

الإحصاءُ والتمثيلاتُ البيانيةُ

الفكرة العامة

• أمثلُ البياناتِ إحصائياً وأحللُها.

المفردات:

التمثيل البيانيُّ ص (٥٦)

التكرارُ ص (٥٦)

المتوسط الحسابيُّ ص (٦٨)

الربطُ بالحياة



التعدادُ السكانيُّ ١٤٣٨ هـ. بلغَ العددُ الإجماليُّ لسكانِ المملكةِ العربيةِ السعوديةِ ٣٢٥٢٢٣٣٦ نسمةً، منهم ٢٠٤٠٨٣٦٢ مواطنون، والباقي مقيمون. ويمكنُ استعمالُ التمثيلِ بالأعمدةِ للمقارنةِ بينَ البياناتِ الواردةِ في النتائجِ التفصيليةِ للتعدادِ.



التعداد العام للسكان والمساكن

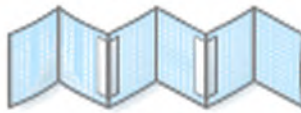
المَطَوِيَّاتُ

مُنَظَّمُ أَفْكَارٍ

الإحصاءُ والتمثيلاتُ البيانيةُ، اعملِ هذهَ المَطَوِيَّةَ لِتُساعدَكَ أَعلى تنظيمِ ملاحظَاتِكَ. ابدأ

بثلاثِ أوراقٍ رسمٍ بيانيٍّ كما يأتي:

٢ ابسَطْ كُلَّ ورقةٍ وثبِّتِ الأوراقَ بشريطٍ
لتحصّلِ على قطعةٍ طويلةٍ.



٤ أهدِ مليَّ الصفحاتِ لتحصّلِ على كُتَيْبٍ.



١ اطوِ كُلَّ ورقةٍ مِنْ مَنصِفِهَا عَرْضِيًّا.



٣ اكتبِ عنوانَ الفصلِ في الصفحةِ الأماميةِ؛ وأرقامَ
الدروسِ في بقيةِ الصفحاتِ كما هو موضِعٌ.



$$14 + 74 \quad 4$$

$$\begin{array}{r} 74 \\ + 14 \\ \hline 88 \end{array}$$

$$7 + 10 + 56 + 8 \quad 5$$

$$\begin{array}{r} 8 \\ + 56 \\ + 10 \\ + 7 \\ \hline 81 \end{array}$$

$$5 + 18 + 44 \quad 6$$

$$\begin{array}{r} 44 \\ + 18 \\ + 5 \\ \hline 67 \end{array}$$

٧ نقود، اشترى سعيد ساعة بـ ١٥٣ ريالاً، وهداء بـ ٨٥ ريالاً، وغترة بـ ٤٨ ريالاً. فما ثمن مشترياته؟

$$286 = 48 + 85 + 153 \text{ ريال}$$



أوجد ناتج الجمع:

$$28 + 16 \quad 1$$

$$\begin{array}{r} 28 \\ + 16 \\ \hline 44 \end{array}$$

$$11 + 25 + 39 \quad 2$$

$$\begin{array}{r} 39 \\ + 25 \\ + 11 \\ \hline 75 \end{array}$$

$$37 + 9 + 63 \quad 3$$

$$\begin{array}{r} 63 \\ + 37 \\ + 9 \\ \hline 109 \end{array}$$

$$5 \div 125 \quad 12$$

$$\begin{array}{r} 25 \\ 5 \overline{) 125} \\ \underline{10} \\ 025 \\ \underline{025} \\ 00 \end{array}$$

$$4 \div 212 \quad 13$$

$$\begin{array}{r} 53 \\ 4 \overline{) 212} \\ \underline{20} \\ 012 \\ \underline{012} \\ 00 \end{array}$$

١٤ **حجاج:** وصلت طائرة إلى مطار الملك عبد العزيز
بجدة تحمل ٢١٦ حاجًا، وأراد مكتب الاستقبال
توزيعهم على ٩ حافلات بالتساوي. فكم حاجًا
يركب في الحافلة الواحدة؟

$$\text{عدد الحجاج} = 216 \div 9 = 24 \text{ حاج}$$

أوجد قيمة كل عبارة مما يأتي:

$$2 + 4 - 10 \quad 15$$

$$13 = 2 + 11$$

$$7 \div 35 + 6 \quad 16$$

$$11 = 5 + 6$$

$$(3 - 8) \div 30 \quad 17$$

$$6 = 5 \div 30$$

أوجد ناتج القسمة:

$$11 \div 132 \quad 8$$

$$\begin{array}{r} 12 \\ 11 \overline{) 132} \\ \underline{11} \\ 022 \\ \underline{022} \\ 00 \end{array}$$

$$8 \div 96 \quad 9$$

$$\begin{array}{r} 12 \\ 8 \overline{) 96} \\ \underline{8} \\ 16 \\ \underline{16} \\ 00 \end{array}$$

$$2 \div 84 \quad 10$$

$$\begin{array}{r} 42 \\ 2 \overline{) 84} \\ \underline{8} \\ 04 \\ \underline{04} \\ 00 \end{array}$$

$$6 \div 102 \quad 11$$

$$\begin{array}{r} 17 \\ 6 \overline{) 102} \\ \underline{06} \\ 42 \\ \underline{42} \\ 00 \end{array}$$

$$5 - (4 \div 2) \quad 18$$

$$3 = 5 - 8 = 5 - 4 \div 32$$

$$(4 \times 5) - 2 \times 25 \quad 19$$

$$30 = 20 - 50 = 20 - 2 \times 25$$

$$3 + (2 \div 4) \times 7 \quad 20$$

$$41 = 27 + 14 = 27 + 2 \times 7$$

٤ ألوان: الجدول الآتي يبين الألوان المفضلة لطلاب أحد فصول الصف السادس تكرارياً للبيانات، واذكر كم يزيد عدد الطلاب الذين يفضلون اللون البني على الذين يفضلون الأخضر؟

| الألوان المفضلة | | | | | |
|-----------------|---|---|---|---|---|
| ب | ز | ب | خ | ز | ص |
| خ | خ | ص | ب | ب | ز |
| ب | خ | ز | ص | ز | ب |

ز = أزرق، ص = أصفر، ب = بني، خ = أخضر.

١-٢

خطة حل المسألة

١ اشرح متى تُستعمل خطة «إنشاء جدول» لحل المسألة.

عند وجود عدد متكرر من البيانات

٢ اذكر مزايا تنظيم المعلومات في جدول.

يسهل الوصول للمعلومات واستنتاج خلاصة من البيانات المنظمة

١ البنية مسألة من واقع الحياة يمكن حلها باستعمال خطة إنشاء جدول، ثم وضع طريقة حل المسألة.

تبيين القائمة التالية تفضيل طلاب أحد فصول الصف السادس لفصول السنة:

خ خ ش ر ص ر خ ر ش ر ش ر ش ر خ ر ر

مثل هذه البيانات بجدول يتضمن الإشارات ومجموع تكرارات كل فصل ثم حدد أكثر الفصول تفضيلاً

أكثر الفصول تفضيلاً هو فصل الربيع

| الفصول المفضلة | | |
|----------------|----------|---------|
| الفصل | الإشارات | التكرار |
| الشتاء | | ٤ |
| الربيع | | ١٠ |
| الصيف | | ٢ |

أفهم: ما معطيات المسألة؟ جدول يبين الألوان المفضلة لطلاب أحد فصول الصف السادس

المطلوب: كون جدول تكراري للبيانات

كم يزيد عدد الطلاب الذين يفضلون اللون البني على الذين يفضلون الأخضر؟

خطي: استعمل خطة إنشاء جدول لحل المسألة

حل:

| اللون | الإشارات | التكرارات |
|-------|----------|-----------|
| أزرق | | 7 |
| أصفر | | 4 |
| بني | | 6 |
| أخضر | | 4 |

تحقق: يزيد عدد الطلاب الذين يفضلون اللون البني على الأخضر بـ 3، إذا عدت إلى القائمة ستجد أن 6 طلاب اختاروا اللون البني و 4 طلاب اختاروا اللون الأخضر لذا فالإجابة الصحيحة أن الفرق طالبان

٥ اختياراً: الجدول الآتي يوضح درجات عدد من طلاب الصف السادس في اختبار مادة الرياضيات. فكم طالباً كانت درجته ٧ على الأقل؟

| درجات الطلاب | | | | | | |
|--------------|----|----|----|----|---|---|
| ٩ | ١٠ | ٧ | ٦ | ٧ | ٩ | ٨ |
| ١٠ | ٨ | ٥ | ١٠ | ١٠ | ٨ | ٩ |
| ٥ | ٥ | ١٠ | ٨ | ٩ | ٦ | ٧ |

| الأعداد | المجموع | الجلول | h u r u l i n e |
|---------|---------|--------|-----------------|
| 1 | 9 | 9 | D |
| 2 | 9 | 9 | C |
| 3 | 8 | 9 | C |
| 4 | 7 | 9 | C |
| 4 | 8 | 8 | C |
| 5 | 6 | 9 | C |
| 5 | 7 | 8 | C |
| 6 | 6 | 8 | C |
| 6 | 7 | 7 | C |
| 7 | 7 | 8 | d |

تحقق: الإجابة معقولة

أفهم: ما معطيات المسألة؟ جدول يوضح درجات عدد من طلاب الصف السادس في اختبار مادة الرياضيات

المطلوب: كم طالب حصل على درجة 7 على الأقل؟

كم يزيد عدد الطلاب الذين يفضلون اللون البني على الذين يفضلون الأخضر؟

خطط: استعمل خطة إنشاء جدول لحل المسألة

حل:

| الدرجة | الإشارات | التكرارات |
|-------------|----------|-----------|
| 7 على الأقل | | 16 |
| أقل من 7 | | 5 |

16 طالب حصل على درجة 7 على الأقل

تحقق: إذا عدت إلى القائمة ستجد أن 16 طالب حصل على درجة 7 على الأقل لذا فالإجابة صحيحة

٧ مدرسة: تضم مدرسة ١٥٠ طالباً. هواية ٥٥ طالباً منهم القراءة، و ٧٥ الرياضة، ويشترك ٢٥ من الفئتين في الهوايتين معاً. فما عدد الطلاب الذين لا يمارسون أيّاً من هاتين الهوايتين؟

أفهم: ما معطيات المسألة؟ تضم مدرسة متوسطة 150 طالباً هواية 55 منهم القراءة و 75 الرياضة و 25 يشتركون بالفئتين

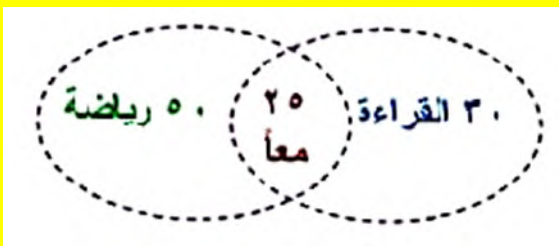
المطلوب: ما عدد الطلاب الذين لا يمارسون أي من الهوايتين

كم يزيد عدد الطلاب الذين يفضلون اللون البني على الذين يفضلون الأخضر؟

خطط: استعمل خطة إنشاء جدول لحل المسألة

حل:

$$150 - (50 + 25 + 30) = 45 \text{ طالب}$$



تحقق: $150 - 55 - 25 = 70$ طالب

٦ أعداد: تفكّر سارة في ثلاثة أعداد مختلفة من ١ إلى ٩ مجموعها ٢٠، أوجد جميع الأعداد الممكنة.

أفهم: ما معطيات المسألة؟ تفكير سارة في ثلاثة أعداد من 1 إلى 9 مجموعها 20

المطلوب: أوجد جميع الأعداد الممكنة

خطط: استعمل خطة إنشاء جدول لحل المسألة

حل:

٨ سيارات: الجدول الآتي يوضح ألوان السيارات في أحد المواقف. فيكم تزيّد السيارات الفضية على السيارات الحمراء؟

| ألوان السيارات في الموقف | | | | | |
|--------------------------|---|---|---|---|---|
| ب | ح | ف | ض | ف | س |
| س | ف | ف | ح | ح | ب |
| ح | ب | ب | س | س | ف |
| س | ف | ب | ف | ب | س |

ف = فضي، ح = أحمر، س = أسود، ض = أخضر، ب = أبيض.

