

شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج السعودية



عرض درس مقاييس التشتت

موقع المناهج ← المناهج السعودية ← الصف الثاني المتوسط ← رياضيات ← الفصل الثاني ← الملف

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2023-01-23 05:32:18

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني المتوسط



المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني المتوسط والمادة رياضيات في الفصل الثاني

اختبار نهائي الدور الأول	1
مراجعة للاختبار النهائي	2
بنك أسئلة الباب الرابع النسبة	3
مراجعة الباب الرابع النسبة المئوية	4
اختبار نهائي الدور الأول	5



مقاييس التشتت

• إيجاد مقاييس التشتت لمجموعة من البيانات.



أهداف الحرس

رابط الدرس الرقمي



المعرفة السابقة

المتوسط الحسابي

الوسيط

مقاييس النزعة
المركزية

المنوال

سنتعلم اليوم:

مقاييس التشتت

إيجاد مقاييس التشتت

إيجاد القيم المتطرفة

الأكثر تكراراً

مهارة

الأوساط

المنوال

مثال:

٤ ٨ ٧ ٦ ٧ ٤

الوسط الحسابي

مثال:

$$C_0 = 0 + 7 + 7 + 3 + 4$$

$$0 = 0 \div C_0$$

العدد
الأوسط

الوسيط

مثال:

١. ٣ ٦ ٨ ٩ ٤

~~١~~ ~~٣~~ ٨ ٦ ~~٩~~ ~~٤~~

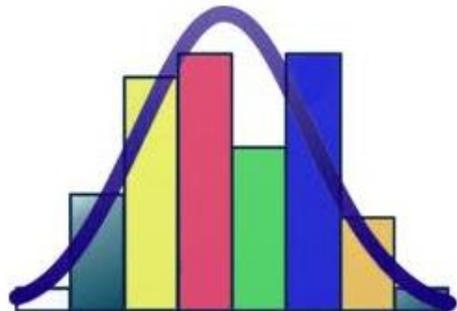
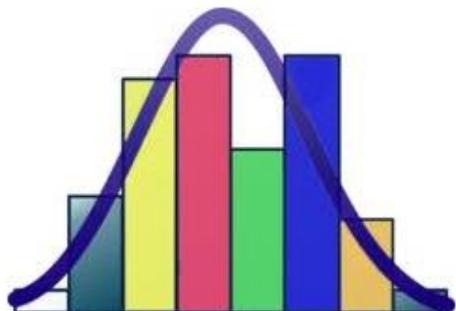


Diagram showing the median calculation process with a bar chart and a normal distribution curve overlaid. The numbers 1, 3, 6, 8, 9, 4 are shown in a row. Below them, 1 and 3 are crossed out, and 9 and 4 are also crossed out. A bracket is drawn under the remaining numbers 8 and 6, with a vertical line pointing to the number 7, which is circled in yellow.



مهَيِّدٌ



النتاج المحلي للمملكة العربية السعودية حسب نوع النشاط الاقتصادي لعام ٢٠١٧م

النشاط	النتاج المحلي (مليون ريال)
التعدين والتعجير	٦٣٠٥٦٣
الصناعات التحويلية	٣٢٨٣٤٧
التشييد والبناء	١٥٤٣٤٦
النقل والتموين والاتصالات	١٦٥١٣٤
الزراعة والأسماك	٦٥٢٢٤
تجارة الجملة والتجزئة	٢٧٤٨٣٢

النتاج المحلي: يبيّن الجدول المجاور
النتاج المحلي الإجمالي في المملكة العربية
السعودية حسب نوع النشاط الاقتصادي لعام
٢٠١٧م مقدراً بملايين الريالات.
١ أوجد الوسيط لهذه البيانات.

٢ قسّم البيانات في الجدول إلى
مجموعتين. مجموعة قيم مرتفعة
(النصف الأعلى) ومجموعة قيم
منخفضة (النصف الأدنى). ما عدد القيم
في كل مجموعة؟

