



القطاعات الدائرية

- إنشاء القطاعات الدائرية .
- تفسير البيانات الممثلة بالقطاعات الدائرية.



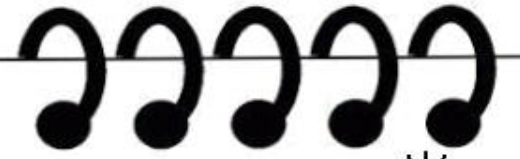
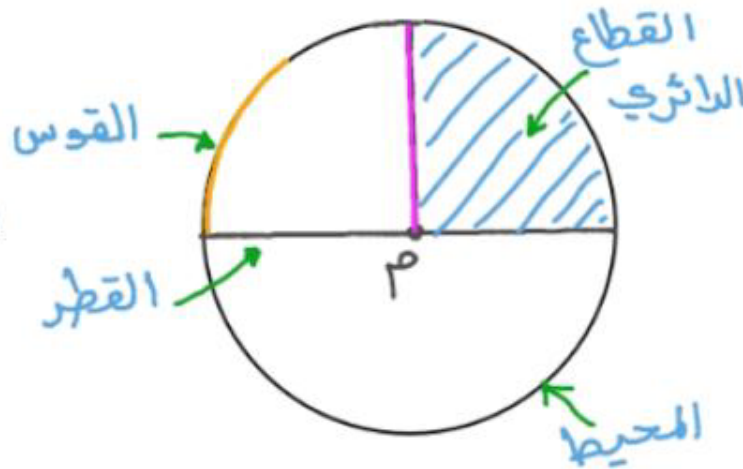
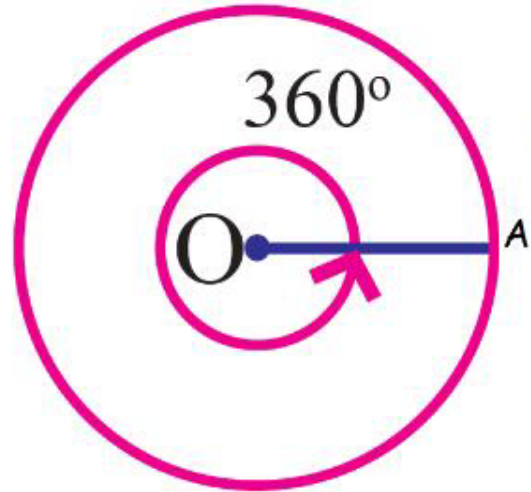
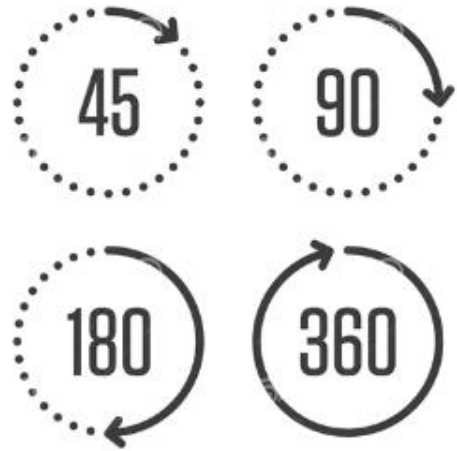
أهداف الحرس

رابط الدرس الرقمي



المعرفة السابقة

زوايا الدائرة



سنتعلم اليوم:



القطاعات الدائرية

تمثيل النسب المئوية

تحليل البيانات وتفسيرها



مهارة

$$\frac{1}{100} = 1\%$$

٪

النسبة المئوية
من
عدد

$$\frac{1}{100} = 1\%$$

٪

$$\frac{1}{10} = 10\%$$

$$\frac{1}{2} = 50\%$$

• كلمة " بالمائة " تعني جزءًا من مائة .

$$32\% = \frac{32}{100} = 32 \div 100 = 0.32$$

• لتحويل نسبة مئوية إلى عدد عشري فإننا نقسم على 100 .

