

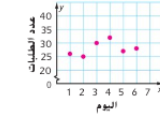


الربط بالحياة اليومية

مطعم يطلب أحد المطاعم من طاقم العمل تسجيل عدد الأشخاص الذين يطلبون الوجبة المميزة كل يوم. يوضح الجدول عدد الوجبات المميزة المطلوبة كل يوم.

اليوم	عدد الوجبات المميزة
1	26
2	25
3	30
4	32
5	27
6	28

1. ممل البيانات على الرسم البياني التّلقائي.



2. أوجد وسط مجموعة البيانات. 28

3. أكمل الجدول من خلال إيجاد القيمة المحلقة للفاقر بين الوسط وكل قيمة بيانات في المجموعة.

عدد الوجبات المميزة	الفاقر بين الوسط
26	2
25	3
30	2
32	4
27	1
28	0

4. أوجد متوسط قيم الفاقر بين الوسط في الجدول. 2



أي ممارسة في الرياضيات استخدمتها؟ ظلل الدائرة (الدوائر) التي تنطبق.

- ① المتابعة في حل المسائل
- ② التفكير بطريقة تجريبية
- ③ بناء فرضية
- ④ استخدام نماذج الرياضيات
- ⑤ استخدام أدوات الرياضيات
- ⑥ مراعاة الدقة
- ⑦ الاستفادة من البيئة
- ⑧ استخدام الاستنتاج المتكرر

التركيز تضييق النطاق

الهدف إيجاد متوسط الانحراف المطلق لمجموعة من البيانات

الترباط المنطقي الربط داخل الصفوف وبينها



الدقة اتباع المفاهيم والتّمرّن والتّطبيقات

انظر مخطط مستويات الصعوبة أدناه.

المشاركة الاستكشاف الشرح التوضيح التقييم

1 بدء الدرس

أفكار يمكن استخدامها

قد ترغب بدء الدرس باستخدام مجموعة كاملة أو مجموعة صغيرة أو نشاط "فكر-اعمل في ثنائيات-شارك" أو نشاط حر.

LA BL البحث عن الخطأ اطلب من الطلاب التعاون في فرق. وعلى كل طالب كتابة معلومتين صحيحتين ومعلومة خاطئة عن مجموعة البيانات أو الحقائق التي توصل إليها في نشاط الربط بالحياة اليومية. فعلى سبيل المثال، يمكن أن تكون المعلومتان الصحيحتان هما أن مدى البيانات هو 25-32 أو 7 وأن الوسط يساوي 28. ويمكن أن تكون المعلومة الخاطئة هي أن الوسط يساوي 2. وعمل الفريق هو إيجاد المعلومة الخاطئة. 1, 3, 4

الإستراتيجية البديلة

AL قبل الشروع بنشاط الربط بالحياة اليومية، ذكر الطلاب أن القيمة المطلقة لعدد هي المسافة التي يبعد بها العدد عن الصفر على مستقيم بيانات. وبما أن المسافة لا يمكن أن تكون سالبة، فإن القيمة المطلقة لعدد موجبة دائماً.





متوسط الانحراف المطلق

لقد استخدمت قياسات المركز لوصف وسط مجموعة بيانات، و انتشار مجموعة بيانات أو تغيرها. هناك طريقة أخرى لوصف تغير استخدام متوسط الانحراف المطلق الخاص بها **متوسط الانحراف** لمجموعة بيانات هو متوسط المسافة بين كل قيمة بيانات والوسط.

مثال

أطوال القامة (cm)
52 48 60 55
59 54 58 62

1. يوضح الجدول ارتفاعات ثنائي أزهار دوار الشمس. أوجد متوسط الانحراف المطلق لمجموعة البيانات. صف ما الذي يمثله متوسط الانحراف المطلق.

الخطوة 1

$$\frac{52 + 48 + 60 + 55 + 59 + 54 + 58 + 62}{8} = 56$$

الخطوة 2

$$\begin{aligned} |52 - 56| &= 4 & |59 - 56| &= 3 \\ |48 - 56| &= 8 & |54 - 56| &= 2 \\ |60 - 56| &= 4 & |58 - 56| &= 2 \\ |55 - 56| &= 1 & |62 - 56| &= 6 \end{aligned}$$

الخطوة 3

$$\frac{4 + 8 + 4 + 1 + 3 + 2 + 2 + 6}{8} = 3.75$$

متوسط الانحراف المطلق هو 3.75. وهذا يعني أن متوسط المسافة لطول قامة كل شخص اعتباراً من طول قامة الوسط هو 3.75 سنتيمترات.

