بعد التدريب إلى أقرب نسبة منوية. ما نسبة زيادة الطلاب الذين اختاروا الأرجواني والبرتقالي عن الذين اختاروا الأخضر والرمادي؟

- الفهم:

- التخطيط:

- الحل:

- التتحقق:



الاسم _____

التاريخ _____

الفترة _____

الدرس 4 المفردات الإحصاء الوصفي

استخدم المخطط المكون من عمودين لتنظيم المفردات الواردة في هذا الدرس.
ثم اكتب تعريف كل مفرد ققدم نماذج لبعض الإجابات.

التعريف	المفردة
بيانات لها متغير واحد	بيانات ذات متغير واحد
بيانات لا يمكن إعطاؤها قيمة عددية	البيانات الكمية
طريقة لتمييز مجموعة بيانات تشمل الحد الأدنى والربيع الأول والوسيط والربيع الثالث والحد الأقصى.	ملخص الأعداد الخمسة
أعداد تُستخدم لوصف تمركز مجموعة بيانات؛ وتشمل هذه المقاييس كلًا من المتوسط والوسيط والمنوال.	مقاييس التمركز
القيم التي تقسم مجموعة بيانات إلى أربعة أجزاء متساوية	الربيعيات

الاسم _____ تاريخ _____ المترى _____

الدرس 5 المفردات

قياسات التباين

استخدم بطاقات المفردات لتعريف جميع المفردات أو العبارات وإعطاء أمثلة على قياد نماذج لبعض الإجابات.

بطاقات المفردات

متوسط الانحراف المطلق

التعريف

متوسط التيم البطلقة للفارق بين المتوسط وكل قيمة في مجموعة البيانات

جملة المثال

يمكن أن يخبرني متوسط الانحراف المطلق بكيفية انتشار البيانات.

McGraw-Hill Education © سلسلة إسلاو برس

بطاقات المفردات

الانحراف المعياري

التعريف

قياس للتباين يصف كيف تحرف البيانات عن متوسط البيانات

جملة المثال

يمكن أن يخبرني الانحراف المعياري عن كيفية التباين العددي للبيانات.