$$7\% = 0.07$$

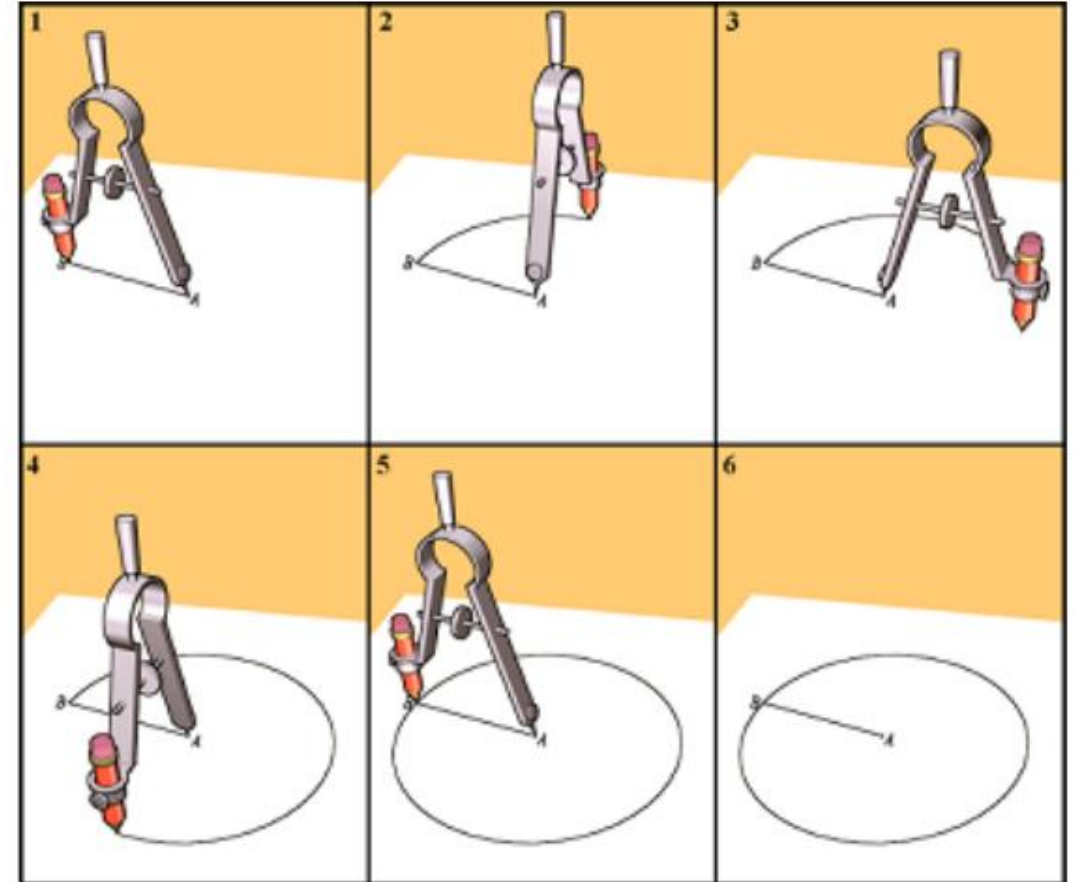
$$49\% = 0.49$$

$$147\% = 1.47$$

$$9.9\% = 0.099$$

مهارة

رسم دائرة



ملهيّد

توزيع السكان في مناطق المملكة العربية السعودية	
المنطقة	النسبة المئوية
مكة المكرمة	٢٥,٥ ٪
الرياض	٢٥ ٪
المنطقة الشرقية	١٥,١ ٪
عسير	٧ ٪
المدينة المنورة	٦,٦ ٪
جازان	٥ ٪
باقي مناطق المملكة	١٥,٨ ٪

سكان: يبين الجدول المجاور توزيع السكان في المناطق الإدارية في المملكة العربية السعودية، بحسب إحصاءات الهيئة العامة للإحصاء لعام ١٤٣١ هـ.

١ ما النسبة المئوية لسكان منطقة المدينة المنورة؟

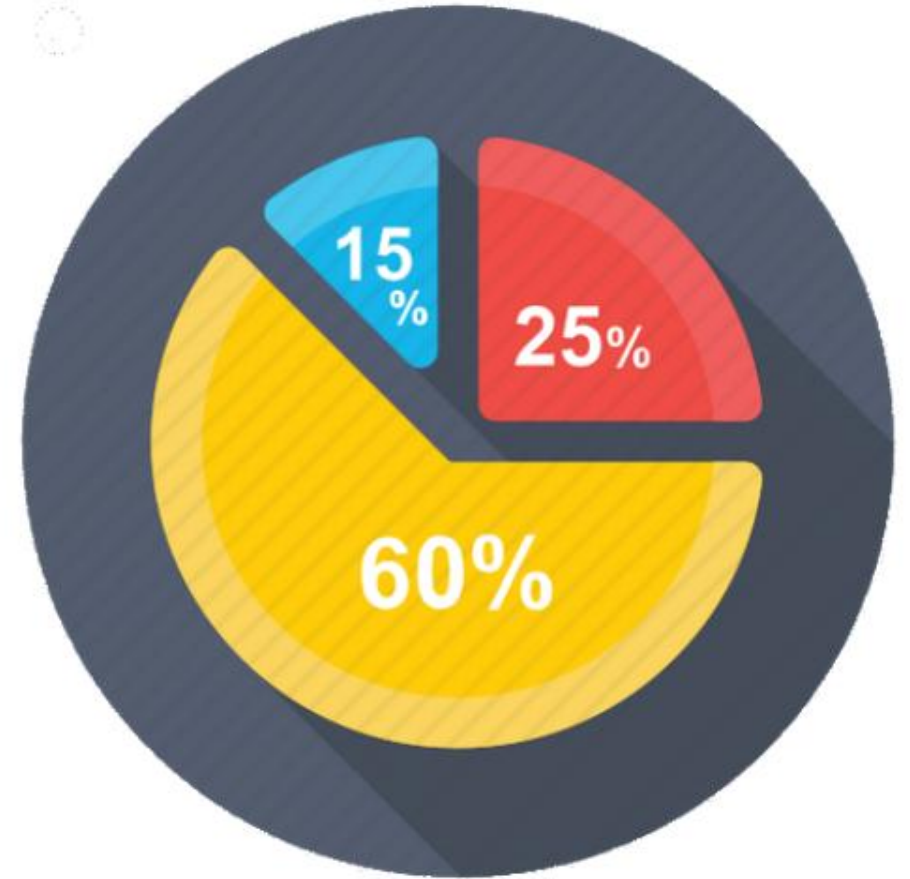
٢ ما النسبة المئوية لسكان المنطقة الشرقية؟

٣ ما المنطقة ذات التجمع السكاني الأكبر؟

٤ هل يمثل الجدول جميع سكّان المملكة؟ فسّر ذلك.



تستعمل **القطاعات الدائرية** لمقارنة أجزاء من البيانات بمجموعة البيانات كلها؛ حيث تمثل الدائرة جميع البيانات، وبذلك فإن مجموع النسب في القطاعات الدائرية يساوي ١٠٠٪.



