

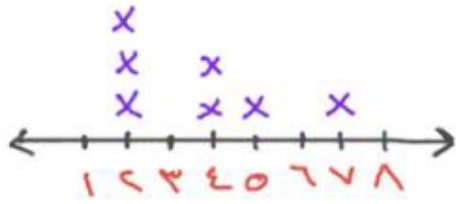


# التمثيل بالنقاط

- عرض البيانات باستعمال التمثيل بالنقاط.
- تحليل البيانات باستعمال التمثيل بالنقاط



أهداف الحرس



## المعرفة السابقة

الإحصاء

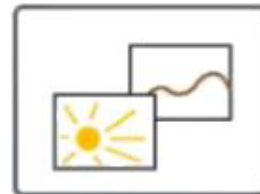
STEP 01

فرع من فروع الرياضيات

STEP 02

البيانات

STEP 03



سنتعلم اليوم:



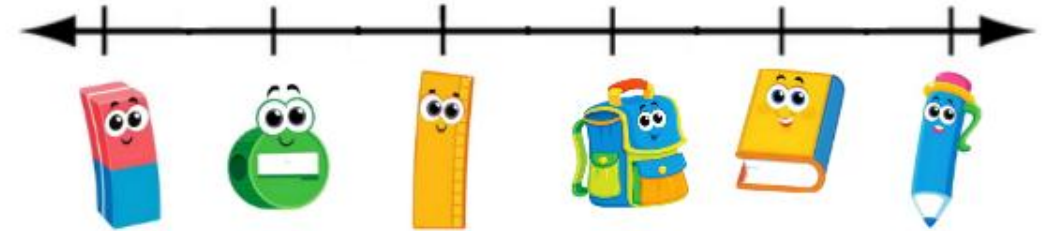
استعمال التمثيل بالنقاط  
لعرض البيانات

استعمال التمثيل بالنقاط  
لتحليل البيانات

# علامات



ضم علامة X بمدد الأشكال  
المتشابهة , قلم , كتاب , حقيبة  
مسطرة , براية , ممحاة ؟



# مَهَيِّدٌ

**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 |

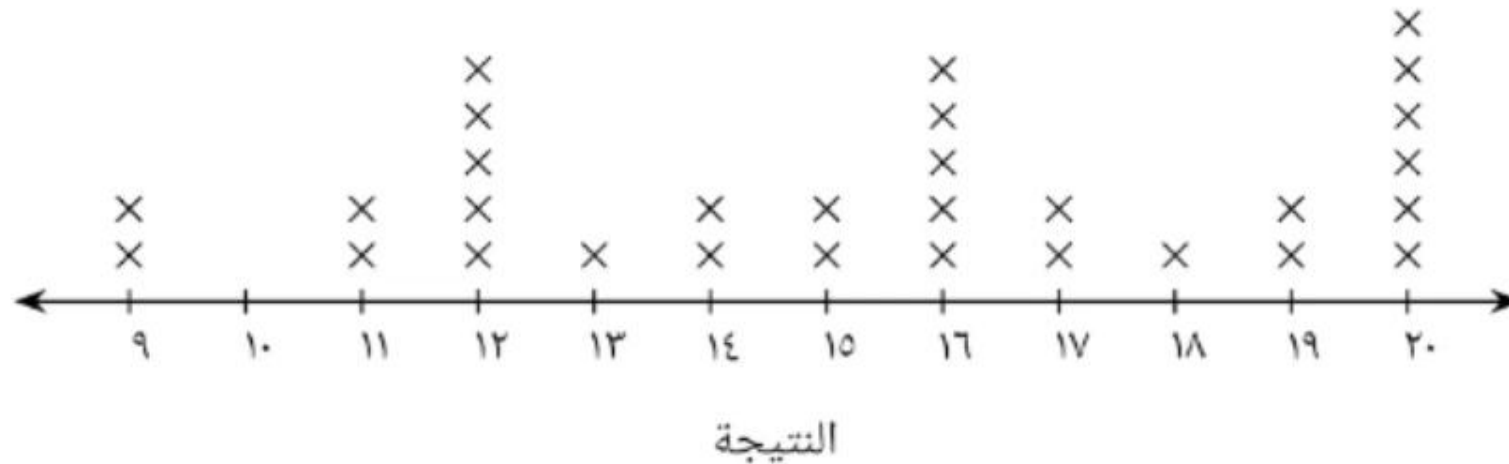
١ أيّ هذه القيم تبدو أكبر أو أصغر من بقية القيم؟

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

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.