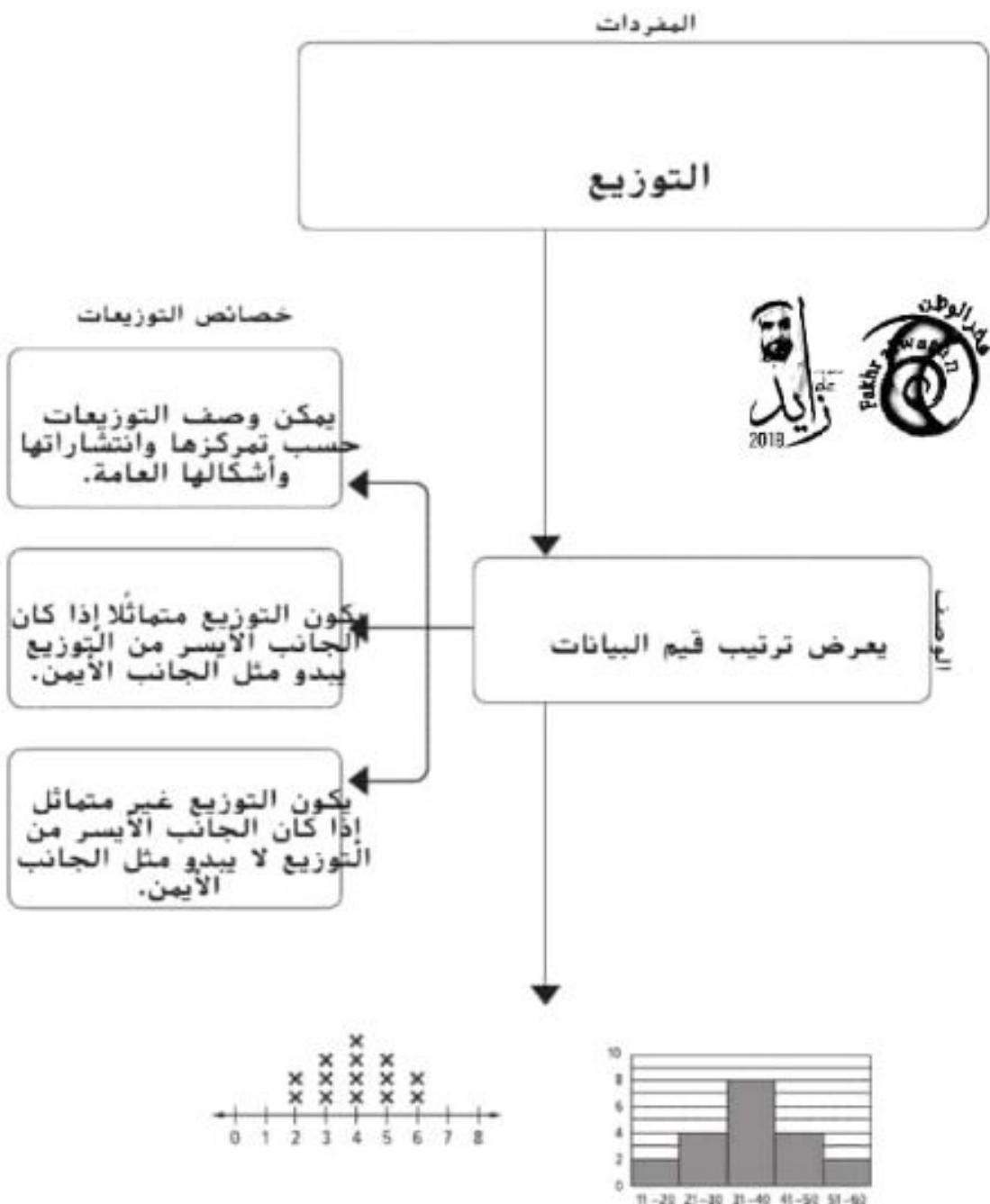
McGraw-Hill Education © سلسلة إسلاو برس

الاسم _____ تاريخ _____ المترتبة _____

الدرس 6 المفردات

تحليل توزيعات البيانات

استخدم خريطة التعریفات لسرد خصائص المفردة أو العيار ققدم نماذج لبعض الإجابات.



رسم أمثلة للتوزيعات المتباينة

الدرس 1 حل المسائل متعددة الخطوات

مثال متعدد الخطوات

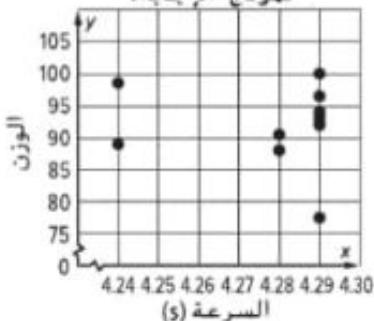
يعرض الجدول الزمن بالثانية الذي استغرقه رياضيون ذوي أوزان مختلفة بالكيلوجرام فيقطع سباق جري مسافته 40 m . أي مما يلي يصف الترابط بين السرعة والوزن كما هو موضح خلال مخطط الانتشار للبيانات؟

MP 7

الوزن (kg)	السرعة (s)
89	4.24
88	4.28
78	4.29
93	4.29
99	4.24
94	4.29
97	4.29
91	4.28
92	4.29
100	4.29

- (A) ترابط خططي سالب
- (B) ترابط خططي موجب
- (C) ترابط غير خططي
- (D) لا يوجد ترابط

نموذج الإجابة:



استخدم أحد نماذج حل المسائل لحل هذه المسألة.

١ التحليل

اقرأ المسألة. ضع دائرة حول المعلومات التي تعرفها.
ضع خطأ تحت المطلوب بخلافه في المسألة.

٢ التخطيط

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

الخطوة ١: مخطط تبعيات البيانات على ورقة رسم بياني منفصلة.

الخطوة ٢: الترابط إن وجد، بين البيانات البلاخطة.

٣ الحل

استخدم تخطيطك لحل المسألة. اعرض خطواتك.

يجيلل القضيب البياني أن الأوزان لسرعات محددة تختلف بصورة كبيرة.

فعلى سبيل المثال، تراوح الأوزان لسرعة 4.29 s بين 78 kg و 100 kg .

لذلك لا يوجد نمط واضح. فالإجابة الصحيحة هي D.

٤ التبرير والتقييم

كيف تعرف أن الحل دقيق؟

نموذج الإجابة: لقد تحققت أليضمن الأوزان لسرعة 4.24 s ثوان.

وكانت 89 kg و 99 kg . لا يبدو أنه يوجد ترابط بين هذه البيانات أيضا.

الدرس 1 (تابع)

استخدم أحد نماذج حل المسائل لحل كل مسألة.