تمثيل النسب المئوية بالقطاعات الدائرية

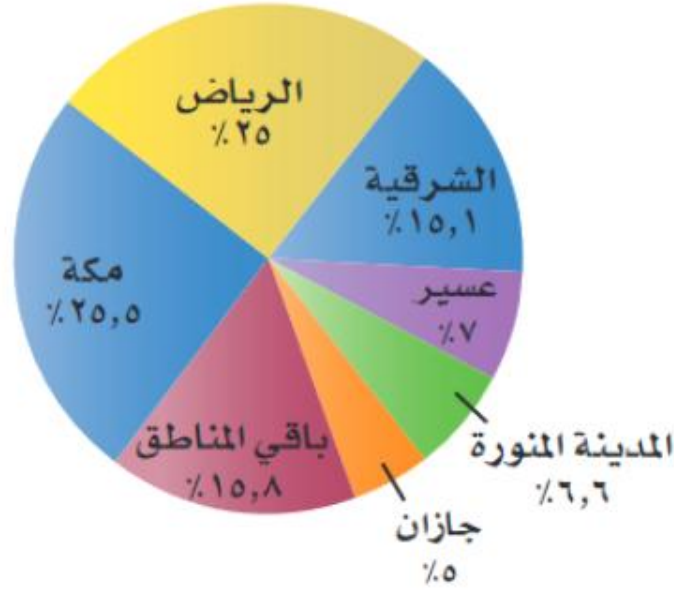
مثال سكان: مثل المعلومات السابقة بالقطاعات الدائرية.

الخطوة ١: تتكون الدائرة من 360° ، وعند ضرب النسب المكتوبة بعد تحويلها إلى كسور عشرية في 360° نحصل على قياس زاوية كل قطاع من قطاعات الدائرة، على النحو التالي:

توزيع السكان في مناطق المملكة العربية السعودية	
المنطقة	النسبة المئوية
مكة المكرمة	25,5 %
الرياض	25 %
المنطقة الشرقية	15,1 %
عسير	7 %
المدينة المنورة	6,6 %
جازان	5 %
باقي مناطق المملكة	15,8 %

- قطاع سكان منطقة مكة المكرمة: $25,5\%$ من $360^\circ = 360^\circ \times 0,255 = 92^\circ \approx 92^\circ$
- قطاع سكان منطقة الرياض: 25% من $360^\circ = 360^\circ \times 0,25 = 90^\circ = 90^\circ$
- قطاع سكان المنطقة الشرقية: $15,1\%$ من $360^\circ = 360^\circ \times 0,151 = 54^\circ \approx 54^\circ$
- قطاع سكان منطقة عسير: 7% من $360^\circ = 360^\circ \times 0,07 = 25^\circ \approx 25^\circ$
- قطاع سكان منطقة المدينة المنورة: $6,6\%$ من $360^\circ = 360^\circ \times 0,066 = 24^\circ \approx 24^\circ$
- قطاع سكان منطقة جازان: 5% من $360^\circ = 360^\circ \times 0,05 = 18^\circ = 18^\circ$
- قطاع سكان باقي مناطق المملكة: $15,8\%$ من $360^\circ = 360^\circ \times 0,158 = 57^\circ \approx 57^\circ$

توزيع السكان في المناطق الإدارية في المملكة

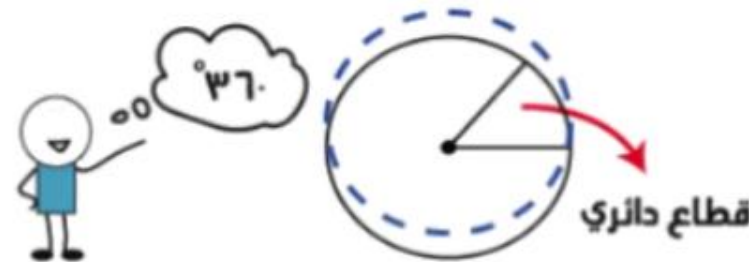


المصدر: الهيئة العامة للإحصاء

الخطوة ٢: استعمل الفرجار لرسم الدائرة، ثم

استعمل المنقلة لرسم زاوية قياسها 92° حيث يمثل هذا القطاع سكان منطقة مكة المكرمة، استعمل نصف القطر الجديد لرسم زاوية القطاع الذي يمثل الرياض، وكرّر هذه العملية لرسم جميع الزوايا، ثم سمّ كل قطاع، وأعطِ الرسم عنواناً مناسباً.

