

# المدرجات التكرارية

رابط الدرس الرقمي



أهداف الدرس

- عرض البيانات باستعمال المدرج التكراري.
- تفسير البيانات الممثلة بالمدرج التكراري.

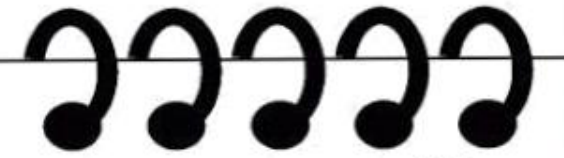


المعرفة السابقة

## التمثيل بالأعمدة



- أطوال طلاب الصف الرابع
- للمقارنة بين البيانات
- ما الطول الأكثر تكراراً؟
- 145 سنتمتراً



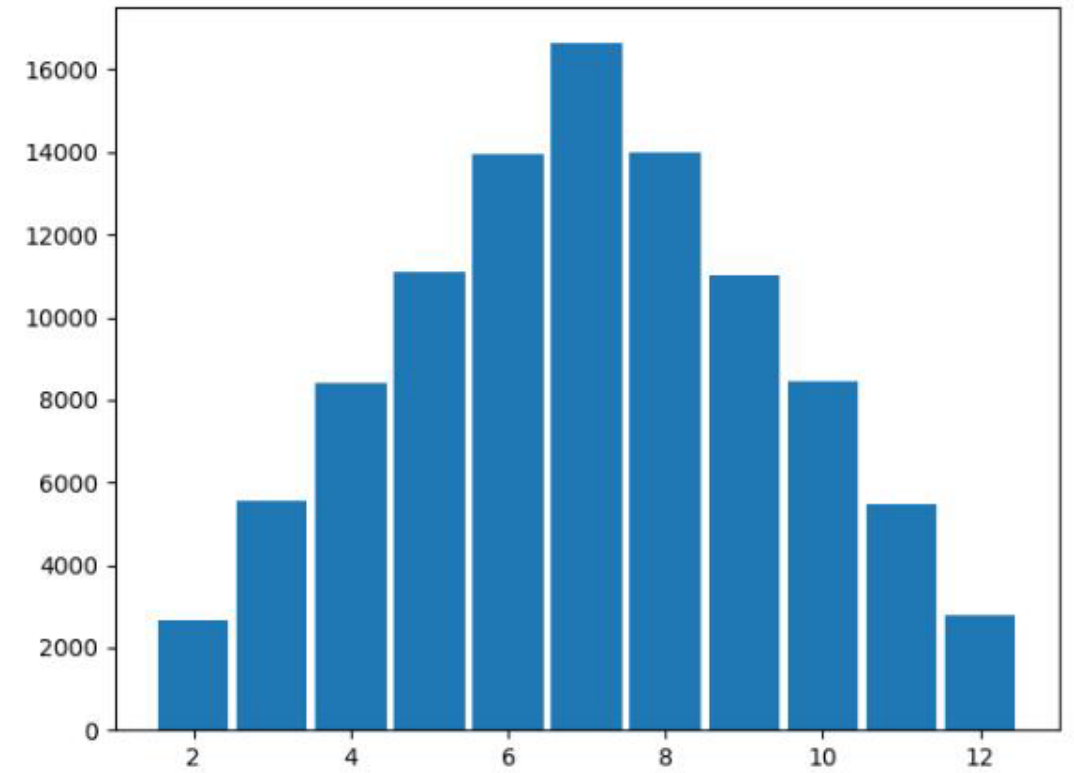
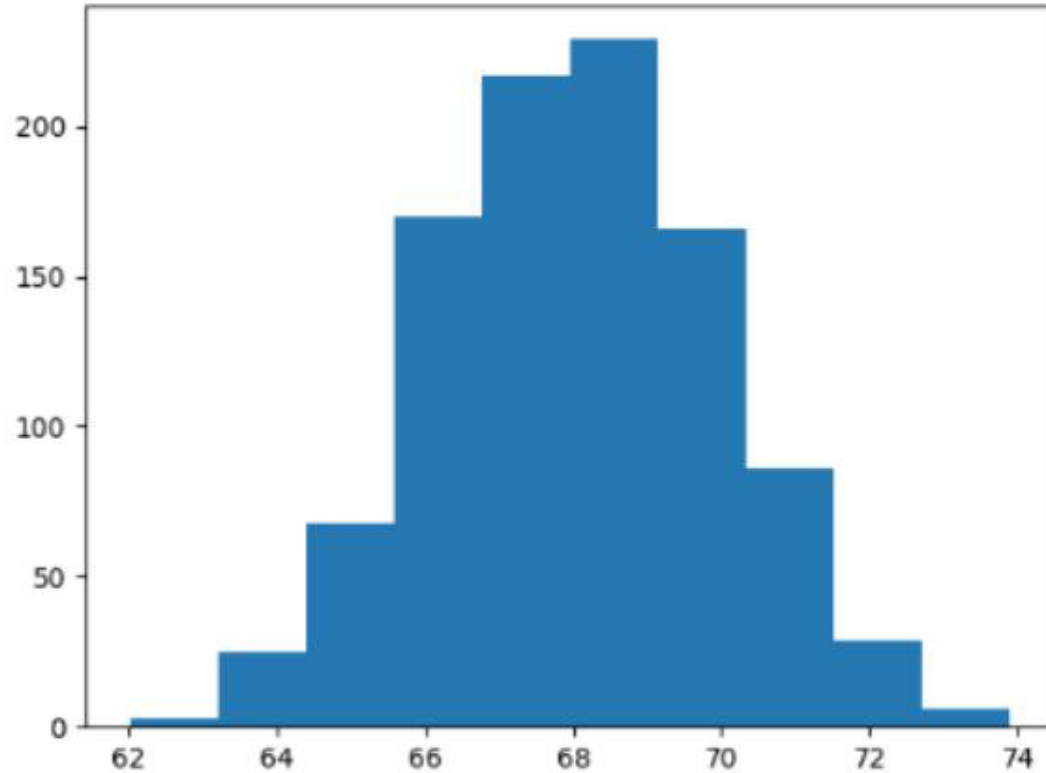
سنتعلم اليوم:

تكوين المدرج التكراري

تحليل البيانات وتفسيرها

# مهارة

الفرق بين  
رسم الاعمدة  
والمدرج التكراري



# متهيّد

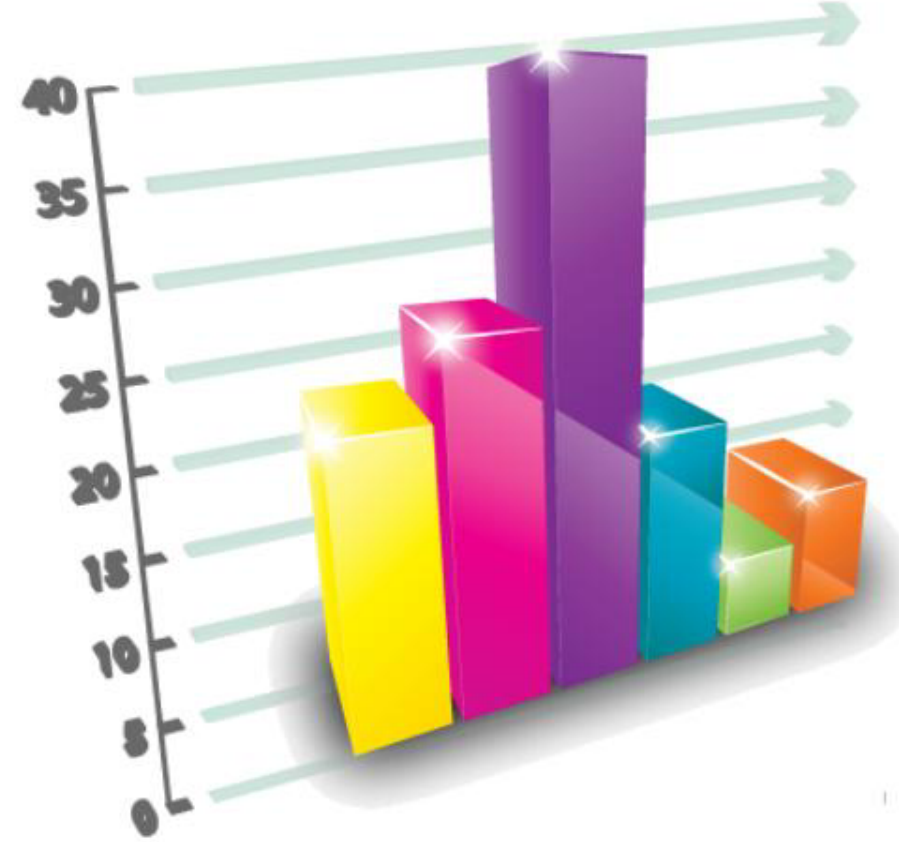
| عدد الدول | الإشارات | فئات أعداد<br>السكان بالمليون |
|-----------|----------|-------------------------------|
| ١٤        |          | ١٤ - ٠                        |
| ٤         |          | ٢٩ - ١٥                       |
| ٣         |          | ٤٤ - ٣٠                       |
| ٠         |          | ٥٩ - ٤٥                       |
| ٠         |          | ٧٤ - ٦٠                       |
| ١         |          | ٨٩ - ٧٥                       |

