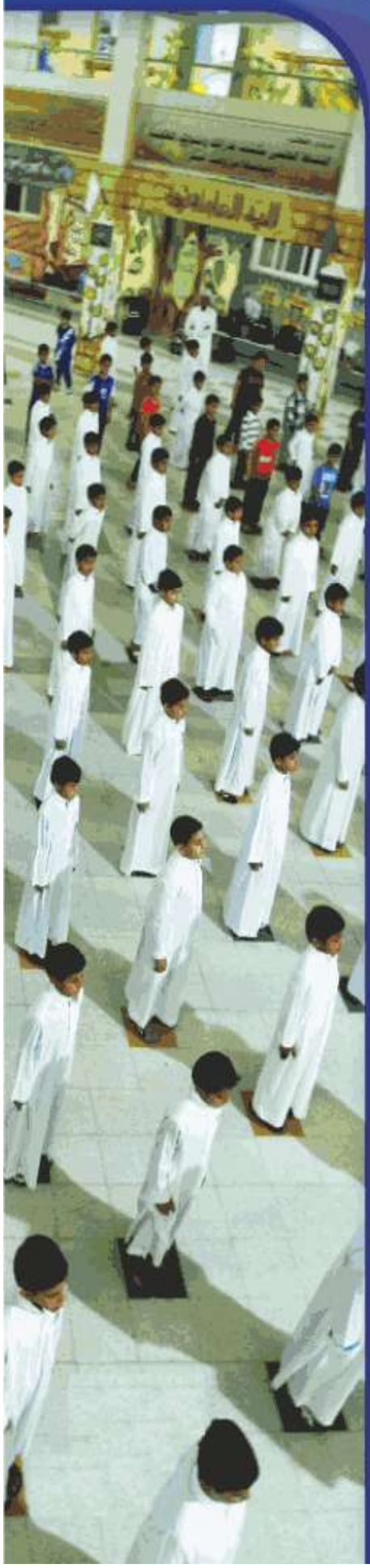
الفصلُ ٣

# تنظيمُ البَياناتِ وعرضُها وتفسيرُها

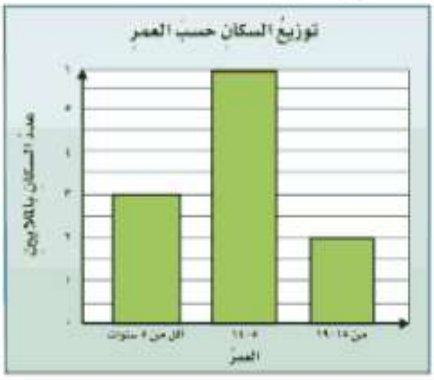


## الفكرةُ العامة

**ما البَياناتُ؟ وكيفَ نُمثِّلُها؟**

**البَياناتُ** هيَ مجموعةٌ منَ المعلوماتِ أوْ المُشاهَداتِ التي يمكنُ **تمثيلُها بَيانيًّا** بطرقٍ مُختلفةٍ لتسهيلِ قراءَتِها وتفسيرِها.

**مثالٌ:** الرَّسمُ البَيانيُّ الآتي يُظهِرُ الأعدادَ التَّقريبيَّةَ لسكَّانِ المملكةِ العربيَّةِ السُّعوديَّةِ الذينَ تبلغُ أعمارُهُم أقلَّ مِن ٢٠ عامًا وفقَ إحصائيَّةِ عامِ ٢٠٢٠ م. لاحِظْ أنَّ عددَ السكانِ الَّذينَ أعمارُهم من ٥ سنواتٍ إلى ١٤ سنةً يبلغُ ٦ ملايينَ.

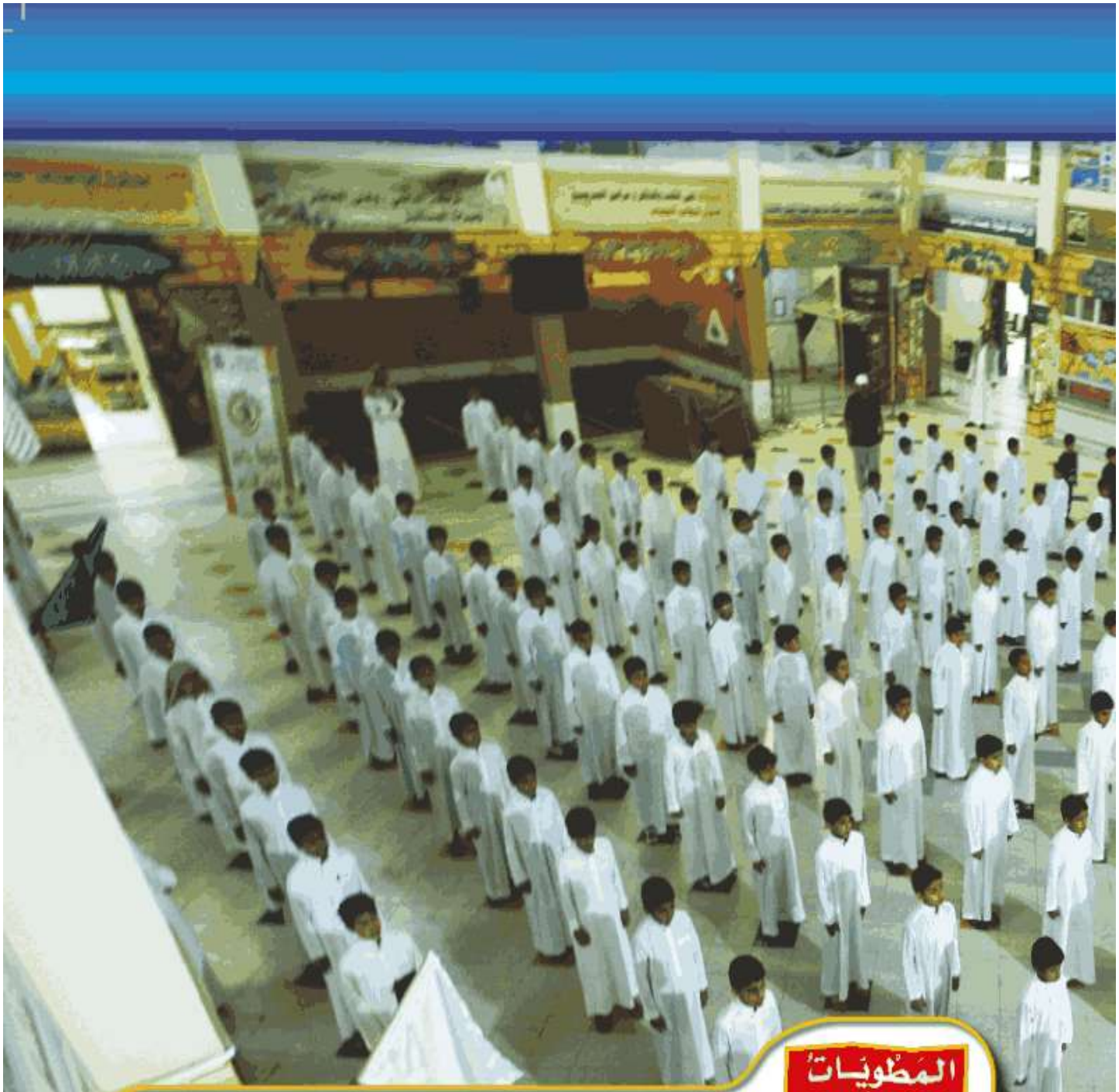



### مَاذا أتعلَّمُ في هذا الفَصلِ؟

- جَمْعَ البَياناتِ وتمثيلَها بالرُّسومِ البيانيَّةِ والجداولِ.
- قراءةَ البياناتِ وتفسيرَها.
- وصف الاحتمال بالكلمات والأعداد.
- حَلَّ المسائلِ باستعمالِ خطةِ إنشاءِ جدولٍ.

### المفرداتُ

**المسحُ** **التمثيلُ بالاعمدةِ** **التمثيلُ بالخُطوطِ**
**التمثيلُ بالقِطاعاتِ الدَّائرية** **البياناتُ** **الاحتمالُ**



## المَطْوِيَاتُ
### مُنَظِّمُ أَفْكَارٍ

اِعملْ هذهِ المطويَّةَ لتساعدَكَ على تنظيمِ معلوماتِكَ عنْ تنظيمِ البَياناتِ وعرضِهَا وتفسيرِهَا. اِبدأْ بثلاثِ أوراقٍ A4.

١ ضَعْ ٣ أوراقٍ كما في الشَّكلِ.



٢ اِطْوِ الأوراقَ من الأسفلِ كمَا في الشَّكلِ.



٣ ثَبِّتِ الأوراقَ على طُولِ خطِّ الطَّيِّ.



٤ اُكتبْ عناوينَ الدُّروسِ، وسجِّلْ مُلاحظاتِكَ.



# التَّهْيِئَـــةُ

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

أجِبْ عنْ أسئلةِ التَّهيئةِ الآتيةِ:

١ سَأَلَتْ فاطمةُ مجموعةً منْ صديقاتِهَا عنِ الألوانِ الَّتي يفضِّلْنَهَا، فكانتِ النتائجُ كمَا يَلِي:

| اللَّوْنُ المُفَضَّلُ | | |
|---|---|---|
| أَحْمَرُ | أَصْفَرُ | أَخْضَرُ |
| أَزْرَقُ | وَرْدِيٌّ | أَحْمَرُ |
| أَخْضَرُ | أَزْرَقُ | وَرْدِيٌّ |
| أَحْمَرُ | أَزْرَقُ | أَزْرَقُ |

| اللون | الاشارات |
|---|---|
| أحمر | III |
| أصفر | I |
| أخضر | II |
| أزرق | IIII |
| وردي | II |

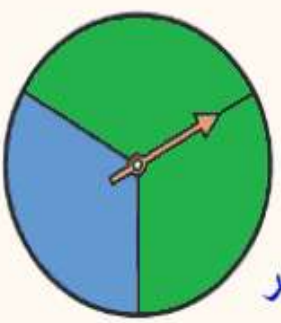
٢ قامَ المُدَرِّبُ بِتَسْجيلِ أَعْمارِ فَريقِ كُرَةِ السَّلَّةِ لِلنَّاشِئينَ، فَكانَتْ كَما يَأْتِي:

| أَعْمارُ فَريقِ كُرَةِ السَّلَّةِ لِلنَّاشِئينَ | | |
|---|---|---|
| ١٠ | ١١ | ٩ |
| ٩ | ١٠ | ١١ |
| ١٠ | ٩ | ١٠ |
| ١٠ | ١٠ | ١٠ |

| السن | الاشارات |
|---|---|
| ٩ | III |
| ١٠ | II IIII |
| ١١ | II |

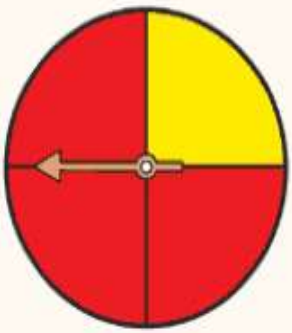
حَدِّدِ اللَّوْنَ الأَكْثَرَ احتمالًا أَنْ يَتَوَقَّفَ عِنْدَهُ الْمُؤَشِّرُ في كُلٍّ مِنَ الأَشْكَالِ الآتِيَةِ: (مهارة سابقة)

٣



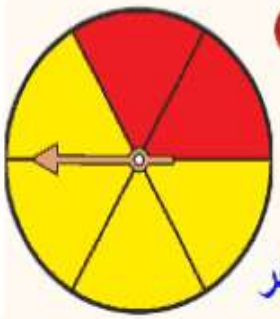
الأخضر

٤



الأحمر

٥



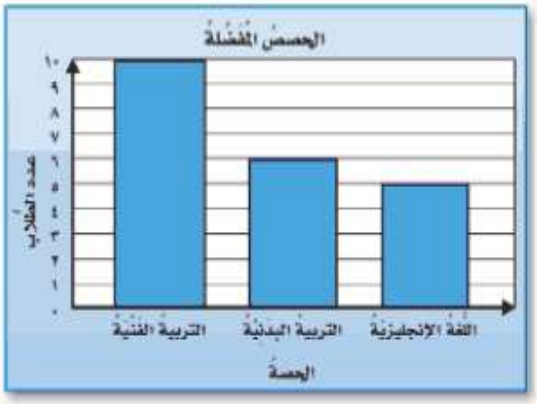
الأصفر

# التَّهيئَـــة

رابط الدرس الرقمي

أجب عن أسئلة التهيئة الآتية:

اِستعمِلِ التمثيلَ البيانِيَّ للإجابةِ عَنِ السُّؤالَيْنِ الآتِيَيْنِ: (مهارة سابقة)




٦ ما عددُ الطُّلَّابِ الَّذينَ يفضِّلُونَ حصةَ التربيةِ الْفَنِّيَّةِ على حصةِ البدنِيَّةِ؟

١٠ - ٦ = ٤

٧ أيُّهمَا أكبرُ؛ عددُ الطُّلَّابِ الَّذينَ يُفَضِّلُونَ اللُّغةَ الإنجليزِيَّةَ والتربيةَ البدنِيَّةَ أمْ الَّذينَ يُفَضِّلُونَ التربيةَ الفنِّيَّةَ؟

(٦+٥) = ١١ > ١٠

الانجليزية والبدنية أكبر

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

# ٣ – ١ جَمْعُ البَياناتِ وتنظِيمُها

## اسْتَعِدَّ

سألتِ المعلِّمةُ بعضَ الطَّالباتِ عَنْ هِوَايَاتِهِنَّ، فكانتِ النَّتيجةُ كمَا هوَ موضَّحٌ في الشكلِ المجاورِ.




