

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اليوم : التاريخ :

المادة : رياضيات الحصة :

الموضوع : التمثيل بالنقاط
رقم الصفحة ٩٠

رقم الصفحة: ٩٠

التمثيل بالنقاط

١-٦

إستعد

بنايات: يبين الجدول المجاور عدد الشقق في ٢٠ بناية في مدينة جدة.

عدد الشقق في عدد من بنايات جدة				
٣٨	٣٥	٤٠	٣٨	٦٠
٥٢	٣٦	٤١	٢٦	٤٦
٣٧	٣٧	٣٢	٣٣	٣٣
٣٢	٤٠	٣٦	٤٠	٤٦

١ أيّ هذه القيم تبدو أكبر أو أصغر من بقية القيم؟

٢ هل بعض هذه البنايات متساوية في عدد الشقق؟ وهل يسهل التوصل إلى الإجابة؟ وضح ذلك.

فكرة الدرس:

أعرض البيانات، وأحللها باستعمال التمثيل بالنقاط.

المفردات:

الإحصاء

البيانات

التمثيل بالنقاط

القيمة المتطرفة

العنقود أو التجمع

المدى

التحليل

رقم الصفحة: ٩٠

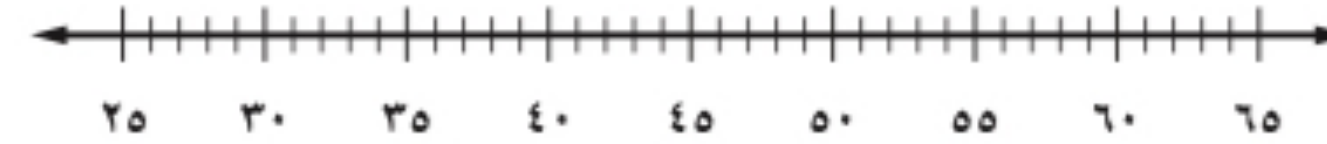
يتعامل الإحصاء مع جمع البيانات وتنظيمها وتفسيرها. والبيانات هي في الغالب معلومات عددية. ويُستعمل التمثيل بالنقاط؛ لتوضيح كيفية انتشار البيانات. فالتمثيل بالنقاط يعرض البيانات على شكل نقاط على خط الأعداد.

رقم الصفحة: ٩٠

مثال استعمال التمثيل بالنقاط لعرض البيانات

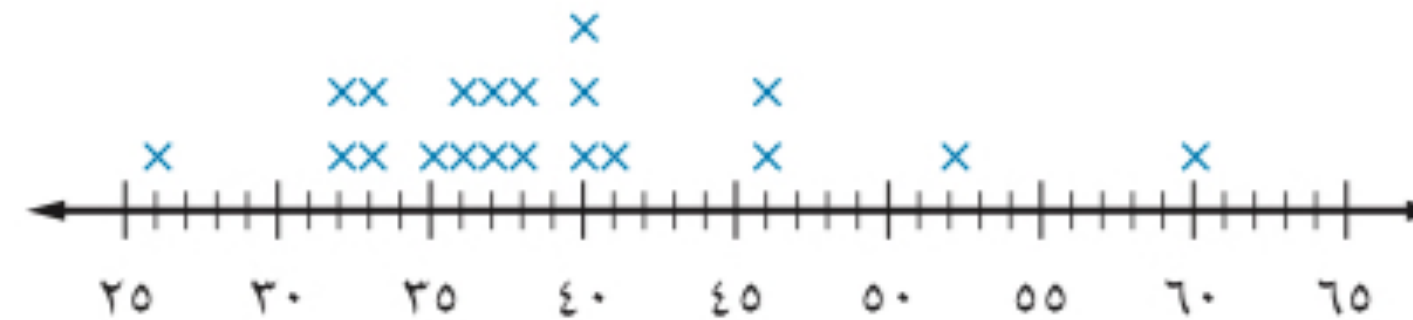
١ بنائيات: استعمال التمثيل بالنقاط لعرض البيانات المشار إليها أعلاه.