# نقاط

نتائج اختبار مادة الرياضيات





**بنايات:** استعمال التمثيل بالنقاط لعرض البيانات المشار إليها أعلاه.

**الخطوة ١:** ارسم خط الأعداد، ولاحظ أن البناية الصُّغرى 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 أيضًا استعمال تدريجات أخرى.

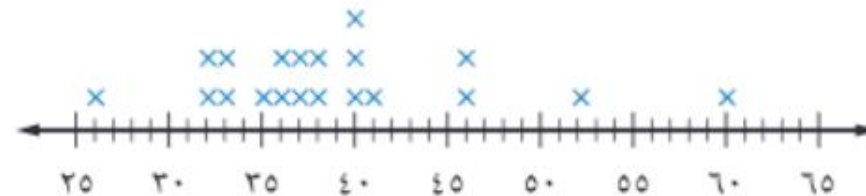
عدد الشقق في عدد من بنايات جدة

|    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|
| ٣٨ | ٣٥ | ٤٠ | ٣٨ | ٦٠ |
| ٥٢ | ٣٦ | ٤١ | ٢٦ | ٤٦ |
| ٣٧ | ٣٧ | ٣٢ | ٣٣ | ٣٣ |
| ٣٢ | ٤٠ | ٣٦ | ٤٠ | ٤٦ |



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

عدد الشقق في عدد من بنايات مدينة جدة



# تقوية

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 |

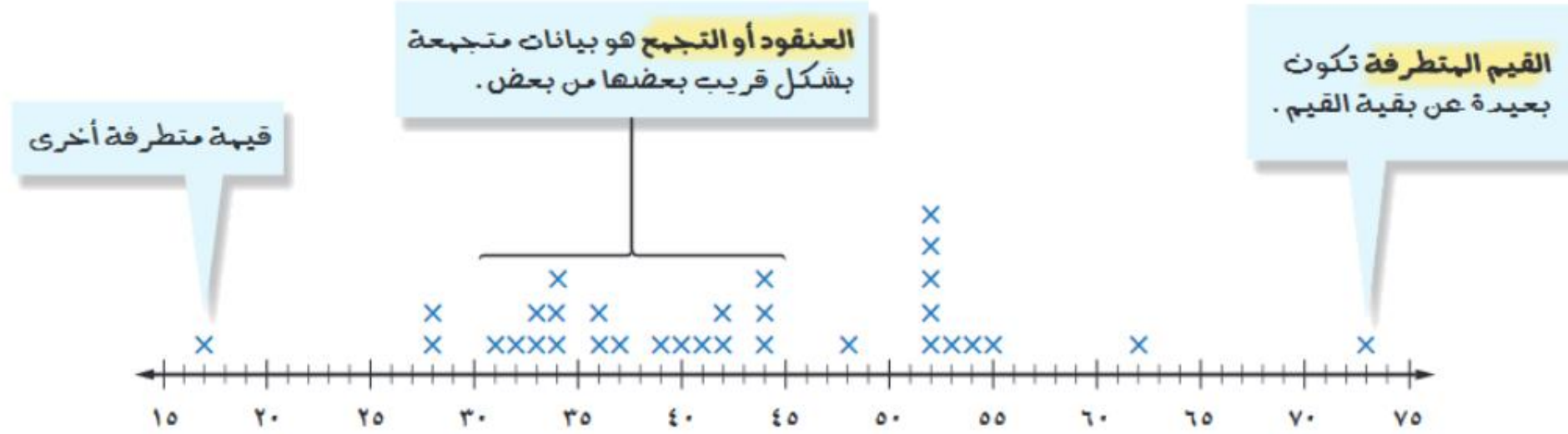
٢

درجات اختبار العلوم

|   |    |    |   |   |   |
|---|----|----|---|---|---|
| ٨ | ١٠ | ٩  | ٨ | ٧ | ٦ |
| ٩ | ١٠ | ٩  | ٦ | ٥ | ٧ |
| ٧ | ٨  | ١١ | ٦ | ٨ | ٧ |



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



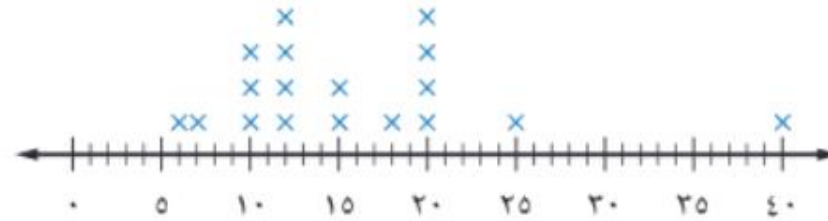
على التمثيل بالنقاط، يمكن إيجاد مدى أو تشتت البيانات، الذي يشير إلى الفرق بين أكبر وأصغر عدد. وعندما تحلل البيانات فإنك تستعمل هذه الملاحظات لوصف البيانات والمقارنة بينها.