المشاركة الاستكشاف الشرح التوضيح التقييم

2 تدریس المفهوم

اطرح الأسئلة الداعمة لكل مثال للتدریس المتمایز.

مثال

1. إيجاد متوسط الانحراف المطلق.

- AL • كيف ستجد وسط مجموعة البيانات؟ اجمع الأطوال معاً ثم اقسّم المجموعة على 8.
- ما الوسط؟ 56
- ما الذي يمثل الوسط؟ الطول المتوسط للأشخاص الثمانية في مقدمة القتل.
- OL • ما الخطوة الأولى في إيجاد متوسط الانحراف المطلق؟ إيجاد وسط مجموعة البيانات.
- بعد إيجادك وسط مجموعة البيانات، فما الخطوة التالية؟ إيجاد القيمة المطلقة للفرق بين كل قيمة بيانات وبين الوسط.
- ما الخطوة الأخيرة في إيجاد متوسط الانحراف المطلق؟ إيجاد متوسط الفروق.
- ما متوسط الانحراف المطلق لمجموعة البيانات؟ 3.75
- BL • ما الذي يمثله متوسط الانحراف المطلق؟ المسافة المتوسطة التي تبعد بها كل قيمة عن الوسط.
- هل ستقول إن التاريخ قريب من الوسط أو بعيد عنه؟ اشرح.
- راجع عمل الطلاب.

هل تريد مثلاً آخر؟

يعرض الجدول أسعار الدخول إلى صالات سينما مختلفة. أوجد متوسط الانحراف المطلق لمجموعة البيانات. صف ماذا يمثل متوسط الانحراف المعياري. 0.50؛ الإجابة النموذجية: تساوي المسافة المتوسطة لكل قيمة عن الوسط 0.50 AED.

أسعار الدخول إلى صالات السينما (AED)		
8.25	9.00	9.50
8.50	8.00	9.25





الإحصاء والاحتمال

مثال

2. استخدام الانحراف المعياري.

• ما الخطوة الأولى في وصف نتائج تفاعل نفع ضمن انحراف واحد عن الوسط؟ أوجد الوسط.

• ما الوسط؟ 8.25

• ماذا يمثل الوسط؟ متوسط نتيجة الاختبار التصغير

• ما الانحراف المعياري؟ 1.2

• كيف نجد النتائج التي تقع على بعد انحراف معياري واحد عن الوسط؟ اطرح الانحراف المعياري من الوسط لإيجاد الحد الأدنى. واجمع الانحراف المعياري إلى الوسط لإيجاد الحد الأعلى.

• هل نتفقد أن الانحراف المعياري قياس جيد للانحراف في هذا المثال؟ اشرح. الإجابة النموذجية: بما أن معظم النتائج تقع ضمن انحراف معياري واحد عن الوسط، فمن فهو قياس جيد للانحراف حول مركز البيانات.

هل تريد مثلاً آخر؟

يساوي الانحراف المعياري للمنشورات على أحد المواقع الإلكترونية 30.7 صف المنشورات التي تقع ضمن انحراف معياري واحد عن المتوسط.

عدد المنشورات الذي يتراوح بين 145 و 206.4 يقع ضمن انحراف معياري واحد بالنسبة للوسط.

عدد المنشورات على الموقع الإلكتروني

140	125	190	148	156
212	178	188	196	224

الإحصاء والاحتمالات

تأكد من فهمك أوجد حائل المسألة الثانية لتتأكد أنك فهمت.

a. عدد النقاط التي أحرزتها خديجة في خمس مباريات كرتو سلة هي 8 و 14 و 10 و 7 و 13. أوجد متوسط الانحراف المنطلق لجموعه البيانات. صف ما الذي يمثله متوسط الانحراف المنطلق.

انحراف معياري

الانحراف المعياري لجموعه بيانات هو قيمة محسوبة توضح كيفية انحراف البيانات عن وسط البيانات. في جموعه بيانات معطاه، تقع أغلب القيم ضمن انحراف معياري واحد للوسط. إذا، إما كان وسط جموعه بيانات هو 21 والانحراف المعياري هو 3.5 فأغلب القيم تقع بين 3.5 - 21 أو 17.5 و 21 + 3.5 أو 24.5.