الخطوة ١: ارسم خط الأعداد، ولاحظ أن البناية الصغرى في الجدول تحتوي على ٢٦ شقة، والبناية الكبرى تحتوي على ٦٠ شقة. ويمكنك استعمال تدريج من ٢٥ إلى ٦٥ بفترات طول كل منها ٥، كما يمكنك أيضاً استعمال تدريجات أخرى.



الخطوة ٢: ضع إشارة × فوق العدد الذي يمثل عدد الشقق في كل بناية، واكتب عنواناً للتمثيل الناتج.

عدد الشقق في عدد من بنائيات مدينة جدة



رقم الصفحة: ٩٠

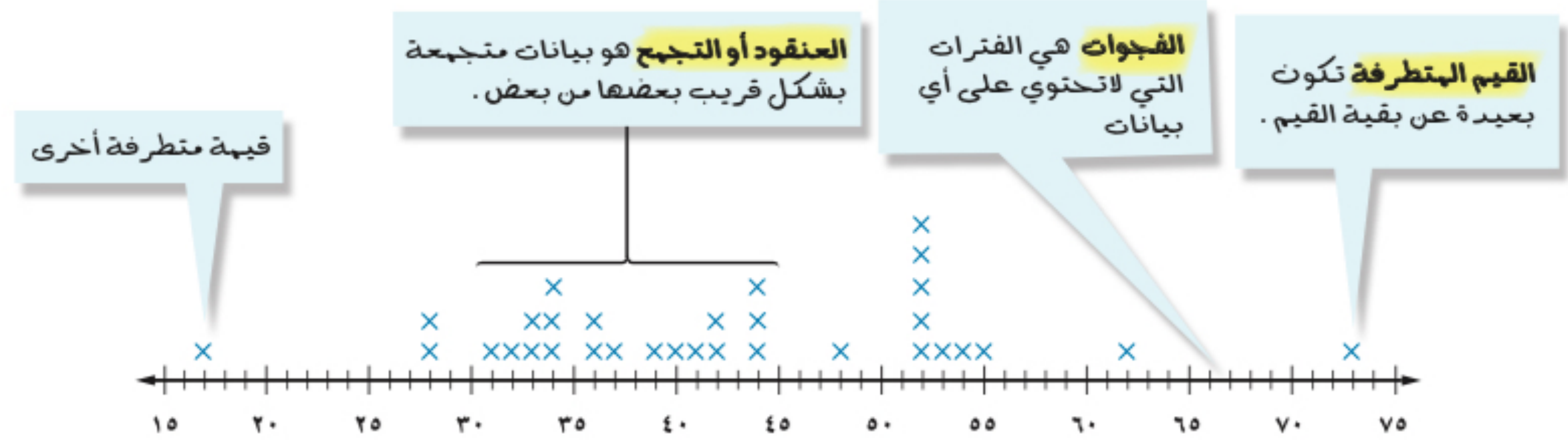
تحقق من فهمك: ✓

عدد الشقق في عدد من بنايات دبي				
٨٨	١١٠	٨٨	٨٨	١٠١
٧٨	١٠٢	٦٩	٨٠	٨٨
٨٠	٨٥	٧٣	٥٤	٧٢

(أ) **بنايات:** يبين الجدول المجاور عدد الشقق في ١٥ بناية من أكبر البنايات في مدينة دبي. استعمل التمثيل بالنقاط لعرض هذه البيانات.

رقم الصفحة: ٩١

يمكنك ملاحظة بعض الجوانب في توزيع البيانات، أو كيفية تجمعها، أو انتشارها، كما هو مبين أدناه.



على التمثيل بالنقاط، يمكن إيجاد **مدى** أو تشتت البيانات، الذي يشير إلى الفرق بين أكبر وأصغر عدد. وعندما **تحلل** البيانات فإنك تستعمل هذه الملاحظات لوصف البيانات والمقارنة بينها.