٣ ما الوسيط لكل مجموعة؟

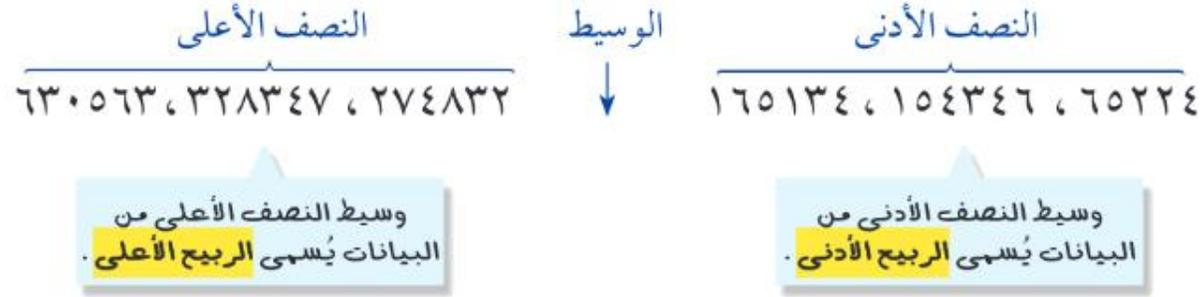
٤ أوجد الفرق بين الإجابتين في السؤال الثالث.

٥ أوجد المدى لمجموعة البيانات.

٦ علامَ يدلّك المدى عن الناتج المحلي لهذه الأنشطة؟

الناتج المحلي (مليون ريال)	النشاط
٦٣٠٥٦٣	التعدين والتحجير
٣٢٨٣٤٧	الصناعات التحويلية
١٥٤٣٤٦	التشييد والبناء
١٦٥١٣٤	النقل والتموين والاتصالات
٦٥٢٢٤	الزراعة والأسماك
٢٧٤٨٣٢	تجارة الجملة والتجزئة

تستعمل **مقاييس التشتت** لوصف مدى انتشار البيانات حول القيم المتوسطة، وقد استعمل المدى في الدرس (٩ - ٤) لوصف انتشار البيانات؛ وبذلك يُعد المدى أحد مقاييس التشتت. **الربيعات** قيم تعمل على تقسيم البيانات إلى أربعة أجزاء متساوية، وتُعد من مقاييس التشتت أيضًا. وكما تذكّر فإن الوسيط يقسم البيانات إلى قسمين متساويين.

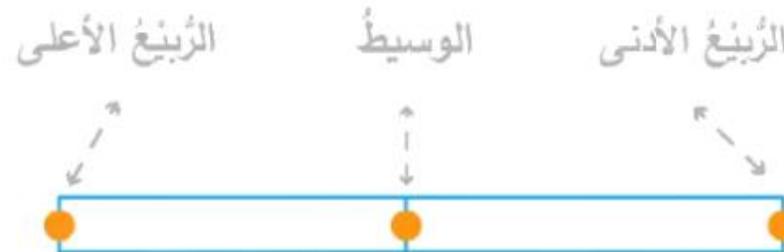


وبذلك فإن نصف البيانات يقع بين الربيعين الأدنى والأعلى، وهذا يقودنا إلى مقياس آخر من مقاييس التشتت هو **المدى الربيعي**.

مفهوم أساسي

المدى الربيعي

المدى الربيعي هو مدى نصف البيانات التي تقع في الوسط، وهو الفرق بين الربيعين الأعلى والأدنى.



إيجاد مقاييس التشتت



برامج رياضية : أوجد مقاييس التشتت للبيانات في الجدول المجاور.

العدد	المباراة
٢٠	سباق سيارات
٤١	سباق الخيل
٢٠٤	كرة القدم
١٢٣	كرة السلة
٨٥	كرة اليد
١٣٩	الكرة الطائرة
٨٥	تنس الطاولة
٢٤	السباحة

المدى = $204 - 20 = 184$ مباراة.

لإيجاد الوسيط والربيع الأدنى والربيع الأعلى، رتب البيانات ترتيباً تصاعدياً.

	الربيع الأعلى	الوسيط	الربيع الأدنى
	↓	↓	↓
	٢٠٤ ١٣٩ ١٢٣	٨٥ ٨٥	٤١ ٢٤ ٢٠
	$131 = \frac{139+123}{2}$	$85 = \frac{85+85}{2}$	$32,5 = \frac{41+24}{2}$

الوسيط = ٨٥، الربيع الأدنى = ٣٢,٥، الربيع الأعلى = ١٣١.