**فِكْرَةُ الدَّرْسِ**

أَجْمَعُ البَياناتِ وأُنظِّمُها.

**المُفْرَدَاتُ**

المَسْحُ

البَياناتُ

لَوْحةُ الإشاراتِ

الجدولُ التَّكراريُّ

مَا قامتْ به المعلِّمةُ هوَ إجراءُ **مَسْحٍ**. وهوَ إحدَى طُرقِ جَمْعِ **البَياناتِ**. ويُمكنُ تنظيمُ البَياناتِ فِي **لَوْحَةِ إشاراتٍ** أَوْ فِي **جدولٍ تَكْرَارِيٍّ**.

## مثالٌ من واقعِ الحياةِ — تنظيمُ البَياناتِ

**٢ هِوَايَاتٌ:** أُنظرْ إلى البَياناتِ الَّتِي جمعَتْها المعلِّمةُ، ثمَّ نَظِّمْهَا في لَوْحَةِ إشاراتٍ وفِي جدولٍ تَكراريٍّ.

**الخُطوةُ ١:** أَنْشِئْ جدولًا يتكوَّنُ منْ عمُودَيْنِ، ثمَّ اكتبْ عُنوانًا لهُ.

**الخُطوةُ ٢:** أُكتبْ كلَّ هِوايةٍ في العُمودِ الأوَّلِ.

**الخُطوةُ ٣:** اِستعمِلْ إشاراتٍ أوْ أعدادًا لتسجيلِ النتائجِ في العمودِ الثانِي.

لوحةُ الإشاراتِ

| هواياتُ الطَّالباتِ | |
|---|---|
| الهوايةُ | الإشاراتُ |
| القراءةُ | 𝍸 |
| الخياطةُ | 𝍷𝍷𝍷𝍷 |
| الرسمُ | 𝍷𝍷𝍷 |

تُمثِّلُ كلُّ إشارةٍ طالبةً واحدةً

الجدولُ التَّكْرَارِيُّ

| هواياتُ الطَّالباتِ | |
|---|---|
| الهوايةُ | التَّكرارُ |
| القراءةُ | ٥ |
| الخياطةُ | ٤ |
| الرسمُ | ٣ |

تُستعملُ الأعدادُ لتسجيلِ النَّتائجِ

**تَذَكَّرْ**

يُمثِّلُ العددُ ٥ بالإشاراتِ 𝍸 وليسَ 𝍷𝍷𝍷𝍷𝍷

# تأكّـدْ

١ يُبيِّنُ الجدولُ الآتِي الوَسائلَ المُختلِفةَ الَّتي تستعمِلُها مجموعةٌ مِن الطُّلَّابِ للوصولِ إلى المدرسةِ.

| كيفَ تصلُ إلَى المدرسة؟ | |
|---|---|
| الوسيلةُ | التَّكرارُ |
| الحافلةُ | ٨ |
| السيارةُ | ١٢ |
| المشي | ٦ |

| الوسيلة | الإشارات |
|---|---|
| الحافلة | ||| |||| |
| السيارة | || |||| |||| |
| المشي | | |||| |

٢ في المسألةِ ١: ما الوسيلةُ الَّتي يستعملُها أكبرُ عددٍ من الطُّلَّابِ؟ وما الوسيلةُ الَّتي يستعملُها أقلُّ عددٍ مِن الطُّلَّابِ؟ مثال ١

أكبر استعمال : السيارة
اقل استعمال : المشي

٣ سجَّلتْ مَريمُ ألـوانَ سمكِ الزِّينةِ في حوضِ السَّمكِ، فكانتْ علَى النَّحوِ التَّالِي:

| ألوانُ سمكِ الزِّينةِ | |
|---|---|
| حمراءُ | زرقاءُ |
| حمراءُ | زرقاءُ |
| حمراءُ | زرقاءُ |
| صفراءُ | بيضاءُ |
| صفراءُ | بيضاءُ |

| اللون | التكرار |
|---|---|
| حمراء | ٣ |
| صفراء | ٢ |
| زرقاء | ٣ |
| بيضاء | ٢ |

٤ تحدَّثْ

إذا أردتَ إجراءَ مسحٍ، فاكتُبْ ثلاثةَ أسئلةٍ يمكنُكَ استعمالُها لإجرائِهِ.

ما المادة التي يفضلها الطلاب
ما الرياضة المفضلة لدى الطلاب
ما العصير المفضل لدى الطلاب

نَظِّمِ البَياناتِ فِي السُّؤَالَيْنِ الآتِيَيْنِ في لوحةِ إشاراتٍ: مثال ١

٥ سَجَّلَ أحمدُ أنواعَ الفَطائرِ الَّتي يفضِّلُها أصدقاؤُه، فكانتْ على النحوِ التالي:

| الفطائرُ المُفضَّلةُ | | |
|---|---|---|
| الجبنِ | الجبنِ | اللَّحم |
| الجبنِ | الزعترِ | اللَّحم |
| الجبنِ | الزعترِ | |
| الجبنِ | الزعترِ | |

| النوع | الاشارات |
|---|---|
| الجبن | |||| |
| الزعتر | ||| |
| اللحم | || |

٦ أجرتْ سلمَى مسحًا لمعرفةِ المادَّةِ الدِّراسِيَّةِ المفضَّلةِ لدَى صديقاتِها فكانتْ على النحوِ التالِي:

| المادة | الإشارات |
|---|---|
| العلوم | ||| |
| الرياضيات | || |
| لغتي | |||| |

| المادَّةُ الدِّراسِيَّةُ المفضَّلةُ | |
|---|---|
| علومٌ | لُغَتِي |
| علومٌ | لُغَتِي |
| علومٌ | لُغَتِي |
| رياضياتٌ | لُغَتِي |
| رياضياتٌ | |

---

نَظِّمِ البَياناتِ فِي السُّؤَالَيْنِ الآتِيَيْنِ في جدولٍ تَكْرَارِيٍّ: مثال ١

٧ **القِياسُ:** سجَّلَ عادلٌ درجاتِ الحرارةِ خلالَ أُسبوعٍ عَلَى النَّحْوِ التَّالِي:

| درجاتُ الحرارةِ في أسبُوعٍ | |
|---|---|
| درجةُ الحرارةِ (س°) | عددُ الأيَّامِ |
| ٢٠ - ٢٤ | || |
| ٢٥ - ٢٩ | ||| |
| ٣٠ - ٣٤ | | |
| ٣٥ - ٣٩ | | |

| درجة الحرارة | التكرار |
|---|---|
| ٢٠ - ٢٤ | ٢ |
| ٢٥ - ٢٩ | ٣ |
| ٣٠ - ٣٤ | ١ |
| ٣٥ - ٣٩ | ١ |

---

٨ أُجْرِيَ مَسْحٌ حولَ نشاطاتِ الطُّلَّابِ في أوقاتِ فراغِهِمْ، فكانتْ على النحوِ التالي:

| نشاطاتُ الطُّلَّابِ فِي أوقاتِ الفراغِ | | |
|---|---|---|
| كرةُ القدمِ | الرَّسمُ | السِّباحةُ |
| كرةُ القدمِ | الرَّسمُ | السِّباحةُ |
| كرةُ القدمِ | السِّباحةُ | القراءةُ |
| كرةُ القدمِ | السِّباحةُ | القراءةُ |
| الرَّسمُ | السِّباحةُ | القراءةُ |

| النشاط | التكرار |
|---|---|
| كرة القدم | ٤ |
| الرسم | ٣ |
| السباحة | ٥ |
| القراءة | ٣ |

في الأسئلةِ (٩ - ١٢)، اِستعمِلْ لوحةَ الإشاراتِ أدناهُ الَّتي تُظْهِرُ عددَ ما بِيعَ مِنْ أدواتٍ مدرسيَّةٍ خلالَ ساعةٍ في مكتبةٍ للقرطاسِيَّةِ:

| الأدواتُ المدرسيةُ المبيعةُ خلالَ ساعة | |
|---|---|
| الأدواتُ | الإشاراتُ |
| المِمْحاةُ | 𝍸 |
| الصمغُ | \|\| |
| القلمُ الرصاصِ | 𝍸 \|\|\| |
| المقصُّ | \| |

٩ أيُّ الأدواتِ بِيعَ منهُا أكثرُ ؟ ومَا عددُ ما بيعَ منْهَا؟

قلم الرصاص بيع منها ٨

١٠ ما الأداةُ التى بِيعَ منهُا قِطعةٌ واحدةٌ فقطْ؟

المقص

١١ ما مجموعُ ما بيعَ منَ الأدواتِ كافَّةً ؟

بيع ١٦ اداة مدرسية

١٢ نَظِّمِ البَياناتِ في جدولٍ تكراريٍّ.

| الأدوات | التكرار |
|---|---|
| الممحاة | ٥ |
| الصمغ | ٢ |
| القلم الرصاص | ٨ |
| المقص | ١ |

## مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

١٣ **مسألةٌ مفتُوحةٌ:** مَا أوجُهُ التشابُهِ والاختلافِ بينَ الجدولِ التَّكرارِيِّ ولوحةِ الإشاراتِ؟

التشابه : كلاهما يستعمل في تنظيم البيانات

الاختلاف : التكراري نستعمل الاعداد لوحة الاشارات نستعمل الاشارات

١٤ **أُكْتُب** أيُّهَا أفضلُ؛ تَنظيمُ بياناتٍ جَمَعْتَهَا عنْ سُكَّانِ مدينتِكَ، في جدولٍ تكراريٍّ أمْ في لوحةِ إشاراتٍ؟ فسِّرْ إجابَتكَ.

جدول تكراري بسبب كثرة كمية وعدد البيانات

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

# ٣ – ٢ خُطّةُ حلّ المسألة

**فكرةُ الدرس :** أستعملُ خطّةَ إنشاءِ جدولٍ لأحلَّ المسألةَ.



ذهبَ طُلَّابُ الصَّفِّ الرَّابعِ في رحلةٍ عِلْميَّةٍ بِرُفْقَةِ مُعلِّميهم، فَاصْطَحَبَ كُلُّ مُعلِّمَيْنِ مجموعةً منْ ٩ طُلَّابٍ. فإذا كانَ عددُ المعلِّمينَ المُرافِقينَ ١٦ مُعلِّمًا، فمَا عددُ الطُّلَّابِ في تِلْكَ الرِّحلةِ؟

## إفْهَمْ

مَا معطياتُ المسألةِ؟

- هناكَ معلِّمَانِ مُرافِقَانِ لكلِّ مجموعةٍ منْ ٩ طُلَّابٍ.
- العددُ الكُلِّيُّ للمعلِّمِينَ ١٦ مُعلِّمًا.

مَا المطلوبُ؟

- عددُ الطُّلَّابِ فِي تلكَ الرِّحلةِ.

## خَطِّطْ

يُمكِنُكَ إنشاءُ جدولٍ لحلِّ المسألةِ.

## حُلَّ

أُنْشِئُ جدولًا يُظْهِرُ أنَّ هناكَ مُعَلِّمَيْنِ لكلِّ ٩ طُلَّابٍ.

| عددُ المعلمين | ٢ | ٤ | ٦ | ٨ | ١٠ | ١٢ | ١٤ | ١٦ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عددُ الطلاب | ٩ | ١٨ | ٢٧ | ٣٦ | ٤٥ | ٥٤ | ٦٣ | ٧٢ |

+٢ +٢ +٢ +٢ +٢ +٢ +٢

+٩ +٩ +٩ +٩ +٩ +٩ +٩

إذَنْ عددُ الطُّلَّابِ في تلكَ الرِّحلةِ هو ٧٢ طالبًا.

