

الدرس ٦ - ٣



الفصل (٦) : الإحصاء



القطاعات الدائرية

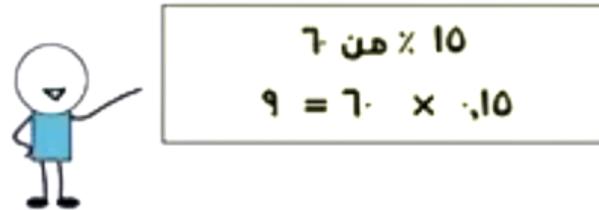
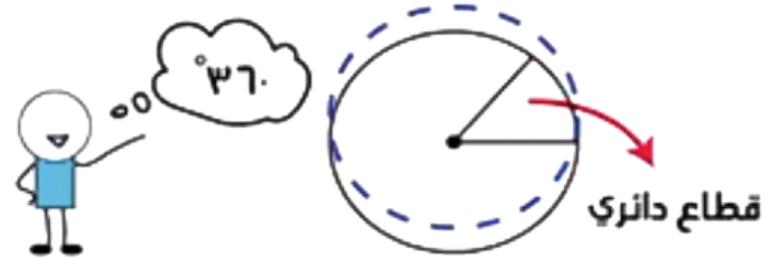


القطاعات الدائرية

٦ - ٣



المعرفة السابقة:





القطاعات الدائرية

٣ - ٦

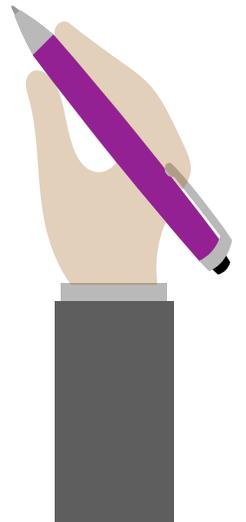
ستتعلم اليوم :



تمثيل النسب المئوية بالقطاعات الدائرية ✓

تمثيل البيانات بالقطاعات الدائرية ✓

تمثيل البيانات وتفسيرها ✓





القطاعات الدائرية

٣ - ٦

استعد



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 %

المصدر: الهيئة العامة للإحصاء

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 سكان 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٪.





القطاعات الدائرية

٣ - ٦

تمثيل النسب المئوية بالقطاعات الدائرية



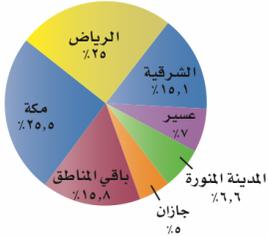
سكان : مثل المعلومات السابقة بالقطاعات الدائرية.

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

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

مثال :

توزيع السكان في المناطق الإدارية في المملكة



المصدر: الهيئة العامة للإحصاء

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

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 سم كل قطاع، وأعط الرسم عنواناً مناسباً.



القطاعات الدائرية

٣ - ٦

تحقق من فهمك :



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

(أ) بضائع: يمثل الجدول المجاور النسب المئوية لكمية البضائع في مستودعات شركة. مثل هذه البيانات بالقطاعات الدائرية.



القطاعات الدائرية

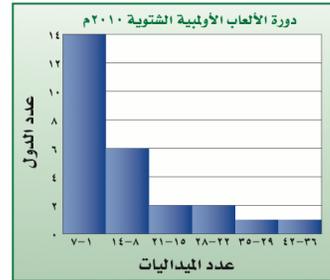
٦ - ٣

تمثيل البيانات بالقطاعات الدائرية



الخطوة ٣: استعمل هذه النسب لإيجاد زاوية كل قطاع، وقرب الناتج إلى أقرب درجة عند الضرورة:

- من ٧ - ١ : $0,53 \times 360 = 190,8 \approx 191$
- من ١٤ - ٨ : $0,23 \times 360 = 82,8 \approx 83$
- من ٢١ - ١٥ : $0,08 \times 360 = 28,8 \approx 29$
- من ٢٨ - ٢٢ : $0,08 \times 360 = 28,8 \approx 29$
- من ٣٥ - ٢٩ : $0,04 \times 360 = 14,4 \approx 14$
- من ٤٢ - ٣٦ : $0,04 \times 360 = 14,4 \approx 14$



المصدر: ويكيبيديا (الموسوعة الحرة)

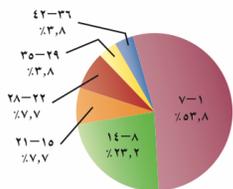
أولمبياد: مثل البيانات المعطاة في المدرج التكراري المجاور بالقطاعات الدائرية.