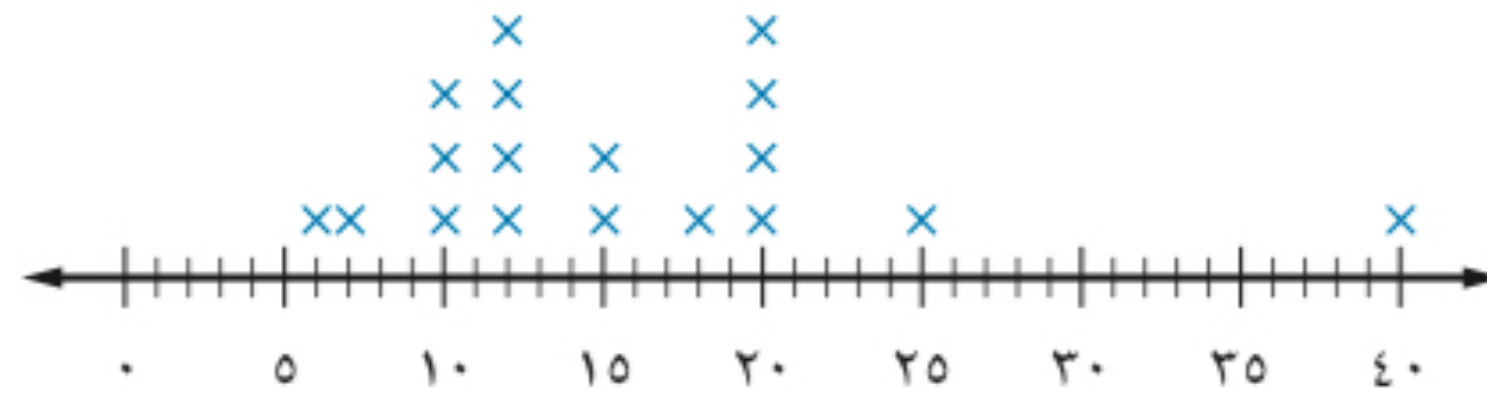
مثالان

استعمال التمثيل بالنقاط لتحليل البيانات

رقم الصفحة: ٩١

حيوانات: يبين التمثيل التالي فترات حياة أنواع مختلفة من الحيوانات. عيّن التجمعات، والفجوات، والقيم المتطرفة، واحسب مدى البيانات.

متوسط فترات الحياة



تتجمع العديد من البيانات بين ١٠ و ١٢ سنة.

وهناك فجوة بين ٢٥ و ٤٠ سنة.

بما أن ٤٠ منفصلة عن بقية البيانات، فهي قيمة متطرفة.

أكبر عمر هو ٤٠ عامًا، وأقل عمر هو ٦ أعوام؛ لذا فإن المدى هو $40 - 6 = 34$.

٣ صف كيف يتغير المدى إذا أُضيفت القيمة ٥٤ إلى مجموعة البيانات في مثال ٢.

سوف يتغير العمر الأكبر إلى ٥٤، والأصغر سوف يبقى ٦؛ لذا فإن مدى الأعمار

سوف يتغير من ٣٤ إلى $54 - 6 = 48$.

إرشادات للدراسة

العناقيد أو التجمعات

يكنك وصف عنقود

باستعمال مدى القيم، أو

بإعطاء قيمة تنجح حولها

البيانات.

رقم الصفحة: ٩١

تحقق من فهمك: ✓

عُدْ إلى المثال ١

- (ب) عَيِّن التجمعات، والفجوات، والقيم المتطرفة، واحسب مدى البيانات.
- (ج) صف كيف يتغير المدى، إذا أُضيفت القيمة ٥٠ إلى مجموعة البيانات.