مثال

2. الانحراف المعياري لنتائج الصف الدراسي A في اختبار قصير هو 1.2 تقريباً. صف نتائج الاختبار القصير التي تقع ضمن انحراف معياري واحد للوسط.

9	8	6	7
8	9	9	10
7	10	8	8

الخطوة 1 أوجد الوسط.

$$8.25 = \frac{9 + 8 + 6 + 7 + 8 + 9 + 9 + 10 + 7 + 10 + 8 + 8}{12}$$

الخطوة 2 أوجد مدى القيم التي تقع ضمن انحراف معياري واحد للوسط.

$$8.25 - 1.2 = 7.05$$

$$8.25 + 1.2 = 9.45$$

نتائج الاختبار القصير بين 7.05 و 9.45 تنطق هي ضمن انحراف معياري واحد للوسط.





تأكد من فهمك أوجد حلاً للمسألة التالية لتأكد أنك

b. نتائج الاختبار
التفسير بين 5.6 و 9.4 نقاط هي ضمن الانحراف المعياري واحد للوسط.

b. الانحراف المعياري لنتائج الصف الدراسي B
في اختبار قصير هو 1.9 تقريباً. صف نتائج الاختبار القصير التي تقع ضمن انحراف معياري واحد للوسط.

تمرين موجّه

1. بوضع الجدول عدد ملليجرامات الكافيين في الحصة الواحدة في أنواع معينة من الشاي. صف ما الذي يسهل متوسط الانحراف المطلق. (السؤال 1)
11.4؛ الإجابة النموذجية: متوسط المسافة بين كل قيمة بيانات والوسط هو 11.4 ملليجرام.

2. بوضع الجدول عدد ملليجرامات الكافيين في الحصة الواحدة في أنواع معينة من القهوة. أوجد متوسط الانحراف المطلق للبيانات. صف ما الذي يسهل متوسط الانحراف المطلق. (السؤال 1)
26.7؛ الإجابة النموذجية: متوسط المسافة بين كل قيمة بيانات والوسط هو 26.7 ملليجرام.

3. ارجع إلى الجدول في التمرين 1. الانحراف المعياري لكثبات الكافيين هي حوالي 14 ملليجراماً. صف قيم البيانات التي تقع ضمن الانحراف المعياري للوسط. (السؤال 12)
كثبات الكافيين بين 16 و 14 ملليجراماً هي ضمن انحراف معياري واحد للوسط.

قيم نفسك!
ما مدى فهمك لقياسات التغير؟
لنوع المربع الذي ينطبق.

4. الاستعادة من السؤال الأساسي كيف يصف متوسط الانحراف المطلق تغير مجموعة بيانات؟
الإجابة النموذجية: متوسط الانحراف المطلق هو مؤشر على انتشار البيانات، أو على مدى بعد كل قيمة بيانات عن الوسط.

تمرين موجّه

التقويم التكويني استخدم هذه التمارين لتقويم استيعاب الطلاب للمفاهيم الواردة في هذا الدرس.

إذا كان بعض طلابك غير مستعدين للواجبات، فاستخدم الأنشطة المتميزة الواردة أدناه.

LA AL الرؤوس المرقمة تعمل مفاً وزّع الطلاب إلى فرق تتعلم مكونة من 3 أو 4 طلاب. يُخصّص لكل طالب عدد من 1 إلى 4. يحلّ كل فريق التمارين 1-4. مع التأكد من أداء كل عضو في الفريق لهدفه واحدة على الأقل في كل تمرين وقيمه للخطوات المتضمنة. استدع عدداً معيناً من فريق واحد لعرض حل الفريق على الصف. 1, 3, 4

LA BL أحجية اطلب من الطلاب العمل في فرق من ثلاثة أشخاص. وعلى كل عضو في الفريق اختيار أحد المواضيع التالية للبحث، التوزيع الطبيعي أو الانحراف المعياري أو التباين. يجتمع طلاب الصف الدراسي الذين يبحثون في الموضوع نفسه ليقرروا النقاط الهامة وكيفية تدريسها لبضعة الفريق. وبعد "التدريب" يعود كل خبير إلى فريقه لتدريس أعضائه حول موضوع البحث. 1, 4





الإحصاء والاحتيا

المشاركة الاستكشاف الشرح التوضيح التقييم

3 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية وتمارين إضافية
تم إعداد صفحات التمارين الذاتية بهدف استخدامها كواجب استخدام صفحة التمارين الإضافية للتقوية الإضافية أو كواجب

مستويات الصعوبة

تتقدم مستويات التمارين من 1 إلى 3، حيث يشير المستوى 1 إلى أقل مستوى من الصعوبة.