## استعمال التمثيل بالنقاط لتحليل البيانات



**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  $40 - 6 = 34$ .

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

يتمكنك وصف عنقود

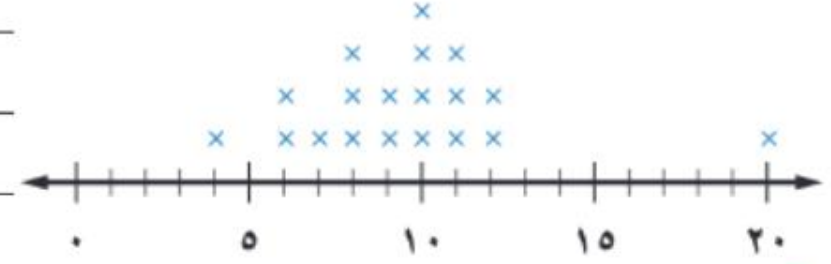
بالاستعمال مدى القيم، أو

بإعطاء قيمة تتجهح حولها

البيانات.

٤ صف كيف يتغير المدى، إذا أُضيفت القيمة ٣

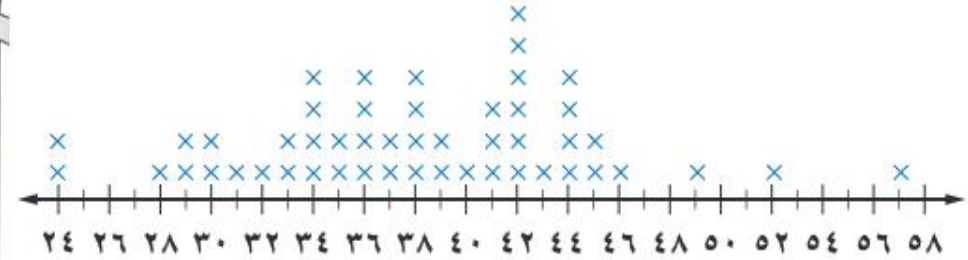
عدد الأقراص المدمجة



٣ عيّن التجمعات، والفجوات، والقيم المتطرفة،

تقوية حلّ تمثيل النقاط التالي الذي يبين تسجيلاً لدرجات الحرارة العظمى في خمسين مدينة على مستوى العالم.

١٥ عيّن التجمعات، والفجوات، والقيم المتطرفة.