## تَحَقَّقْ

قَسِّمِ العددَ الكُلِّيَّ للمعلِّمينَ المشاركينَ في الرحلةِ علَى عددِ المعلِّمِينَ المُرافقِينَ لكلِّ مجموعةٍ منَ الطلابِ لِتَجِدَ عددَ مجمُوعاتِ الطلابِ، ١٦ ÷ ٢ = ٨

عددُ مجموعاتِ الطلابِ ٨ ، فِي كلِّ مجموعةٍ ٩ طُلَّابٍ.

إذَنْ عددُ الطُّلَّابِ الكُلِّيُّ هوَ: ٨ × ٩ = ٧٢ طالبًا.

الإجابةُ صحيحةٌ ✓.

## حَلُّ الخُطَّة

١ وضِّحْ كيفَ اسْتُعْمِلَ الجدولُ لإيجادِ عددِ الطُّلَّاب فى الرِّحلةِ.

أوجدنا العلاقة بين عدد المعلمين والطلاب ايضا
ساعدنا لإيجاد النمط

٢ مَا النَّمطُ الَّذِي يُظْهِرُهُ الجدولُ؟

كلما زاد عدد المعلمين ٢ زاد عدد الطلاب ٩

٣ إِذا افترضْنَا أنَّ معلِّمًا واحدًا يصطحبُ كلَّ ٣ طُلَّابٍ، فمَا عددُ المعلِّمِينَ المُرافِقِينَ في تلكَ الرِّحلةِ؟

٧٢ ÷ ٣ = ٢٤

عدد الطلاب ٧٢ عدد المعلمين ٢٤

٤ اِرْجِعْ إلى المَسألَةِ ٣، كيفَ تعرفُ أنَّ إجابتَكَ صحِيحةٌ؟ نضرب ٢٤ × ٣ = ٧٢

## تَدَرَّبْ عَلَى الخُطَّة

٥ **الجبرُ:** طُولُ اليومِ الدِّراسِيِّ في مدرسةِ آمِنةَ ٦ساعاتٍ. أَكْمِلِ الجدولَ الآتِي لتعرفَ هلِ اليومُ الدِّراسِيُّ في مدرسةِ آمنةَ أطولُ أمْ أقصرُ من ٣٠٠ دقيقةٍ.

| عددُ السَّاعات | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | ٦ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| عددُ الدَّقائقِ | ٦٠ | ١٢٠ | | | | |

أفهم : طول اليوم المدرسي في مدرسة آمنة ٦ ساعات

المطلوب تحديد الوقت أطول أواقصر

خطط اكمل الجدول

حل

| عددُ السَّاعات | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | ٦ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| عددُ الدَّقائقِ | ٦٠ | ١٢٠ | ١٨٠ | ٢٤٠ | ٣٠٠ | ٣٦٠ |

اليوم الدراسي أطول من ٣٠٠ دقيقة

تحقق : ٦٠ × ٥ = ٣٠٠

٦ إذا كانَ معَ رزانَ ١٧ ريالًا، وأرادَتْ أنْ تشتريَ شَطَائِرَ، ثمنُ الشَّطيرةِ الواحدةِ ريالانِ، فكمْ شَطيرةً يمكنُهَا أنْ تشتريَ؟

أفهم مع رزان ١٧ ريالاً

ثمن الشطيرة الواحدة ريالان

المطلوب : تحديد كم فطيرة يمكن لرزان ان تشتري

خطط أنشئ جدول

حل

| الريالات | ٢ | ٤ | ٦ | ٨ | ١٠ | ١٢ | ١٤ | ١٦ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الشطائر | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | ٦ | ٧ | ٨ |

يمكن أن تشتري ٨ ويبقى معها ١

تحقق ٢ × ٨ = ١٦

٧ إذا كانتْ تكلفةُ شحنِ الكتابِ الواحدِ ٤ ريالاتٍ. فكمْ كتابًا يمكنُ شحنُه بِـ ٣٢ ريالًا؟

أفهم تكلفة شحن الكتاب الواحد ٤ ريالات

المطلوب : تحديد كم كتاب يمكن شحنة

خطط أنشئ جدول

حل

| الريالات | ٤ | ٨ | ١٢ | ١٦ | ٢٠ | ٢٤ | ٢٨ | ٣٢ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الكتب | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | ٦ | ٧ | ٨ |

يمكن شحن ٨ كتب ب ٣٢ ريال

تحقق ٨ × ٤ = ٣٢

---

٨ سجَّلَ وليدٌ ٢٤ نقطةً في مباراةِ كرةِ سَلَّةٍ، وكانَ قدْ نجحَ في محاولتَيْنِ منْ كلِّ ٥ محاولاتٍ في أثناءِ المباراةِ. إذا كانتْ كلُّ محاولةٍ ناجحةٍ تُكسبُهُ نقطتَيْن، فكمْ مرَّةً حاولَ أنْ يسدِّدَ خلالَ المُباراةِ؟

أفهم سجل وليد ٢٤ نقطة في مبارة كرة سلة

نجح في محاولتين من كل ٥ محاولات في المبارة كل محاولة ناجحة تكسبة نقطتين

المطلوب كم مرة حاول ان يسدد

خطط انشئ جدول

حل

| المحاولات الناجحة | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | ٦ | ٧ | ٨ | ٩ | ١٠ | ١١ | ١٢ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| النقاط | ٢ | ٤ | ٦ | ٨ | ١٠ | ١٢ | ١٤ | ١٦ | ١٨ | ٢٠ | ٢٢ | ٢٤ |

المحاولات الناجحة ١٢ مجموع المحاولات ٣٠

تحقق ١٢ ÷ ٢ = ٦

٦ × ٥ = ٣٠

---

٩ يتقاضَى عاملٌ ١٥٠ ريالًا كلَّ أُسبوعيْنِ مقابلَ عملٍ إضافيٍّ. فكمْ أُسبوعًا يجبُ عليهِ أنْ يعملَ إضافيًّا ليكسِبَ أكثرَ منْ ١٠٠٠ ريالٍ؟

أفهم يتقاضى عامل ١٥٠ ريالاً كل أسبوعين مقابل عمل اضافي

المطلوب كم اسبوع عليه ان يعمل

خطط انشاء جدول

حل

| الاسابيع | ٢ | ٤ | ٦ | ٨ | ١٠ | ١٢ | ١٤ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الأجر | ١٥٠ | ٣٠٠ | ٤٥٠ | ٦٠٠ | ٧٥٠ | ٩٠٠ | ١٠٥٠ |

يحتاج ان يعمل ١٤ اسبوع ليكسب ١٠٠٠

تحقق ١٥٠ × ٧ = ١٠٥٠

١٠ تتصدقُ فاطمةُ بـ ٥ ريالاتٍ عنْ كلِّ ٢٠٠ ريالٍ ممَّا عندَهَا، فإذا تصدقت بـ ٣٠ ريالًا، فكمْ ريالًا كانَ مَعها؟

أفهم تتصدق فاطمة بـ ٥ ريالات عن كل ٢٠٠ ريال مما عندها

المطلوب تحديد كم ريالا كان معها

خطط أنشئ جدول

حل

| الصدقة | ٥ | ١٠ | ١٥ | ٢٠ | ٢٥ | ٣٠ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| المبلغ | ٢٠٠ | ٤٠٠ | ٦٠٠ | ٨٠٠ | ١٠٠٠ | ١٢٠٠ |

عندما تصدقت بـ ٣٠ كان معها ١٢٠٠

تحقق ٢٠٠ × ٦ = ١٢٠٠

---

١١ **الجبرُ:** يقضِي محمدٌ ٤٠ دقيقةً يوميًّا في ممارسةِ المشيِ. أكملِ الجدولَ التاليَ لتجدَ عددَ الدقائقِ الَّتِي يمشِيهَا فِي ٥ أيامٍ؟

أفهم : يقضي محمد ٤٠ دقيقة يوميًا في ممارسة المشي

المطلوب : إيجاد عدد الدقائق

خطط : انشئ جدول

| اليومُ | الوقتُ (دقيقة) |
|---|---|
| الأولُ | ٤٠ |
| الثانِي | ٨٠ |
| الثالثُ | ١٢٠ |
| الرابعُ | |
| الخامسُ | |

| اليوم | الأول | الثاني | الثالث | الرابع | الخامس |
|---|---|---|---|---|---|
| الدقيقة | ٤٠ | ٨٠ | ١٢٠ | ١٦٠ | ٢٠٠ |

عدد الدقائق في ٥ أيام = ٢٠٠ دقيقة

تحقق ٥ × ٤٠ = ٢٠٠

## ١٢ أضرار التدخين:



يُعدُّ التَّدخينُ مِنْ أكثرِ مسبباتِ الموتِ الَّتِي يمكنُ الوقايةُ منهَا؛ على مُستوى العالمِ، حيثُ يودي التَّدخينُ بحياةِ ٩٢ شخصًا كلَّ أسبوعٍ، أيْ ما يعادلُ ٥٠٠٠ شخصٍ كلَّ عامٍ. قدّرْ عددَ الوفيَّاتِ النَّاجمةِ عنْ التَّدخينِ خلالَ ستَّةِ أعوامٍ. اِشرحْ إجابتَكَ.

افهم عدد الوفيات بسبب التدخين ٩٢ شخصا كل اسبوع ، اي ما يعادل ٥٠٠٠ شخص كل عام

المطلوب عدد الوفيات الناجمة عن التدخين

خطط انشئ جدول

| السنة | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | ٦ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الوفيات | ٥٠٠٠ | ١٠٠٠٠ | ١٥٠٠٠ | ٢٠٠٠٠ | ٢٥٠٠٠ | ٣٠٠٠٠ |

عدد الوفيات خلال ٦ سنوات ٣٠٠٠٠

تحقق ٦ × ٥٠٠٠ = ٣٠٠٠٠

---

## ١٣ أُكْتُب

لماذَا تُعَدُّ خُطَّةُ إنشاءِ جدولٍ هيَ الأنسبَ لحلِّ المسألةِ ؟

لأن الاعداد كبيرة زيادة ٢٠٠ فالانسب استخدام الجدول لمعرفة النمط

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

# ٣ – ٣ التَّمثيلُ بالأعمدةِ

**فِكْرَةُ الدَّرْسِ**

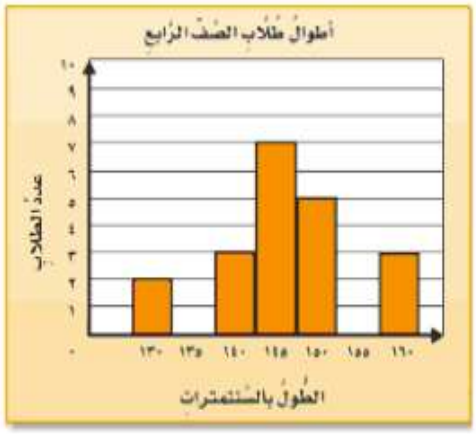
أُفَسِّرُ التَّمثيلَ بالأعمدةِ

**المُفْرَدَاتُ**

**التَّمثيلُ بالأعمدةِ**

## اسْتَعِدَّ

قاسَ طُلَّابُ الصَّفِّ الرَّابعِ أطوالَهُمْ، وَكانَتْ كمَا هيَ مُبيَّنَةٌ في التَّمثيلِ المُجاورِ. مَا الطُّولُ الأكثرُ تكرارًا؟

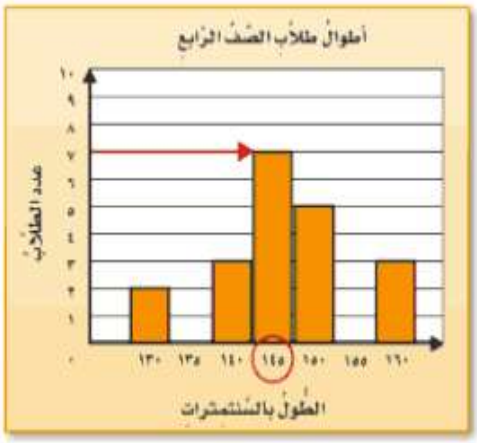



يُستعملُ **التَّمثيلُ بالأعمدةِ** للمقارنَةِ بينَ البياناتِ باستعمالِ أعمدةٍ ذاتِ أطوالٍ مختلفةٍ لتمثيلِ القِيَمِ المُعْطَاةِ. يُمكِنُكَ تفسيرُ البياناتِ المُمَثَّلةِ بالأعمدةِ.