الواجبات المقترحة

يمكنك استخدام الجدول أدناه الذي يحتوي على تمارين لكل مستويات الصعوبة لتحديد التمارين الملائمة لاحتياجات طلابك.

خيارات الواجب المنزلي المتميزة	AL	DL	BL
قريب من المستوى	1-3, 5, 6, 8, 9, 13, 14		
ضمن المستوى	1, 3-6, 8, 9, 13, 14		
أعلى من المستوى	4-9, 13, 14		

انتبه!

خطأ شائع راغب الطلاب الذين يخطئون بإيجاد الفرق بين كل قيمة في مجموعة البيانات وبين الوسط بدلاً من إيجاد القيمة المطلقة للفرق عند حساب متوسط الانحراف المطلق.

الاسم: _____ واجبات السرعة

تمارين ذاتية

أوجد متوسط الانحراف المطلق لكل مجموعة بيانات، قرب النتيجة لأقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر. صف ما الذي يمثلته متوسط الانحراف المطلق. (النسأل 1)

متوسط أعداد أيام العطلة السنوية للبلدان المختارة	متوسط سرعات الحيوانات المختارة (kmph)
34 26 37 35 42 25 25	70 40 45 42 40 36

5.7: الإجابة النموذجية: متوسط المسافة بين كل قيمة بيانات والوسط هو 5.7 أيام.
8.2: الإجابة النموذجية: متوسط المسافة بين كل قيمة بيانات والوسط هو 8.2 كيلومتر في الساعة.

ارجع إلى الجدول في التمرين 1 الانحراف المعياري لمتوسط سرعات بعض الحيوانات هو حوالي 113 كيلومتر في الساعة. صف قيم البيانات التي تقع ضمن الانحراف المعياري للوسط. (النسأل 2)

السرعات بين 34.2 و 56.8 كيلومتر في الساعة هي ضمن انحراف معياري واحد للوسط.

4. توفير الاستنتاجات يوضح الجدول إجمالي النقاط المحرزة في مباريات الكرة الطائرة الشاطئية.

نتائج القرعة الطائرة الشاطئية	
الفرق المحلية	الفرق الخارجية
52	47
61	42
42	42
44	42
60	17
50	54
55	52
42	42
49	29
46	37

a. أوجد متوسط الانحراف المطلق لكل مجموعة بيانات، قرب النتيجة لأقرب جزء من عشرة، ثم اكتب بضع جمل للتعليق بين الفرقتين.
الفرق الخارجية: 5.52، نقاط: الفرق المحلية: 7.64، نقاط: الإجابة النموذجية: $5.52 < 7.64$ إذا فالفرق المحلية كان لديها تغير أكبر في النتائج وكانت نتائج الفرق الخارجية أقرب من بعضها.

b. الانحراف المعياري لنتائج الفريق الخفيف هو 6.6، نقاط: والانحراف المعياري لنتائج الفريق الخفيف هو 10.3، نقاط: صف كيف تدعم هذه المعلومات إجابتك عن الجزء a.
الإجابة النموذجية: وسط نتائج الفرق المحلية هو 50.1 ونقطة والانحراف المعياري هو 6.6، نقاط: وهذا يعني أن أغلب نتائج الفرق المحلية كانت بين 43.5 و 56.7 نقطة. ووسط نتائج الفرق الخارجية هو 40.4 والانحراف المعياري هو 10.3. أغلب نتائج الفرق الخارجية كانت بين 30.1 و 50.7 نقطة. ونتائج الفرق الخارجية أكثر انتشاراً.





مسائل مهارات التفكير العليا مهارات التفكير العليا

5. **البحث عن الخطأ** يصف حسن قيم البيانات التي تقع ضمن انحراف معياري واحد لوسط مجموعة بيانات. أشر على خطئه وضح.
الإجابة النموذجية: كان على حسن أن يقول إن أكثر من نصف قيم بياناته تقع ضمن انحراف معياري واحد للوسط.



بغ أقل من نصف قيم بياناتي ضمن انحراف معياري واحد للوسط.

6. **تحديد البنية** أنشئ قائمة بيانات مدتها 40 باستخدام خمسة أعداد على الأقل. صف متوسط الانحراف المعياري.
الإجابة النموذجية: 5, 20, 30, 40, 45. متوسط الانحراف المطلق هو 12.4.