١٣ ما مدى البيانات؟

١٤ أي درجات الحرارة أكثر تكراراً؟



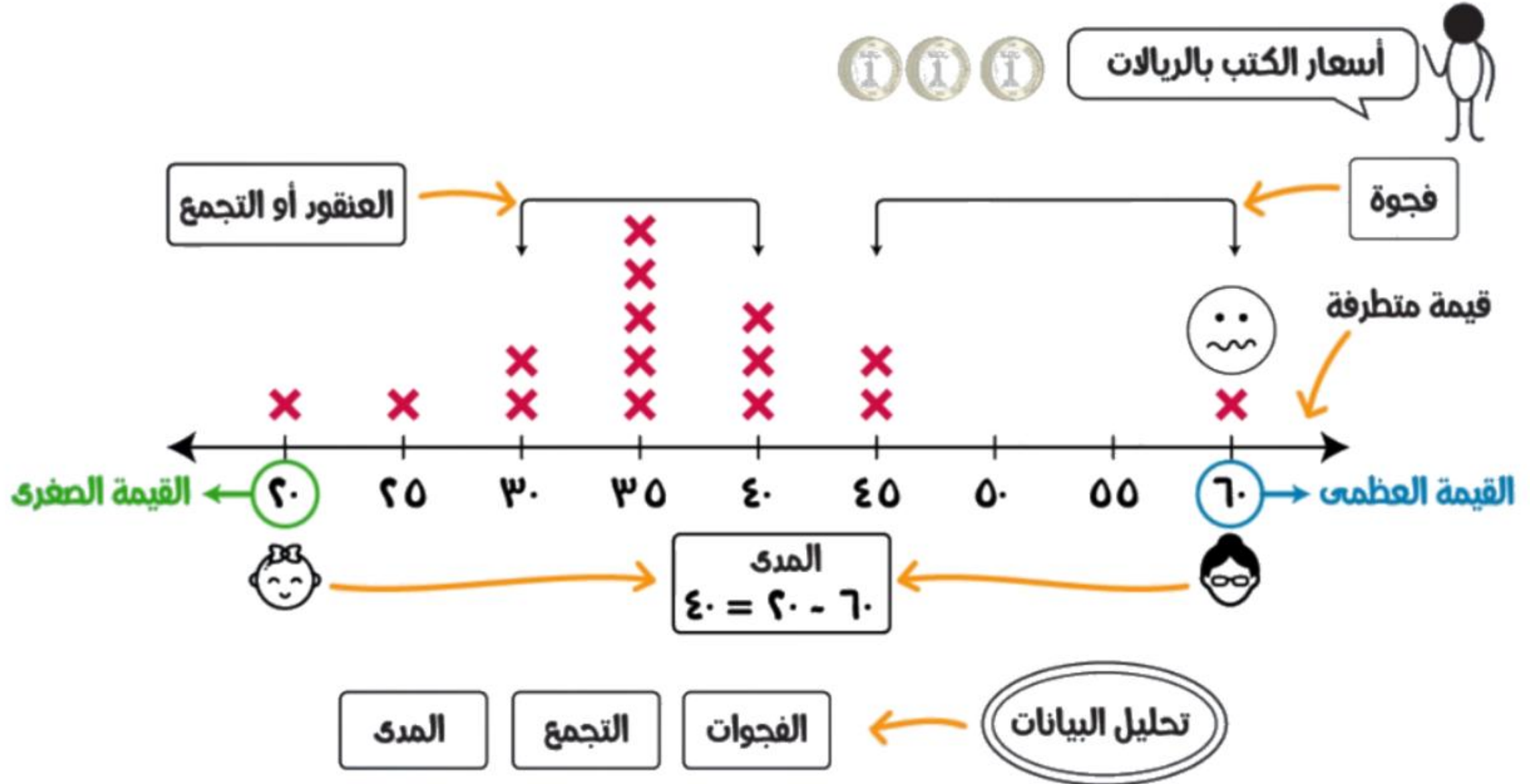
تركي

القيمة العظمى : ١٦  
القيمة الصغرى : ١٠



سالم

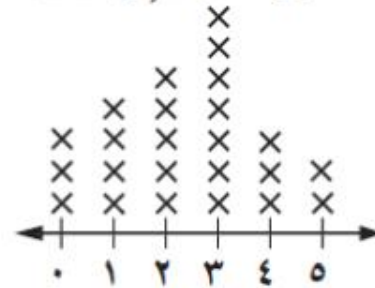
القيمة العظمى : ٢٠  
القيمة الصغرى : ١٠





يمكن تمثيل البيانات في الجدول أدناه والذي يبين عدد السيارات التي تملكها ٢٤ عائلة باستعمال التمثيل بالنقاط الموضح إلى جانب الجدول .

عدد السيارات لدى عدد من العائلات



| عدد السيارات |   |   |   |   |   |
|--------------|---|---|---|---|---|
| ٠            | ٣ | ٤ | ٢ | ١ | ٢ |
| ٣            | ٤ | ٣ | ٢ | ٣ | ٢ |
| ١            | ٤ | ٣ | ٢ | ١ | ٣ |
| ٠            | ٠ | ٣ | ٤ | ١ | ٥ |

خطأ

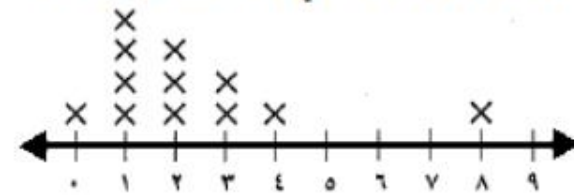
صواب

اختر الإجابة الصحيحة



باستعمال التمثيل بالنقاط أدناه ، والذي يبين عدد الألعاب الإلكترونية التي يمتلكها مجموعة طلاب فإننا نلاحظ أنه :

الألعاب الإلكترونية التي يمتلكها مجموعة طلاب



تتجمع معظم البيانات عند ١ و ٢ ، وهناك فجوة في البيانات بين ٣ و ٧ ، و للبيانات قيمة متطرفة عند ٨

تتجمع معظم البيانات عند ١ و ٢ ، وهناك فجوة في البيانات بين ٤ و ٨ ، و للبيانات قيمة متطرفة عند ٨

تتجمع معظم البيانات عند ٣ و ٤ ، وهناك فجوة في البيانات بين ٤ و ٨ ، و للبيانات قيمة متطرفة عند الصفر .

تتجمع معظم البيانات عند ٣ و ٤ ، وهناك فجوة في البيانات بين ٣ و ٧ ، و للبيانات قيمة متطرفة عند الصفر .