2 يوضح الجدول عدد لترات الماء في حمام السباحة بالآلاف بعد كل ساعة. ما التوجه الذي يمكن وضعه من خلال البيانات حول عدد لترات الماء في حمام السباحة بعد 9 ساعات؟ **MP 2**

الزمن (h)	الماء (L 1,000)
27	1
24	2
22	3
18	4
15	5
13	6

نماذج الإجابة: بين L 2,000 و 4,000

1 يعرض الجدول الآتي متوسط درجات الحرارة الشهرية بالدرفلل للتكنولوجيا لمدينة محددة على مدار عام واحد، حيث يمثل الشهير رقم 1 ويمثل ديسمبر الشهير رقم 12، أي مما يلي يصف الترابط بين البيانات؟ **MP 7**

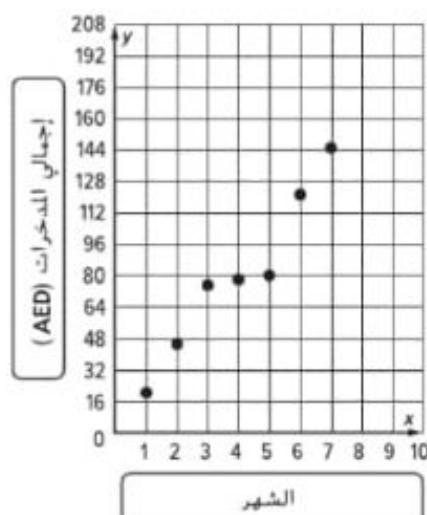
الشهر	6	5	4	3	2	1
°C	74	60	49	39	37	31
الشهر	12	11	10	9	8	7
°C	35	50	58	73	80	78

- (A) ترابط خططي سالب
- (B) ترابط خططي موجب
- (C) ترابط غير خططي
- (D) لا يوجد ترابط

مدخرات أسامة							
7	6	5	4	3	2	1	الشهر
145	121	80	78	75	45	20	إجمالي المدخرات (درهم)

راجع عمل الطالب للتلميذات البيانية. نماذج الإجابة: تحتوي البيانات على ترابط موجب وتجمع بين الأسبعين 3 و 5 عند حوالي 80. لا يوجد خوارج. سيكون أسامة قد ادخر AED 195 بعد 10 أشهر.

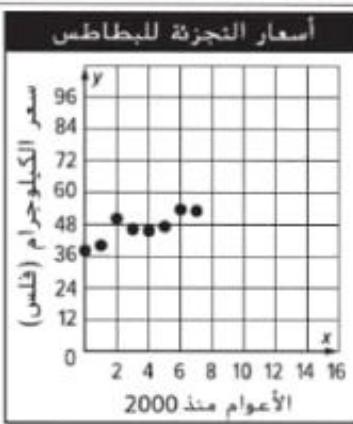
3 مسألهات التفكير العليا يوضح الجدول مدخرات معلمته سبعة أشهر. أنشئ مخطط تبعثر لبياناتك للتوضيح للانتشار لإيجاد أنماط الترابط لخواص المجتمعات. إذا وجدت علاقة، فضع تخميناً لهدا المال الذي سيدخره أسامة بعد 10 أشهر. **MP 7**



الدرس 2 حل المسائل متعددة الخطوات

مثال متعدد الخطوات

يج يوختلط الانتشار الوارد جهة اليسار سعر كيلوجرام من البطاطس منذ عام 2000 حتى عام 2007. استخدم خطياته لتحديد أفضل تقدير لسعر كيلوجرام من البطاطس في عام 4.2016.



Ⓐ 62 فلسًا

Ⓑ 72 فلسًا

Ⓒ 82 فلسًا

Ⓓ 92 فلسًا

استخدم أحد نماذج حل المسائل لحل هذه المسألة.

١ التحليل

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

٢ التخطيط

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

الخطوة 1 ارسم خط اتجاه يمثل البيانات.

الخطوة 2 كتب معادلة خط الاتجاه ثم استخدم المعادلة لوضع توقيع سعر البطاطس في عام 2016.



اقرأ وناتج!

انتبه جيداً إلى المقياس عند تحديد الميل ومنطبع.

٣ الحل

استخدم تخطيطك لحل المسألة. اعرض خطواتك.

لقد وجدت من خلال خط الاتجاه أن سعر البطاطس كان حوالي 40 فلسًا كل كيلوجرام في عام 2000 وزاد حوالي $\frac{4}{16}$ فلسًا كل كيلوجرام في السنوات التالية. وبعد ذلك، عوضت عن x بـ 16 في المعادلة $40 + \frac{2}{x} = y$.

سيكون سعر البطاطس حوالي 72 فلسًا كل كيلوجرام في عام 2016. إذا، Ⓑ هي الإجابة الصحيحة.

٤ التبرير والتقييم

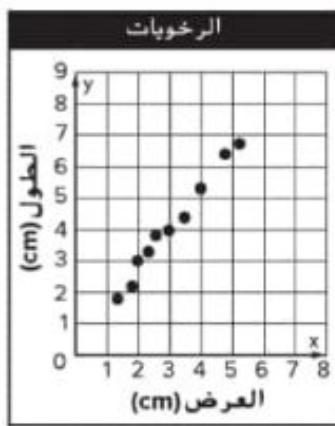
كيف تعرف أن الحل دقيق؟

نموذج الإجابة: لقد مثللنا النقطة (72, 16) على مخطط الانتشار. يمر خط الاتجاه عبر النقطة، لذا أعرف أن حلني دقيق.