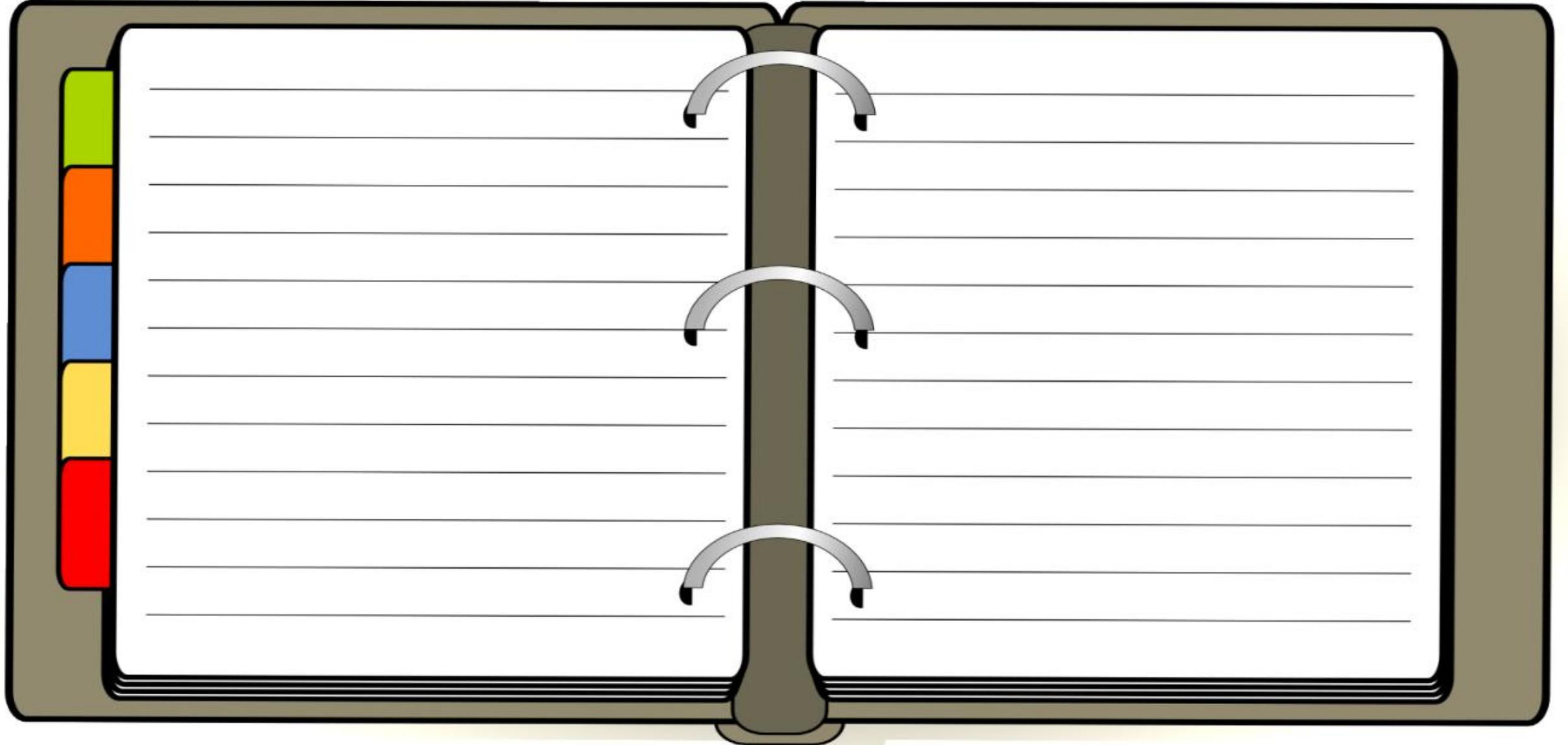
المدى الربيعي = الربيع الأعلى - الربيع الأدنى = $131 - 32,5 = 98,5$.

أسعار جهاز تسجيل في عدة معارض (ريال)

٦٢٠	٨٥٠	٦٨٠	٥٠٠
٥٤٠	٨٠٠	٥٥٠	٥٠٠
٥٤٠	٦٠٠	٧٥٠	٥٥٠

(أ) مبيعات: أوجد مقاييس
التشتت للبيانات في الجدول
المجاور.

تقويم



القيم المتطرفة؟

تعدُّ البيانات التي تقل عن المقدار: (الربيع الأدنى - (٥ , ١ × المدى الربيعي))
والتي تزيد على المقدار: (الربيع الأعلى + (٥ , ١ × المدى الربيعي)) **قيمًا متطرفة**.
والقيم المتطرفة هي البيانات التي تزيد أو تقل كثيرًا عن قيمة الوسيط.