## مثالٌ من واقعِ الحياةِ تفسيرُ التَّمثيلِ بالأعمدةِ

**١ القياسُ: ما الطُّولُ الأكثرُ تكرارًا؟**

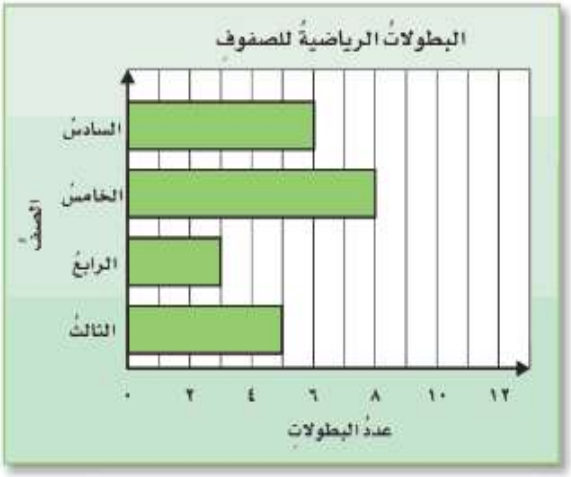
يُمثِّلُ العمودُ الأطولُ الطُّولَ الأكثرَ تكرارًا.




لِذَا فإنَّ الطُّولَ الأكثرَ تكرارًا هوَ: ١٤٥ سنتمترًا.

## تأكّـدْ

اِستعمِلِ التَّمثيلَ بالأعمدةِ المجاورَ للإجابةِ عنِ الأسئلةِ منْ ١ إلَى ٦: مثال ١




١ ما الصَّفُّ الذِي حصلَ علَى أكبرِ عددٍ منَ البطولاتِ؟

**الصف الخامس**

٢ ما الصَّفُّ الذي حصَلَ علَى ٣ بطولاتٍ؟

**الصف الرابع**

٣ كمْ تزيدُ بطولاتُ الصَّفِّ الخامسِ على الصَّفِّ السادسِ؟

**٨ - ٦ = ٢**

٤ كمْ بطولةً حصلَ عليهَا الصَّفانِ (الثالثُ والرابعُ معًا)؟

**٣ + ٥ = ٨**

٥ أُكْتُبْ جملةً تصِفُ البياناتِ في هذَا التمثيلِ.

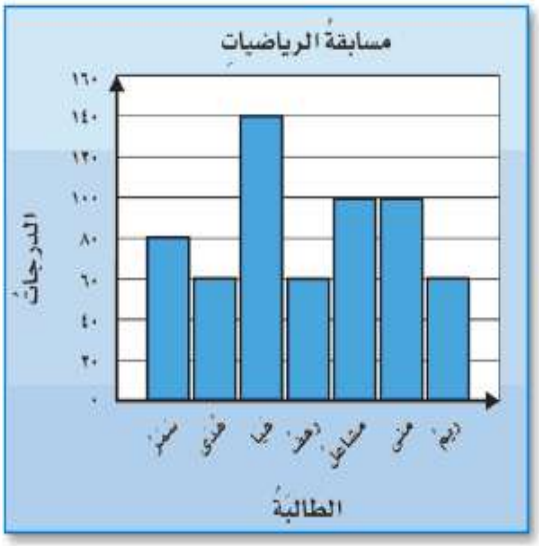
**حصل طلاب الصف الخامس على أكثر عدد من البطولات**
**وحصل طلاب الصف الرابع اقل عدد من البطولات**

٦ تَحَدَّثْ كيفَ أجبْتَ عَنِ السُّؤَالِ الرَّابعِ ؟

**جمعت عدد البطولات التي حصل عليها الصفان (الثالث والرابع)**

## تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

يُبَيِّنُ التَّمثيلُ المجاورُ درجاتِ سبعةٍ مِن الطالباتِ في مسابقةِ الرِّيَاضِيَّاتِ: مثال ١




٧ مَنِ الطالباتِ اللَّاتي حصلْنَ علَى الدرجةِ نفسِها؟

**منى ومشاعل ، ايضا ريم ورهف وهدى**

٨ كمْ تزيدُ درجةُ هَيَا علَى درجةِ سَمَرَ؟ **١٤٠ - ٨٠ = ٦٠**

٩ كمْ تنقصُ درجةُ ريمَ عنْ درجةِ مشاعلَ؟ **١٠٠ - ٦٠ = ٤٠**

١٠ مَنِ الطالبتانِ اللتانِ مجموعُ درجاتِهِمَا يساوِي ٢٢٠ درجةً؟ وضحْ كيفَ وجدتَ الإجابةَ.

**الطالبتنا هما : هيا وسمر ١٤٠ + ٨٠ = ٢٢٠**

## مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

١١ **مَسْأَلَةٌ مَفْتوحَةٌ:** هلْ شاهدْتَ تمثيلًا بالأعمدةِ خارجَ غُرفةِ الصَّفِّ؟ صِفِ البياناتِ الَّتِي يَعْرِضُهَا ذلكَ التَّمثيلُ؟

نعم تمثيلا لمبيعات احدى الشركات ويعرض التمثيل حجم مبيعات منتجات تلك الشركة في كل شهر خلال عام

١٢ **الحِسُّ العدديُّ:** لماذَا يكونُ التَّقديرُ ضروريًّا أحيانًا عندَ قراءةِ البياناتِ الَّتي يعرِضُها التَّمثيلُ بالأعمدةِ؟

لانه يكون العامود أعلى أو اقل من العدد المحدد هنا يصبح التقدير ضروريا

١٣ **اُكْتُب** هَل ستُصبِحُ قِراءةُ البياناتِ فِي التَّمثيلِ المُخَصَّصَ للأسئلةِ منْ ٧ إلَى ١٠ أسهلَ إذا اخترْنَا تدريجًا للمِحْوَرِ الرَّأْسِيِّ بزيادةِ ١٠٠ كلَّ مرَّةٍ؟ فسِّرْ إجابَتكَ.

لا ، لأن قراءة البيانات تصبح صعبة حيث ستبدو قمم الأعمدة متقاربة جدا

الفصل ٣

# اخْتِبارُ مُنْتَصَفِ الفَصْلِ

الدروس من ٣-١ إلى ٣-٣

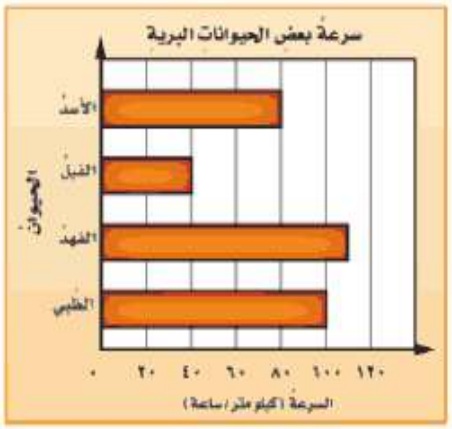
١ أُجرِيَ مسحٌ علَى عددٍ منَ الطلابِ حولَ الفاكهةِ المفضلةِ لديهِمْ فكانتْ علَى النحوِ التالِي:

| الفاكهةُ المفضلةُ لعددٍ منَ الطلابِ | | |
|---|---|---|
| التفاح | الموز | التفاح |
| البرتقال | التفاح | الكيوي |
| التفاح | التفاح | البرتقال |
| الموز | الموز | التفاح |
| الموز | التفاح | البرتقال |
| البرتقال | البرتقال | الكيوي |

| الفاكهة | الاشارات |
|---|---|
| التفاح | 𝍸 II |
| البرتقال | 𝍸 |
| الموز | IIII |
| الكيوي | II |

| الفاكهة | التكرار |
|---|---|
| التفاح | ٧ |
| البرتقال | ٥ |
| الموز | ٤ |
| الكيوي | ٢ |

استعملِ التمثيلَ أدناهُ لتجيبَ عنِ الأسئلةِ (٢ - ٥).




٢ كمْ تبلغُ سرعةُ الظَّبي؟ ١٠٠ كيلو

٣ أيُّ الحيواناتِ تزيدُ سرعتُهُ ٦٠ كيلُومترًا فِي الساعةِ عنْ سرعةِ الفيلِ؟ الظبي ٤٠ - ١٠٠ = ٦٠

٤ كمْ تزيدُ سرعةَ الفهدِ علَى سرعةِ الأسدِ؟

الفهد ١١٠ الاسد ٨٠

١١٠ - ٨٠ = ٣٠

٥ أيُّ الحيواناتِ يسيرُ بسرعةٍ تُساوِي مثلَي سرعةِ الفيلِ؟ الاسد

٤٠ × ٢ = ٨٠

# اخْتِبارُ مُنْتَصَفِ الفَصْلِ

الدروس من ٣-١ إلى ٣-٣

يبينُ الجدولُ أدناهُ عددَ معلماتِ إحدَى المدارسِ خلالَ أربعِ سنواتٍ متتاليةٍ. استعملْ هذهِ البياناتِ في الإجابةِ عنِ الأسئلةِ (٦ ـ ٨) (الدرس ٣ - ١)

| عددُ المعلماتِ في إحدى المدارسِ | |
|---|---|
| السنةُ الدراسيةُ | عددُ المعلماتِ |
| ١٤٣٠/١٤٣١هـ | ٣٥ |
| ١٤٣١/١٤٣٢هـ | ٣٧ |
| ١٤٣٢/١٤٣٣هـ | ٤٢ |
| ١٤٣٣/١٤٣٤هـ | ٣٩ |

٦ في أيِّ سنةٍ دراسيةٍ كانَ عددُ المعلماتِ أقلَّ مَا يُمكنُ؟ ١٤٣٠ / ١٤٣١ هـ

٧ ما الفرقُ بينَ عددِ المعلماتِ خلالَ السنتينِ الدراسيتينِ ١٤٣١/ ١٤٣٢هـ، ١٤٣٢/ ١٤٣٣هـ؟ ٤٢ - ٣٧ = ٥ معلمات

٨ صِفِ البياناتِ في جملتينِ؟
أعلى سنة في عدد المعلمات هي ١٤٣٢ / ١٤٣٣
اقل سنة في عدد المعلمات هي ١٤٣٠ / ١٤٣١

٩ إذا كانَ أحمدُ يحفظُ جزأينِ منَ القرآنِ الكريمِ كلَّ ٢٠ يومًا، كمْ يومًا يحتاجُ ليحفظَ ١٠ أجزاءٍ؟ (الدرس ٣-٢)

| الأجزاء | ٢ | ٤ | ٦ | ٨ | ١٠ |
|---|---|---|---|---|---|
| الأيام | ٢٠ | ٤٠ | ٦٠ | ٨٠ | ١٠٠ |

١٠٠ يوم ليحفظ ١٠ أجزاء

١٠ **اُكْتُبْ** الفائدةَ منْ تمثيلِ البياناتِ بالأعْمِدةِ. (الدرس ٣-٣)

المقارنة بين البيانات باستعمال اعمدة ذات اطوال مختلفة لتمثيل القيم المعطاه

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

# ٣ – ٤ التَّمثيلُ بِالخُطوطِ

**فِكْرَةُ الدَّرْسِ**

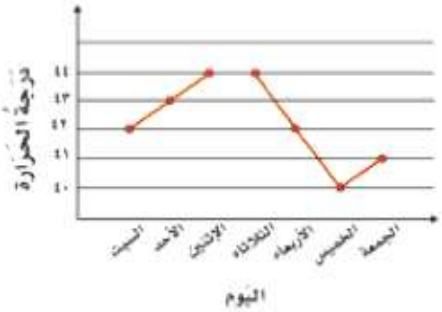
أُفَسِّرُ التَّمثيلَ بِالخُطوطِ

**المُفْرَدَاتُ**

**التَّمثيلُ بِالخُطوطِ**

## اُسْتَعِدُّ

دَرَجاتُ الحَرارَةِ في مَدينةِ الرِّياضِ




يُوضِّحُ الرَّسمُ البَيانيُّ دَرجاتِ الحَرارةِ مِن يَومِ السَّبتِ إِلَى يَومِ الجُمْعةِ فِي مَدينةِ الرِّياضِ. صِفْ كَيفَ تَغيَّرتْ دَرجاتُ الحَرارةِ خِلالَ هَذا الأُسبُوعِ.

يُستعملُ **التَّمثيلُ بِالخُطوطِ** ؛ لتوضيحِ كَيفَ تَتَغيَّرُ مَجموعَةٌ مِن البَياناتِ مَعَ مُرورِ الزَّمنِ. ومِنْ خِلالِ مُلَاحَظةِ الخطوطُ المستقيمةُ الوَاصِلَةِ بَينَ النُّقَطِ، يُمْكِن وَصْف اتِّجَاه البَيانَات صُعُودًا أَو هُبُوطًا.

## مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ — تَفسيرُ التَّمثيلِ بِالخُطوطِ

**١ القياسُ:** مَا اليَومُ الَّذِي كَانتْ دَرجةُ الحَرارةِ فِيهِ الأَقلَّ ارتفَاعًا؟ ومَا الأَيَّامُ الَّتِي كَانتْ دَرجةُ الحَرارةُ فِيهَا الأَكْثرُ ارتفَاعًا؟

دَرَجاتُ الحَرارَةِ في مَدينةِ الرِّياضِ




لِمعرفَةِ اليوم الَّذِي كَانتْ درجةُ الحرارة فيه الأقلَّ ارتفَاعًا، أُوجِدُ أَدْنَى نُقطةٍ عَلى الرَّسمِ البَيانيِّ، ثُمَّ أَتحرَّكُ لِلأسفلِ وأُحَدِّدُ اليَومَ المُقابِلَ لِهذه النُّقطةِ فَيتَّضِحُ لي أَنَّه يَومُ الخَميس.

دَرَجاتُ الحَرارَةِ في مَدينةِ الرِّياضِ

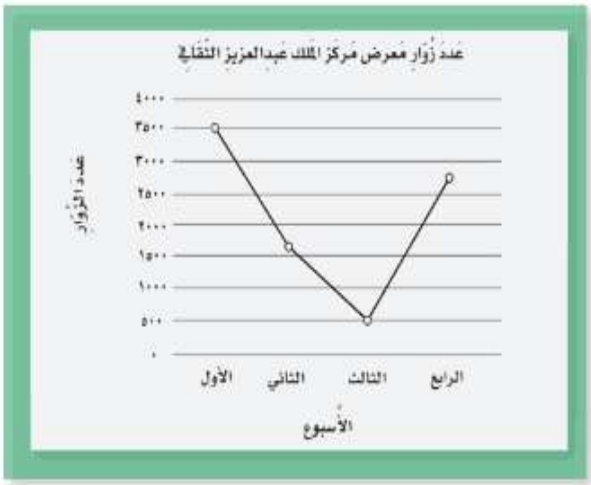



و لِمعرفَةِ الأَيَّامِ الَّتِي كَانتْ دَرجةُ الحَرارةِ فِيهَا الأَكْثرُ ارتِفاعًا، أُوجِدُ أَعلَى نُقطةٍ عَلى الرَّسمِ البَيانيِّ، ثُمَّ أَتحرَّكُ لِلأَسفلِ وأُحَدِّدُ اليَومَ المُقابِلَ لِهذه النُّقطةِ فَيتَّضِحُ لِي أَنَّهُ يومُ الاثنينِ، ويَومُ الثُّلاثَاء.

## تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

أَسْتعمِلُ التَّمثيلَ بِالخُطوطِ فِي الشَّكلِ المُجاورِ لِلإجابةِ عَن الأَسئلةِ من ٧ إلى ١٠:

يُوضِّحُ التَّمثيلُ بِالخُطوطِ عَددَ زُوَّارِ مَعرض مَركَز المَلك عَبدِالعزيزِ الثَّقَافِي العَالمِي خِلالَ شَهرٍ وَاحَد.




٧ مَا الأُسبوعُ الَّذِي كَانَ فِيهِ عَددُ زُوَّارِ المَعرضِ هُوَ الأَقَلُّ؟ **الاسبوع الثالث**

---

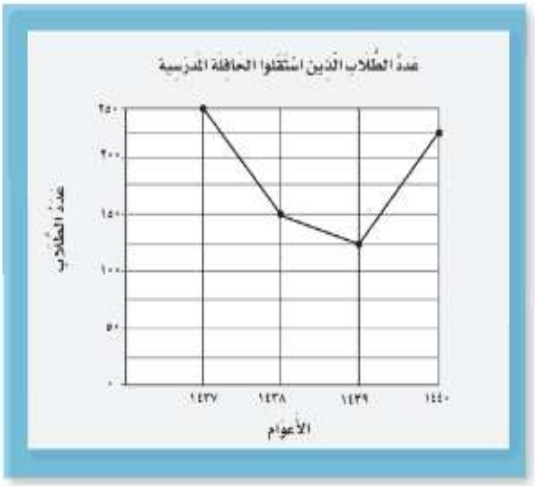
٨ كَم الزِّيَادةُ فِي عَددِ زُوَّارِ المَعرضِ في الأسبوع الرابع مقارنةً بعددِ الزُّوارِ فِي الأُسبوعِ الثالث؟

**الاسبوع الرابع = ٢٧٥٠ الاسبوع الثالث = ٥٠٠**
**الزيادة = ٢٧٥٠ - ٥٠٠ = ٢٢٥٠ زائر**

## تأكَّدْ

أَسْتعمِلُ التَّمثيلَ بِالخُطوطِ فِي الشَّكلِ المُجاورِ لِلإجابةِ عَن الأَسئلةِ من ١ إلى ٦:

يُوضِّحُ التَّمثيلُ بِالخُطوطِ عَددُ الطُّلابِ الَّذينَ استقلُّوا الحَافلةَ المَدرسيَّةَ عَلى مَدَارِ بِضعَةِ أَعوَام.




١ كَمْ عَددُ الطُّلابِ الَّذينَ استقلُّوا الحَافلةَ المَدرسيَّةَ عَام ١٤٣٧؟ **٢٥٠ طالبًا**

٢ مَا العَام الَّذِي كَانَ فِيه عَددُ الطُّلابِ الَّذينَ استقلُّوا الحَافلةَ المَدرسيَّةَ أَكبَر؟ **١٤٣٧**

٣ مَا الفَرقُ بَينَ عَددِ الطُّلابِ الَّذينَ استقلُّوا الحَافلةَ المَدرسيَّةَ في عَامِي ١٤٣٨، وَ ١٤٣٩؟ **١٢٥ - ١٥٠ = ٢٥ طالبًا**

٤ حَددْ العَامَ الَّذِي وُجِدَ فِيه أَكبرُ عَددٍ مِن الطُّلابِ الَّذينَ اسْتقلُّوا الحَافِلةَ المَدرسيَّة، والعَامَ الَّذي فِيه أَقلُّ عَددٍ مِن الطُّلابِ الَّذينَ اسْتقلُّوا الحَافِلةَ المَدرسيَّة؟ ثم أوجد الفرق بينهما من حيث عدد الطلاب.

**أكبر عدد كان عام ١٤٣٧ (٢٥٠ طالبًا)**
**أقل عدد كان عام ١٤٣٩ (١٢٥ طالبًا)**
**الفرق ٢٥٠ - ١٢٥ = ١٢٥ طالبًا**

٥ مَا مَجموعُ عَددِ الطُّلابِ الَّذينَ استقلُّوا الحَافلةَ المَدرسيَّةَ مِن عَامِ ١٤٣٧ إلى عَامِ ١٤٤٠؟

**٢٥٠ + ١٥٠ + ١٢٥ + ٢٢٥ = ٧٥٠ طالب**

٦ **تحدَّثْ** كَيفَ أَجبْتَ عَنِ السُّؤالِ الخَامسِ؟

**بالنظر الى التمثيل بالخطوط نحدد عدد الطلاب ثم نجمع ونوجد الناتج**

٩ كم الانْخفاضُ في عَددِ زُوَّارِ المَعرضِ في الأُسبوعِ الثَّانِي مُقَارنَة بالأُسْبُوعِ الأَوَّل؟

الاسبوع الأول = ٣٥٠٠ الاسبوع الثاني = ١٦٠٠

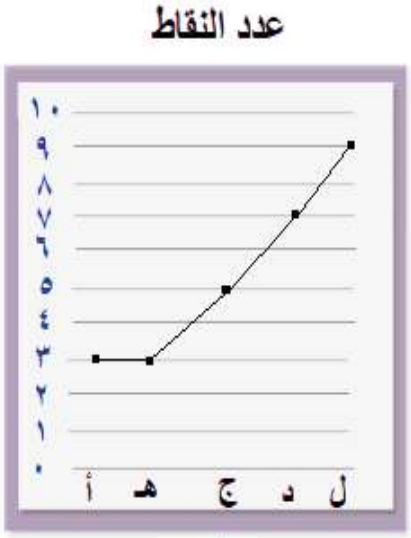
الانخفاض = ٣٥٠٠ - ١٦٠٠ = ١٩٠٠ زائر

١٠ مَا الفَرقُ بين عَددِ الزُّوارِ فِي الأسبوعين الأَعلَى زُوَّارًا، والأَقل زُوَّارًا؟

٣٥٠٠ - ٥٠٠ = ٣٠٠٠ زائر

## مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

١١ **مَسْأَلَةٌ مَفْتوحَةٌ:** أُكتبْ مَسألةً مِن وَاقعِ الحَياةِ تُعبِّرُ عِن التَّمثيلِ بِالخُطوطِ فِي الشَّكلِ المُجاورِ، وَضعْ عُنوانًا لَه وأَكْملْ بَياناتِه.




يبن التمثيل بالخطوط النقاط التي اكتسبتها الفرق المنافسة في دوري لكرة القدم

١٢ **أُكْتُب** بِاسْتخدَامِ التَّمثِيل بالخُطُوطِ المُجَاورِ اكتُب جُمْلَتَين تَصِفُ هَذِه البَيَانَات، فَسّر إِجَابَتكَ.

حصل الفريق ل على أعلى نقاط (٩)

حصل الفريقين هـ و أ على نقاط متعادلة ٣ ، ٣

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

# ٣ – ٥ التَّمثيلُ بِالقِطاعاتِ الدَّائريَّة

## اسْتعِدَّ




يَتكوَّنُ الغِلافُ الجَوِّيُّ لِلأرضِ مِن عَددٍ مِن الغَازاتِ. ويمثِّلُ النيتُروجينُ والأُكسجينُ النِّسبةَ الأَعلى مِن هَذه الغَازَاتِ.

**فِكرةُ الدَّرسِ**

أُفسِّرُ التَّمثيلَ بِالقِطاعاتِ الدَّائريَّة.

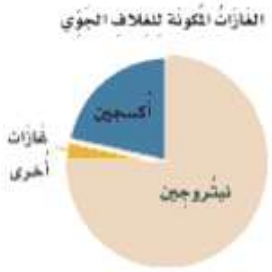
**المُفرَدَاتُ**

**التَّمثيلُ بِالقِطاعَاتِ الدَّائريَّة:**

يُستعملُ **التَّمثيلُ بِالقِطاعَاتِ الدَّائريَّة** لِلمقارنَةِ بَينَ البَيانَاتِ كَجزءٍ مِن الكُلِّ باستعمالِ أَجزاءٍ مِن الدَّائرة.

## مثال من واقع الحياة تفسيرُ التَّمثيلِ بِالقِطاعَاتِ الدَّائريَّة

**علوم:** أَستخدِمُ التَّمثيلَ بِالقِطاعاتِ الدَّائريَّة الَّذي يُوضِّحُ الغَازاتِ المُكوِّنةَ للغِلافِ الجَوِّيِّ لِلأَرضِ.




**١ مَا الغَازُ الأَكثرُ انتشَارًا فِي الغِلافِ الجَوِّيِّ للأَرضِ؟**

يُمثِّلُ القِطاعُ الدَّائريُّ المُجاورُ الغَازاتِ المُكوِّنة لِلغلافِ الجَوِّيِّ لِـلأَرضِ. يُمثِّلُ الجُزءُ الأَكبرُ مِن القِطاعِ الغَازَ الَّذي يَتكوَّنُ مِنه مُعظمُ الغِلافِ الجَوِّيِّ، وَهُوَ النيتُروجين.

**٢ مَا أَكثرُ الغَازاتِ انتشَارًا فِي الغِلافِ الجَوِّيِّ بَعدَ النيتُروجين؟**

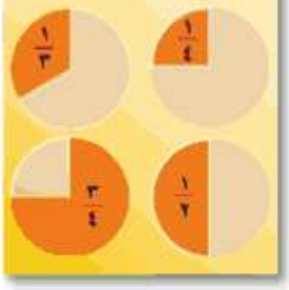
يَأتِي الأُكسجينُ فِي المَرتبةِ الثَّانيةِ فَهو ثَانِي أَكثَرِ الغَازاتِ انتشَارًا فِي الغِلافِ الجَوِّيِّ.

**٣ مَا الجُزءُ الَّذي يُمثِّلُهُ هَذانِ الغَازانِ فِي الغِلافِ الجَوِّيِّ؟**

النيتُروجين يُمَثِّلُ حَوالِي ثَلاثَةَ أَرباعِ ($\frac{٣}{٤}$) الدَّائرةِ، والأُكسجينُ حَوالِي رُبعَ ($\frac{١}{٤}$)الدَّائرَةِ؛ لِذلكَ تقريبًا فَإِنَّ ثَلاثَةَ أَرباعِ الغِلافِ الجَوِّيِّ يَتكوَّنُ مِن النيتُروجين، وَ رُبعَ الغِلافِ الجَوِّيِّ يَتكوَّنُ مِن الأُكسجين.