أفهم: ما معطيات المسألة؟ جدول يوضح ألوان السيارات في أحد المواقف

المطلوب: كم تزيّد السيارات الفضية على السيارات الحمراء؟

خط: استعمل خطة إنشاء جدول لحل المسألة

حل:

| اللون | الإشارات | التكرارات |
|-------|----------|-----------|
| فضي | | 10 |
| أحمر | | 4 |
| أسود | | 7 |
| أخضر | | 2 |
| أبيض | | 5 |

تزيّد عدد السيارات الفضية على السيارات الحمراء ب 6 سيارات

تحقق: إذا عدت إلى القائمة ستجد أن 10 سيارات لونها فضي و 4 سيارات لونها أحمر لذا فالإجابة صحيحة أن الفرق 6 سيارات

٩ ألعاب رياضية: الجدول الآتي يوضح عدد الساعات التي قضّاها بعض الطلاب في ممارسة الرياضة خلال العطلة الأسبوعية. كم طالباً قضى أقل من 3 ساعات؟

| عدد ساعات ممارسة الرياضة | | | | | | | | | | |
|--------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ٥ | ١ | ٥ | ٣ | ١ | ٤ | ٢ | ٤ | ٣ | ٦ | ٠ |
| ٢ | ١ | ٢ | ٥ | ٣ | ٢ | ١ | ٥ | ١ | ٠ | ١ |
| ٤ | ٣ | ٢ | ٦ | ٨ | ٤ | ٣ | ٧ | ٢ | ١ | ٢ |

أفهم: جدول يوضح عدد الساعات التي قضّاها بعض الطلاب في ممارسة الرياضة خلال العطلة الأسبوعية

المطلوب: كم طالب قضى أقل من 3 ساعات؟

خط: استعمل خطة إنشاء جدول لحل المسألة

حل:

| الساعات | الإشارات | التكرار |
|---------|----------|---------|
| 0 | | 2 |
| 1 | | 7 |
| 2 | | 7 |
| 3 | | 5 |
| 4 | | 4 |
| 5 | | 4 |
| 6 | | 2 |
| 7 | | 1 |
| 8 | | 1 |

16 طالب قضى أقل من 3 ساعات

١٠ بريد: ينقل ساعي البريد في إحدى المدن ٢٠٠٠ رسالة بريدية يومياً تقريباً ولمدة ستة أيام في الأسبوع. فما عدد الرسائل البريدية التي ينقلها في خمس سنوات تقريباً، علماً بأن عدد أسابيع السنة القمرية يساوي ٥٠ أسبوعاً تقريباً؟

2000 رسالة في اليوم تقريباً

في الأسبوع $12000 = 6 \times 2000 =$ رسالة

في السنة $600000 = 50 \times 12000 =$ رسال

في 5 سنوات $3000000 = 5 \times 600000 =$ رسالة

١١ **قرطاسية:** اشترت ريم عددًا من الأقلام والدفاتر، بسعر ٤ ريال للدفتر الواحد و ٥ ريالات للدفتر الواحد. إذا كان عدد ما اشترته من الأقلام والدفاتر ١٧ قطعة بمبلغ ٧٨ ريالاً، فما عدد كل من الأقلام والدفاتر التي اشترتها؟

أفهم: اشترت ريم عدد من الأقلام والدفاتر بسعر 4 ريالات للدفتر الواحد و 5 ريالات للدفتر

المطلوب: عدد الأقلام والدفاتر التي اشترتها

خط: استعمل خطة التخمين والتحقق

حل:

$$78 = 28 + 50 = 4 \times 7 + 5 \times 10$$

10 أقلام و 7 دفاتر

١٢ **أنماط:** أوجد الشكل التالي في النمط أدناه:



١٣ **نقود:** إذا وفر أحد العمال ٢٠ ريالاً يومياً مدة ٢٥ أسبوعاً، فما مجموع ما يوفّره؟

مجموع ما وفرته $3500 = 25 \times 7 \times 20$ ريال

١٤ **نقود:** لدى ندى ١٢٥ ريالاً في حصاله نقودها. وتضيف إليها ٢٠ ريالاً كل أسبوع وت سحب ٢٥ ريالاً كل ٤ أسابيع. فكم ريالاً يكون لديها بعد ٨ أسابيع؟

$$125 + (8 \times 20) - (2 \times 25)$$

$$235 = 50 - 160 + 125$$

الاستعداد

اتصالات: الجدول المُجاورُ يوضحُ بعضَ وسائلِ التواصل الاجتماعيِّ وعددَ الطلابِ الذينَ يفضُلونَ كلَّ وسيلةٍ منها:

| الوسيلةُ المفضلةُ للتواصل الاجتماعي | |
|-------------------------------------|-------------------|
| الوسيلةُ | العددُ (التكرارُ) |
| البريدُ الإلكترونيُّ | ١٠ |
| برامجُ الجوالِ الذكيةُ | ١٢ |
| رسائلُ الجوالِ | ٤ |
| الرسائلُ البريديةُ | ٢ |

١ ما وسيلةُ التواصلِ الأكثرُ تفضيلاً؟

برامجُ الجوالِ الذكيةُ الأكثرُ تفضيلاً

٢ ما الوسيلةُ الأقلُ تفضيلاً؟

الرسائلُ البريديةُ الأقلُ تفضيلاً

٣ ما مزايا تنظيمِ البياناتِ في جدولٍ؟

يمكنُ إيجادُ القيمِ بسهولة

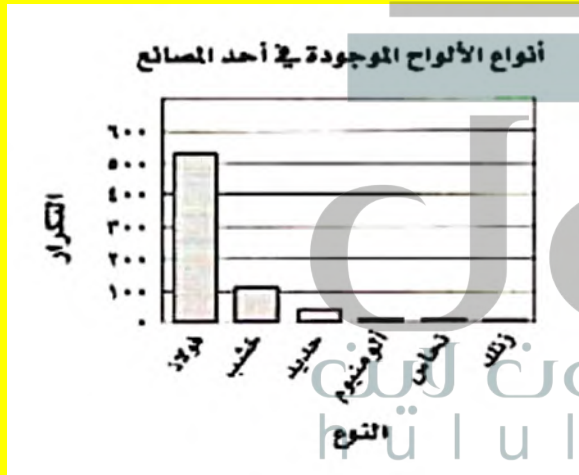
٤ ما عيوبُ تنظيمِ البياناتِ في جدولٍ؟

لا يعتبرُ الجدولُ تمثيلاً بصرياً (مرنياً)

١ ألواح: مثل البيانات في الجدول أدناه بالأعمدة. وأذكر كيف يمكن المقارنة بين عدد ألواح الفولاذ وعدد ألواح الخشب.

| النوع | التكرار |
|----------|---------|
| فولاذ | ٣٣ |
| خشب | ١٧ |
| حديد | ٢١ |
| ألومنيوم | ٨ |
| نحاس | ٧ |
| زنك | ٤ |

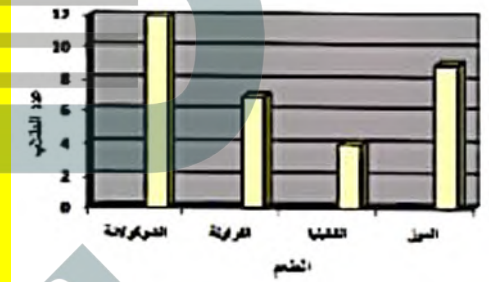
عد ألواح الفولاذ خمسة أمثال عدد ألواح الخشب تقريبا



أ) حليب: مثل بيانات الجدول المجاور بالأعمدة، ثم قارن بين عدد الطلاب الذين يفضلون طعم الشوكولاتة وعدد الذين يفضلون طعم الفانيليا.

| الطعم المفضل للحليب | التكرار |
|---------------------|---------|
| الشوكولاتة | ١٢ |
| الضراولة | ٧ |
| الفانيليا | ٤ |
| الموز | ٩ |

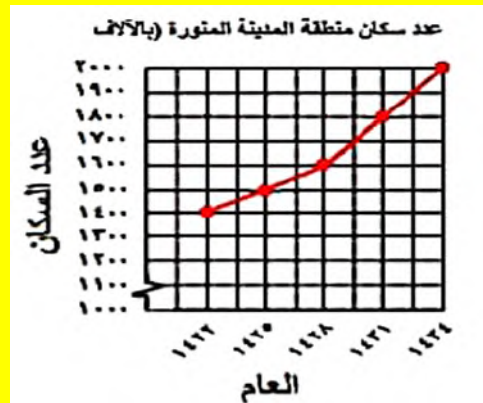
عدد الذين يفضلون طعم الشوكولاتة ثلاثة أمثال عدد الذين يفضلون طعم الفانيليا



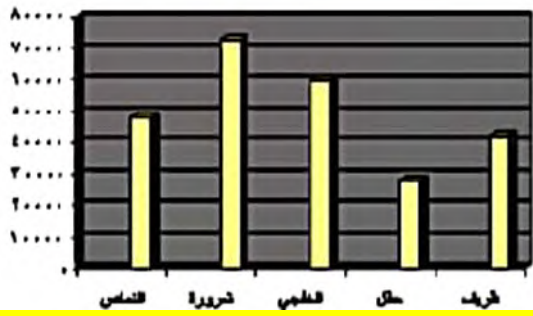
ب) سكان: مثل بيانات الجدول الآتي بالخطوط، وصف التغيير في عدد سكان منطقة المدينة المنورة من عام ١٤٢٢هـ إلى عام ١٤٣٤هـ.

| العام | ١٤٢٢هـ | ١٤٢٥هـ | ١٤٢٨هـ | ١٤٣١هـ | ١٤٣٤هـ |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| عدد السكان (بالآلاف) | ١٤٠٠ | ١٥٠٠ | ١٦٠٠ | ١٨٠٠ | ٢٠٠٠ |

عدد سكان المدينة المنورة في زيادة مستمرة والزيادة الأكبر كانت بين عامي ١٤٣١ هـ و ١٤٣٤ هـ



عدد سكان محافظة حقل أقل من عدد سكان محافظة شروبة ب
45000 نسمة تقريبا



٤ **كواكب:** مثل بالأعمدة بيانات الجدول أدناه، ويبيّن كيف يمكنك المقارنة بين عدد أقمار المشتري وعدد أقمار نبتون؟

| عدد الأقمار لبعض الكواكب | الكوكب |
|--------------------------|---------|
| ١ | الأرض |
| ٢ | المريخ |
| ١٣ | نبتون |
| ٢٧ | أورانوس |
| ٤٧ | زحل |
| ٦٣ | المشتري |

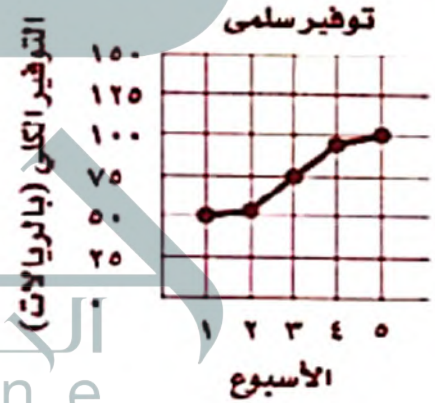
يظهر أن عدد أقمار كوكب المشتري يساوي ثلاثة أمثال عدد أقمار كوكب نبتون تقريبا



٢ **نقود:** مثل البيانات في الجدول أدناه بالخطوط. ثم صف التغير في التوفير الكلي لسلمى من الأسبوع الأول إلى الأسبوع الخامس.

| التوفير الكلي (ريالات) | الأسبوع |
|------------------------|---------|
| ٥٠ | ١ |
| ٥٤ | ٢ |
| ٧٥ | ٣ |
| ٩٨ | ٤ |
| ١٠٠ | ٥ |

زاد التوفير الكلي ببطء للأسبوعين الأول والثاني ثم ازداد بصورة أكبر في الأسبوعين الثالث والرابع ثم زاد بصورة أقل في الأسبوع الخامس