رقم الصفحة: ٩٢

تأكد

استعمل التمثيل بالنقاط لعرض البيانات الآتية:

أسعار أحذية (ريال)			
٥٠	٤٠	٢٩	٢٠
٥٠	٥٠	٢٠	٤٥
٤٠	٥٠	٢٥	٢٠

رقم الصفحة: ٩٢

تأكد



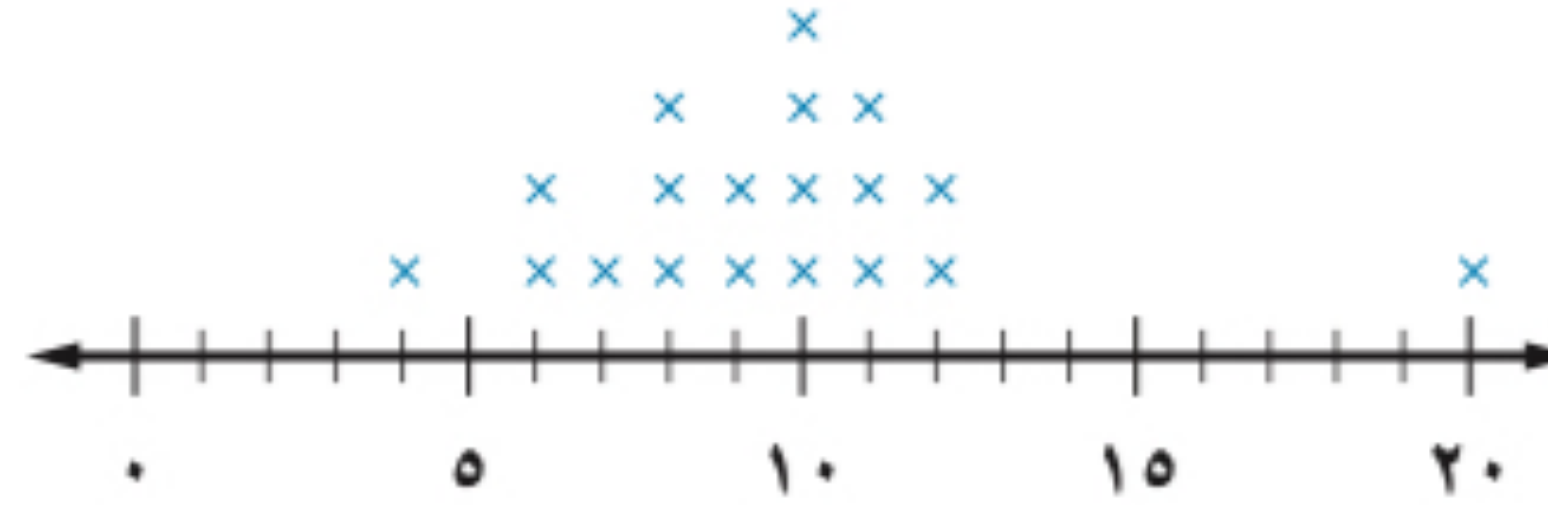
استعمل التمثيل بالنقاط لعرض البيانات الآتية:

درجات اختبار العلوم					
٨	١٠	٩	٨	٧	٦
٩	١٠	٩	٦	٥	٧
٧	٨	١١	٦	٨	٧

٢

للسؤالين ٣، ٤، حلّ تمثيل النقاط التالي:

عدد الأقراص المدمجة

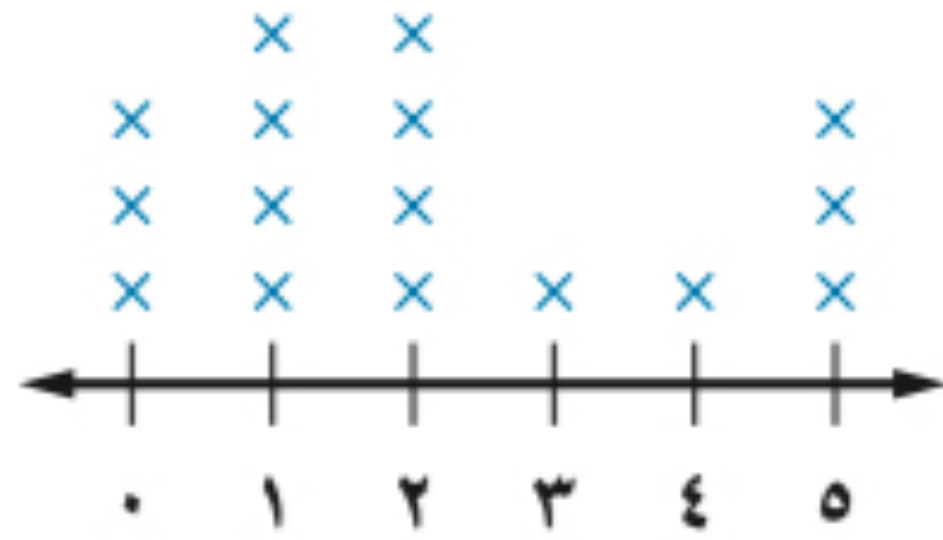


٣ عيّن التجمعات، والفجوات، والقيم المتطرفة، ثم احسب مدى البيانات.

٤ صف كيف يتغير المدى، إذا أُضيفت القيمة ٣ إلى مجموعة البيانات.

رقم الصفحة: ٩٢

أكواب الماء المستهلكة



مسح : للأسئلة (٥ - ٨)، حلّ تمثيل النقاط المجاور،

واستعمل المعلومات التالية:

سأل وائل زملاءه عن عدد أكواب الماء التي يشربونها في يوم عادي، فكانت إجاباتهم كما هو مبين في التمثيل المجاور.

٥ أيّ الإجابات كانت أكثر تكراراً؟

٦ أيّ الإجابات كانت أقل تكراراً؟

٧ ما المدى؟

٨ صف كيف يتغير المدى، إذا أُضيفت قيمة ٤ أخرى إلى مجموعة البيانات.

تدرّب وحلّ المسائل

استعمل التمثيل بالنقاط لعرض البيانات الآتية:

٩

معدل تساقط الأمطار (سم)				
٢	٥	١	١٠	٢
٤	٣	٢	١	٤
١	٢	١٢	٣	٦

رقم الصفحة: ٩٢

استعمل التمثيل بالنقاط لعرض البيانات الآتية:

حجم السائل (مل)				
٣٢	٢٤	٨	١٦	١٢
٢٤	١٦	١٢	١٢	٢٠
١٢	١٦	٤٨	٢٠	٨

١٠

رقم الصفحة: ٩٢

استعمل التمثيل بالنقاط لعرض البيانات الآتية:

نقاط كرة السلة				
١٢٠	١٣٠	٩٩	١٠٥	١٠١
٩٨	١٣٥	١٢٦	١٠٨	١٠٠
٩٧	١٢٩	١١٥	١٢٢	١٢٠

١١

رقم الصفحة: ٩٢

استعمل التمثيل بالنقاط لعرض البيانات الآتية:

١٢

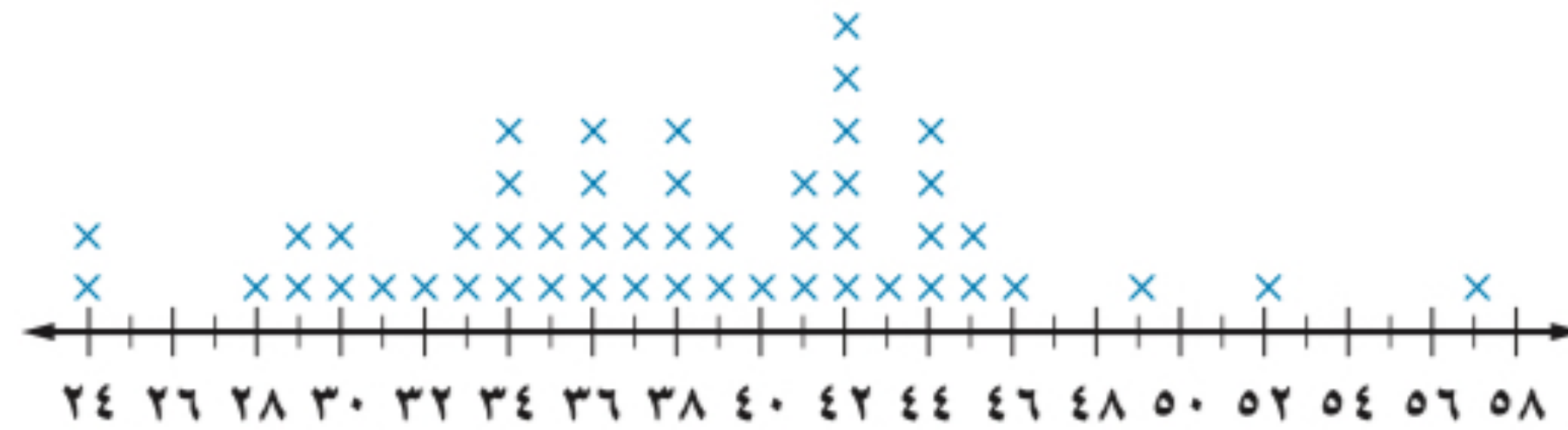
أعمار الطلاب (سنة)					
١٤	١٢	١٣	١٣	١٣	١٢
١٢	١٢	١٣	١٣	١٢	١٣
١٢	١٢	١٣	١٢	١٤	١٣