الدرس 2 (تابع)

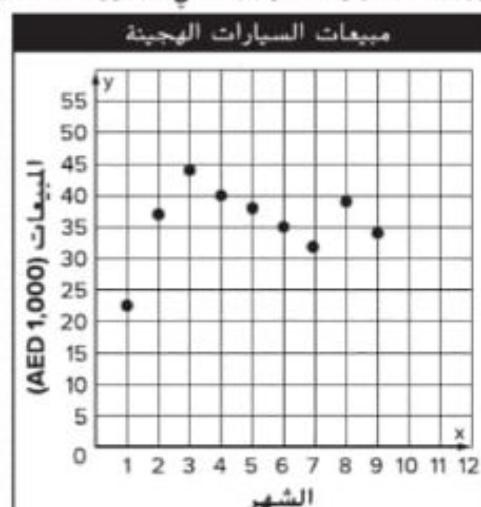
استخدم أحد نماذج حل المسائل لحل كل مسألة.

- 2 هـ مخطط الانتشار طول الرخو بات هرضاها التي تم الحصول عليها من مسطح مائي محمد. اكتب معادلة لخط اتجاه يمثل البيانات. 2 MP



$$\text{نماذج الإجابة: } y = x + 1$$

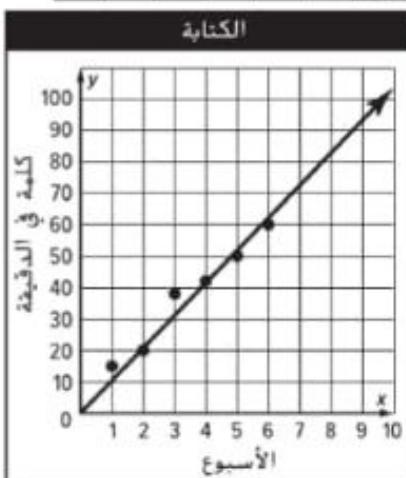
- 1 هـ مخطط الانتشار أدناه لمبيعات السيارات الهجينة بآلاف الدرهم لأول 9 أشهر في عام محمد. ما أفضل تقدير لمبيعات السيارات الهجينة في الشهر 11؟ 4 MP



- (A) AED 32,000 (C) AED 44,000
 (B) AED 38,000 (D) AED 50,000

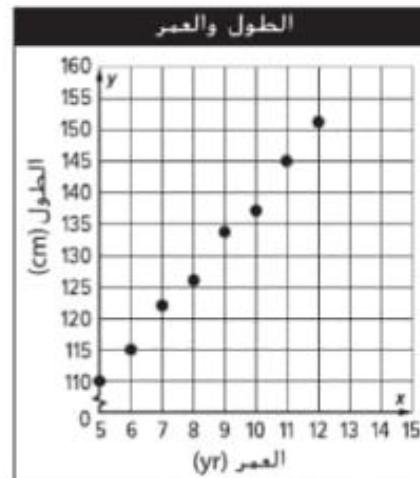
- 4 هـ شفولة مهارات التفكير العليا يوضع الجدول أدناه مدى تقدم طالب في الكتابة. أنشئ مخطط تبعثر وارسم خط اتجاه. توقع عدد الكلمات التي ستكتب في الدقيقة بعد مرور الأسبوع التاسع. 7 MP

الأسبوع	كلمة في الدقيقة
6	60
5	50
4	42
3	38
2	20
1	15



كلمة 92

- 3 هـ مخطط الانتشار طول شابة في أعمار مختلفة. اكتب معادلة لخط اتجاه يمثل البيانات. 2 MP



$$\text{نماذج الإجابة: } y = 6x + 108$$

الدرس 3 حل المسائل متعددة الخطوات

مثال متعدد الخطوات

لون السيارة	الإناث	الذكور
أبيض	15	14
أسود	12	12
أحمر	12	15

أجري مسح على مجموعة من **الذكور والإناث** حول لون السيارة التي يمتلكونها. البيانات في الجدول ثانوي الاتجاه يامل العبارات التالية صحيحة حول الذكور والإناث الذين يمتلكون سيارة سوداء؟

MP 7

نـ**A** تـ**B** النسبة المئوية للذكور والإناث الذين يمتلكون سيارات سوداء.

نـ**C** النسبة المئوية للذكور الذين يمتلكون سيارات سوداء عن الإناث.

نـ**D** النسبة المئوية للإناث اللائي يمتلكن سيارات سوداء عن الذكور.

لـ**E** لا توجد معلومات كافية في هذا الجدول لإجراء مقارنة.