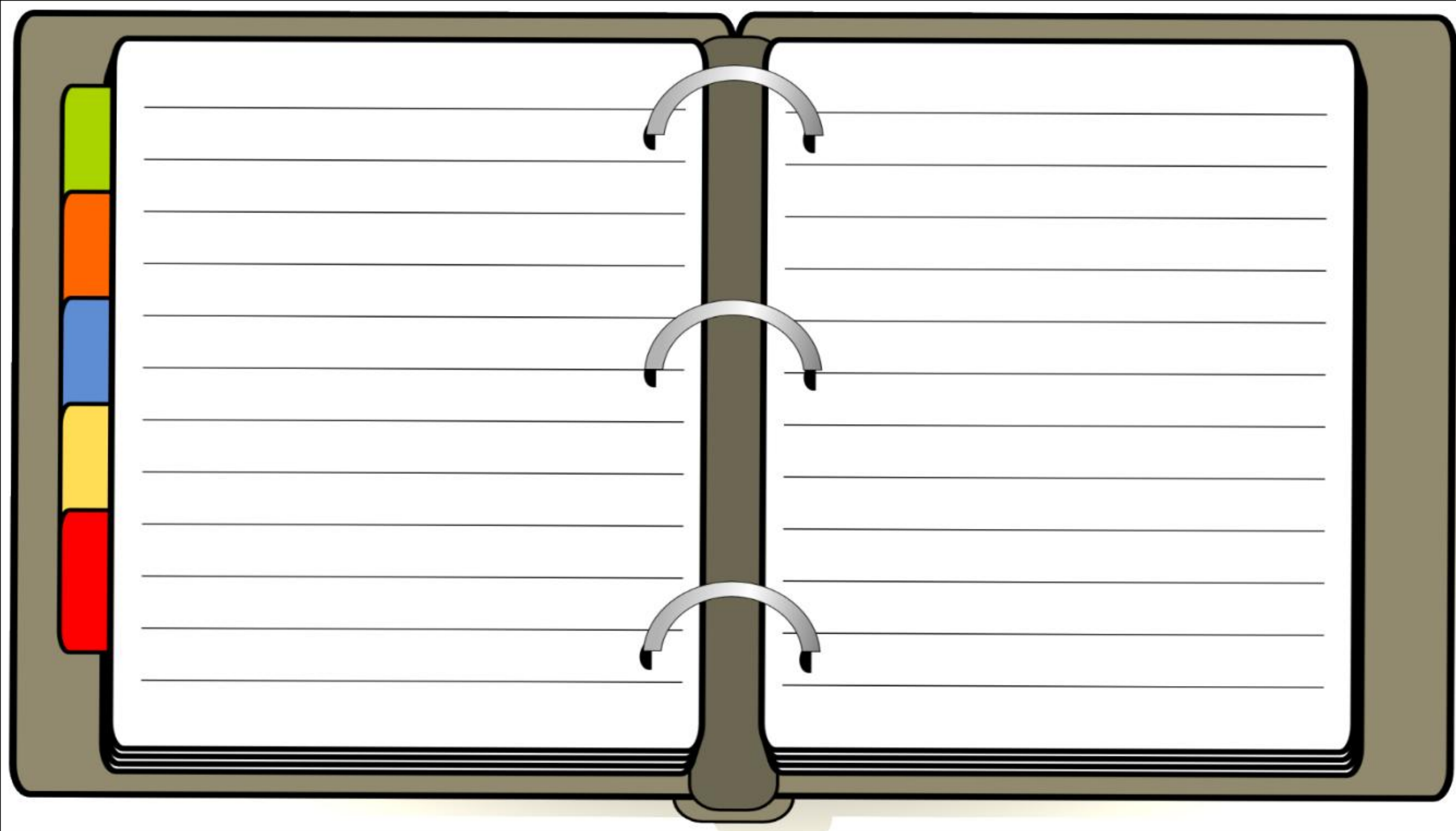
وإذا كانت النسب المئوية غير معروفة، فيجب أولاً - قبل البدء في حل المسألة - تحديد نسبة كل قطاع إلى الكل.



(أ)

النسب المئوية لكمية البضائع في
مستودعات شركة

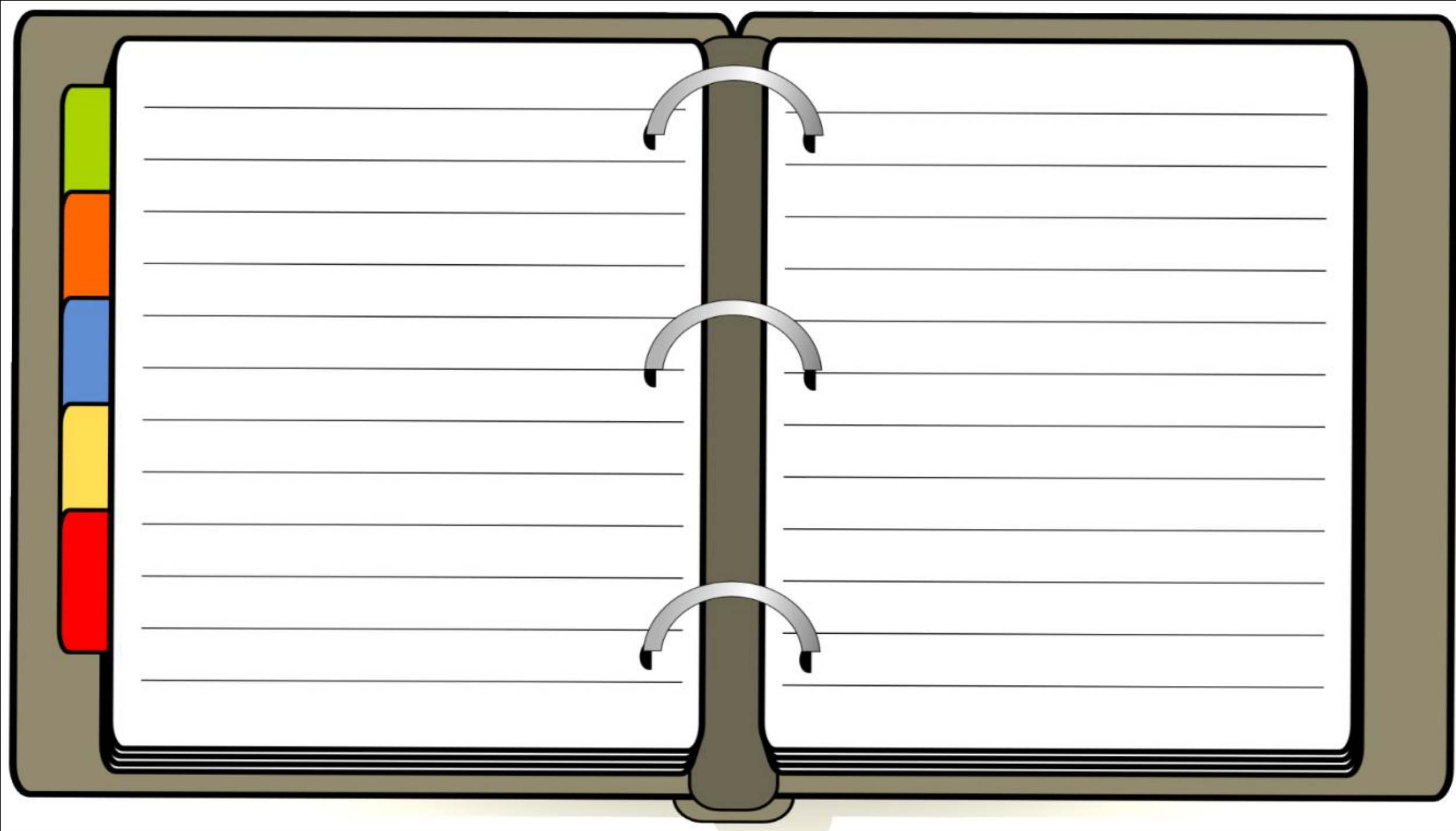
النسبة المئوية	المدينة
٢٦,٢%	جدة
٥%	تبوك
٢,٤%	أبها
٤,٢%	نجران
٥٢,٦%	الرياض
٩,٦%	الدمام