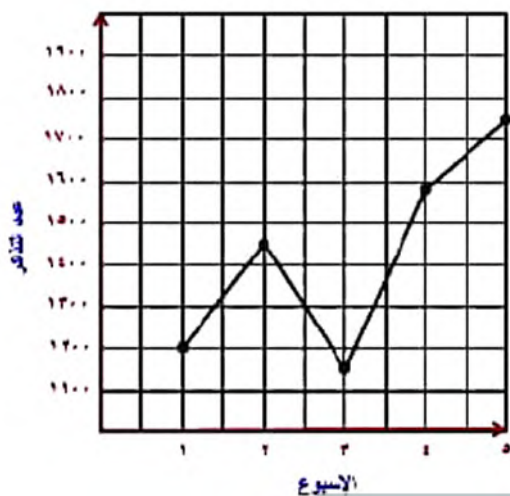
تدرّب، وحلّ المسائل

٣ **سكان:** مثل بيانات الجدول أدناه بالأعمدة، ثمّ قارن بين عدد سكان محافظتي شروبة وحقل.

| المحافظة | عدد السكان (لأقرب ألف) |
|----------|------------------------|
| النماص | ٥٤٠٠٠ |
| شروبة | ٨٦٠٠٠ |
| الخضحي | ٧٦٠٠٠ |
| حقل | ٢٨٠٠٠ |
| طريف | ٩٠٠٠٠ |

٥ **طلاب:** مثل بالخطوط بيانات الجدول أدناه. وصف التغيير في عدد طلاب الصف السادس الابتدائي في مدرسة من عام ١٤٣٥هـ - ١٤٣٩هـ.

| العام | العدد |
|-------|-------|
| ١٤٣٥ | ٣٣ |
| ١٤٣٦ | ٣٠ |
| ١٤٣٧ | ٣٢ |
| ١٤٣٨ | ٣٤ |
| ١٤٣٩ | ٣٤ |



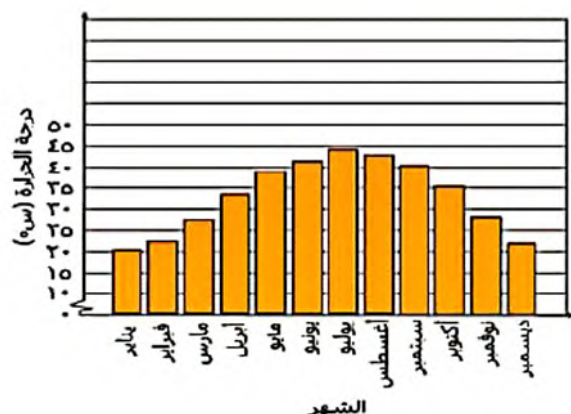
أجب عن الأسئلة من ٧-٩ مستعملاً الجدول المجاور:

| الشهر | الدرجة | الشهر | الدرجة |
|--------|--------|--------|--------|
| يناير | ٢٠ | يوليو | ٤٤ |
| فبراير | ٢٣ | أغسطس | ٤٣ |
| مارس | ٢٧ | سبتمبر | ٤٠ |
| إبريل | ٣٣ | أكتوبر | ٣٥ |
| مايو | ٣٩ | نوفمبر | ٢٨ |
| يونيو | ٤٢ | ديسمبر | ٢٢ |

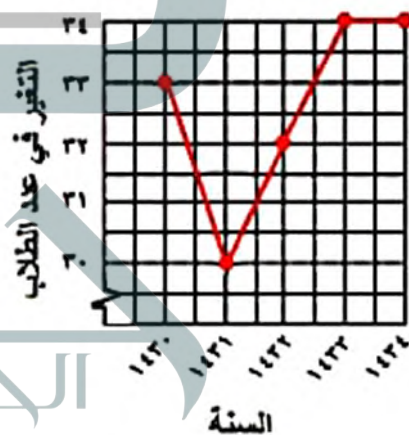
٧ اختر التدرج وطول فترته المناسبين.

التدرج 15-45 ، طول الفترة التدرج: 5

٨ مثل هذه البيانات بالأعمدة.



نقص عدد الطلاب في أول سنة ثم زادت مرة أخرى ثم ثبت في آخر سنتين



٦ **حديقة الحيوانات:** مثل بالخطوط بيانات الجدول أدناه، وصف التغيير في عدد التذاكر المبيعة في الأسابيع ١ إلى ٥

| الأسبوع | عدد تذاكر الدخول إلى حديقة الحيوانات |
|---------|--------------------------------------|
| ١ | ١٢٠٠ |
| ٢ | ١٤٥٠ |
| ٣ | ١١٥٠ |
| ٤ | ١٥٧٥ |
| ٥ | ١٧٥٠ |

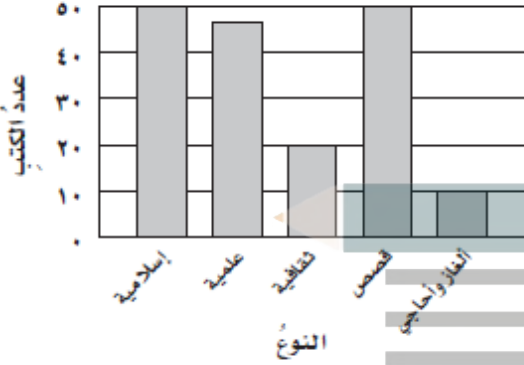
الكتبُ المعارةُ

(أ)



الكتبُ المعارةُ

(ب)



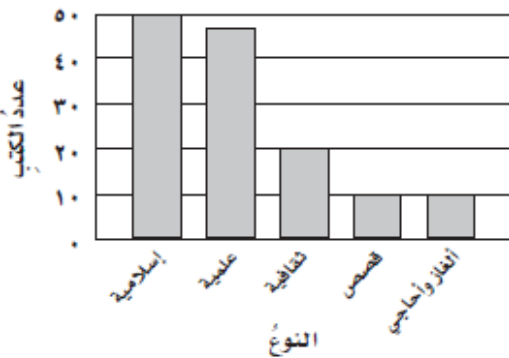
الكتبُ المعارةُ

(ج)



الكتبُ المعارةُ

(د)



٩ اكتب سؤالاً يمكنُ الإجابةُ عنه باستعمال

في أي شهر يبدأ معدل درجات الحرارة العظمى في مدينة الرياض بالانخفاض؟
بعد شهر أغسطس يبدأ تناقص ارتفاع الأعمدة مما يشير إلى انخفاض درجات الحرارة

١٠ تحدّ: هل يؤثرُ تغييرُ التدرجِ الرأسيّ أو فترتهُ في شكلِ التمثيلِ بالأعمدةِ أو بالخطوطِ؟
فسّرُ إجابتكُ بأمثلةٍ توضيحيةٍ.

إذا كان التدرج الرأسي أعلى كثيراً من أكبر قيمة فهذا يجعل التمثيل البياني يبدو منبسّطاً أما تغيير طول فترة التدرج فإنه لا يؤثر في التمثيل

١١ **الكتب** مقارنة بين التمثيل بالأعمدة والتمثيل بالخطوط.

تعد الأعمدة والخطوط من طرق تمثيل البيانات وعرضها. ويستعمل كلا النوعين المحورين الأفقي والرأسي لبيان أنواع وأصناف البيانات ويوضح التمثيل بالأعمدة تكرار كل صنف من البيانات في حين يوضح التمثيل بالخطوط كيف تتغير البيانات بناءً على تغير الزمن

١٢ سجّل أمينُ مكتبةٍ مدرسيةٍ أنواعَ الكتبِ وعددهما التي استعارها عددٌ من الطلابِ في الجدولِ المجاور. أيُّ تمثيلِ بالأعمدةِ ممّا يأتي يمثّلُ هذه البياناتِ؟

| الكتبُ المعارةُ | |
|-----------------|--------------|
| عددُ الكتبِ | النوعُ |
| ٥٠ | إسلامية |
| ٤٦ | علمية |
| ٢٠ | ثقافية |
| ١٠ | قصص |
| ١٠ | أنغاز وأحاجي |

حُلْ كُلَّ معادلةٍ ممَّا يأتي ذهيباً:

١٤) س + ٤ = ١٢

س = 8

١٥) ٩ - ل = ٥

ل = 4

١٦) م - ٨ = ٢٠

م = 28

الاستعداد للدرس اللاحق

مهارة سابقة: رتب كل مجموعة من البيانات الآتية من الأصغر إلى الأكبر:

١٧) ٧٨، ٥٢، ٥٤، ٥١، ٧٧، ٥٥، ٦٣، ٦٥، ٦٤

51، 52، 54، 55، 63، 64، 65، 77، 78

١٨) ١١٣، ١١٤، ٩٨، ١٠٥، ١٢٠، ١١٧، ١٢٣، ١٠١

98، 101، 105، 113، 114، 117، 120، 123

مراجعة تراكمية

١٣) ألوان: ييسن الجدول المجاور الألوان المفضلة لعدد من الطلاب. مثل هذه البيانات بجدول تكراري، ثم أوجد كم يزيد عدد الذين يفضلون اللون الأزرق على عدد الذين يفضلون اللون الأصفر. (الدرس ٢-١)

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| س | ح | ح | ز | خ | ح |
| ز | ح | ص | ب | ب | ز |
| ص | ز | س | ص | ح | ب |
| ح | ب | ز | ب | ز | ز |

ح: الأحمر، خ: الأخضر، س: الأسود،
ز: الأزرق، ص: الأصفر، ب: الأبيض

أفهم: ما معطيات المسألة؟ جدول يبين الألوان المفضلة لطلاب أحد فصول الصف السادس

المطلوب: كون جدول تكراري للبيانات

كم يزيد عدد الطلاب الذين يفضلون اللون الأزرق على الذين يفضلون الأصفر

خط: استعمل خطة إنشاء جدول لحل المسألة

حل:

| اللون | الإشارات | التكرارات |
|-------|----------|-----------|
| أحمر | | 6 |
| أخضر | | 1 |
| أسود | | 2 |
| أزرق | | 7 |
| أصفر | | 3 |
| أبيض | | 5 |

تحقق: يزيد عدد الطلاب الذين يفضلون اللون الأزرق على الأصفر بـ 4

إذا عدت إلى القائمة ستجد أن 7 طلاب اختاروا اللون الأزرق و 3 طلاب اختاروا اللون الأصفر لذا فالإجابة الصحيحة أن الفرق 4 طلاب



التمثيلُ بالنقاطِ

٢-٣

استعدّ

حيواناتُ: الجدولُ المجاورُ يوضُحُ
متوسطَ العمرِ المتوقعِ لعددٍ منَ الحيواناتِ
بالسنواتِ.

(ج) ما عددُ الطلابِ الذينَ لديهم ١٠ قصصٍ أو أكثر؟

10 طلاب

(د) اكتبْ جملةً أو جملتين لتحليل البيانات.