استخدم أحد نماذج حل المسائل لحل هذه المسألة.



اقرأ وتنبّع!

بواسطة الجدول ثانوي الاتجاه بيانات مجموعة اختيار واحدة حيث ترتبط بعدين مختلفين.

١ التحليل

اقرأ المسألة. ضع دائرة حول المعلومات التي تعرفها.
ضع خطأ تحت المطلوب بخلافه في المسألة.

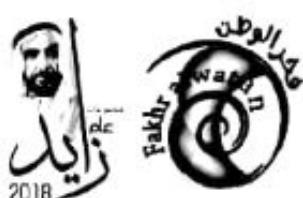
٢ التخطيط

ما أنت بحاجة إلى فعله لحل المسألة؟ اكتب تخطيطك في شكل خطوات.

الخطوة 1 أوجد إجمالي عدد **الذكور** وإجمالي عدد **الإناث**.

الخطوة 2 استخدم الأعداد الإجمالية لإيجاد التكرارات النسبية **للذكور والإناث** الذين يمتلكون سيارات سوداء.

الخطوة 3 قارن بين النسب المئوية واختر العبارة الصحيحة.



٣ الحل

استخدم تخطيطك لحل المسألة. اعرض خطواتك.

إجمالي الذكور: **41** إجمالي الإناث: **39**

يساوي **النكرار النسبي** للذكر الذي يمتلك سيارة سوداء **0.29**

ويساوي **النكرار النسبي** للأئش التي تمتلك سيارة سوداء **0.31**

تكون النسبة المئوية للإناث اللائي يمتلكن سيارات سوداء **أكبر** من النسبة المئوية للذكور الذين يمتلكون سيارات سوداء.

الإجابة الصحيحة هي **C** ظلل خيار الإجابة هذا.

٤ التبرير والتقييم

كيف تعرف أن الحل دقيق؟

نموذج الإجابة: نظرًا لتساوي عدد الذكور والإناث الذين يمتلكون سيارة سوداء، وإجمالي عدد الذكور أكبر، فإنني أعلم أن النسبة المئوية للإناث ينبغي أن تكون أكبر.

الدرس 3 (تابع)

استخدم أحد نماذج حل المسائل لحل كل مسألة.

2 يوجد 203 طلاب ذكور و175 طلبة أنثى في مدرسة رشيد للمرحلة المتوسطة. أظهرت المسح أن 117 ذكراً و97 أنثى يركبون الحافلة. ما وجد الاختلاف بين التكرار النسبي للذكور الذي يركبون الحافلة والتكرار النسبي للإناث الذي لا يركبون الحافلة، مع التقرير إلى أقرب جزء من مائة؟

أجري مسح على مجموعة عمها 21 عاملاً حول ما إذا كانوا يقطنون مع والديهم وما إذا كانوا في جامعة أم لا. النتائج موضحة في الجدول التالي الاتجاه، أي من العبارات التالية صحيحة وفي هؤلاء الذين تبلغ أعمارهم 21 عاماً؟

M: 7 N: 19

يركب الحافلة الإجمالي		يركب الحافلة الإناث	يركب الحافلة الذكور
203	86	117	الذكور
175	78	97	الإناث
378	164	214	الإجمالي

0.13

لا يذهب إلى الجامعة	يذهب إلى الجامعة	
يقطن مع والديه		
30	30	
60	55	

A: المقدمة المئوية للطلاب الذين يذهبون إلى الجامعة تساوي النسبة المئوية لهؤلاء الذين يقطنون ولا يقطنون في المنزل.

B: المقدمة المئوية أكبر من الذين يذهبون إلى الجامعة يقطنون مع والديهم عن هؤلاء الذين لا يقطنون.

C: المقدمة المئوية أكبر من الذين لا يذهبون إلى الجامعة يقطنون مع والديهم عن هؤلاء الذين لا يقطنون.

D: يوجد معلومات كافية في هذا الجدول لإجراء مقارنة.

4 **مقدمة** لـ مهارات التفكير العليا تنسى لميس بيانات المسح أجريت لـ 100 أنثى شاحنة. تمتلك 37 أنثى شاحنة من أصل 100 أنثى أجري المسح على هؤلاء ليس عبارة مفادها أن نسبة 37% من الذين يمتلكون شاحنة إناث. هل عبارتها دقيقة؟ لم أو لم لا؟

نموذج الإجابة: لا: كان يجب أن تقول لميس إن نسبة 37% من الإناث اللاتي أجريت عليهم المسح يمتلكن شاحنة.