نسب استعمال الأنترنت

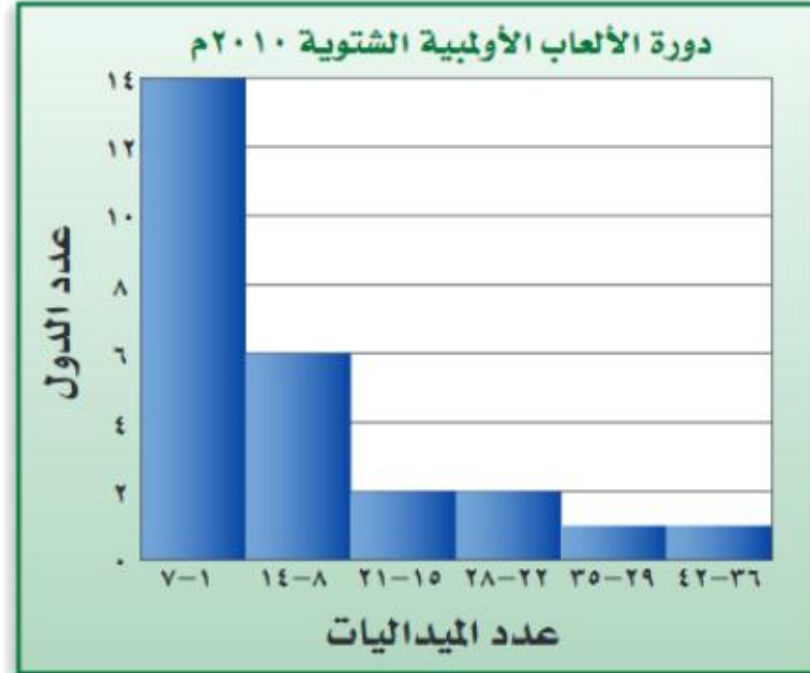
من حيث المواقع

التواصل الاجتماعي	٥٥,٣ %
الأخبار	١٨,٤ %
الألعاب	٧,١ %
البريد الإلكتروني	٩,٦ %
التسوق	٦,١ %
البحث	٣,٥ %



تمثيل البيانات بالقطاعات الدائرية

أولمبياد: مثل البيانات المعطاة في المدرج التكراري المجاور بالقطاعات الدائرية.



إرشادات للدراسة

التقريب:

في الخطوة الثانية
تم تقريب $\frac{14}{26}$ إلى ٠,٥٣ بدلاً
من ٠,٥٤ ليصبح مجموع
النسب المئوية واحدًا.

الخطوة ١: أوجد العدد الكلي للدول.

$$26 = 1 + 1 + 2 + 2 + 6 + 14$$

الخطوة ٢: أوجد النسبة المئوية التي تقارن

عدد الميداليات في كل فئة

بالعدد الكلي للدول، وقدّر

النتيجة إلى أقرب جزء من مئة.

$$\text{من } ٧ - ١ : 14 \div 26 \approx 0,53 \text{ من } ٢٢ - ٢٨ : 2 \div 26 \approx 0,08$$

$$\text{من } ١٤ - ٨ : 6 \div 26 \approx 0,23 \text{ من } ٢٩ - ٣٥ : 1 \div 26 \approx 0,04$$

$$\text{من } ١٥ - ٢١ : 2 \div 26 \approx 0,08 \text{ من } ٣٦ - ٤٢ : 1 \div 26 \approx 0,04$$

الخطوة ٣:

استعمل هذه النسب لإيجاد زاوية كل قطاع، وقرب الناتج إلى أقرب درجة عند الضرورة:

$$\text{من ٧-١} : 0,53 \times 360^\circ = 190,8^\circ \approx 191^\circ$$

$$\text{من ١٤-٨} : 0,23 \times 360^\circ = 82,8^\circ \approx 83^\circ$$

$$\text{من ٢١-١٥} : 0,08 \times 360^\circ = 28,8^\circ \approx 29^\circ$$

$$\text{من ٢٨-٢٢} : 0,08 \times 360^\circ = 28,8^\circ \approx 29^\circ$$

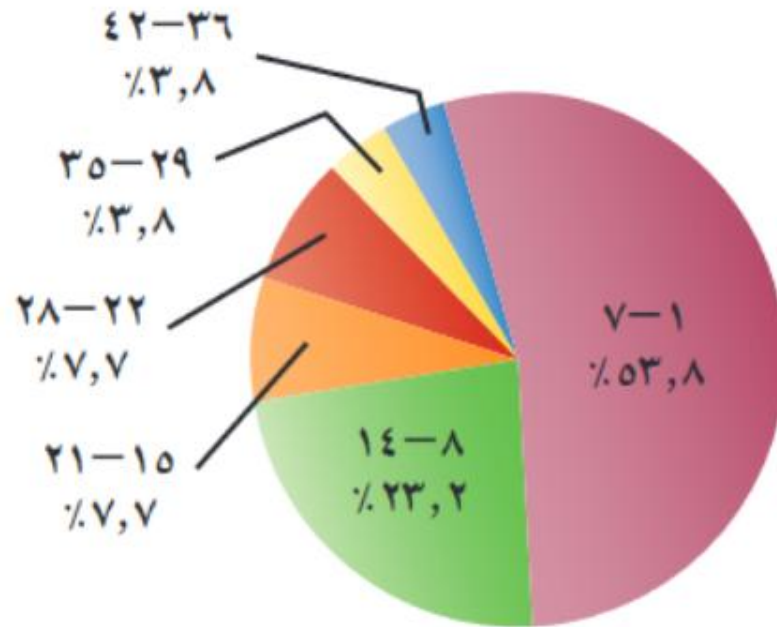
$$\text{من ٣٥-٢٩} : 0,04 \times 360^\circ = 14,4^\circ \approx 14^\circ$$

$$\text{من ٤٢-٣٦} : 0,04 \times 360^\circ = 14,4^\circ \approx 14^\circ$$

الخطوة ٤:

استعمل المنقلة والفرجار لرسم الدائرة والقطاعات المناسبة، وسم كل قطاع، ثم أعط الرسم عنواناً مناسباً واكتب النسب على صورة نسب مئوية.