رقم الصفحة: ٩٢

رقم الصفحة: ٩٣

طقس: للأسئلة (١٣ - ١٦)، حلّ تمثيل النقاط التالي الذي يبين تسجيلًا لدرجات الحرارة العظمى في خمسين مدينة على مستوى العالم.

درجات الحرارة العظمى (س°)



الربط مع الحياة:

١٣ ما مدى البيانات؟

١٤ أيّ درجات الحرارة أكثر تكرارًا؟

١٥ عيّن التجمعات، والفجوات، والقيم المتطرفة.

١٦ إذا كانت درجة الحرارة ٥٧°س ليست جزءًا من البيانات، فصف كيف يتغير المدى؟

يُعد وادي الموت في الولايات المتحدة الأمريكية من المناطق التي سُجّلت فيها أعلى درجات حرارة، حيث بلغت حوالي ٥٧°س.

رقم الصفحة: ٩٣

بين ما إذا كانت كل من العبارتين التاليتين صحيحة دائماً، أو أحياناً، أو غير صحيحة أبداً. ووضح إجابتك.

١٧ إذا أُضيفت قيمة جديدة من البيانات إلى مجموعة، فإن المدى يتغير.

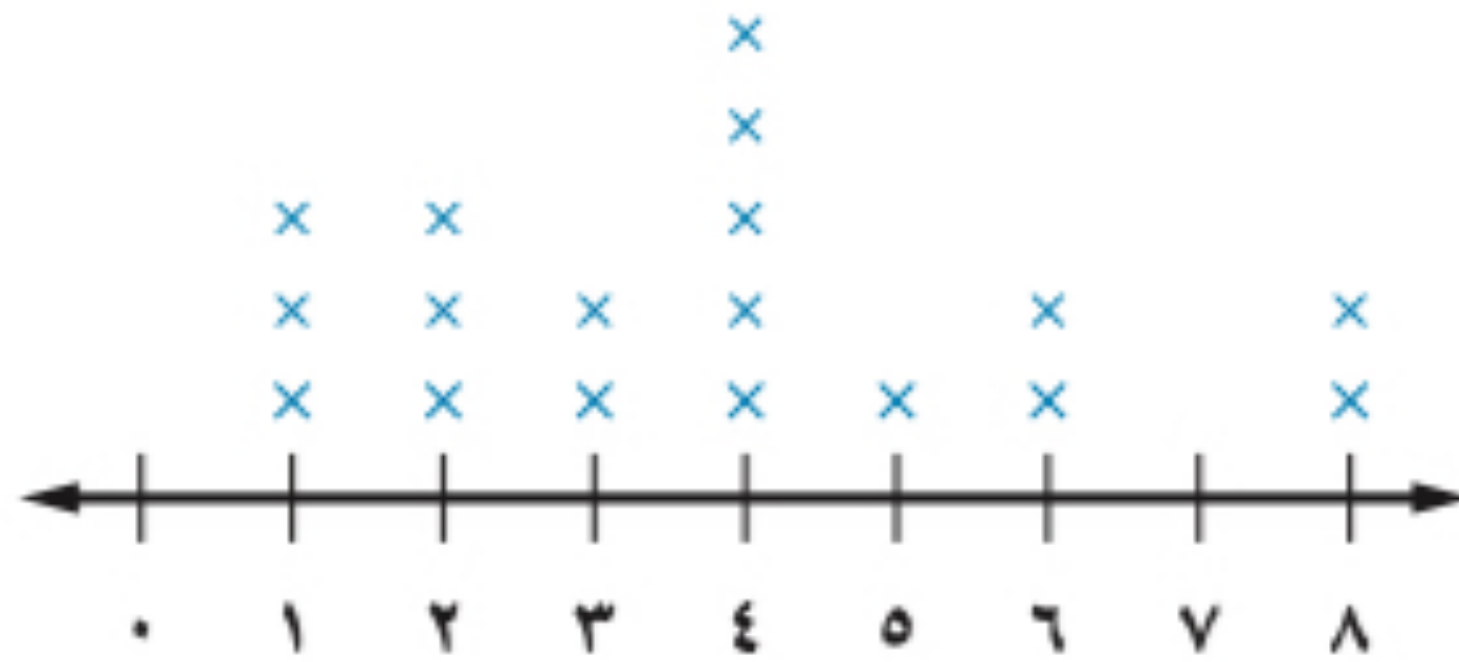
١٨ إذا كان هناك تجمع فإنه يظهر في وسط التمثيل بالنقاط.