**تَذَكَّر**

عِندَ تفسيرِ التَّمثيلِ بِالقِطاعَاتِ الدَّائريَّة:



## تأكّـدْ

اِستعملِ التَّمثيلَ بِالقطاعَاتِ الدَّائريَّةِ فِي الشَّكلِ المُجاورِ لِلإجَابةِ عَن الأَسئِلةِ من ١ إلى ٤:




١ مَا الرِّحلةُ المَيدانيَّةُ المُفضَّلةُ عِندَ أَكثرِ طُلَّابِ الصَّف الرَّابع؟

**جدة**

٢ مَا الجزء الذي يمثل الرحلة الميدانية المُفضَّلةَ لَدى أَكثرِ طُلَّابِ الصَّفِ الرَّابع؟

**( $\frac{١}{٢}$ ) الدائرة تمثل جدة**

٣ هَلْ يُفضِّل أَكثَر مِن رُبع ( $\frac{١}{٤}$ ) الصَّف الذَّهَاب إِلى الخُبر؟ وضِّح إِجَابَتك.

**لا لأن التمثيل يبين أقل**

٤ حَدِّدْ ثَلاث رَحلاتٍ مَيدانيَّةٍ يُفضِّلُهَا ثَلاثَةُ أَربَاعِ ( $\frac{٣}{٤}$ ) طُلَّاب الصَّف الرَّابع؟

**جدة وحائل والخبر**

## تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِل

يُبيِّنُ التَّمثيلُ بِالقِطاعاتِ الدَّائريَّة فِي الشَّكلِ المُجاورِ الفَاكِهةَ المُفَضَّلةَ عِندَ طُلَّابِ المَدرسَةِ:




٥ مَا الفَاكِهةُ المُفضَّلةُ لَدى ١١٠ من طلابِ المَدرَسة؟ **التفاح**

٦ كَمْ عَددُ الطُّلابِ الَّذينَ يُفضِّلونَ البَطِّيخَ؟ **٦٠ طالبا**

٧ أي نوعين من الفَاكِهَة معًا كَانت المُفَضَّلةَ لِرُبع الطُّلاب؟ **الكمثرى والعنب**

٨ مَا الفَاكِهةُ الأكثرُ تَفضِيلًا لدَى الطُّلاب ؟ كَمْ عَددُ الطُّلاب الَّذينَ اِختَارُوا تِلكَ الفَاكِهةَ؟ **البرتقال وعددهم ١٢٥**

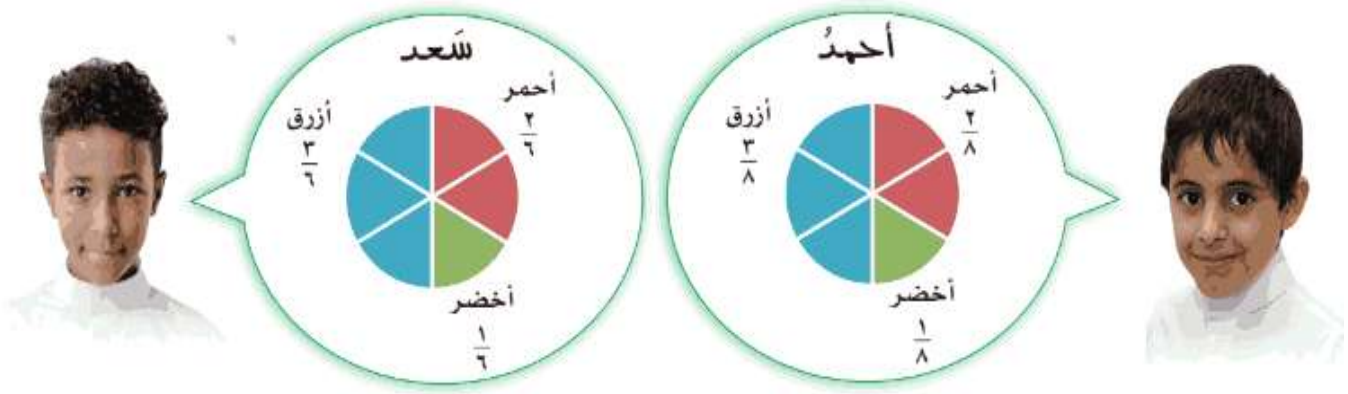
٩ مَا الفَاكِهةُ الأقَل تَفضِيلًا لدَى الطُّلاب ؟ كَمْ عَددُ الطُّلاب الَّذينَ اِختَارُوا تِلكَ الفَاكِهةَ؟ **الكرز وعددهم ٣٠**

١٠ هَلْ كانَ التُّفاحُ مُفضَّلًا أَكْثر مِن المَوزِ وَالكُمثْرَى مَعًا، أَمْ أَقَلَّ؟ **نعم كان اكثر من الموز والكمثرى معًا**

١١ كَمْ عَددُ طُلَّابِ المَدْرسَةِ؟ **١١٠ + ٥٠ + ٦٠ + ٣٠ + ٧٥ + ٥٠ + ١٢٥ = ٥٠٠**

## مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

١٢ **اكتشف الخطأ:** مَثَّلَ كُلٌّ مِنْ أَحمدَ وسَعدٍ نَتائجَ اِستطلَاعِ رَأي ٦ طُلابٍ حَولَ اللَّونِ المُفَضَّلِ لَدَيْهِم. أَيُّهمَا كَانَ تَمْثيلُهُ صَحيحًا؟ اُذكرِ السَّببَ.




سعد اجابته صحيحة لان عدد الطلاب ٦ وليس ٨

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

# ٣ – ٦ الاحتمالُ

**فكرةُ الدَّرس**

أصِفُ الاحتمالَ بالكلماتِ والأعدادِ.

**المُفْرَدَاتُ**

**الاحتِمَالُ.**

## اُستعِدُّ



يَحْتَوي كِيسٌ على عددٍ مِنَ الكُراتِ الزُّجاجيَّةِ الملوَّنَةِ. إذَا سَحَبَتْ عائشةُ كُرةً مِن داخلِ الكِيسِ دُونَ أنْ تنظرَ إلى لونِها. فمَا لونُ الكُرةِ الَّتي تعتقِدُ أنَّ عائشةَ قدْ سَحَبَتْهَا؟

تُسمَّى فُرْصَةُ الحُصولِ على ناتجٍ **الاحتمالَ**. ويُوصَفُ الاحتمالُ بالكلماتِ الآتيةِ: مؤكَّدٌ، وأكثرُ احتمالًا، ومتساوِي الإمكانيةِ، وأقلُّ احتمالًا، ومُستحِيلٌ.



اختيارُ كرةٍ حمراءَ مؤكَّدٌ



اختيارُ كرةٍ حمراءَ
أكثرُ احتمالًا



اختيارُ كرةٍ حمراءَ أو زرقاءَ
متساوِي الإمكانيةِ



اختيارُ كرةٍ حمراءَ
أقلُّ احتمالًا



اختيارُ كرةٍ حمراءَ
مستحيلٌ

## مِثـــالٌ وَصْفُ الاحتمالِ بالكلماتِ

**١** صِفْ إمكانيَّةَ أنْ تسحبَ عائشةُ كرةً صفراءَ.



يحتوي كِيسٌ علَى ٨ كُراتٍ زجاجيةٍ ملونةٍ، اثنتانِ منهَا صفْرَاوَانِ.

عددُ الكُراتِ الصَّفراءِ أقلُّ مِنْ نِصفِ عددِ الكُراتِ الموجودةِ في الكِيسِ.

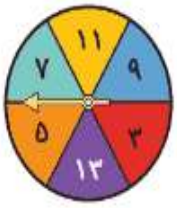
إذَنْ سحبُ كُرَةٍ صفراءَ هوَ الأقلُّ احتمالًا.

## تأكَّدْ

إذا تمَّ تدويرُ المؤشِّرِ، فَصِفِ احتمالَ النَّواتجِ؛ اِستعمِلْ ( مُؤكَّدٌ، أكثرُ احتِمالًا، مُتساوِي الإمكانيَّةِ، أقلُّ احتمالًا، مستحيلٌ). المثالان ١، ٢

١ عددٌ فرديٌّ **مؤكد**

٢ عددٌ زوجيٌّ **مستحيل**




٣ عددٌ أقلُّ من ٣ **مستحيل**

٤ الأعدادُ ٥ أوْ ١١ أوْ ١٣ **متساوي الامكانية**

في المسألتينِ ٥، ٦ استعملِ الشَّكلَ المُجاورَ: مثال ٣



٥ اِستعمِلِ الأعدادَ لوصْفِ احتمالِ اختيارِ مكعَّبٍ غيرِ الأصفرِ دُونَ النَّظرِ إلى المُكعَّبِ.

**عدد المكعبات غير الصفراء ٨ احتمال اختيار مكعب غير اصفر هوا ٨ من ١٠**

٦ **تَحَدَّثْ** إذا اختارَ عمرُ مكعَّبًا مِنَ الكِيسِ دُونَ أنْ ينظرَ إليهِ، فمَا لونُ هذَا المكعَّبِ الَّذِي احتمالُ اختيارِهِ أكثرُ مِنْ غيرِهِ؟ فسِّرْ إجابتَكَ.

**المكعب الأرزق لانه عدده أكبر**

## تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِل

اِخْتَرْ كُرةً زُجاجيَّةً منَ الكِيسِ دُونَ النَّظرِ إليْهَا. صِفِ احتمالَ كلٍّ مِنَ النَّواتجِ الآتيةِ، مُستعملًا الكلماتِ التاليةَ: مؤكَّدٌ، أو أكثرُ احتمالًا ، أو مُتساوِي الإمكانيَّةِ، أو أقلُّ احتمالًا ، أو مستحيلٌ. المثالان ١، ٢



٧ خضراءُ **اقل احتمالاً**

٨ صفراءُ **أكثر احتمالاً**

٩ حمراءُ أو صفراءُ أو خضراءُ **مؤكد**

١٠ زرقاءُ **مستحيل**

١١ غيرُ خضراءَ **أكثر احتمالاً**

١٢ حمراءُ أو خضراءُ **اقل احتمالاً**

إذا تمَّ تدويرُ المؤشِّرِ، اِستعمِلِ الأعدادَ لوصْفِ احتمالِ كلٍّ مِن النَّواتجِ الآتيةِ: مثال ٣




١٣ س **١ من ٥**

١٤ غيرُ د **٤ من ٥**

١٥ حرفُ مدٍّ (و، ا، ي) **٢ من ٥**

١٦ ب أو ت **٠ من ٥**

١٧ غيرُ س أو د **٣ من ٥**

١٨ أحدُ أحرفِ كلمةِ (زهرةٍ) **٠ من ٥**

١٩ تمَّ تدويرُ مؤشِّرِ قرص ٢١ مرَّةً، وكانتِ النَّتائجُ كمَا يأتِي:

| اللون | عددُ المرات |
|---|---|
| أزرقُ | 𝍸 III |
| أخضرُ | 𝍸 𝍸 II |
| بُرتقاليٌّ | I |

إذا أدرْنَـا مؤشِّرَ القرصِ مرَّةً إضافيَّةً. صِفِ بالكَلِمَاتِ والأَعْـدَادِ احتمالَ استقرارِهِ علَى اللَّونِ البُرتُقاليِّ.

**بالكلمات**

**احتمال استقرار المؤشر على اللون البرتقالي أقل احتمال**

**بالاعداد**

**إذا ادارنا المؤشر سيكون احتمال اللون البرتقالي ١ من ٢٢**

٢٠ أوقعتْ علياءُ ٣٢ كوبًا بلاستيكيًّا. والجدولُ الآتِي يُبيِّنُ كيفَ استقرَّتِ الأكـوابُ علَى الأرضِ:

| كيف استقرَّ الكوبُ؟ | العدد |
|---|---|
|  | ١٠ |
|  | ١٨ |
|  | ٤ |

افْتَرِضْ أنَّ علياءَ أوقعتْ كوبًا آخرَ، فَصِفِ بالكَلِمَاتِ والأَعْدَادِ احتمالَ أنْ يأخذَ

**بالكلمات : احتمال ان ياخذ هذا الوضع أكثر احتمال لانه خلال ال ٣٢ كوب استقر منه ١٨ كوبا**

**بالأعداد : إذا أوقعت علياء كوبًا اخر فاحتمال ان ياخذ هذا الوضع ١٨ من ٣٢**

## مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٢١ **مَسْأَلَةٌ مَفْتوحَةٌ:** صمِّمْ قُرْصًا دوَّارًا مُقسَّمًا إلى ٨ أجزاءٍ متساويةٍ، ثمَّ لوِّنْ أجزاءَ القُرصِ بألوانٍ مختلفةٍ، بحيثُ يكونُ تَوَقُّفُ المُؤشِّرِ على اللَّونِ الأخضرِ أكثرَ احتمالًا ، وتوقُّفُهُ علَى اللَّوْنِ الأحمرِ أوِ اللَّوْنِ الأزرقِ أقلَّ احتمالًا.