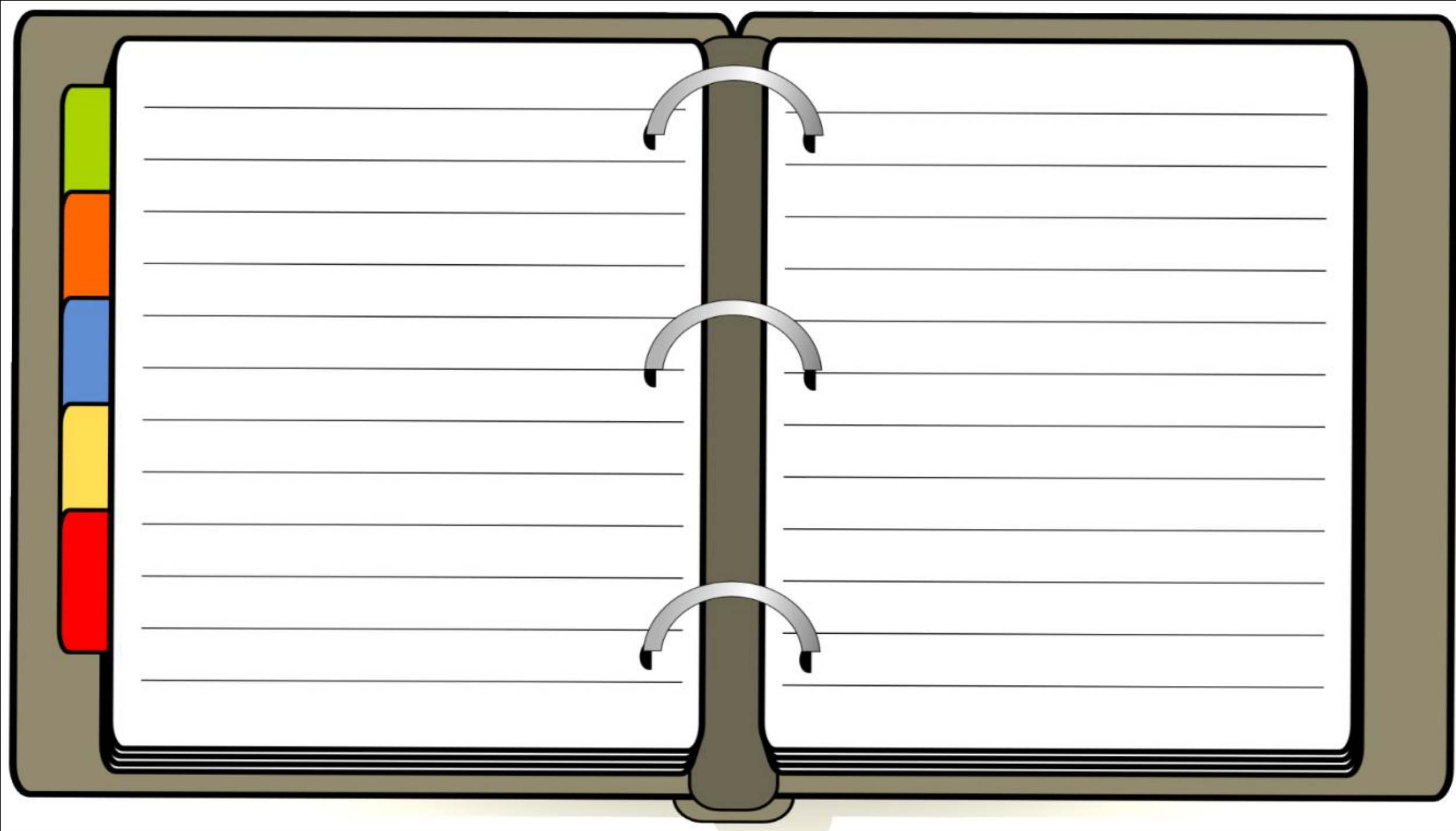
دورة الألعاب الأولمبية الشتوية ٢٠١٠ م



تقويم
مثلاً من البيانات الآتية بالقطاعات الدائرية:

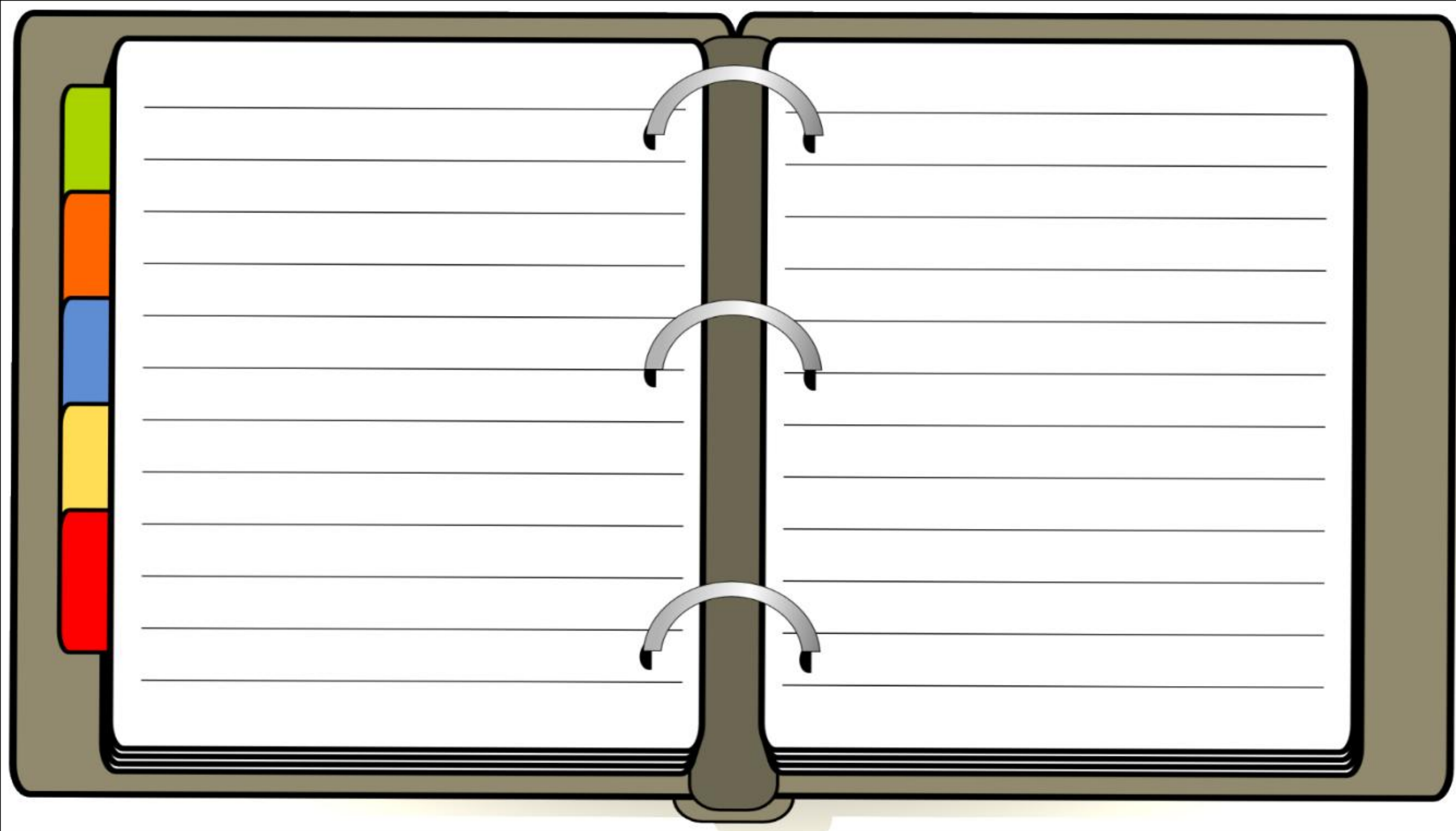
(ب)

عدد قوارير الماء المنتجة	
الشهر	العدد
رمضان	٢٧١٣٧٠٠٠
شوال	٨٢٦٤٠٠٠
ذو القعدة	٢٧٧٤٠٠٠
ذو الحجة	٢٨١٨٠٠٠
محرم	١٧٠٠٠٠٠
صفر	١٢٣٥٠٠٠



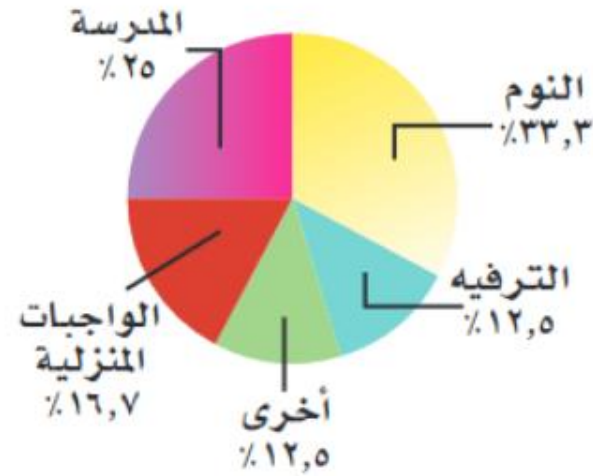
تقويم
مثلاً من البيانات الآتية بالقطاعات الدائرية:







ساعات يوم سارة



ساعات اليوم: استعمل الشكل المجاور لتصف كيف تمضي سارة ساعات يومها كاملاً.

تقضي سارة ٨ ساعات يومياً في النوم، و $\frac{1}{4}$ يومها تقريباً في المدرسة، و ٣ ساعات في الترفيه، والوقت نفسه لعمل نشاطات أخرى؛ بينما تمضي ٤ ساعات يومياً في أداء واجباتها المنزلية.



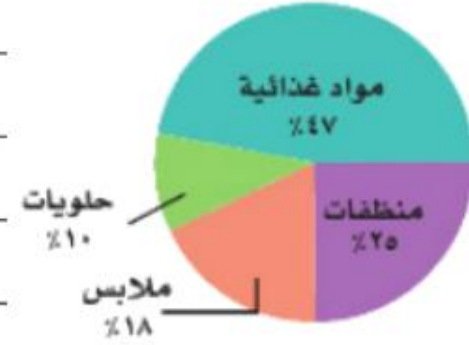
الربط بالحياة:

يتراوح معدل النوم الطبيعي للإنسان من ٧-٨ ساعات، أي أن الإنسان يقضي ثلث حياته نائماً.

ج) مبيعات: استعمل الشكل المجاور

لتصف الأصناف المختلفة لمبيعات متجر.