**سكان:** أجرى عزّام دراسة على سكان الوطن العربي؛ والجدول المجاور يبيّن نتائج هذه الدراسة.

١ ماذا تلاحظ على أطوال الفئات في الجدول؟

٢ ما عدد الدول التي عدد سكانها أكبر من أو يساوي ١٥ مليون نسمة، ويقل عن ٤٥ مليون نسمة؟

يمكن تمثيل البيانات في الجدول التكراري باستعمال المدرج التكراري.  
**المدرج التكراري:** تمثيل بياني يعرض البيانات العددية منظمّة في فئات متساوية.



### المدرج التكراري

هو تمثيل بياني يعرض البيانات العددية منظمّة في فئات متساوية



## إرشادات للدراسة

### الفجوات

الفئات التي تكرر فيها صفر  
يكون ارتفاع أعمدها صفرًا  
وتُسمى فجوات .

**رياضة:** تظهر البيانات المجاورة الزمن الذي استغرقه كل طالب من طلاب الصف الثالث المتوسط في ممارسة الأنشطة الرياضية في مركز للياقة البدنية خلال عطلة نهاية الأسبوع ، اختر فئات مناسبة لتكوين جدول تكراري، ثم كوّن مدرّجًا تكراريًا يمثل هذه البيانات.

| مدة التدريب الرياضي ( دقيقة ) |     |     |     |     |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| ٩٦                            | ٢١٩ | ١٤٢ | ٨٩  | ١٣٥ |
| ١٥٥                           | ٩٤  | ١٣٥ | ١٠٤ | ١٤٤ |
| ٩١                            | ١١٦ | ١٣٤ | ١٢٧ | ١٠٦ |
| ١٠١                           | ١١٠ | ١١٨ | ١٣٨ | ١١٨ |

**الخطوة ٣:** ارسم عمودًا لكل فئة بحيث يساوي ارتفاعه التكرار المقابل.



| مدة التدريب الرياضي ( دقيقة ) |          |         |
|-------------------------------|----------|---------|
| الزمن                         | الإشارات | التكرار |
| ١١٠ - ٨١                      |          | ٨       |
| ١٤٠ - ١١١                     |          | ٨       |
| ١٧٠ - ١٤١                     |          | ٣       |
| ٢٠٠ - ١٧١                     |          | ٠       |
| ٢٣٠ - ٢٠١                     |          | ١       |

مدة أقصر تدريب هي ٨٩ دقيقة والمدة الأطول هي ٢١٩ دقيقة. وبيّن الجدول المجاور تمثيل هذه البيانات بفئات بطول ٣٠ دقيقة.

لإنشاء المدرج التكراري اتبع الخطوات الآتية:

**الخطوة ١:** ارسم المحورين الأفقي والرأسي، وسمّهما واكتب العنوان.

**الخطوة ٢:** قسّم المحور الأفقي بحسب الفئات في الجدول التكراري.

اختر فئات مناسبة لتكوين جدول تكراري لكل من السؤالين الآتيين ، ثم أنشئ مدرجًا تكراريًا لتمثيل البيانات:

تقوية

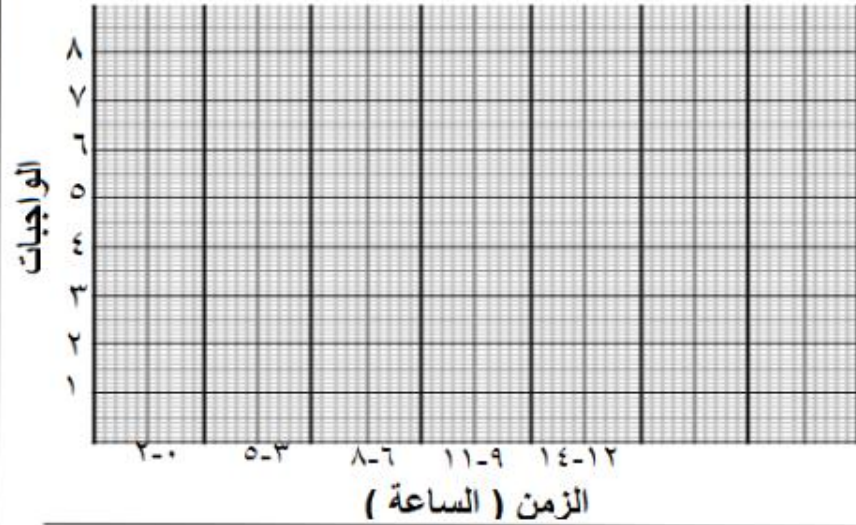
### عدد ساعات حل الواجبات أسبوعيًا

|   |   |    |   |   |    |   |
|---|---|----|---|---|----|---|
| ٣ | ٠ | ٩  | ١ | ٤ | ٢  | ٠ |
| ٣ | ٦ | ١٤ | ٤ | ٢ | ٥  | ٣ |
| ٧ | ٣ | ٠  | ٨ | ٣ | ١٠ |   |

٥

### عدد ساعات حل الواجبات أسبوعيًا

| الزمن | الإشارات | التكرار |
|-------|----------|---------|
|       |          |         |
|       |          |         |
|       |          |         |
|       |          |         |
|       |          |         |





**إبحار:** ما عدد القوارب التي أبحر كل منها ٤٠٠ دقيقة على الأقل؟



هناك خمسة قوارب أبحر كل منها ما بين (٤٠٠-٤٩٩) دقيقة؛ وهناك قاربان ما بين (٥٠٠-٥٩٩) دقيقة؛ لذلك فإن:  
 $5 + 2 = 7$  قوارب أبحرت ٤٠٠ دقيقة على الأقل.





**إبحار:** ما نسبة القوارب التي أبحرت  
١٩٩ دقيقة على الأكثر؟



مجموع القوارب =  $17 + 4 + 1 + 5 + 2 = 29$  قاربًا.

وعدد القوارب التي أبحرت ١٩٩ دقيقة فأقل =  $17 + 4 = 21$  قاربًا.

وبما أن  $\frac{21}{29} \approx 0.72$ ، فإن ٧٢٪ من القوارب تقريبًا أبحرت ١٩٩ دقيقة فأقل.