3 أجري عامر فسحا على 150 طالباً من طلاب الصف العاشر ليعرف ما إذا كان لديهم وظيفة بدوام جزئي أم لا. يوجد 94 طالباً لديهم وظيفة بدوام جزئي، منهم 57 طالباً حصلوا على جائزة التفوق. ونصف طلاب الذين ليس لديهم وظيفة حاصلون على جائزة التفوق. أكمل الجدول ثالثي الاتجاه. ما التكرار النسبي لطالب حاصل على جائزة التفوق ليس لديه وظيفة، مع التقرير إلى أقرب جزء من مائة؟

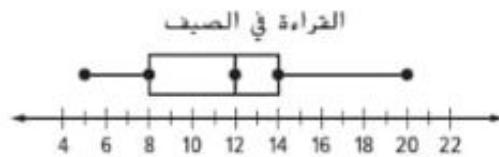
الإجمالي	غير حاصل على شهادة التفوق	حاصل على شهادة التفوق	
له وظيفة			
94	37	57	
بدون وظيفة			
56	28	28	
الإجمالي			
150	65	85	

0.33

الدرس 4 حل المسائل متعددة الخطوات

مثال متعدد الخطوات

م ميوجسط الصندوق عدد الـ **كتيب** فرأها الطلاب أثناء الصيف. إلى أي حد يزيد المدى عن المدى الربعي؟ **التحضير 4**



استخدم أحد نماذج حل المسائل لحل هذه المسألة.

١ التحليل

اقرأ المسألة. ضع دائرة حول المعلومات التي تعرفها.
ضع خطأ تحت المطلوب بخلافه في المسألة.

٢ التخطيط

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

الخطوة 1 استخدم مخطط الصندوق لتحديد **الفرق** بين المدى والمدى الربعي.

الخطوة 2 اطرح **القيمة الأقل من القيمة الأعلى**.

٣ الحل

استخدم تخطيطك لحل المسألة. اعرض خطواتك.

يساوي المدى **5** – **20** أو **15**. بينما يساوي المدى الربعي **6** – **15**.

أو **9**. إذا س يكون المدى أكبر بـ **8** – **14** أو **6** وحدات.

الإجابة هي **9**

٤ التبرير والتقييم

كيف تعرف أن الحل دقيق؟

نموذج الإجابة: استخدم مخطط الصندوق لعد الوحدات للتأكد من قيم المدى

والمدى الرباعي. ثم جمعت **6** و**9** للتحقق من الطرح الذي قمت به.



اقرأ لتجد!

تنذكر أن المدى يساوي الفرق بين القيم العظمى والقيم الصفرى، بينما يساوى المدى الرباعي الفرق بين الربيع الثالث والربيع الأول.

الدرس 4 (تابع)

استخدم أحد نماذج حل المسائل لحل كل مسألة.

2. يوظجدول أدناه مقدار الوقت الذي قضاه طالب في الصف الثامن في التمرين. أيهما أكبر: المتوسط أم الوسيط؟ وما مقدار الزيادة؟
MP 4

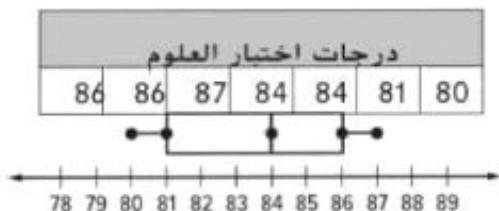
فترات التمرين (min)			
67	55	58	63
60	60	70	75

المتوسط: 2 min

10



5. مسألة ملك التفكير العليا يعرض الجدول أدناه درجات الطالب في اختبارات العلوم الأخيرة. أنشئ مخطط صندوق للبيانات. ما النسبة المئوية للبيانات التي تتقع بين 81 و86؟ اشرح ذلك.
MP 3



50% نموذج الإجابة: يمثل المدى الرباعي نسبة 50% من البيانات. بما أن 81 تمثل الربع الأدنى و86 تمثل الربع الأعلى، فستمثل البيانات بين 81 و86 نسبة 50% من البيانات.

4. تحدد نتيجة اللاعب في مسابقة الجولف من خلال إجمالي عدد الضربات اللازمة للعب دوره في جولف على مدار أربعة أيام. يعرض الجدول أدناه نتائج ستة لاعبين في مسابقة حديثة. إلى أي مدى يقترب المتوسط من الوسيط عن المتوسط؟
MP 4

نتائج الجولف		
265	270	267
267	275	273

ضربة واحدة

الدرس 5 حل المسائل متعددة الخطوات

مثال متعدد الخطوات

يعرض الجدول إجمالي النقاط التي أحرزت في مباريات كرة السلة للرجال والسيدات. نتائج الرجال يوجد بها انحراف معياري يساوي 15.1. بينما نتائج السيدات يوجد بها انحراف معياري يساوي 6.9. قم بإجراء مقارنة للاختلاف بين مجموعتي البيانات، واستخدم الانحرافات المعيارية لدعم إجابتكم.