يوجد أربع طلاب ليس لديهم قصص، غالبية الطلاب لديهم أقل من 10 قصص

تأكّد

١ وظائف: الجدولُ المجاورُ يوضّحُ أعدادُ

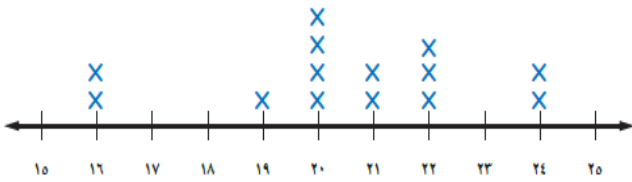
المتقدمين لعشر وظائف حكومية في إحدى المحافظات. مثل هذه البيانات بالنقاط.

| أعداد المتقدمين لوظائف حكومية | | | | |
|-------------------------------|----|----|----|----|
| ٦٥ | ٧٥ | ٦٦ | ٦٥ | ٦٦ |
| ٦٣ | ٧٨ | ٦٥ | ٦٤ | ٦٥ |



كتل: استعمل تمثيل النقاط الآتي للإجابة عن الأسئلة من ٢ - ٤:

كتل مجموعة من الأطفال (بالكيلوجرامات)



٢ ما الكتلة التي يشترك فيها ٤ أطفال؟

الوزن الذي يشترك فيه 4 أطفال 20 كجم

٣ ما عددُ الأطفال الذينَ كتّلهم ٢٢ كجم أو أكثر؟

عدد الأطفال الذين أوزانهم 22 كجم أو أكثر = 5

أمة ١١

١ ما عددُ الحيوانات التي عمرها المتوقع ١٥ سنة؟

2 حيوان

٢ ما عددُ الحيوانات التي عمرها المتوقع من ١٠ إلى ١٥ سنة؟

5 حيوانات

٣ ما أطول عمر متوقع؟

20 سنة

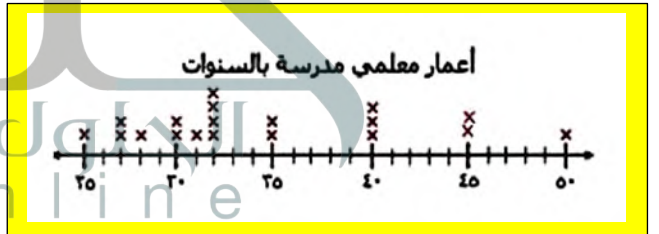
٤ ما أقصر عمر متوقع؟

3 سنوات

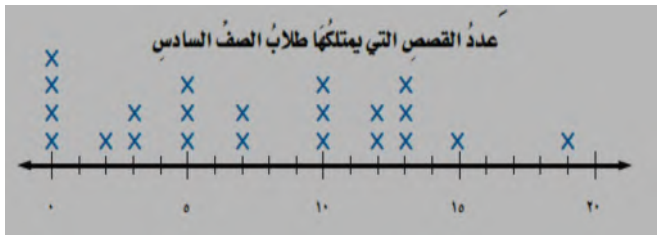
تحقق من فهمك: مثل البيانات الواردة أدناه بالنقاط:

(أ) أعمارُ المعلمين في مدرسة (بالسنوات): ٣٥، ٤٠، ٤٥، ٢٧، ٣٠، ٣٢،

٢٥، ٣٠، ٣٥، ٥٠، ٢٧، ٣٢، ٣١، ٤٠، ٣٢، ٢٨، ٤٥، ٣٢، ٤٠، ٣٢



مكتبة: يعرض تمثيل النقاط الآتي عدد القصص التي يمتلكها ٢٢ طالباً من طلاب الصف السادس:



(ب) ما عددُ الطلاب الذينَ لديهم ٣ قصص؟

2 طالب

٤ اكتب جملة أو جملتين لتحليل البيانات.

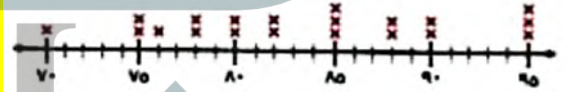
يوجد طفلان وزن كل منهما 16 كجم
غالبية أوزان الأطفال بين 19 و 24 كجم

تدرّب، وحلّ المسائل

مثّل البيانات الآتية بالنقاط:

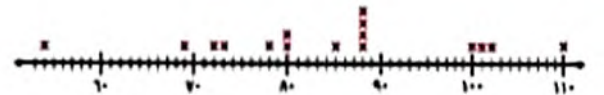
درجات اختبار الرياضيات

| | | | |
|----|----|----|----|
| ٧٨ | ٩٥ | ٨٠ | ٨٥ |
| ٧٠ | ٨٨ | ٩٥ | ٩٠ |
| ٩٥ | ٨٥ | ٨٨ | ٧٨ |
| ٧٥ | ٩٠ | ٨٥ | ٨٢ |
| ٧٦ | ٧٥ | ٨٢ | ٨٠ |



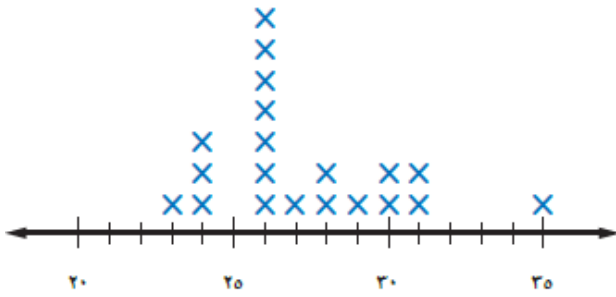
ثمن مشتريات عدة أشخاص من متجر (ريال)

| | | | |
|-----|----|----|-----|
| ١٠١ | ٨٨ | ٨٨ | ١١٠ |
| ٨٨ | ٨٠ | ٨٨ | ٦٩ |
| ١٠٢ | ٧٨ | ٧٢ | ٥٤ |
| ٨٥ | ٨٠ | ٧٣ | ١٠٠ |



كرة قدم: استعمل تمثيل النقاط الآتي للإجابة عن الأسئلة ٧-١٠:

الأعمار (بالسنوات) للاعبين فريق كرة القدم



٧ ما عدد لاعبي الفريق الذين تبلغ أعمارهم ٢٨ سنة؟

2

٨ أي الأعمار أكثر ظهوراً بين لاعبي الفريق؟

26

٩ ما الفرق بين عمري أكبر اللاعبين وأصغرهم؟

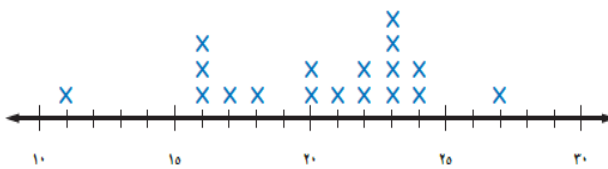
12

١٠ اكتب جملة أو جملتين لتحليل البيانات.

عمر أكبر لاعبي الفريق 35 سنة وأصغرهم 23 سنة

طعام: استعمل التمثيل بالنقاط أدناه للإجابة عن الأسئلة ١١-١٤:

كمية البروتين في وجبة مختارة من أنواع اللحوم (بالجرامات)



١١ بكم يزيد عدد أنواع اللحوم التي تحتوي على ٢٣ جراماً من البروتين على تلك التي

3

تحتوي على ١٧ جراماً منه؟

١٢ إذا كانت قيمة التمثيل بالنقاط تمثل القيمة الأكثر تكراراً، فما القيمة في هذا التمثيل؟

23

١٦ أي التمثيلين أسهل في تحديد عدد الطلاب الذين اجتازوا الـ ٢٩ دقيقة في الجري؟ فسّر ذلك.

التمثيل بالنقاط إذا يمكنك أن تحدد 29 على خط الأعداد ثم تعد إشارات x فوقه

١٧ أي التمثيلين أسهل للمقارنة بين زمني ماجد وعادل؟ فسّر ذلك.

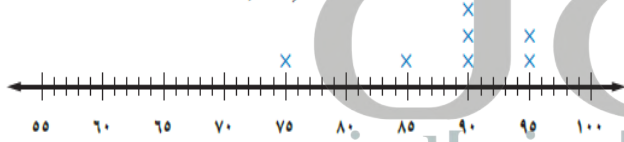
التمثيل بالأعمدة، لأنه يربط بين كل طالب وزمن تجواله

١٨ جمع البيانات: مثل بيانات أطوال طلاب صفك بالنقاط، ثم اكتب جملة أو جملتين لتحليل البيانات، وحدّد القمم أو التماثل إن وُجد.

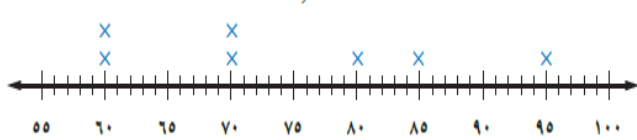
انظر أعمال الطلاب

١٩ دلالات البيانات: التمثيلان الآتيان يوضّحان درجات طالبين في سبع مواد. صفّ شكراً كما تمثلا منهما.

درجات الطالب الأول



درجات الطالب الثاني



درجات الطالب الأول أكثر تجمعا من درجات الطالب الثاني والتمثيلان غير متماثلين

١٣ اكتب جملة أو جملتين لتحليل البيانات.

غالبية أنواع اللحوم فيها كمية بروتين من 20 إلى 24 جرام أكثر كمية بروتين في اللحوم هي 23 جرام

١٤ تحليل التمثيلات البيانية: يكون التمثيل بالنقاط متماثلاً، إذا كان جانبه الأيسر يماثل جانبه الأيمن. فهل التمثيل السابق متماثلاً؟ فسّر ذلك.

لا، هناك قيم أكثر على الجانب الأيمن

جري: استعمل الجدول المجاور الذي يوضّح الزمن (بالدقائق) الذي استغرقه عددٌ من الطلاب في ممارسة رياضة الجري. لحلّ الأسئلة ١٥-١٧

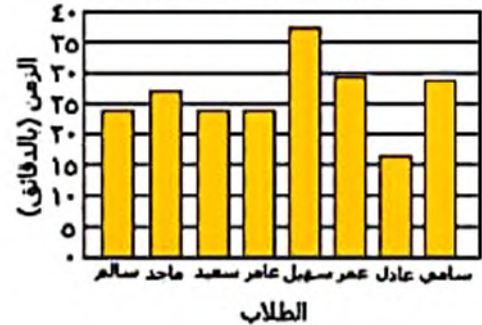
زمن ممارسة رياضة الجري

| الطالب | الدقائق |
|--------|---------|
| سالم | ٢٤ |
| ماجد | ٢٧ |
| سعيد | ٢٤ |
| عامر | ٢٤ |
| سهيل | ٣٨ |
| عمر | ٢٩ |
| عادل | ١٧ |
| سامي | ٢٩ |

١٥ مثل هذه البيانات بالنقاط ثم بالأعمدة.

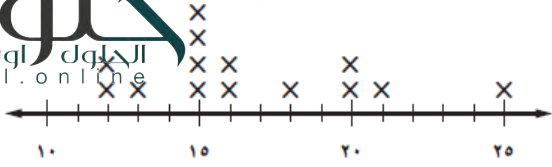


زمن ممارسة رياضة الجري



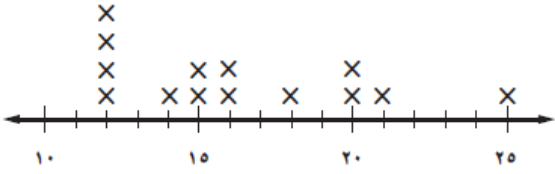
أسعار الأقراص (ريال)

(ج)



أسعار الأقراص (ريال)

(د)

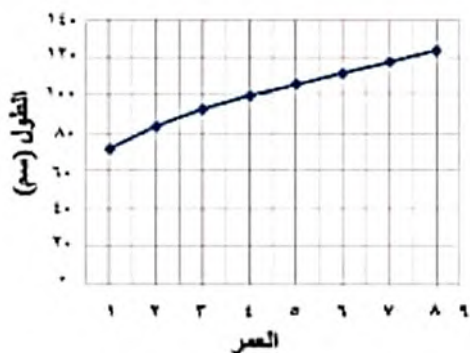


مراجعة تراكمية

مسح: أجريت دراسة حول أعمار البنات ومعدل أطوالهن، فكانت النتائج بحسب الجدول المجاور.

مثل هذه البيانات بالخطوط.

| أعمار البنات ومعدل أطوالهن | |
|----------------------------|------------|
| العمر (سنة) | الطول (سم) |
| 1 | 72 |
| 2 | 84 |
| 3 | 93 |
| 4 | 100 |
| 5 | 106 |
| 6 | 112 |
| 7 | 118 |
| 8 | 124 |



٢٠ تحد: العناقيد أو التجمعات هي بيانات تتجمع بشكل قريب بعضها من بعض عند تمثيلها. حدد التجمعات للبيانات الآتية تصف أعمار مجموعة من الأشخاص:

٢٦، ٣٠، ١٢، ٤٠، ١٤، ١٢، ١٣، ١٢، ١٢، ١١، ٢٣، ٢٢

يوجد تجمع بين 11 و13

٢١ **الكتب** مقارنة بين التمثيل بالنقاط والتمثيل بالخطوط.