٢٢ **اُكْتُب** وصفًا لتجربةٍ يكونُ أحدُ نواتِجِها مؤكَّدَ الحُدوثِ.

سحب كرة زجاجية حمراء من كيس به كل الكرات حمراء اللون

## تدريب على اختبار

صندوقٌ يحتوي علَى عشرِ بطاقاتٍ مرقمةٍ منْ ١ - ١٠ ، سُحِبتْ بطاقةٌ منَ الصندوقِ دونَ النظرِ إليهَا. صِفِ احتمالَ كلٍّ منَ النواتجِ الآتيةِ. (الدرس ٣-٦)

٢٣ سحبُ بطاقةٍ عليهَا عددٌ فرديٌّ أوْ عددٌ زوجيٌّ

أ) مؤكدٌ **جـ)** متساوِي الإمكانيةِ

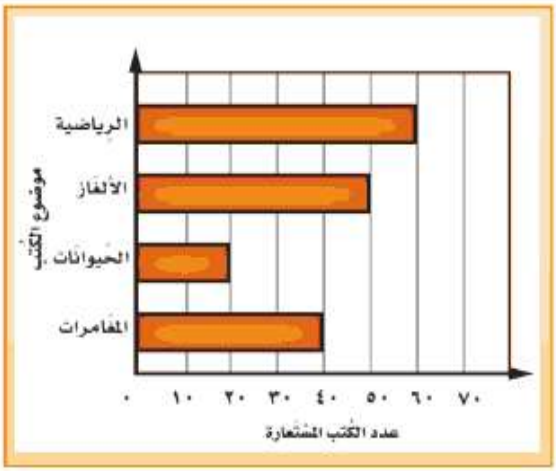
ب) أكثرُ احتمالًا د) مستحيلٌ

٢٤ سحبُ بطاقةٍ عليهَا عددٌ أكبر من ١٠

أ) مؤكدٌ **جـ)** أقلُّ احتمالًا

ب) أكثرُ احتمالًا **د)** مستحيلٌ

## مراجعة تراكمية




٢٥ ما عدد الكتب التي تم استعارتها؟ وماهي موضوعاتها؟.

٤٠ + ٢٠ + ٥٠ + ٦٠ = ١٧٠

٢٦ ما أكثر موضوع لكتاب تمت استعارته؟ وما عدد الكتب التي تم استعارتها لهذا الموضوع؟.

الرياضة وعددها ٦٠ كتابًا

٢٧ قدّمَ مطعمُ إحدَى الجامعاتِ ٢٣٦٧ وجبةَ غداءٍ يومَ الإثنينِ، وَ ٢٧٤٥ وجبةً يومَ الأربعاءِ، إذَا كانَ عددُ الوجباتِ الَّتِي قدَّمَهَا المطعمُ يومَ الثلاثاءِ يزيدُ ٤٥ وجبةً عنْ تلكَ الَّتِي قدَّمهَا يومَ الإثنينِ. فمَا عددُ وجباتِ الغداءِ الَّتِي قدَّمَها المطعمُ خلالَ الأيامِ الثلاثةِ؟

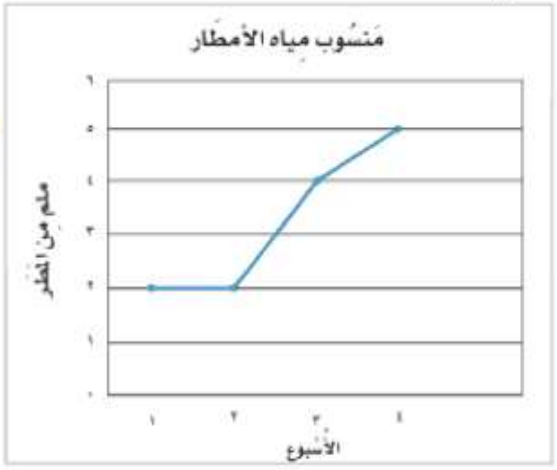
عدد الوجبات يوم الثلاثاء ٢٣٦٧ + ٤٥ = ٢٤١٢

الوجبات خلال ٣ ايام ٢٤١٢ + ٢٣٦٧ + ٢٧٤٥ = ٧٥٢٤ وجبة

# اخْتِبارُ الْفَصْلِ

اسْتعمِل التَّمثِيلَات أدْنَاه لِلإجَابَةِ عَنْ الأسْئِلة.

١ الطَّقْس:




بالنظر الى التمثيل نتوقع ارتفاع للاسبوع الخامس

هَلْ يَزدَاد ارتِفَاع مَنْسُوب المِيَاه مِن الأَمطَار في الأُسْبُوع الخَامِس أَم يَنخَفِض؟ فَسِّر إِجَابَتك.

---

٢ وَجبَةُ الإِفْطَار:




الحليب والبرتقال

مَا المشرُوبَان الأَكثَر تَفضِيلًا لَدَى الطُّلابِ في وَجبَةِ الإِفْطَار؟

# اخْتِبارُ الْفَصْلِ

إِذا اخترْنَا واحدةً مِنَ الفَاكهةِ الآتيةِ دُونَ النَّظرِ إليهَا، فَصِفْ بالكلماتِ والأعدادِ احتمالَ كلٍّ منَ النَّاتِجَيْنِ الآتِيَيْنِ:



٣ برتقالٌ.

بالكلمات أقل احتمال

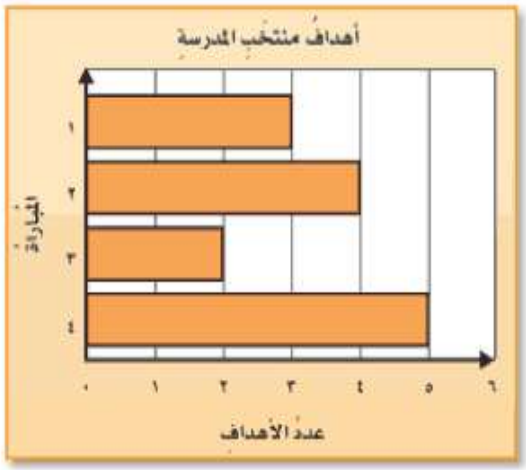
بالاعداد ١ من ٤

٤ تُفَّاحٌ أو خَوْخٌ.

بالكلمات أكثر احتمالاً

بالاعداد ٣ من ٤

٥ **اختيارٌ من متعدِّد:** يُظهِرُ التَّمثيلُ الآتِي عددَ الأهدافِ الَّتِي سجَّلَها مُنتَخَبُ المدرسةِ لكرةِ القدمِ في أربعِ مبارياتٍ مختلفةٍ:




استعملْ هذَا التَّمثيلَ، وحددْ كمْ يزيدُ عددُ الأهدافِ في المباراةِ الرَّابعةِ علَى عددِهَا في المباراةِ الأُولَى؟

أ) ٢ ✓

ب) ٣

جـ) ٤

د) ٥

# اخْتِبارُ الْفَصْلِ

أُنشِئْ جدولًا لحلِّ المسألةِ الآتيةِ:

٦ توفِّرُ دانةُ ٣٥ ريالًا شهريًّا، فكمْ ريالًا تُوفِّرُ في السَّنةِ الواحدةِ؟

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المبلغ | ٣٥ | ٧٠ | ١٠٥ | ١٤٠ | ١٧٥ | ٢١٠ | ٢٤٥ | ٢٨٠ | ٣١٥ | ٣٥٠ | ٣٨٥ | ٤٢٠ |
| الشهر | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | ٦ | ٧ | ٨ | ٩ | ١٠ | ١١ | ١٢ |

توفر في السنة ٤٢٠ ريال

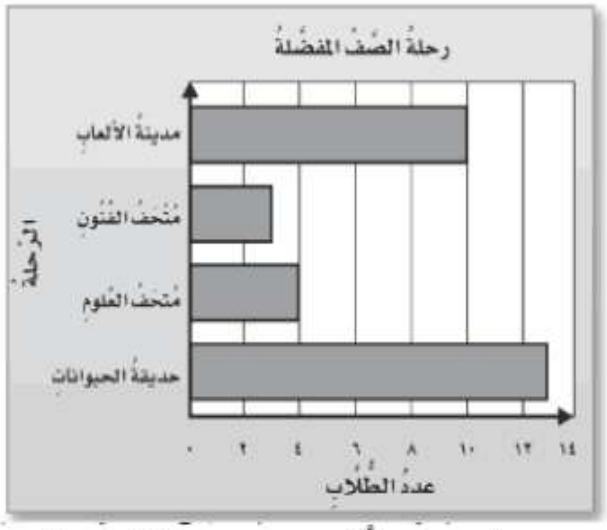
---

٧ **اُكْتُب** وصفًا للتمثيلِ البَيانِيِّ فِي السؤالِ ٥ بِعبَارَتَيْنِ.

أعلى أهداف حققها المنتخب في المبارة الرابعة
أقل اهداف حققها المنتخب في المبارة الثالثة

اختر الإجابةَ الصَّحيحةَ:

١ سألَ مهندٌ طُلَّابَ صفِّهِ عنِ الرِّحلةِ المدرسيَّةِ المفضَّلةِ لديْهِم. ثمَّ عرضَ النَّتائجَ بتمثيلِ الأعمدةِ التَّالِي:




كمْ يزيدُ عددُ الطُّلَّابِ الذِينَ يفضِّلُونَ الذّهابَ إلى حديقةِ الحيواناتِ علَى عددِ الذينَ يفضّلُونَ الذّهابَ إلى متحفِ العلومِ؟

أ) ٣ ١٣ - ٤ = ٩ ج) ٧

ب) ٦ د) ٩

٢ مَا العددُ الَّذي يزيدُ بمِقدارِ ١٠٠٠٠ علَى العددِ ٨٢٧٥٣؟

أ) ٨٢٨٥٣ ج) ٩٢٧٣٥

ب) ٨٣٧٥٣ د) ٩٢٧٥٣

٣ طريقٌ طولُه ٩٤٨٥ مترًا. إذَا قطعَ سعدٌ مِنهُ مسافةَ ٦٢٠٨ مترًا بدرَّاجتِه، فكم مترًا بَقِيَ؟

٧ ١٥
٩٤٨٥
- ٦٢٠٨
٣٢٧٧

أ) ١٥٧٩٣ ج) ٣٢٧٧

ب) ١٥٢٦٧ د) ٣١٨٣

٤ لدَى هندٍ العملاتِ النقديةُ الآتيةُ، إذَا اختارتْ عملة نقديةً واحدةً عشوائيًّا، فمَا احتمالُ أنْ تكونَ خمسة ريالات واحدة؟



٥ عملات ٤ عملات عملتان ٣ عملات

أ) ٥ من ٦٦ ج) ٥ من ١٤

ب) ١ من ٦٦ د) ١ من ١٤

٥ ما القِيمةُ المنزليةُ للرَّقمِ ٩ في العددِ ١٦٩٣٢٨٤٥٧؟

أ) ٩٠٠٠٠٠ ج) ٩٠٠٠٠٠٠٠

ب) ٩٠٠٠٠٠٠ د) ٩٠٠٠٠٠٠٠٠

٦ قرِّبِ العددَ ٧٣٦٢٤٩ إلى أقربِ مئةٍ؟

أ) ٧٣٦٠٠٠ ج) ٧٣٦٢٥٠

ب) ٧٣٦٢٠٠ د) ٧٤٠٠٠٠

٧ ما الرمزُ الذِي يجبُ وضعُه في ▢ لتكونَ الجملةُ الآتيةُ صحيحةً؟

١٢٩٣٥٣٧٤ ▢ ١٢٩٥٣٧٤٨

أ) < جـ) =

ب) > د) +

٨ قطعَ أحمدُ بسيارتهِ يومَ الأربعاءِ ١٤٦ كلم، ويومَ الخميسِ ٢٠٦ كلم، ويومَ الجمعةِ ١٧٥ كلم. قدِّرْ عددَ الكيلومتراتِ التي قطعَها في الأيامِ الثلاثةِ.