إرشادات للدراسة

قيمة المدى الربيعي
تدل القيمة العالية للمدى
الربيعي على تشتت
البيانات وتباعدها في
منتصف مجموعة البيانات،
في حين تدل القيمة
المنخفضة له على تقارب
هذه البيانات في منتصف
مجموعة البيانات.

القيمة المتطرفة > الربيع الأدنى - (٥ , ١ × المدى الربيعي)

القيمة المتطرفة < الربيع الأعلى + (٥ , ١ × المدى الربيعي)



مساكن: أوجد القيم المتطرفة في بيانات الجدول أدناه.

توزيع المساكن المشغولة في ٦ محافظات في منطقة الباحة	
المساكن المشغولة	المحافظة
١٨٥٣٣	الباحة
١٢٦٩٥	بلجرشي
١٢٥٧٣	المخوارة
٩٩٦٧	قلوة
٨٨٦٥	المنندق
٦٣٢٣	العقيق

الربيع الأعلى ←

الوسيط ←

الربيع الأدنى ←

أوجد المدى الربيعي:

$$3830 = 8865 - 12695$$

اضرب المدى الربيعي بـ ١,٥:

$$5745 = 3830 \times 1,5$$

لإيجاد القيم المتطرفة اطرح

٥٧٤٥ من الربيع الأدنى، وأضف

٥٧٤٥ إلى الربيع الأعلى:

$$3120 = 5745 - 8865$$

$$18440 = 5745 + 12695$$

وبذلك تكون القيمة المتطرفة

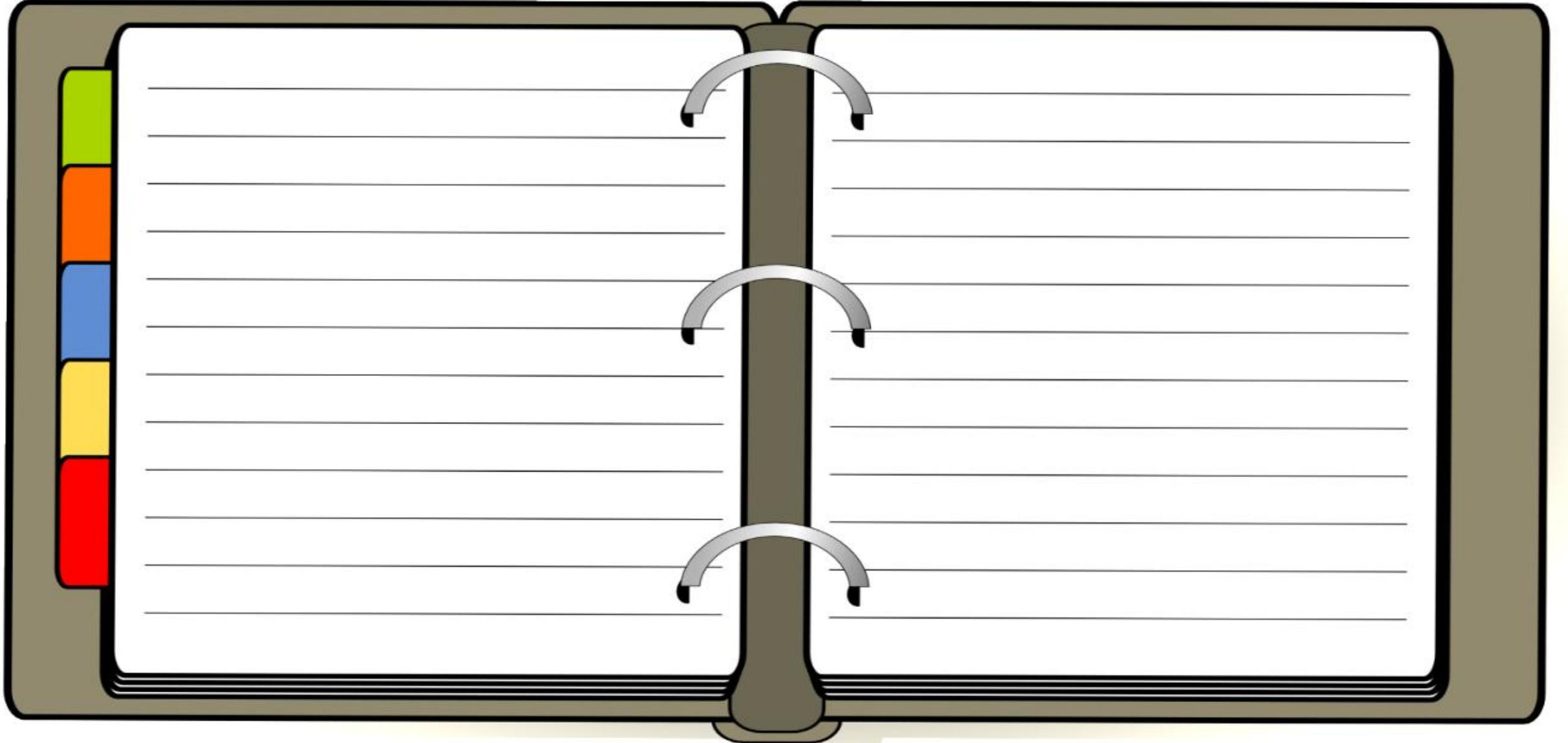
الوحيدة هي ١٨٥٣٣؛ لأنها أكبر من ١٨٤٤٠

أعلى الأبراج في إحدى المدن (متر)

٤٠٩	٤٨٣	٤٨٣	٤٩٤	٥٥٧
٣٨٥	٤٢٠	٤٢٠	٤٢٨	٤٥٤

(ب) أبراج: أوجد القيم المتطرفة للبيانات في الجدول المجاور.

تقوية





ساعات نوم بعض أنواع الثدييات	
١٩,٩	الخفاش
١٨,١	أفعى البايثون
١٦	النمر
١٢,١	القط
١٠,٤	الدلفين
٦,٢	الفقمة
٢,٩	الحصان
١,٩	الزرافة

المصدر: Neuroscience For Kids

نوم: استعمال مقاييس التشتت لوصف البيانات في الجدول المجاور.

$$\text{المدى} = 19,9 - 1,9 = 18$$

$$\text{الوسيط} = 11,25$$

$$\text{الربيع الأعلى} = 17,05$$

$$\text{الربيع الأدنى} = 4,55$$

$$\text{المدى الربيعي} = 17,05 - 4,55 = 12,5$$



الربط بالحياة:

أثبتت أبحاث علوم المحيطات أن دماغ الدلفين ينقسم إلى قسمين؛ حيث ينام أحدهما، في حين يبقى النصف الآخر مستيقظًا وبالتناوب.

مدى هذه البيانات هو ١٨ ساعة. والوسيط ١١,٢٥. وبنام ربع هذه الحيوانات ٤,٥٥ ساعات أو أقل، وبنام ربع آخر ١٧,٠٥ ساعة أو أكثر، في حين يتراوح عدد ساعات نوم نصف هذه الحيوانات بين ٤,٥٥ إلى ١٧,٠٥.

٦ ما مدى هذه البيانات؟

إنتاج المناطق من الحبوب في أحد الأعوام

المنطقة	الإنتاج (لأقرب ألف طن)
الجوف	٤٧٦
القصيم	٤١٨
جازان	٢٢٨
الرياض	١٧٧
تبوك	١١٧

زراعة: استعمل البيانات في الجدول
المجاور لحل الأسئلة ٦ - ٩:

تقوية

إنتاج المناطق من الحبوب في أحد الأعوام

المنطقة	الإنتاج (لأقرب ألف طن)
الجوف	٤٧٦
القصيم	٤١٨
جازان	٢٢٨
الرياض	١٧٧
تبوك	١١٧

٧ أوجد الوسيط والربيعين الأعلى والأدنى
والمدى الربيعي لهذه البيانات.

زراعة: استعمل البيانات في الجدول
المجاور لحل الأسئلة ٦ - ٩:

تقوية

٨ حدّد القيم المتطرفة.