أطوال الشرائط (cm)
42 24 48 36
28 36 36 30

7. **المثابرة في حل المسائل** الانحراف المعياري لأطوال الشرائط هو حوالي 7.2 سنتيمتر. صف الأطوال التي تقع ضمن انحرافين معياريين للوسط. اشرح استنتاجك.
الأطوال بين 20.6 و 49.4 سنتيمتر هي ضمن انحرافين معياريين للوسط. الوسط هو 35. إذا فالمدى هو من 20.6 - 35 إلى 20.6 + 35 أو 49.4.

8. **تبرير الاستنتاجات** حدد ما إذا كانت العبارات التالية صحيحة دائماً أم أحياناً أم ليست صحيحة مطلقاً. برر إجاباتك.
 مجموعة بيانات بتوسط انحراف معياري بقيمة 9 هي أكثر انتشاراً من مجموعة بيانات بتوسط انحراف معياري بقيمة 3.
أحياناً؛ الإجابة النموذجية: يمكن لقيمة البيانات التي تتجمع حول الوسط بقيمة متطرفة كبيرة أن يكون لها متوسط انحراف مطلق أصغر من مجموعة البيانات التي تقع جميع بياناتها على مسافة 9 من الوسط.

9. **الاستدلال الاستقرائي** قارن وقابل بين الانحراف المعياري ومتوسط الانحراف المطلق.
الإجابة النموذجية: كلاهما قيم إحصائية محسوبة توضح كيفية انحراف كل قيمة بيانات عن وسط مجموعة البيانات. متوسط الانحراف المطلق هو الوسط للقيم المطلقة للفروق بين كل عدد ووسط مجموعة البيانات. يوضح الانحراف المعياري كيفية انحراف البيانات عن وسط البيانات.

ممارسات في الرياضيات

التمرين (التمارين)	التركيز على
7	1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
4, 5, 8, 9	3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
6	7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

إن الممارسات الرياضية 1 و 3 و 4 من جوانب من التفكير الرياضي التي يتم التركيز عليها في كل درس. ويُمنح الطلاب الفرص لبدل الجهد الكافي لحل المسائل والتعبير عن استنتاجاتهم وتطبيق الرياضيات في مواقف من الحياة اليومية.

التقويم التكويني

استخدم هذا النشاط تقويم تكويني نهائي قبل انصراف الطلاب من الصف الدراسي.

بطاقة

البحث عن استيعاب الطلاب

كُتف الطلاب بكتابة مجموعة من التوجيهات لإيجاد متوسط الانحراف المعياري لمجموعة من البيانات. راجع عمل الطلاب.

انتبه!

البحث عن الخطأ إذا كان الطلاب يعانون من صعوبة في إيجاد خطأ حسان في التمرين 5، فاطلب منهم الرجوع إلى الأسئلة وإعادة قراءة النص الوارد في الصفحة 711 حول الانحراف المعياري.

712 الوحدة 9 مخططات الانتشار وتحليل البيانات





الاسم: _____ واجباتي المدرسية

تمرين إضافي

المسح والحل بالنسبة إلى التمارين 10-16. اكتب الحل والإجابات على ورقة منفصلة.

10. بوضح الجدول عدد ساعات نوم حيوانات مختارة، مقربة لأقرب ساعة.

النوم اليومي						
الحيوان	الحفاص النيي	السرور	فقط	الدولفين ذو الأند	القطبة الرمادية	حمام
مقدار النوم (h)	20	18	12	10	6	3

a. أوجد متوسط الانحراف المطلق لمجموعة البيانات. صف ما الذي يمثله متوسط الانحراف المطلق. **حوالي 5.2؛ هذا يعني أن متوسط المسافة بين كل قيمة بيانات والوسط هو حوالي 5.2 ساعات.**

b. الانحراف المعياري للبيانات هو حوالي 6 ساعات. صف البيانات التي تقع ضمن انحراف معياري واحد للوسط. **مقدار النوم بين 5.5 و 17.5 ساعة يقع ضمن انحراف معياري واحد للوسط.**

11. بوضح الجدول سرعات ثماني أفعوانيات في الولايات المتحدة.