٧ ما عدد الدول التي تقل مساحتها عن ٤٠١ كلم<sup>٢</sup>؟



٨ ما نسبة الدول التي تقع مساحتها بين ٢٠١-٦٠٠ كلم<sup>٢</sup>؟



٩ ما احتمال أن تزيد مساحة دولة على ٨٠٠ كلم<sup>٢</sup>؟



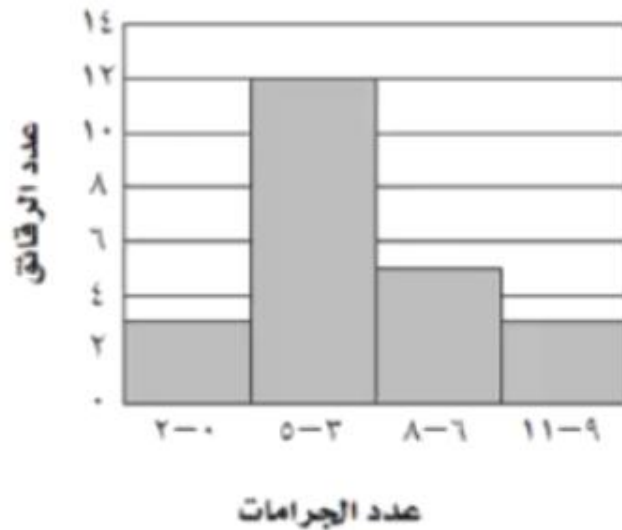
١٠ ما الدولة الأقل مساحة؟





أي الجمل الآتية صحيحة وفقاً للمدرج التكراري المجاور ؟

كمية السكر في رقائق حبوب الإفطار

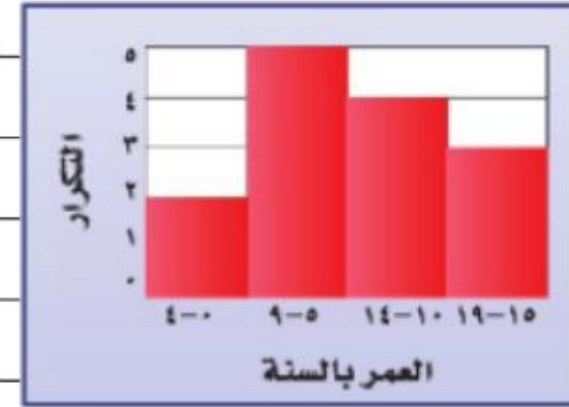


أ أقل عدد من الجرامات موجود في رقائق حبوب الإفطار هو صفر

ب أكبر عدد من الجرامات موجود في رقائق حبوب الإفطار هو ١١

ج معظم رقائق حبوب الإفطار تحوي ٣ - ٥ جرامات من السكر

**تحد:** صف التغير الذي يحصل على المدرج المجاور في حال استعمال فئات أطول، مثل ٠ - ٩ و ١٠ - ١٩؛ ثم صف التغير في حالات استعمال فئات أصغر، مثل ٠ - ٢، ٣ - ٥، ٦ - ٨ ... إلخ.



## لرسم المدرجات التكرارية نتبع التالي:

- ← ارسم المحورين الأفقي والرأسي، وسمّها واكتب العنوان
- ← قسّم المحور الأفقي بحسب الفئات في الجدول التكراري
- ← ارسم عمودًا لكل فئة بحيث يساوي ارتفاعه التكرار المقابل



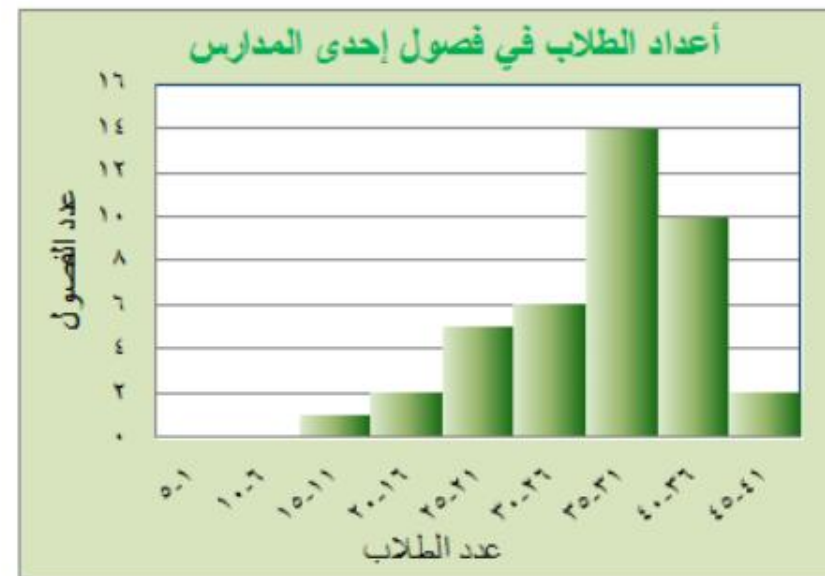


قيم نفسك



اختر الإجابات الصحيحة ( هناك أكثر من إجابة صحيحة )

إذا كان المدرج أدناه يبين أعداد الطلاب في فصول إحدى المدارس، فأأي الجمل الآتية صحيحة؟



☐ أكبر عدد من الطلاب موجود في فصول المدرسة هو ٤١ طالبًا.

☐ أقل عدد من الطلاب موجود في فصول المدرسة هو ١٥ طالبًا.

☐ ٥ ٪ من فصول المدرسة تحوي أكثر من ٤٠ طالبًا.

☐ معظم فصول المدرسة تحوي ٣١ - ٤٠ طالبًا.