رقم الصفحة: ٩٣

كتب: للسؤالين ١٩، ٢٠، حلّ تمثيل النقاط المجاور:

١٩ كم طالبًا يقرأ ٤ كتب أو أكثر؟

عدد الكتب المقروءة



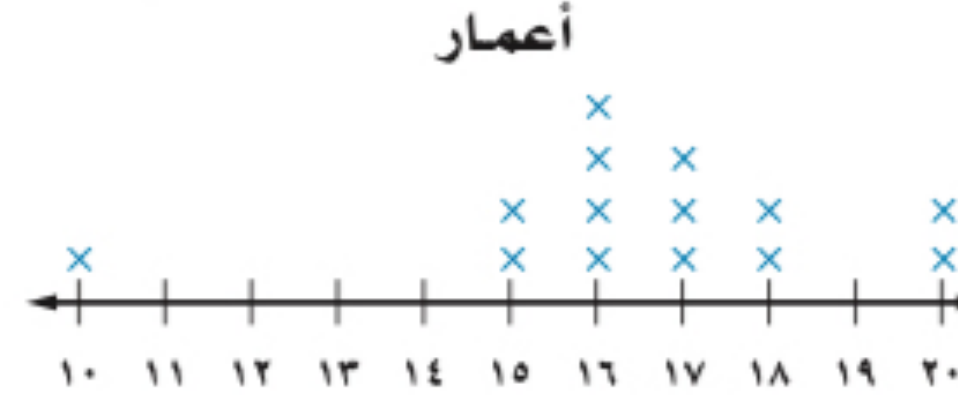
٢٠ كم يزيد عدد الطلاب الذين يقرأون كتابًا واحدًا أو كتابين على الطلاب الذين يقرأون ٥ أو ٦ كتب؟

رقم الصفحة: ٩٣

مسائل مهارات التفكير العليا

٢١ **تبرير:** وضح كيف يؤثر تضمين القيم المتطرفة أو استثناءها في حساب مدى البيانات.

٢٢ **اكتشف الخطأ:** يحاول تركي وسالم تحليل البيانات الممثلة بالنقاط في الشكل التالي، فأيهما على صواب؟ وضح إجابتك.



تركي

القيمة العظمى: ١٦
القيمة الصغرى: ١٠



سالم

القيمة العظمى: ٢٠
القيمة الصغرى: ١٠

٢٣ **تحد:** قارن بين التمثيل بالنقاط، والتمثيل بالجدول التكراري، وميز بينهما.

الواجب

رقم السؤال :

رقم الصفحة :