كلاهما ينظم البيانات ويساعد في تحليلها وتفسيرها إلا أن التمثيل بالنقاط يوضح كيفية انتشار البيانات بينما يبين التمثيل بالخطوط تغير العلاقات عبر الزمن

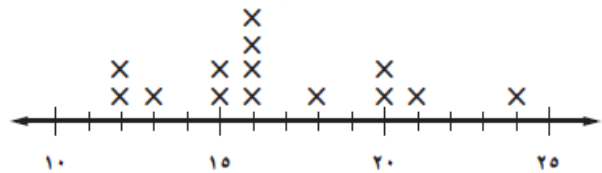
تدريب على اختبار

٢٢ يبين الجدول المجاور أسعار أنواع مختلفة من الأقراص المدمجة التعليمية بالريال. ما التمثيل بالنقاط الذي يمثل هذا الجدول؟

| أسعار الأقراص (الريال) | | | | | | |
|------------------------|----|----|----|----|----|----|
| 15 | 21 | 16 | 14 | 18 | 16 | 24 |
| 15 | 12 | 20 | 20 | 15 | 12 | 15 |

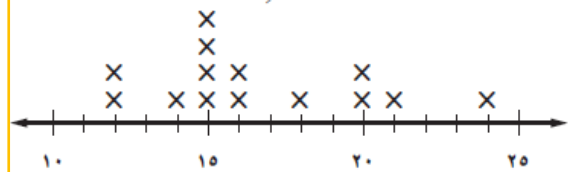
أسعار الأقراص (ريال)

(أ)



أسعار الأقراص (ريال)

(ب)



٢٤ مسافات: سأل المعلم كل طالب: كم يبعد بيتك عن المدرسة بالكيلو مترات؟ فكأنت النتائج على النحو الآتي:

٥,٥,٤,٤,٤,٤,٣,٦,٦,٦,٥,٥,٥,٥,٥,٤,٤,٤,٣,٣,٢,٢,٧,٧,١,٥,٤,٦,٧,٨,٣,٢,١

كون جدولاً تكرارياً للبيانات، واذكر كم يزيد عدد الطلاب الذين تبعد بيوتهم عن المدرسة ٥ كلم، على الطلاب الذين تبعد بيوتهم عن المدرسة ٧ كلم. (الدرس ٢-١)

| المسافة | الإشارات | التكرارات |
|---------|----------|-----------|
| 1 | | 2 |
| 2 | | 3 |
| 3 | | 5 |
| 4 | | 7 |
| 5 | | 8 |
| 6 | | 4 |
| 7 | | 3 |
| 8 | | 1 |

عدد الطلاب الذين تبعد بيوتهم عن المدرسة 5 كلم يزيد على الطلاب الذين تبعد بيوتهم 7 كلم بـ 5 طلاب

٢٥ نقوده: اشترت زنب (م) من أقلام الرصاص ببلغ ٤٨ ريالاً، حل المعادلة $٤٨ = ٣م$ ؛ لإيجاد عدد أقلام

الرصاص (م) التي اشترتها زنب. (الدرس ١-١)

٣ م = 48 م = 3 أقلام

الاستعداد للدرس اللاحق

مهارة سابقة: أوجد قيمة كل مما يأتي:

٢٦ $٢ \div (١٧ + ١٥)$ $16=2 \div 32$

٢٧ $٣ \div (٣ + ٨ + ٤)$ $5=3 \div 15$

٢٨ $٤ \div (١٨ + ٥ + ٢٣ + ١٠)$

$14=4 \div 56$

اختبار منتصف الفصل

الدروس من ٢-١ إلى ٢-٣

الفصل

٢

١ **حَقَائِبُ مَدْرَسِيَّةٍ** : مَثَلُ بَيَانَاتِ الْجَدْوَلِ أَدْنَاهُ
 فِي جَدْوَلٍ تَكَرَّرِيٍّ، ثُمَّ أَوْجَدُ عِدَّةَ الْحَقَائِبِ الَّتِي
 سَعَرُهَا بَيْنَ ٥٠ رِيَالًا، ٦٩ رِيَالًا. (الدرس ٢ - ١)

أَسْعَارُ الْحَقَائِبِ الْمَدْرَسِيَّةِ (بِالرِّيَالِ) الَّتِي
 اشْتَرَاهَا طُلَّابُ صَفِّ

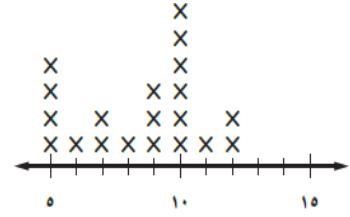
| | | | | |
|-----|----|-----|----|----|
| ٧٥ | ٦٣ | ١٣٩ | ٦٧ | ٩٩ |
| ٧٨ | ٧٠ | ٥٩ | ٨٩ | ٥٩ |
| ١١٠ | ٦٤ | ١٢٥ | ٥٥ | ٩٩ |

| التكرارات | الإشارات | الأسعار |
|-----------|----------|---------|
| 1 | | 55 |
| 2 | | 59 |
| 1 | | 63 |
| 1 | | 64 |
| 1 | | 67 |
| 1 | | 70 |
| 1 | | 75 |
| 1 | | 78 |
| 1 | | 89 |
| 2 | | 99 |
| 1 | | 110 |
| 1 | | 125 |
| 1 | | 139 |

عدد الحقائب بين 50 و 69 ريال = 6

نقود: يعرض التمثيل بالنقاط أدناه المبالغ من النقود التي مع ٢٠ طالبًا. (الدرس ٢ - ٣)

مبالغ النقود مع الطلاب



٦ ما عدد الطلاب الذين معهم ٩ ريالات؟

3 طلاب

٧ ما عدد الطلاب الذين معهم أقل من ٨ ريالات؟

7 طلاب

٨ ما المبلغ الذي مع أكثر عدد من الطلاب؟

10 ريال

١ أوجد معدل نمو النباتات الخمس خلال الأسبوع.

المتوسط الحسابي لمجموعة من البيانات هو مجموع البيانات مقسوما على عددها

$$3 = \frac{15}{5} = \frac{2+1+5+3+4}{5} = \text{معدل نمو النباتات}$$

عدد المكعبات في كل نموذج 3

٢ افترض أن لدينا نبتة سادسة تنمو بمقدار ٩ سم خلال أسبوع، إذا أعدت

توزيع المكعبات مرة ثانية، فما عدد المكعبات عندئذ في كل نموذج؟

$$4 = \frac{24}{6} = \frac{9+2+1+5+3+4}{6} = \text{عدد المكعبات}$$

تحقق من فهمك:

(١) ألعاب تعليمية: التمثيل بالأعمدة
المجاور يُظهر أعداد أقراص الألعاب
التعليمية التي اشتراها بعض الطلاب. أوجد
المتوسط الحسابي لعدد الأقراص.



$$3 = \frac{15}{5} = \frac{2+6+4+3}{5} = \text{المتوسط الحسابي}$$

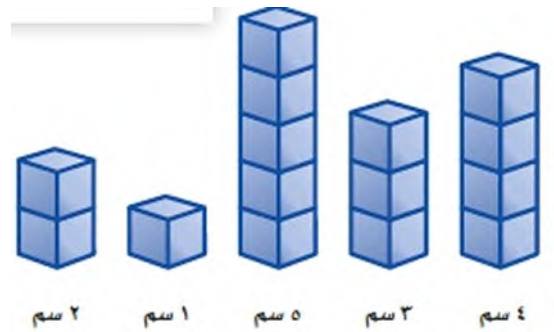
المتوسط الحسابي

٤ - ٢

نشاط

بلغ مقدار نمو خمس نبات خلال أسبوع:

٤ سم، ٣ سم، ٥ سم، ١ سم، ٢ سم.



| المحيط | العمق (بالمتر) |
|----------------|----------------|
| الهادئ | ٤٦٣٧ |
| الأطلسي | ٣٩٢٦ |
| الهندي | ٣٩٦٣ |
| القطبي الشمالي | ١٢٠٥ |
| القطبي الجنوبي | ٤٤٩٤ |

٣ ما المتوسط الحسابي لهذه البيانات؟

$$\frac{4494+1205+3963+3926+4637}{5} = 3645 \text{ متر}$$

٤ ما القيمة المتطرفة؟ فسّر إجابتك.

يمثل عمق المحيط القطبي الشمالي 1205 م قيمة متطرفة لأنها أقل بكثير من أعماق المحيطات الأخرى

٥ كيف تؤثر هذه القيمة المتطرفة في المتوسط الحسابي؟

القيمة المتطرفة منخفضة جدا وهذا يؤدي إلى أن المتوسط الحسابي بوجود القيمة المتطرفة لأعماق المحيطات أقل من عمق غالبية المحيطات عدا قيمة واحدة هي القيمة المتطرفة مما يعني أن المتوسط الحسابي لا يمثل البيانات جيدا

تدرب، وحل المسائل

أوجد المتوسط الحسابي للبيانات الممثلة في الأشكال الآتية:



$$8 = \frac{12+7+5+8}{4} = \text{المتوسط الحسابي}$$

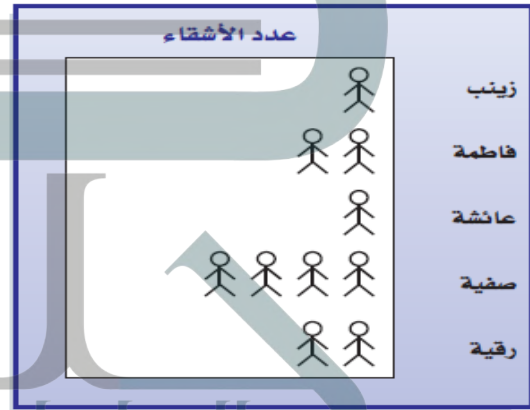
ب) حدّد القيمة المتطرفة في قيم الأسعار الآتية (بالريالات): ١١٠، ١٢٠، ١١٠، ١٣٥، ١٤٠، ١٢٠، ١٠٥، ٤٤٠، و أوجد المتوسط الحسابي مع وجود القيمة المتطرفة ودون وجودها، ثم صف كيف تؤثر هذه القيمة على المتوسط الحسابي.

القيمة المتطرفة = 440 ريال

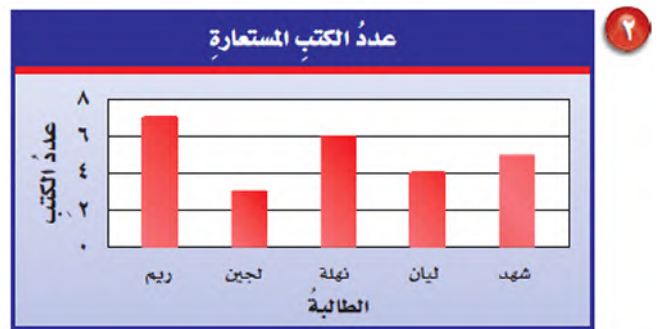
المتوسط الحسابي مع وجود القيمة المتطرفة 160 ريال وبدونها 120 ريال لذا فإن المتوسط الحسابي مع وجود القيمة المتطرفة أكبر من جميع القيم عدا قيمة واحدة إلا أنه بدون القيمة المتطرفة يمثل المتوسط الحسابي الأسعار بشكل أفضل

تأكّد

أوجد المتوسط الحسابي للبيانات الممثلة في الشكلين الآتيين:



$$\frac{10}{5} = \frac{1+2+1+4+2}{5} = \text{المتوسط الحسابي}$$



$$5 = \frac{25}{5} = \frac{7+3+6+4+5}{5} = \text{المتوسط الحسابي}$$

طبيعة: لحلّ الأسئلة ١٠-١٣، استعمل البيانات التي يمثلها الجدول المجاور.

| الأشجار البرية | |
|----------------|-------------------|
| الشجرة | الارتفاع بالأمتار |
| النخلة | ٣٠ |
| العرعر | ٦ |
| الزعرور | ١٠ |
| السنديان | ١٥ |
| الملو | ١٥ |
| الأكاسيا | ٨ |

١٠ أوجد المتوسط الحسابي للبيانات.

$$\text{المتوسط الحسابي} = \frac{8+15+15+10+6+30}{6} = 14 \text{ م}$$

١١ أوجد القيمة أو القيم المتطرفة.

$$\text{القيمة المتطرفة} = 30 \text{ م}$$

١٢ أوجد المتوسط الحسابي عند استبعاد القيمة المتطرفة.