أ) ٤٠٠ كلم جـ) ٥٠٠ كلم

ب) ٦٠٠ كلم د) ٧٠٠ كلم

١٤٦ + ٢٠٦ + ١٧٥ = ٥٢٧

التقدير ٥٢٧ ← ٥٠٠

٩ تبينُ لوحةُ الإشاراتِ أدناهُ عددَ السياراتِ التِي باعَهَا أحدُ معارضِ السياراتِ

| السيارات المبيعة | |
|---|---|
| اليومُ | الإشاراتُ |
| السبتُ | 𝍸 𝍸 \|\|\|\| |
| الأحدُ | \|\|\|\| |
| الإثنين | 𝍸 \| |
| الثلاثاءُ | \|\|\|\| |
| الأربعاءُ | 𝍸 \|\|\| |

ما اليومانِ اللّذانِ باعَ فيهِمَا أقلّ عددٍ منَ السياراتِ ؟

أ) السبتُ والأربعاءُ جـ) الأحدُ والثلاثاءُ

ب) الإثنين والأربعاءُ د) الثلاثاءُ والأربعاءُ

## الجزء ٢ الاجابة القصيرة

أجبْ عنِ السؤالِ التالِي:

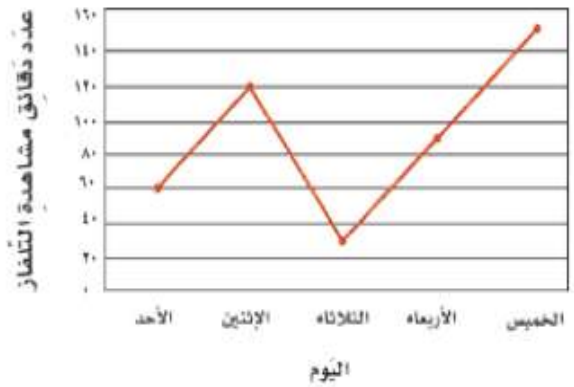
١٠ أكملِ الفـراغَ واكتبِ اسـمَ الخاصيةِ التي استعملتَها.

أ) ١٣٦ + ٠ = ١٣٦ العنصر المحايد

ب) (٤ + ٢) + ٧ = ٤ + (٧+٢) التجميع

جـ) ٥٨ + ٩٨ = ٩٨ + ٥٨ الابدال

## الجزء ٣ الاجابة المطولة



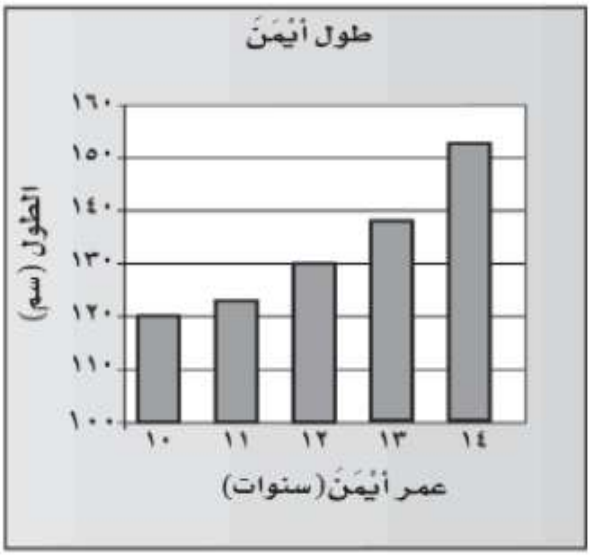

١١ الشَّكلُ يمثِّلُ عددَ الدَّقائقِ الَّتي يقضيهَا خالدٌ أمامَ التِّلفاز يوميًا.

أ) أيُّ يومٍ يقضِي خالـدٌ وقتًا أطولَ في مشاهدةِ التِّلفاز؟ الخميس

ب) أيُّ يومٍ يقضِي خالدٌ وقتًا أقصرَ في مشاهدةِ التِّلفاز؟ الثلاثاء

# اختبر نفسك

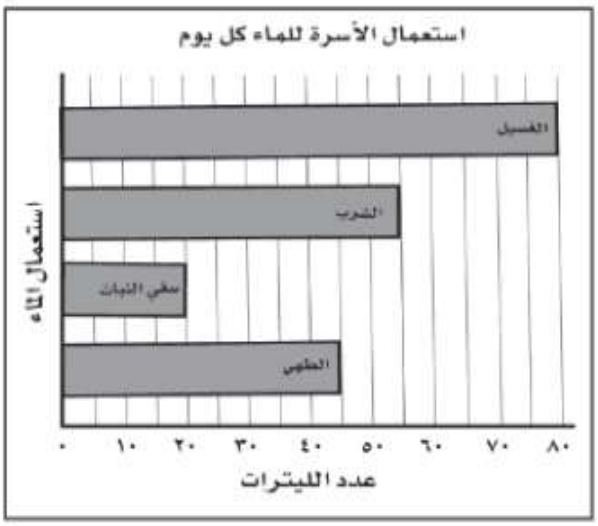
١ فِي أَيِّ عُمُرٍ (بَينَ أَيِّ سَنَتَيْنِ) زَادَ طُولُ أَيْمَنَ بِأَكبَرِ مِقْدَارٍ؟




أ) ١٠ و ١١ ج) ١١ و ١٢

ب) ١٢ و ١٣ د) ١٣ و ١٤

٢ مَا مِقْدَارُ المَاءِ الَّذِي تَستَعمِلُه الأُسْرَةُ كُلَّ يَومٍ؟

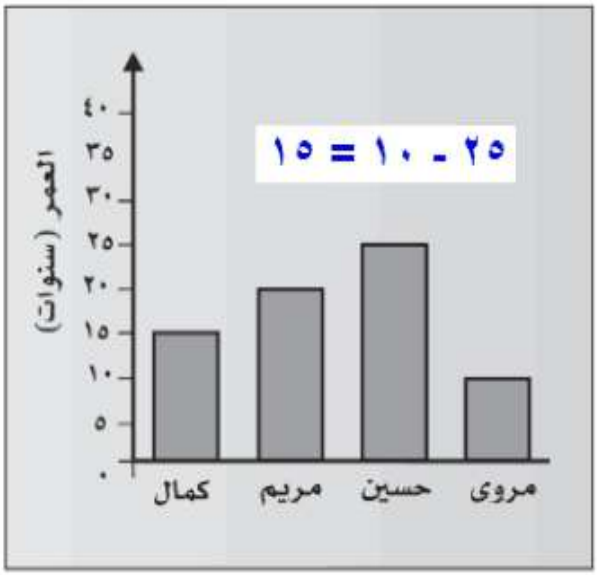



أ) ٩٠ ج) ١٨٥

ب) ٢٠٠ د) ٢١٠

٨٠ + ٥٥ + ٢٠ + ٤٥ = ٢٠٠

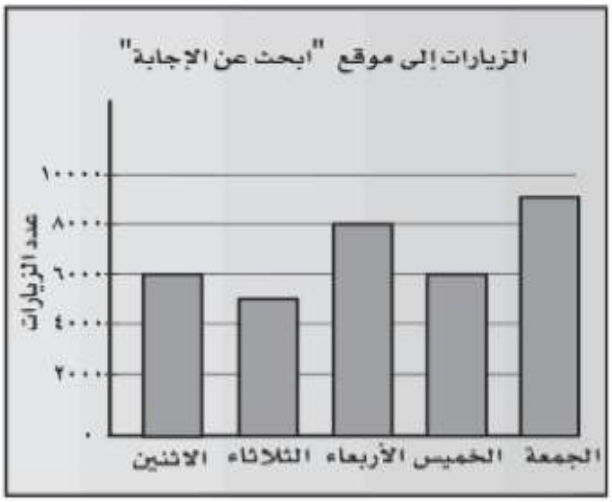
٣ يُشِيرُ الرَّسمُ البَيَانِيُّ إِلى أَعْمَارِ ٤ أَشخَاص، بِكَم سَنَةٍ يَزِيدُ عُمُرُ حُسَينٍ عَلى عُمُرِ مَرْوَى؟




أ) ٥ ج) ١٠

ب) ١٥ د) ٢٠

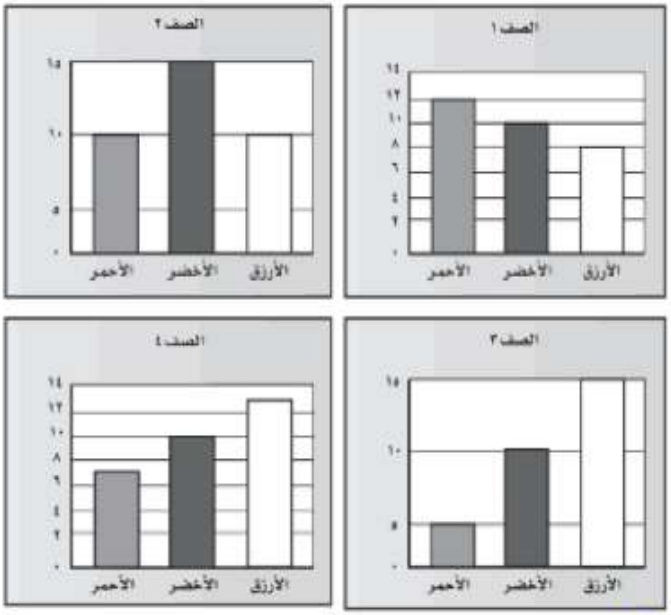
٤ يُشِيرُ الرَّسْمُ البَيَانِيُّ إِلى عَدَدِ الزِّيَارَاتِ لِـمَوقِعِ «ابْحث عَن الإِجَابَةِ» كَمْ كَانَ عَدَدُ الزِّيَارَاتِ يَوْمَ الْأَربِعَاء؟




أ) ٤٠٠٠ ج) ٦٠٠٠

ب) ٨٠٠٠ د) ١٠٠٠٠

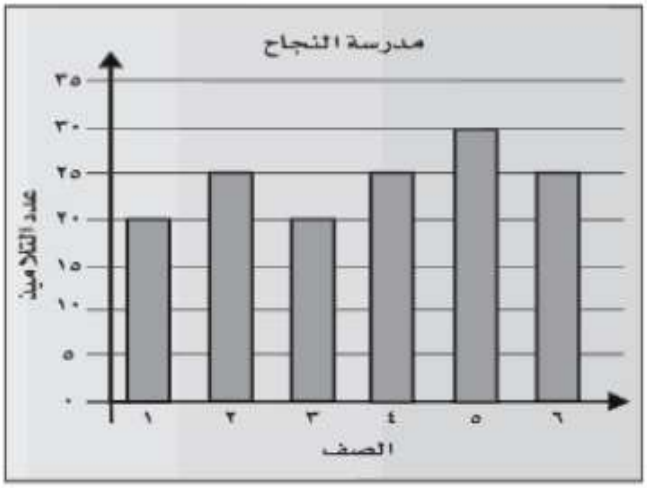
٥ قَامَ أَحْمَدُ بِاسْتِطْلَاعٍ حَوْلَ اللَّونِ المُفَضَّلِ لَدَى التَّلَامِيذِ فِي ٤ صُفُوفٍ، فِي أَيِّ صَفٍّ اخْتَارَ أَقَلُّ عَدَدٍ مِنَ التَّلَامِيذِ اللَّونَ الأَزرَقَ؟




أ) الصَّف١ جـ) الصَّف٢

ب) الصَّف٣ د) الصَّف٤

٦ فِي مَدْرَسَةِ النَّجَاح هُنالك مَقَاعِدُ بِكُلِّ صَفٍّ لـ ٣٠ تِلْمِيذًا، كَم تِلْمِيذًا إِضَافِيًّا يُمكِنُ أَنْ تَسْتَوعِبَهُ المَدرَسَةُ؟




أ) ٢٠ جـ) ٢٥

ب) ٣٠ د) ٣٥

١٠+٥+١٠+٥+٥=٣٥

٧ اُكْتُبْ وَصْفًا لِتجْرِبَةِ سَحْبِ كُرَةٍ مِنْ هَذا الكِيسِ يَكُونُ نَاتِجُها:



أ) مُؤَكَّدًا

حمراء أو صفراء أو زرقاء

ب) أَكثَرُ احْتِمَالًا

حمراء أو زرقاء

جـ) مُستَحِيلًا

كرة خضراء

د) أقل احتمالًا

كرة صفراء

أتدرَّبُ

من خلال الإجابة عن الأسئلة، حتى أعزِّزَ ما تعلمتُهُ من مفاهيمَ وما اكتسبتُهُ من مهارات.

أنا طالبٌ معدٌّ للحياة، ومناهسٌ عالميًا.