إنتاج المناطق من الحبوب في أحد الأعوام

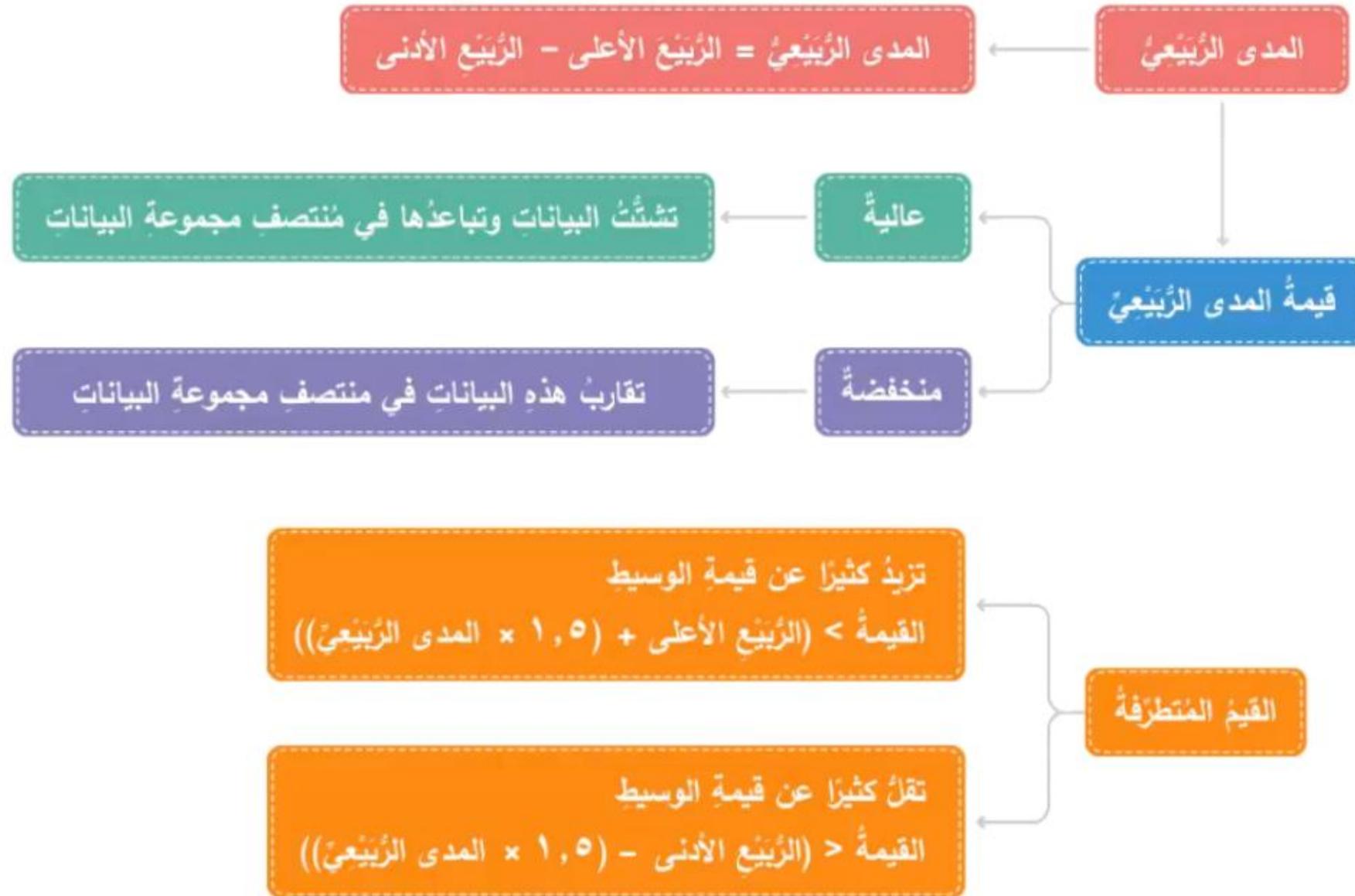
المنطقة	الإنتاج (لأقرب ألف طن)
الجوف	٤٧٦
القصيم	٤١٨
جازان	٢٢٨
الرياض	١٧٧
تبوك	١١٧

٩ استعمل مقاييس التشتت لوصف البيانات
في الجدول.