$$\text{المتوسط الحسابي} = \frac{8+15+15+10+6}{5} = 10.8 \text{ م}$$

١٣ كيف تؤثر القيمة المتطرفة في المتوسط الحسابي؟

القيمة المتطرفة أعلى من كل القيم مما جعل المتوسط الحسابي بوجود القيمة المتطرفة أعلى من معظم القيم في الجدول لذا المتوسط الحسابي لا يمثل البيانات

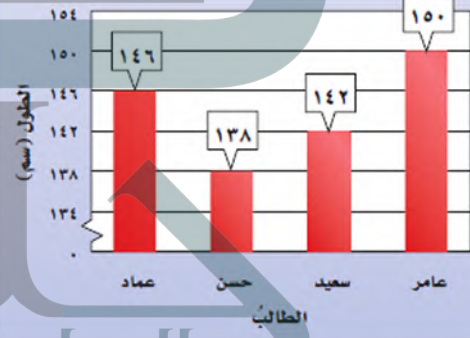
التمثيل الصحيح

التوفير الأسبوعي (بالريالات)



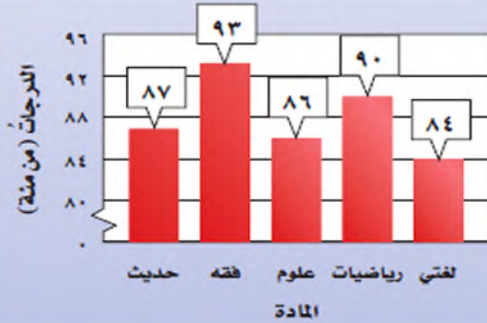
$$\text{المتوسط الحسابي} = \frac{7+11+4+5+8}{5} = 7$$

أطوال الطلاب



$$\text{المتوسط الحسابي} = \frac{150+142+138+146}{4} = 144$$

درجات صبير النهائية



$$\text{المتوسط الحسابي} = \frac{84+90+86+93+87}{5} = 88$$

أوجد المتوسط الحسابي لكل مجموعة بيانات مما يأتي، وشرح طريقته في إجاده:

١٤ التوفير الشهري بالريالات: ٢٨، ٣٠، ٣٢، ٢١، ٢٩، ٢٨، ٢٨.

$$\text{المتوسط الحسابي} = \frac{28+30+32+21+29+28+28}{7} = 28$$

١٥ أعمار عدد من الطلاب بالسنوات: ١٣، ١٧، ١٤، ١٦، ١٦، ١٤، ١٦، ١٤.

$$\text{المتوسط} = \frac{13+17+14+16+16+14+16+14}{8} = 15$$

١٦ قيمة فاتورة الكهرباء المستحقة على بيت خالد في عدة شهور: ٣٧١، ٣٥٦، ٣٢٨، ٢٩٠، ٢٩٧.

$$\text{المتوسط} = \frac{297+290+328+356+371}{5} = 328.4$$

١٧ **تقرير:** هل الجملة الآتية صحيحة أحياناً، أم صحيحة دائماً، أم غير صحيحة أبداً. فسّر إجابتك. "المتوسط الحسابي لمجموعة من البيانات هو أحد تلك البيانات"

أحيانا

فمثلاً: المتوسط لمجموعة البيانات (8، 10، 12) هو 10 وهو هنا أحد قيم المجموعة

لكن المتوسط لمجموعة البيانات (10، 15، 35) هو 20 وهو ليس أحد قيم المجموعة

$$\text{المتوسط} = \frac{41+42+48+45+40}{6} = 45$$

$$\frac{216}{6} = 45$$

$$216 = 6 \times 45$$

$$216 - 270 = 6$$

س = 54 (استخدم خطة الحل عكسيا)

١٨ **الكتب:** إذا كان المتوسط الشهري لهطول المطر في "خبس مشيط" من شهر صفر

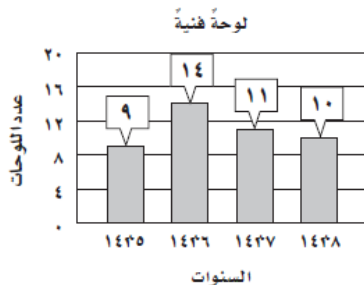
إلى شهر رجب من عام ١٤٣٧ هـ هو ٣٠ ملمتراً تقريباً، فحدد من دون إجراء أية حسابات، كيف يتأثر المتوسط الحسابي إذا كان هطول المطر في هذه المدينة في شهر شعبان من العام نفسه ٢٠ ملم أو ٣٥ ملم أو ٣٠ ملم. وفسّر إجابتك.

إذا كان معدل هطول الأمطار 20 ملم فإن المتوسط ينقص لأن 20 أصغر من و إذا كان معدل هطولها 35 ملم فإن المتوسط يزداد لأن 35 أكبر من 30.

لكن عندما يكون معدل هطولها 30 ملم فإن المتوسط لن يتأثر

تدريب على اختبار

٢١ يبين الجدول بالأعمدة أدناه عدد اللوحات الفنية التي رسمها فيصل في السنوات ١٤٣٥ - ١٤٣٨ هـ.



ما المتوسط الحسابي لعدد اللوحات التي رسمها فيصل لكل سنة؟

(أ) ٩

(ب) ١٠

(ج) ١١

(د) ١٤

٢٢ **اختيار طريقة:** كان عدد رواد أحد المطاعم في ٦ أيام على النحو الآتي: ٣١٩، ١٢٧،

٢٤٤، ٣٩٨، ٤٢٧، ٢٦١، أي الطرق الآتية يمكنك استعمالها لتجد المتوسط الحسابي

لهذه البيانات؟ علّل اختيارك، ثم استعمل تلك الطريقة لحل المسألة.

التقدير

الحاسبة

رسم نهودج

$$\text{المتوسط} = \frac{261+427+398+244+127+319}{6} = 296$$

شخص

$$42 = 3 \times 14 \quad 26$$

$$3 = 3 \quad 42 = 3 \times 14$$

الاستعداد للدرس اللاحق

مهارة سابقة: أوجد ناتج طرح كل ممّا يأتي:

11

$$64 - 75 \quad 27$$

63

$$39 - 102 \quad 28$$

353

$$218 - 571 \quad 29$$

397

$$809 - 1206 \quad 30$$

22 بيّن الجدول أدناه عدد الكتب المباعة خلال أسبوع.

| الكتب المباعة | |
|---------------|-------|
| اليوم | العدد |
| السبت | 58 |
| الأحد | 47 |
| الاثنين | 54 |
| الثلاثاء | 70 |
| الأربعاء | 45 |
| الخميس | 80 |

ما المتوسط الحسابي لعدد الكتب المباعة لكل يوم؟

(ج) 61

(i) 59

(د) 62

(ب) 60

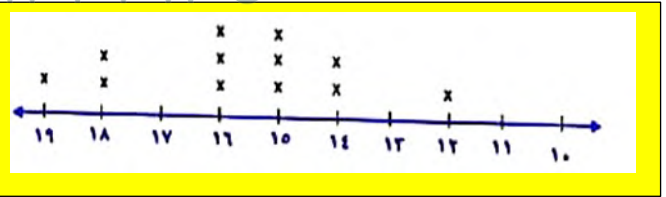
مراجعة تراكمية

23 درجات: الجدول المجاور يبيّن درجات طلاب في اختبار.

مثّل هذه البيانات بالنقاط. (الدرس 2-3)

درجات الطلاب

| | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|
| 19 | 18 | 15 | 16 | 15 | 16 |
| 14 | 18 | 14 | 16 | 15 | 12 |



حلّ كل معادلة ممّا يأتي ذهنياً:

$$24 = 16 + \text{ص} \quad 24$$

$$8 = \text{ص} \quad 24 = 8 + 16$$

$$50 - \text{م} = 15 \quad 25$$

$$35 = \text{م} \quad 35 - 50 = 15$$

(ج) **سرعة:** إذا كانت سرعات بعض الحيوانات بالكيلومتر لكل ساعة هي: 54، 72، 70، 55، 72، 87 والترتيب أولاً 24، 54، 55، 70، 72، 72، 87 المتوسط = $\frac{72+55+87+70+24+72+54}{7}$ = 62 الوسيط: 70 المنوال: 72 المدى: 87-24=63

الترتيب أولاً 24، 54، 55، 70، 72، 72، 87

$$62 = \frac{72+55+87+70+24+72+54}{7} = \text{المتوسط}$$

الوسيط: 70 المنوال: 72 المدى: 87-24=63

(د) **كرة اليد:** الجدول المجاور يوضح عدد الأهداف المسجلة لكل لاعب أساسي واحتياطي في فريق كرة اليد في ثلاث مباريات متتالية. فأَيُّ الجمل الآتية تتفق مع بيانات الجدول؟

| الأهداف المسجلة لكل لاعب في فريق كرة اليد | | | |
|---|----|---|---|
| ٤ | ٠ | ٢ | ١ |
| ٥ | ٣ | ٠ | ٥ |
| ٠ | ١٥ | ٢ | ٠ |

(أ) إذا قُسمت الأهداف بالتساوي على اللاعبين، فسيكون عدد أهداف كل منهم ٣

(ب) سجّل نصف اللاعبين أكثر من ٣ أهداف، على حين سجّل النصف الآخر أقل من ٣ أهداف.

(ج) سجّل معظم اللاعبين هدفين.

(د) المدى هو ١٣ هدفاً.

٥-٢ الوسيط والمنوال والمدى

استعدّ

أعاصير: يوضح الجدول المجاور عدد أعاصير المحيط الأطلسي في عدة سنوات:

| عدد أعاصير المحيط الأطلسي في عدة سنوات | | | | | | |
|--|---|---|---|---|----|---|
| ٨ | ٩ | ٤ | ٧ | ٩ | ١٥ | ٥ |

١ رتب البيانات من الأصغر إلى الأكبر.

ما المفردة التي تقع في منتصف هذه القائمة؟

4, 5, 7, 8, 9, 9, 15 المفردة التي تقع في المنتصف 8

٢ قارن هذا العدد بالمتوسط الحسابي للبيانات

$$\text{المتوسط} = \frac{15+9+9+8+7+4+5}{7} = 8.14$$

بالمقارنة نجد أن مع تقريب المتوسط الحسابي يكون الاثنان 8

تحقق من فهمك:

(أ) **بيانات:** القائمة الآتية توضح عدد الطوابق في ١١ بناية:

١٩، ١٧، ٢١، ٢٤، ٢٠، ٣٠، ٣٣، ٣٧، ٤٠، ٣٨، ٤٠

أوجد الوسيط والمنوال لهذه البيانات.

الترتيب من الأصغر للأكبر أولاً

17, 19, 20, 21, 24, 30, 33, 37, 38, 40, 40

الوسيط: 30 المنوال: 40

(ب) **اختبار:** كانت درجات نواف في ثمان مواد في نهاية العام الدراسي على النحو

الآتي: 98، 83، 75، 74، 70، 82، 95، 88. أوجد مدى هذه البيانات، ثم

اكتب جملة تصف توزيعها.

المدى=98-70=28 يشير المدى إلى الانتشار الضيق للبيانات

$$24 = \frac{14+26+40+19+21}{5} = \text{المتوسط}$$

الترتيب: 14، 19، 21، 26، 40

الوسيط: 21 المنوال: لا يوجد المدى: 26=14-40

٥ اختيار من متعدد: الجدول

المجاور يوضح الأطوال لبعض أنفاق مكة المكرمة بالأمطار. فأأي الجملة الآتية تتفق وبيانات هذا الجدول؟

| أطوال أنفاق مكة المكرمة | | | | |
|-------------------------|-------|-------|---------|-----------|
| جبل | قلعة | السبع | جبل أبي | التفك |
| هندي | أجياد | بنات | قبيس | |
| ٤٨٤ | ٣٥٩ | ١٧٨ | ٥٩٥ | الطول (م) |

(أ) المتوسط الحسابي = الوسيط = المنوال.

(ب) إذا تم توزيع أطوال الأنفاق بالتساوي فيما بينها، فسيصبح طول كل منها ٤٠٤ أمتار.

(ج) مدى الأطوال يساوي ٢٧٠ متراً.

(د) معظم الأطوال تزيد على ٥٠٠ متر.