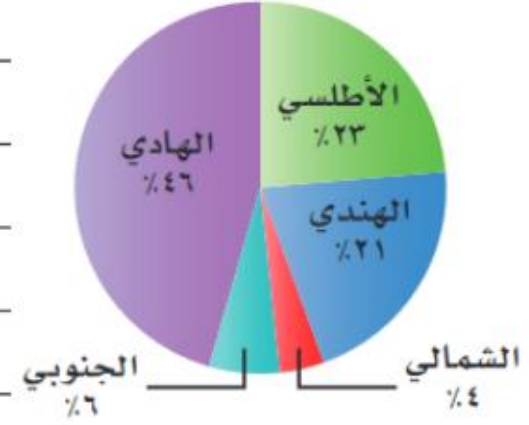
مبيعات متجر



عدد مستعملي الساعة المنبهة

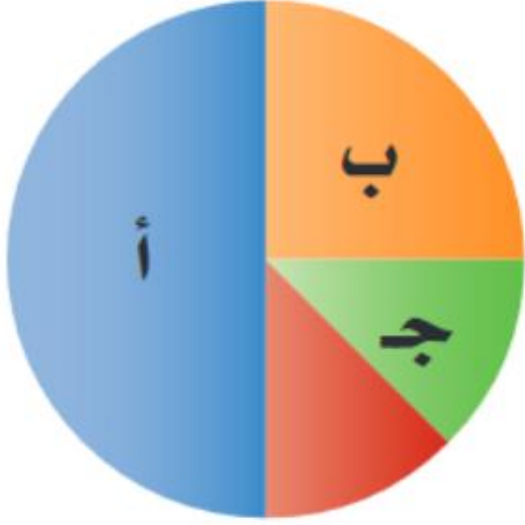


المحيطات



٢٩ **الحس العددي:** ما النسبة المئوية التي يمثلها كلٌّ من
القطاعات أ، ب، ج في الشكل المجاور؟

تقوي



نستعمل القطاعات الدائرية لمقارنة أجزاء من البيانات بمجموعة البيانات كلها

و لتمثيل البيانات في قطاعات دائرية نتبع الآتي:

تحويل النسب إلى زوايا بضربها في 360°

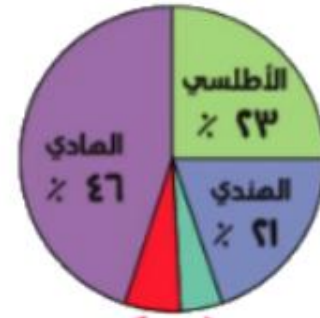
استخدام الفرجار لرسم الزوايا



تحليل البيانات وتفسيرها

أجزاء البيانات ← البيانات كلها

المحيطات



الشمالي 4%
الجنوبي 6%

$$\begin{aligned}
 & 23\% \leftarrow 360 \times 0.23 = 82.8 \\
 & 21\% \leftarrow 360 \times 0.21 = 75.6 \\
 & 46\% \leftarrow 360 \times 0.46 = 165.6 \\
 & 4\% \leftarrow 360 \times 0.04 = 14.4 \\
 & 6\% \leftarrow 360 \times 0.06 = 21.6
 \end{aligned}$$

المحيط

الأطلسي

الهندي

الهادي

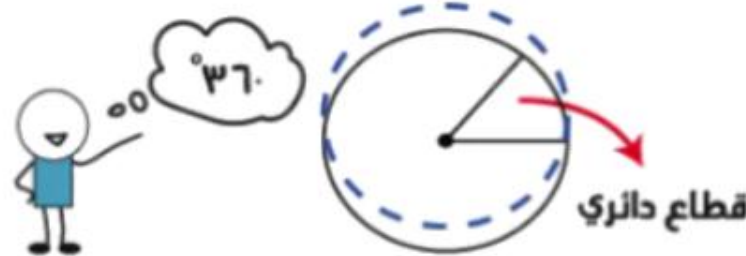
الشمالي

الجنوبي

مساحة المحيط الهادي
 $\frac{1}{4}$ مجموع مساحات المحيطات

مساحة المحيط الأطلسي تمثل
 $\frac{1}{4}$ مجموع مساحات المحيطات

الربع المتبقي لباقي المحيطات





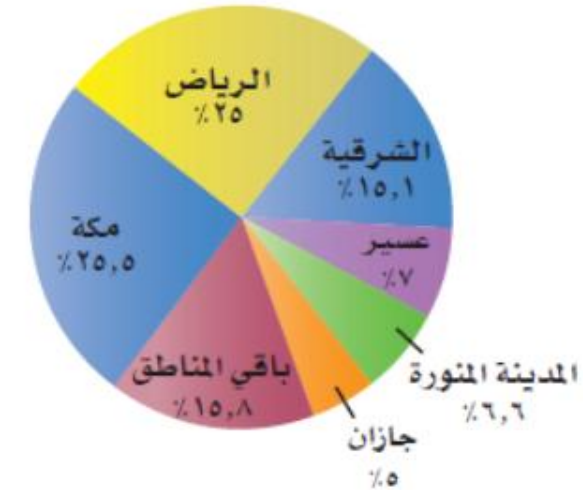
قيم نفسك

اختر الإجابات الصحيحة (هناك أكثر من إجابة صحيحة)



التمثيل بالقطاعات الدائرية أدناه يمثل توزيع السكان في المناطق الإدارية في المملكة، أي العبارات الآتية تصف هذه البيانات بشكل صحيح؟

توزيع السكان في المناطق الإدارية في المملكة



☐ يتوزع السكان في منطقة عسير و منطقة المدينة المنورة بشكل متساوي تقريباً.

☐ يتواجد ما يقارب نصف سكان المملكة العربية السعودية في منطقتي الرياض و مكة المكرمة.

☐ عدد سكان منطقة جازان ثلث عدد السكان في المنطقة الشرقية تقريباً.

☐ تعتبر منطقة الشرقية هي ثاني مناطق المملكة العربية السعودية من حيث عدد السكان.