سرعات الأفعوانيات								
الأفعوانية	دوبوندا	كينجدا كا	مليتوم	فانتوم	ستيل دراغون	سوريمان، ذا إنجيت	غوب تريل	ثاور لوف
السرعة (km/h)	107	128	93	82	95	100	120	100

a. أوجد متوسط الانحراف المطلق لمجموعة البيانات. قرب النتيجة لأقرب جزء من المئة إذا لزم الأمر. صف ما الذي يمثله متوسط الانحراف المطلق. **11.41؛ الإجابة النموذجية: متوسط المسافة بين كل قيمة بيانات والوسط هو 11.41 كيلومتر في الساعة.**

b. الانحراف المعياري للبيانات هو حوالي 13.9 كيلومتر في الساعة. صف البيانات التي تقع ضمن انحراف معياري واحد للوسط. قرب النتيجة لأقرب جزء من المئة إذا لزم الأمر. **السرعات بين 89.23 و 117.03 كيلومتر في الساعة هي ضمن انحراف معياري واحد للوسط.**

12. بوضح الجدول العطاءات التي تم تقديمها لبعض التخصيص المصورة في مزاد.

عطاءات التخصيص المصورة (AED)					
	3.25	4.50	5.00	5.75	2.25
	8.50	6.00	3.50	4.50	5.00

a. أوجد متوسط الانحراف المطلق لمجموعة البيانات. قرب النتيجة لأقرب جزء من المئة إذا لزم الأمر. صف ما الذي يمثله متوسط الانحراف المطلق. **1.23؛ الإجابة النموذجية: متوسط المسافة بين كل قيمة بيانات والوسط هو 1.23 AED.**

b. الانحراف المعياري للبيانات هو حوالي 1.64 AED. صف البيانات التي تقع ضمن انحراف معياري واحد للوسط. قرب النتيجة لأقرب جزء من المئة إذا لزم الأمر. **العطاءات بين 1.19 AED و 4.47 AED.**





الاسم: _____ واجباتي المدرسية

تمرين إضافي

المسح والحل بالنسبة إلى التمارين 10-16. اكتب الحل والإجابات على ورقة منفصلة.

10. بوضح الجدول عدد ساعات نوم حيوانات مختارة، مقربة لأقرب ساعة.

النوم اليومي					
الحيوان	الحفاش النيبي	السرور	قطعة	الدولفين ذو الأنف الشبيهة بمخ الزجاجة الرمادية	حمان
مقدار النوم (h)	20	18	12	10	6
					3

a. أوجد متوسط الانحراف المطلق لمجموعة البيانات. صف ما الذي يمثله متوسط الانحراف المطلق. **حوالي 5.2؛ هذا يعني أن متوسط المسافة بين كل قيمة بيانات والوسط هي حوالي 5.2 ساعات.**

b. الانحراف المعياري للبيانات هو حوالي 6 ساعات. صف البيانات التي تقع ضمن انحراف معياري واحد للوسط. **مقدار النوم بين 5.5 و 17.5 ساعة يقع ضمن انحراف معياري واحد للوسط.**

11. بوضح الجدول سرعات ثماني أفعوانيات في الولايات المتحدة.

سرعات الأفعوانيات								
الأفعوانية	دوبوندا	كينجدا كا	مليتوم	فانتوم	ستيل دراغون 2000	سوريمان، ذا إنجليب	غوب تريل، مارجستر	ثاور لوف جورد
السرعة (km/h)	107	128	93	82	95	100	120	100

a. أوجد متوسط الانحراف المطلق لمجموعة البيانات. قرب النتيجة لأقرب جزء من المئة إذا لزم الأمر. صف ما الذي يمثله متوسط الانحراف المطلق. **11.41؛ الإجابة النموذجية: متوسط المسافة بين كل قيمة بيانات والوسط هو 11.41 كيلومتر في الساعة.**

b. الانحراف المعياري للبيانات هو حوالي 13.9 كيلومتر في الساعة. صف البيانات التي تقع ضمن انحراف معياري واحد للوسط. قرب النتيجة لأقرب جزء من المئة إذا لزم الأمر. **السرعات بين 89.23 و 117.03 كيلومتر في الساعة هي ضمن انحراف معياري واحد للوسط.**

12. بوضح الجدول العطاءات التي تم تقديمها لبعض التخصيص المصورة في مزاد.