3



اقرأ لتجوّل!

متوسط الانحراف المطلق هو متوسط المسافة بين كل قيمة والمتوسط.

استخدم أحد نماذج حل المسائل لحل هذه المسألة.

١ التحليل

اقرأ المسألة. ضع دائرة حول المعلومات التي تعرفها. ضع خطأ تحت المطلوب بحاجة في المسألة.

٢ التخطيط

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

الخطوة 1 أجد متوسط الانحراف المطلق في نتائج الرجال ومتوسط الانحراف المطلق في نتائج السيدات.

الخطوة 2 فارن بين الاختلافات في النتائج. واستخدم الانحرافات المعيارية لدعم مقارنتك.

٣ الحل

استخدم تخطيطك لحل المسألة. اعرض خطواتك.

يساوي متوسط الانحراف المطلق في نتائج الرجال 13 وفي نتائج السيدات 6.75. نتائج الرجال يوجد بها اختلاف أكبر من نتائج السيدات.

تدعم الانحرافات المعيارية هذا لأن أغلب النتائج لفريق الرجال تقع بين 70.9 و 101.9 بينما تقع أغلب النتائج لفريق السيدات بين 57.85 و 71.65.

٤ التبرير والتقييم

كيف تعرف أن الحل دقيق؟

نموذج الإجابة: يكون متوسط الانحراف المطلق للرجال أكبر. لهذا الاختلاف في نتائجهم أكبر. بعد تطبيقك للانحراف المعياري، أعرف أن نتائج الرجال بها مدى أكبر من التفاوت، وهكذا تكون إجابتكم مدرومة.

الدرس 5 (تابع)

استخدم أحد نماذج حل المسائل لحل كل مسألة.

- يساوي الانحراف المعياري الناتج الاختبار 13.5. ما ناتج الاختبار الموجود في جدول البيانات معندين للمتوسط؟

التحضير لـ 2

نتائج الاختبار			
86	59	63	79
53	100	92	88
69	70	76	72

نموذج الإجابة: تقع ناتج الاختبار الموجودة في انحرافين معياريين بين 48.6 و 102.6.

- 1 يعرض الجدول أطوال شرائط مستخدمة في مشروعات حرفية مختلفة. ويساوي الانحراف المعياري للأطوال 2.5 cm. إذا كان متوسط البيانات مترباً إلى أقرب جزء من عشرة، فما العبارات التي تصف فيما البيانات الموجودة في انحراف معياري واحد لل المتوسط؟

التحضير لـ 3

أطوال الشرائط (cm)			
10	6	5	7
3	9	7	10
7	12	11	9

ⓐ يكون متوسط الانحراف المطلق أكبر من الانحراف المعياري.

ⓑ تكون أغلب الأطوال أقصر من 10.5 cm.

ⓒ تكون أغلب الأطوال أكبر من 5.5 cm.

ⓓ تقع أغلب الأطوال بين 10.5 cm و 5.5 cm.

- لتحقيق مهارات التفكير العليا أنشئ مجموعة بيانات مكونة من 5 أعداد ذاتيي متوسط 50. هل سيؤدي لكل مجموعة بيانات ذات مدى 50 متراً خط الانحراف المطلق نفسه؟ لم أو لم لا؟

التحضير لـ 3

نموذج الإجابة: 15.6, 10, 25, 40, 55, 60.

لأنه يوجد الكثير من الأعداد المختلفة ذات

مدى 50.

- 4 سرعات السيارات التي تُسرى في منطقة مدرسية مذكورة في الجدول. ما هو عرقين الانحراف المعياري الذي يساوي 4.85 ومتى طلاق الانحراف المطلق للبيانات؟

التحضير لـ 2

سرعات السيارات (km/h)			
45	39	42	38
46	43	37	30

0.85

الدرس 6 حل المسائل متعددة الخطوات

مثال متعدد الخطوات



زاد عدد أعضاء الفرقة الذين تدربوا لمدة 3 ساعات بنسبة 75% وذلك من والخنفس عدد الذين تدربوا لمدة 4 ساعات بنسبة 9% أي مما يلي يعرض أفق مقاييس للمركز **(MF)** والانتشار لبيانات الأسبوع 1 التحضير 2.

$$\text{الوسيط} = 3.5 \text{. المدى الربيعي} = 2$$

$$\text{الوسيط} = 4 \text{. المدى الربيعي} = 2$$

$$\text{النوسق} = 3.85 \text{. الانحراف المتوسط} = 1$$

$$\text{النوسق} = 4 \text{. الانحراف المتوسط} = 1$$

استخدم أحد نماذج حل المسائل لحل هذه المسألة.