تدرّب، وحل المسائل

أوجد الوسيط والمنوال والمدى لكل مجموعة من البيانات الآتية:

أوجد الوسيط والمنوال والمدى لكل مجموعة من البيانات الآتية:

٦ أعمار موظفين: ٢٣، ٢١، ٢٧، ٣٦، ٤٤

21، 23، 27، 36، 44

الوسيط: 27 المنوال: لا يوجد المدى: 22=21-44

تأكّد

أوجد الوسيط والمنوال والمدى لكل مجموعة من البيانات الآتية:

١ عدد الطلاب في سبعة أنشطة مدرسية: ١٥، ٢٠، ٢٣، ١٣، ١٧، ٢١، ١٧

الترتيب من الأصغر للأكبر أولاً

13، 15، 17، 17، 20، 21، 23

الوسيط: 17 المنوال: 17 المدى: 10=13-23

٢ المصروف الشهري لطلاب بالريالات: ٤٦، ٦٢، ٦٣، ٥٧، ٥٠، ٤٢، ٥٦، ٤٠

الترتيب من الأصغر للأكبر أولاً

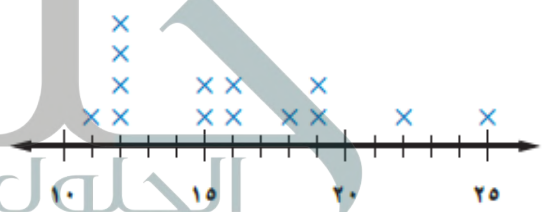
40، 42، 46، 50، 56، 57، 62، 63

الوسيط: $2 = \frac{50+56}{2} = 53$ المنوال: لا يوجد

المدى: 23=40-63

أوجد المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال والمدى للبيانات الممثلة في السؤالين ٣، ٤:

٣ أسعار كتب الأطفال (بالريال)



الترتيب أولاً 11، 12، 12، 12، 12، 15، 15، 16، 16

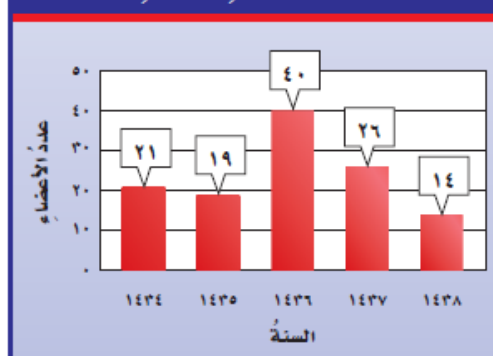
18، 19، 19، 22، 25

المتوسط = $\frac{\text{المجموع}}{14} = 16$ ريال

الوسيط: $2 = \frac{15+16}{2} = 15.5$ ريال المنوال: 12

المدى: 14=11-25 (دال)

٤ أعضاء الإذاعة المدرسية



تحليل التمثيلات البيانية: أوجد المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال والمدى للبيانات الممثلة في السؤالين ١٠، ١١.



١٠

٧ ارتفاع مباني بالأمتار: ٢٣، ٢٧، ٢٤، ٢٦، ٢٦، ٢٤، ٢٦، ٢٤

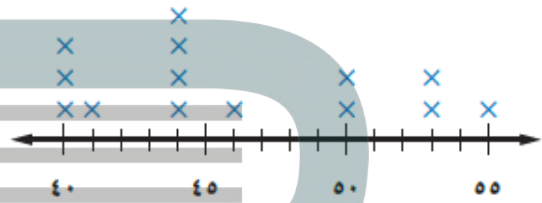
٢٣، ٢٤، ٢٤، ٢٦، ٢٦، ٢٧

الوسيط: $25 = 2 \div (26 + 24)$

المنوال: ٢٤، ٢٦ المدى: $4 = 23 - 27$

تحليل التمثيلات البيانية: أوجد المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال والمدى للبيانات الممثلة في السؤالين ٨، ٩:

متوسط السرعة (كلم/ساعة)



٨

٦، ٨، ٨، ١٠، ١١، ١٢، ١٥

المتوسط = $\frac{\text{المجموع}}{7} = 10$

الوسيط: ١٠ المنوال: ٨

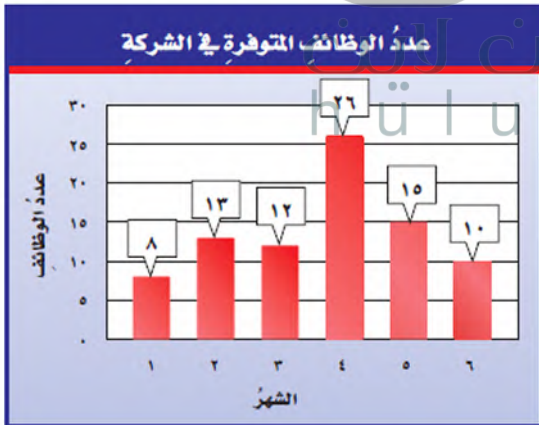
المدى: $9 = 15 - 6$

٤٠، ٤٠، ٤٠، ٤١، ٤٤، ٤٤، ٤٤، ٤٤، ٤٦، ٥٠، ٥٠، ٥٣، ٥٥، ٥٥

المتوسط = $\frac{\text{المجموع}}{14} = 46$

الوسيط: $44 = 2 \div (44 + 44)$ المنوال: ٤٤

المدى: $11 = 55 - 44$



١١

٨، ١٠، ١٢، ١٣، ١٥، ٢٦

المتوسط = $\frac{\text{المجموع}}{6} = 14$

الوسيط: $12.5 = 2 \div (13 + 12)$ المنوال: لا يوجد

المدى: $18 = 26 - 8$

٩ المصروف الشهري لثلاث عائلات (ريالات)

| العائلة | أ | ب | ج |
|----------------|------|------|------|
| المصروف الشهري | ٢٥٠٠ | ٥٠٠٠ | ١٨٠٠ |

المتوسط = $\frac{1800 + 5000 + 2500}{3} = 3100$ ريال

الوسيط: ٢٥٠٠ ريال المنوال: لا يوجد

المدى: ٣٢٠٠ ريال

تبرير: إذا كان عدد مشاركات طلاب الصف السادس في مسابقة الإلقاء الإلكتروني

3، 1، 2، 0، 2، 3، 4، 6، 3، 2، 2، 1، 1، 0، 0، 1، 3، 4، 5، 2، 1، 1، 0، 3

حدّد صحة أو خطأ كل عبارة فيما يأتي، موضّحاً إجابتك.

١٦ المشاركة في مسابقة الإلقاء مرة واحدة كانت الأكثر انتشاراً.

صحيحة لأن منوال البيانات هو 1

١٧ نصف الطلاب شاركوا في مسابقة الإلقاء أكثر من 3 مرات.

خطأ لأن وسيط البيانات هو 2

١٨ **النبأ** أي مقياس النزعة المركزية (المتوسط الحسابي، أو الوسيط، أو المنوال) أفضل لوصف مجموعة البيانات: {3، 4، 7، 2، 3، 1، 5، 4}؟ فسّر إجابتك.

الوسيط أو المنوال هما أفضل مقاييس النزعة المركزية في وصف البيانات، حيث أن المتوسط الحسابي 8 وهو أكبر من كل البيانات باستثناء واحدة منها فقط

١٢ **تحليل جداول:** الجدول المجاور يُظهر

درجات الحرارة السيليزية العظمى في مدينتي جدة والطائف مدة أسبوع. وبناءً عليه كانت درجة الحرارة العظمى في جدة

أعلى بثلاث درجات عنها في الطائف. فما المقياس الذي استعمل لإصدار هذا الحكم؟ فسّر إجابتك.

| درجات الحرارة العظمى في جدة والطائف (س°) | | | | | |
|--|----|----|-----|----|----|
| الطائف | | | جدة | | |
| 20 | 23 | 21 | 20 | 28 | 28 |
| | | | | 24 | 25 |
| | | | | 26 | |

المنوال، منوال درجات الحرارة في جدة 28 س بينما في الطائف 20 س وبما أن 8=20-28 فالمنوال هو المقياس المستعمل لإصدار الحكم

١٣ **إيجاد البيانات:** اقترح بيانات يكون الوسيط فيها هو أفضل ما يمكن.

وبرّر إجابتك.

تم اختيار تحديد مستوى لـ 5 طلاب في التقديم للمدرسة، والاختبار كان من 500 درجة. وكانت نتائج الطلاب هي 120، 102، 248، 500، 25 فما الطريقة الأسهل للتعرف على مستوى الطلاب؟

بعد ترتيب النتائج من الأصغر إلى الأكبر 25، 102، 120، 248، 500 نجد أن بسهولة أستطيع تقييم مستوى الطلاب ه أنه 120 هو الوسط الذم، بدأ، علم، أن، 25% من الدرجة

١٤ **جمع بيانات:** سجّل عدد الطلاب الحاضرين في فصلك كل يوم مدة أسبوع، ثمّ

صف هذه البيانات باستعمال المتوسط الحسابي، والوسيط، والمنوال.

انظر إجابات الطلاب

١٥ **تحلّل:** كانت أسعار 7 كتب (بالريالات): 12، 37، 45، 18، 8، 25، 18. أوجد سعر الكتاب الثامن إذا كان المتوسط الحسابي لأسعار الكتب الثمانية هو 23 ريالاً.

نفرض أن الكتاب الثامن = س

$$23 = \frac{s+12+37+45+18+8+25+18}{8}$$

$$23 \times 8 = s + 12 + 37 + 45 + 18 + 8 + 25 + 18$$

$$184 = s + 163$$

$$s = 184 - 163 = 21 \text{ ريال}$$

١٩ بين الجدول المجاور عدد طلاب مدرسة خلال السنوات ١٤٣١-١٤٣٨ هـ.

| طلاب المدرسة | |
|--------------|---------|
| عدد الطلاب | السنة |
| ١٤٢ | ١٤٣١ هـ |
| ١٤٢ | ١٤٣٢ هـ |
| ١٣٦ | ١٤٣٣ هـ |
| ١٣٦ | ١٤٣٤ هـ |
| ١٢٤ | ١٤٣٥ هـ |
| ١٣٨ | ١٤٣٦ هـ |
| ١٣٦ | ١٤٣٧ هـ |
| ١٥٠ | ١٤٣٨ هـ |

١١ مكالمات: بين الجدول أدناه عدد الساعات الهاتفية الشهرية التي أجراها سليمان في أحد الأعوام.

| الشهر | المحرم | صفر | ربيع الأول | ربيع الآخر | جمادى الأولى | جمادى الآخرة | رجب | شعبان | رمضان | شوال | ذو القعدة | ذو الحجة |
|-------------|--------|-----|------------|------------|--------------|--------------|-----|-------|-------|------|-----------|----------|
| عدد الساعات | ٤٩ | ٦٥ | ٢٠ | ٣٧ | ٥٥ | ٦٨ | ٧٥ | ٥٠ | ٢٤ | ٣٧ | ٤٢ | ٣٠ |

أوجد المتوسط الحسابي لهذه البيانات.

$$46 \text{ ساعة} = \frac{49+65+20+37+55+68+75+50+24+37+42+30}{12}$$

٢٢ سنوات خدمة: مثل بالنقاط سنوات خدمة مجموعة من الموظفين في إحدى الشركات.

٢١، ٢٣، ١٦، ١٥، ٢٢، ٢١، ٩، ١٥، ٢١، ١٧



إذا كانت: س = ٣، ص = ١٢، ع = ٨، فاحسب قيمة كل عبارة مما يأتي:

٢٣ س ص ج

$$288 = 8 \times 12 \times 3$$

$$24 \text{ س} + 2 \text{ ع}$$

$$70 = 64 + 6 = (8 \times 8) + 3 \times 2$$

$$25 \text{ (ع}^2) + 3 \text{ س}^2 - \text{ص}$$

$$271 = 12 - 27 + 256 = 12 - (3)^2 + (8 \times 2)^2$$

أي جملة مما يأتي تتفق مع هذه البيانات؟

- (أ) نصف السنوات كان عدد طلابها أكثر من ١٤٢ طالبًا.
 (ب) إذا تم توزيع الطلاب بالتساوي مع السنوات جميعها، فسيصبح عدد كل سنة ١٣٦ طالبًا.
 (ج) عدد الطلاب يزداد سنويًا.