عطاءات التخصيص المصورة (AED)					
	3.25	4.50	5.00	5.75	2.25
	8.50	6.00	3.50	4.50	5.00

a. أوجد متوسط الانحراف المطلق لمجموعة البيانات. قرب النتيجة لأقرب جزء من المئة إذا لزم الأمر. صف ما الذي يمثله متوسط الانحراف المطلق. **4.23؛ الإجابة النموذجية: متوسط المسافة بين كل قيمة بيانات والوسط هو 4.23 AED.**

b. الانحراف المعياري للبيانات هو حوالي 1.64 AED. صف البيانات التي تقع ضمن انحراف معياري واحد للوسط. قرب النتيجة لأقرب جزء من المئة إذا لزم الأمر. **العطاءات بين 3.19 AED و 4.47 AED.**





انطلق! تمارين على الاختبار

13. بوضوح الجدول أطوال أربع لوحات مختلفة الانحراف المعياري للأطوال هو حوالي 2.9 متر. حدد أي العبارات صحيحة. حدد كل ما ينطبق.

متوسط الانحراف المطلق أقل من الانحراف المعياري.

المدى أكبر من متوسط الانحراف المطلق.

الانحراف المعياري أكثر من المدى.

14. عدد العنوت المعدية التي تترج بين الغلاب في أثناء حملة لجمع الأظفحة العنلية موضح في الجدول.

ما متوسط الانحراف المطلق للبيانات؟

الخط (m)

15 15 20

عدد العنوت المعدية التي تترج بها

8 10 14 22 16

مراجعة شاملة

طول (بالكيلومترات) الأنهار	
أمريكا الجنوبية	إفريقيا
1,300	4,000
1,100	2,485
1,000	2,100
1,000	2,013
1,000	1,988
956	1,750
910	1,677
808	1,600
400	1,584
150	1,400

15. بوضوح الجدول أطوال الأنهار في قارتين.

a. أي قارة لها مدى أكبر من أطوال الأنهار؟ **أمريكا الجنوبية**

b. أوجد قياسات المركز لكل قارة.

إفريقيا: الوسيط: 1,517.7؛ المتوسط: 1,100؛ المنوال: 1,000 و 1,000.

أمريكا الجنوبية: الوسيط: 1,461.05؛ المتوسط: 1,350؛ المنوال: 1,000.

c. حدد قياس المركز أو المدى اللازم لوصف أطوال الأنهار لكل قارة. برز إجابتك.

إفريقيا: الوسيط أو المنوال، حيث إن كلا من هذين القياسين يقيمه 1,000؛ أمريكا الجنوبية: الوسيط أو المتوسط. بما أن أغلب البيانات قريبة من هذين القياسين

d. أوجد قياسات التغير لكل قارة.

إفريقيا: المدى: 3,660؛ الوسيط: 1,100؛ Q1: 850؛ Q3: 2145

المدى الزيفي: 1,295؛ أمريكا الجنوبية: المدى: 3,850؛ الوسيط: 1,350؛ Q1: 978؛ Q3: 1,869؛ المدى الزيفي: 891

16. أوجد قياسات المركز لمجموعة البيانات. قُرب النتيجة لأقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر.

أطول المباني في مدينة

الأوراق المساق

2 799

3 01113344667

4 02259

5 00002568

6 0

7 2

217 = 27

انطلق! تدريب على الاختبار

التمرينان 13 و 14 الطلاب لتذكير أكثر دقة.

تنطلب فترة الاختبار الحالي من الطلاب شرح المفاهيم الرياضية وتطبيقها وحل المسائل بدقة. مع الاستعادة من البنية.	عمق المعرفة	1
ممارسات في الرياضيات	عمق المعرفة	1 م.ر.
معايير رصد الدرجات		
نقطة واحدة	يجب الطلاب عن السؤال إجابة صحيحة.	

تنطلب فترة الاختبار الحالي من الطلاب شرح المفاهيم الرياضية وتطبيقها وحل المسائل بدقة. مع الاستعادة من البنية.	عمق المعرفة	1
ممارسات في الرياضيات	عمق المعرفة	1 م.ر. 4
معايير رصد الدرجات		
نقطتان	إذا مثل الطلاب كل خطوة وأوجدوا متوسط الانحراف المعياري على النحو الصحيح.	
نقطة واحدة	إذا مثل الطلاب كل خطوة على نحو صحيح ولكنهم أخطأوا في إيجاد الانحراف المعياري أو إذا مثل الطلاب الوسيط على نحو صحيح ولكنهم ارتكبوا أخطاء في الخطوات اللاحقة واستمرت هذه الأخطاء معهم حتى النهاية.	