١ التحليل

اقرأ المسألة. ضع دائرة حول المعلومات التي تعرفها. ضع خطأ تحت المطلوب ببرهاده في المسألة.

٢ التخطيط

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

الخطوة 1 استخدم النسب المئوية لمعطاء لإنشاء تمثيل بياني للأسبوع 2

الخطوة 2 حدد مقياس المركز والانتشار الذي ستستخدمه بناء على شكل التمثيل البياني للأسبوع 2



اقرأ لتجو!

إذا كان توزيع البيانات متباينا، فاستخدم المتوسط لوصف المركز ومتناقض الانحراف المطلق لوصف الانتشار.
إذا كان توزيع البيانات غير متباينا، فاستخدم الوسيط لوصف المركز والمدى الربيعي لوصف الانتشار.

استخدم تخطيطك لحل المسألة. اعرض خطواتك.

أنشئ تمثيل بياني للأسبوع 2 جا أن التمثيل البياني غير متباين، فسيحصي الوسيط المركز وسيحصي المدى الربيعي الانتشار. بما ألي الوسيط يساوي 3.5 والمدى الربيعي يساوي 2. فالإجابة الصحيحة هي A.

٣ الحل

٤ التبرير والتقييم

كيف تعرف أن الحل دقيق؟

نموذج الإحاجة: تأكيد مقاييس المركز والانتشار سأستخدمها. ثم تحققت من قيم الوسيط والمدى الربيعي.

الدرس 6 (تابع)

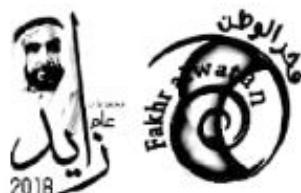
استخدم أحد نماذج حل المسائل لحل كل مسألة.

- 2 اشتركت ليلي في لعب قطبي الطائر. أعمار اللاعبين موقبلاً الأذن. ما يلي من الانتشار الذي ينبعى للبلي استخدامه للبيانات؟ كم تبلغ قيمة؟

التحضير لـ 2

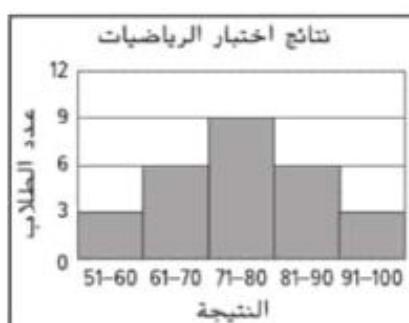
أعمار اللاعبين									
27	23	19	23	27	16	23	30	19	23

متوسط الانحراف المطلق: 3



- 3 شفافة مهارات التفكير العليا تُعد كل فيجة اختبار من النتائج الموثقة في المدرج الإحصائي أدناه أحد مضاعفات العدد 5. في كل فترة، ثُلث $\frac{2}{3}$ لنتائج مضاعفات للعدد 10. ما مقاييس المركز والانتشار؟

أثبت إجابتك. التحضير لـ 3



$$\text{الوسط} = 80, \text{المدى الرباعي} = 20; \text{نمودج}$$

الإجابة: استخدمت الوسيط والمدى الرباعي:

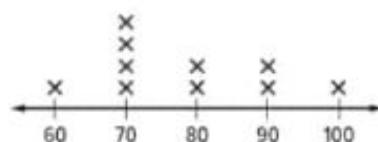
$$\text{ثم حددت } Q = 70, \text{الوسيط} = 80$$

$$Q_3 = 90, \text{ والمدى الرباعي} =$$

$$Q_3 - Q = 90 - 70 = 20$$

- 1 يعرض التمثيل الخطي نتائج أول اختبار فحصى من اختبارين. انخفض عدد النتائج في نطاق الأربعين بنسبة 50% وزاد عدد النتائج في نطاق الثمانين بنسبة 100% من الاختبار القصير 1 إلى الاختبار الفحصي 2. ما الخيار الذي يعرض أفضل مقاييس المركز والانتشار لبيانات الاختبار القصير 1/التحضير لـ 1

MP



$$\text{الوسط} = 75, \text{المدى الرباعي} = 20$$

$$\text{الوسط} = 80, \text{المدى الرباعي} = 20$$

$$\text{الناتج} = 78, \text{الانحراف المطلق} = 8$$

$$\text{الناتج} = 80, \text{الانحراف المطلق} = 8$$

- 3 سجلت متال درجات الحرارة المنخفضة هذه بالدرجات المئوية في مديتها على مدار 10 أيام متتالية. 7, 3, 2, 2, 1, -3, 1, 2, 2, 3. ما مقاييس الانتشار الذي استخدمه متال؟ كم تبلغ قيمة مقاييس الانتشار هذا؟

التحضير لـ 2

متوسط الانحراف المطلق: 1.4