(د) أكثر تكرار لعدد الطلاب في السنوات كان ١٣٦ طالبًا.

٢٠ إجابة قصيرة: كان مصروف مشعل في أربعة أيام كما يأتي:

٩ ريال، ٦ ريال، ٤ ريال، ٨ ريال. أوجد مدى مصروف مشعل في هذه الأيام.

$$\text{المدى} = 9 - 4 = 5 \text{ ريال}$$

53، 54، 65، 67، 68، 80، 103

$$\text{المتوسط} = \frac{67+68+103+65+80+54+53}{7} = 70$$

الوسيط: 67 المنوال: لا يوجد

$$\text{المدى: } 50 = 103 - 53$$

٤ أسعار أربعة أنواع مختلفة من العصائر (بالريالات):

٦، ٥، ٥، ٨

5، 6، 8

$$\text{المتوسط} = \frac{8+6+5+5}{4} = 6$$

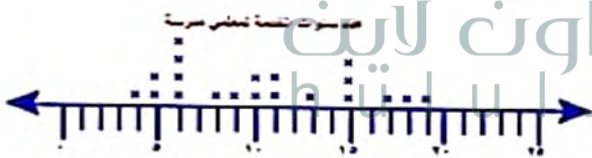
الوسيط: $5.5 = 2 \div (5+6)$ المنوال: 5

$$\text{المدى: } 3 = 5 - 8$$

مدرسة: استعمل البيانات الآتية لحل الأسئلة ٥ - ٩:

| عدد سنوات الخدمة لمعلمي مدرسة | | | | |
|-------------------------------|----|----|----|----|
| ٦ | ٥ | ١٥ | ١٥ | ٦ |
| ٤ | ٦ | ١٧ | ١٣ | ٥ |
| ٩ | ١٠ | ١١ | ١٥ | ١٠ |
| ١٩ | ١٨ | ٨ | ٦ | ١١ |

٥ مثل البيانات بالنقاط.



٦ ما أكبر عدد لسنوات الخدمة؟

أكبر عدد لسنوات الخدمة = 19 سنة

٧ ما منوال عدد سنوات الخدمة؟

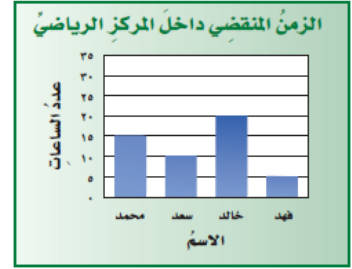
المنوال = 6 سنوات

٨ ما الفرق بين أكبر وأصغر عدد لسنوات الخدمة؟

الفرق = $15 = 19 - 4$ سنة

اختبار الفصل

١ اختيار من متعدد: الشكل الآتي يمثل عدد الساعات التي قضاه محمد وأصداؤه في المركز الرياضي خلال أسبوع واحد:



أي الجمل الآتية تتفق مع هذه البيانات؟

(أ) قضى محمد ثلاثة أمثال الزمن الذي قضاه فهد.

(ب) قضى سعد ١٥ ساعة تقريباً.

(ج) قضى محمد زمناً أكثر من أصدائه.

(د) قضى خالد مثلي الزمن الذي قضاه فهد.

٢ حيوانات: إذا بلغت كتلة قطعة بالجرامات خلال

٦ أسابيع منذ ولادتها كما يأتي:

١٠٠، ٢٠٠، ٢٥٠، ٤٠٠، ٥٠٠، ٥٥٠

فمثل هذه البيانات بالخطوط.

أوجد المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال والمدى لمجموعتي البيانات الآتيتين:

100، 200، 250، 400، 500، 550

$$\text{المتوسط} = \frac{550+500+400+250+200+100}{6} = 333.33$$

الوسيط: $225 = 2 \div (250+400)$ المنوال: لا يوجد

$$\text{المدى: } 450 = 550 - 100$$

٣ الزمن الذي استغرقه بدر في القراءة خلال أسبوع (بالدقائق):

٥٣، ٥٤، ٨٠، ٦٥، ١٠٣، ٦٨، ٦٧



اختر الإجابة الصحيحة:

١ يسجل محلُّ لبيع الملابس عددَ القمصانِ المباعة شهرًا
كما في الجدول أدناه، فما متوسطُ هذه الأعداد؟

| مبيعات القمصان | |
|----------------|-------|
| الشهر | العدد |
| شعبان | ٧٥ |
| رمضان | ٦٨ |
| شوال | ٧٥ |
| ذو القعدة | ٩٢ |
| ذو الحجة | ١٠٥ |

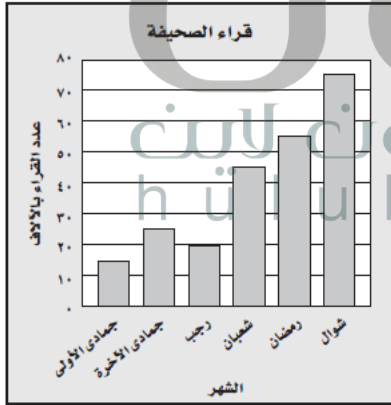
(ج) ٨٥

(أ) ٧٥

(د) ٩٢

(ب) ٨٣

٢ مُثِّلَتْ أعدادُ قراءِ مجلةٍ خلالَ ثمانيةِ أشهرٍ بالأعمدةِ على النحو الآتي:



أيُّ الجملِ الآتيةِ تتفقُ معَ هذهِ البياناتِ؟

- (أ) بلغَ عددُ القراءِ في شهرَيِ جمادَيِ الأولىِ ورجبٍ أكثرَ منَ عددِ القراءِ في شعبانِ.
- (ب) عددُ القراءِ في جمادَيِ الأولىِ حتَّى رجبٍ أكثرُ منَ عددِ القراءِ في شعبانِ حتَّى شوالِ.
- (ج) بلغَ عددُ القراءِ ٤٥ ألفاً خلالَ شهرِ رمضانَ.

(د) بلغَ عددُ القراءِ أكثرَ منَ ١٥٠ ألفاً في شعبانِ ورمضانَ وشوالِ.

٩ اكتبْ جملتينِ إضافيتينِ لتحليلِ البياناتِ.

ليس هناك معلم خبرته 16 سنة
وهناك معلم واحد خبرته 13 سنة

١٠ اختيارٌ من متعدد: جمعتُ عادةً المعلوماتِ

الآتية عن عددِ القصصِ القصيرةِ التي قرأتها زميلاتها خلالَ أسبوعٍ:

| عددُ القصصِ القصيرةِ المقروءةِ | | | | | | | | | |
|--------------------------------|----|---|---|---|---|---|---|---|--|
| ١ | ٢ | ٥ | ٤ | ٠ | ٢ | ٣ | ٤ | ٠ | |
| ٠ | ١٠ | ٨ | ٤ | ٧ | ٣ | ١ | ٦ | ٤ | |

فأيُّ المقاييسِ الآتيةِ يمثلُ عشرَ قصصٍ؟

(أ) المتوسطُ الحسابيُّ

(ب) الوسيطُ

(ج) المنوالُ

(د) المدى

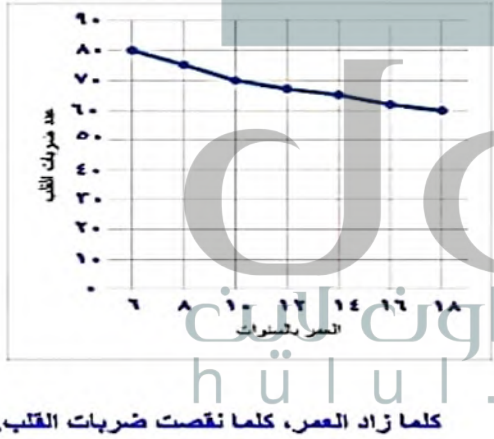
٦ إذا كانت: س = ٣ ، ص = ١ ، فما قيمة العبارة
٨ س ÷ ٤ - ٣ ص؟

- (أ) ٢٤ (ب) ١٦
(ج) ٨ (د) ٣

أجب عن الأسئلة الآتية:

٧ مثل بالخطوط بيانات الجدول أدناه، ووصف التغير في عدد ضربات القلب من عمر ٦ سنوات إلى عمر ١٨ سنة أثناء الاستلقاء؟

| معدل عدد ضربات القلب أثناء الاستلقاء | | | | | | |
|--------------------------------------|----|----|----|----|----|----|
| ١٨ | ١٦ | ١٤ | ١٢ | ١٠ | ٨ | ٦ |
| العمر بالسنوات | | | | | | |
| ٦٠ | ٦٢ | ٦٥ | ٦٧ | ٧٠ | ٧٥ | ٨٠ |
| عدد ضربات القلب | | | | | | |



ضع أقواساً لتصبح العبارة صحيحة في كل مما يأتي:

٨ $13 = 22 - 5 \times 4 + 23$

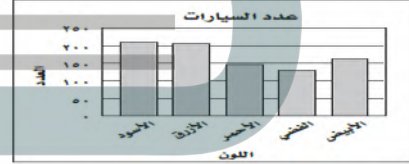
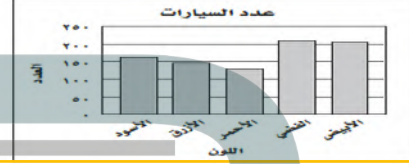
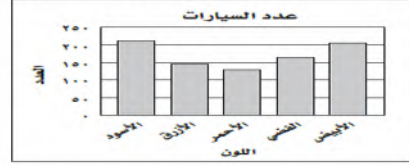
$13 = (5_2 - 5) \times (4 + 2_3)$

٩ $61 = 22 - 5 \times 4 + 23$

$61 = 2_2 - (5 \times (4 + 2_3))$

٣ يوضح الجدول أدناه أعداد السيارات التي أنتجها مصنع للسيارات العام الماضي (بحسب ألوانها). أي تمثيلات الأعمدة الآتية هو الأكثر دقة في عرض بيانات الجدول؟

| عدد السيارات | |
|--------------|-------|
| اللون | العدد |
| الأسود | ١٦٣ |
| الأزرق | ١٤٥ |
| الأحمر | ١٢٩ |
| الفضي | ٢١٢ |
| الابيض | ٢٠٥ |



٤ قسّم المعلم طلابه إلى ٤ فرق، وكان كل فريق يتكون من ٦ طلاب. أي المعادلات الآتية يمكن استعمالها لإيجاد عدد طلاب الصف ع؟

(أ) $6 = \frac{E}{4}$ (ج) $6 = \frac{E}{4}$

(ب) $6 = E + 4$ (د) $6 = E \times 4$

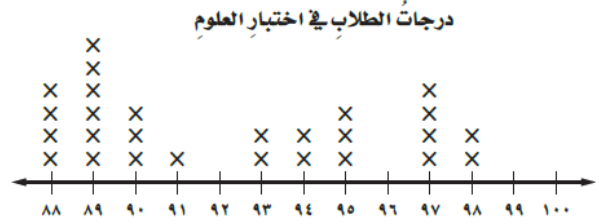
٥ قصّ سامي ١٠ قطع من شريط ملون فكانت قياساتها بالسنتيمتر هي: ٩، ٩، ١٠، ١٠، ١٣، ١٥، ١٥، ١٥، ٢٥، ١٩. أي المقاييس الآتية متساوٍ بالنسبة لقياسات القطع؟

(أ) الوسيط والمدى (ج) المنوال والمتوسط

(ب) المتوسط والوسيط (د) المدى والمنوال

أجب عن السؤال الآتي موضِّحًا خطوات الحل:

١٠ يعرض تمثيل النقاط الآتي درجات طلاب الصف السادس في اختبار العلوم:



(أ) ما عدد الطلاب الذين حصلوا على الدرجة ٩٤؟

طالبان

(ب) كم طالبًا حصل على درجة أعلى من ٩٠؟

14 طالب

(ج) أيّ الدرجات هي الأكثر ظهورًا بين درجات طلاب الصف؟

الدرجة الأكثر ظهورًا هي 89

(د) ما الفرق بين أعلى درجة وأقل درجة من درجات طلاب الصف؟

الفرق = $10 = 88 - 98$

(هـ) اكتب جملة أو جملتين لتحليل البيانات.

الدرجة الأقل ظهورًا هي 91