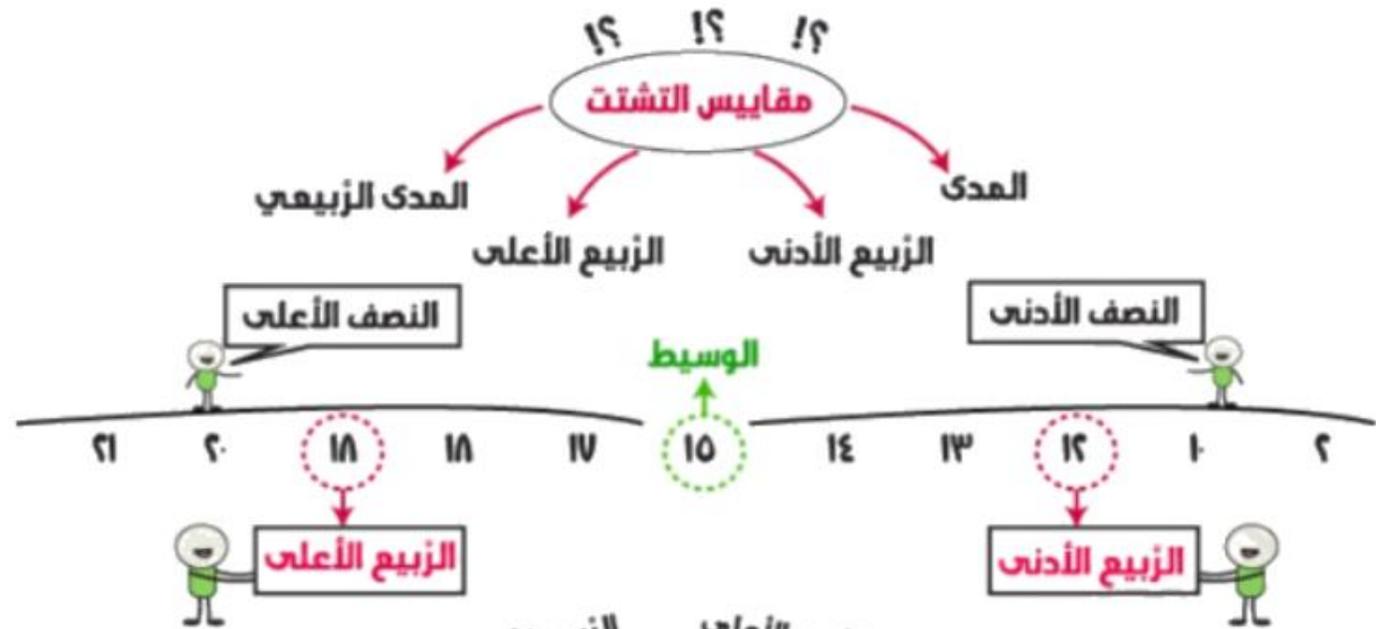
إنتاج المناطق من الحبوب في أحد الأعوام

المنطقة	الإنتاج (لأقرب ألف طن)
الجوف	٤٧٦
القصيم	٤١٨
جازان	٢٢٨
الرياض	١٧٧
تبوك	١١٧

ملخص مفهوم



ملخص مفهوم



$$\text{المدى الزبيغي} = \text{الزبيغ الأعلى} - \text{الزبيغ الأدنى} = 18 - 9 = 9$$

$$9 = 6 \times 1,5$$

$$\begin{aligned} 3 &= 9 - 12 \\ 27 &= 9 + 18 \end{aligned}$$

الزبيغ الأدنى - (المدى الزبيغي $\times 1,5$)
 الزبيغ الأعلى + (المدى الزبيغي $\times 1,5$)

القيمة المتطرفة

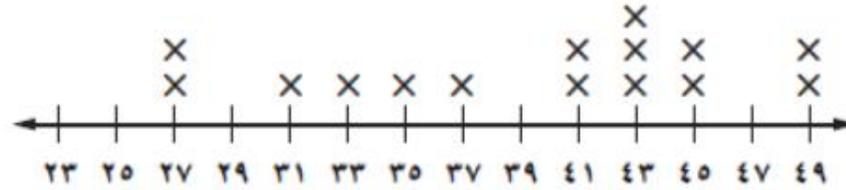
القيمة المتطرفة = 2



إذا كان التمثيل بالنقاط أدناه يبين كتل البطاريق الموجودة في إحدى حدائق الحيوانات، فإن المدى الربيعي لكتل هذه البطاريق يساوي ... كجم.

الإجابة

كتل البطاريق (كجم)



اختر الإجابة الصحيحة



الجدول أدناه يبين درجات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات، حدد القيم المتطرفة لدرجات اختبار الرياضيات.

٨٨	٩٧	٧٧	٨٦	٨٤
٩٠	٨١	٨٩	٩٤	٨٩
٨٥	٨٣	٩١	٧٥	٨٠

٩٧ ٧٥ لا يوجد قيم متطرفة ٩٧، ٧٥