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، وقدر النتيجة إلى أقرب جزء من مئة.

- من ٧ - ١ : $0,53 \approx 26 \div 14 = 28,8 \approx 29$
- من ١٤ - ٨ : $0,23 \approx 26 \div 6 = 82,8 \approx 83$
- من ٢١ - ١٥ : $0,08 \approx 26 \div 2 = 28,8 \approx 29$

دورة الألعاب الأولمبية الشتوية ٢٠١٠ م



الخطوة ٤: استعمل المنقلة والفرجار لرسم الدائرة والقطاعات المناسبة، وسم كل قطاع، ثم أعط الرسم عنواناً مناسباً واكتب النسب على صورة نسب مئوية.

مثال :



القطاعات الدائرية

٣ - ٦



تحقق من فهمك :

(ب) **ماء:** يبين الجدول المجاور عدد قوارير الماء المنتجة من أحد المصانع في ستة أشهر. مثل هذه البيانات بالقطاعات الدائرية.

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

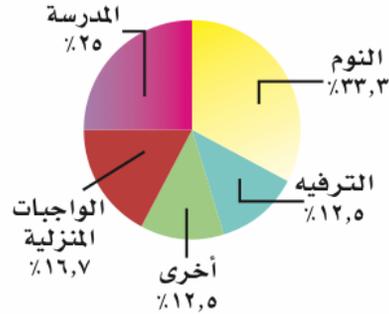
القطاعات الدائرية

٣ - ٦

تمثيل البيانات وتفسيرها



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.

مثال:



الربط بالحياة:



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



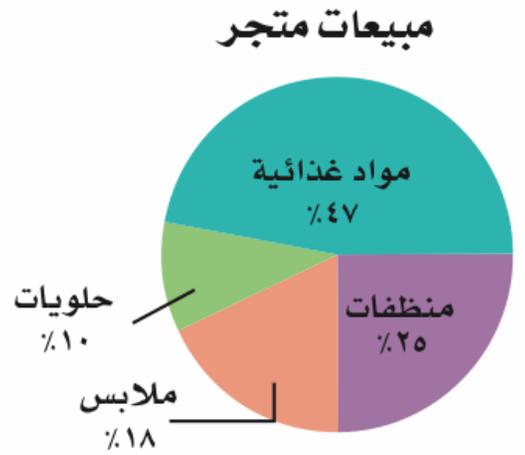
القطاعات الدائرية

٣ - ٦

تحقق من فهمك :



ج) مبيعات: استعمل الشكل المجاور لتصف الأصناف المختلفة لمبيعات متجر.



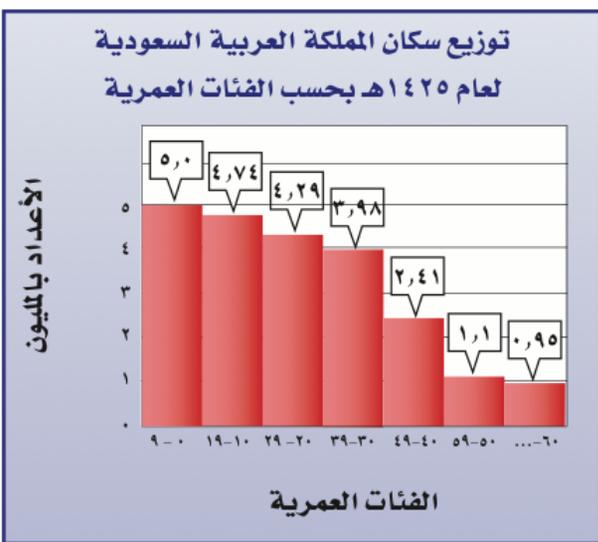


القطاعات الدائرية

٦ - ٣

تأكد:

مثّل كلاً من البيانات الآتية بالقطاعات الدائرية:



المصدر: الهيئة العامة للإحصاء

ممارسة التمارين الرياضية	
٣٢%	مرة أو أكثر في اليوم
٣٣%	عدة مرات في الأسبوع
١٥%	عدة مرات في الشهر
١٩%	عدة مرات في السنة
١%	غير متأكد



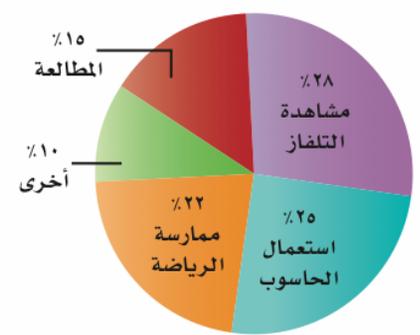
القطاعات الدائرية

٣ - ٦

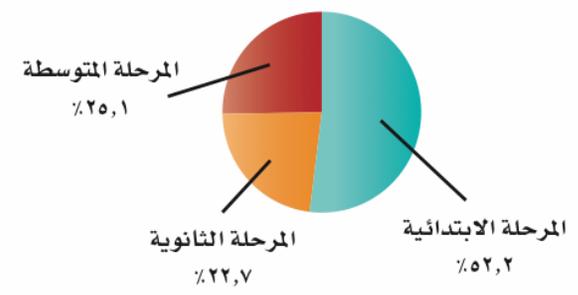
تأكد:

- ٣ وجبات: استعمل القطاعات الدائرية أدناه لتصف أعداد الطلاب والطالبات بحسب مرحلة التعليم الذين يتناولون وجبة الإفطار يومياً.
- ٤ هويات: استعمل القطاعات الدائرية أدناه لتصف الهويات التي يمارسها طلاب الصف الثاني المتوسط في المملكة.

الهويات التي يمارسها طلاب الثاني المتوسط



وجبات الإفطار لطلاب التعليم العام يومياً





القطاعات الدائرية

٦ - ٣

تدرب :

مثلاً من البيانات الآتية بالقطاعات الدائرية:

نسب الفاكهة المفضلة لدى طالبات إحدى الثانويات	
٥٦,٥%	الفراولة
١٥,٥%	المانجا
١٥,٦%	البرتقال
٥,٦%	التفاح
٥,٥%	الموز
١,٣%	العنب

نسب استعمال الأترنت من حيث المواقع	
٥٥,٣%	التواصل الاجتماعي
١٨,٤%	الأخبار
٧,١%	الألعاب
٩,٦%	البريد الإلكتروني
٦,١%	التسوق
٣,٥%	البحث

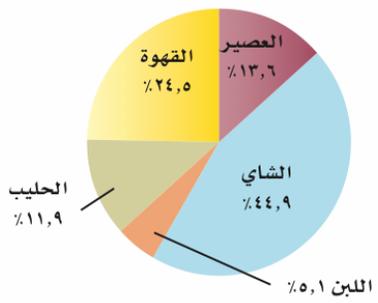


القطاعات الدائرية

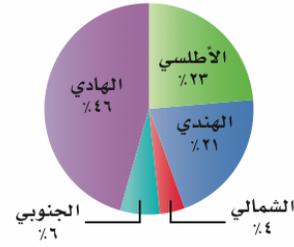
٦ - ٣

صف البيانات في كل شكل مما يأتي:

المشروب المفضل لدى طلاب إحدى الجامعات



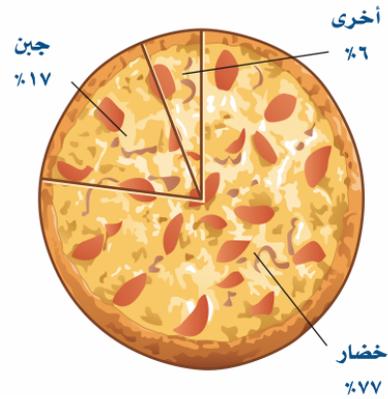
المحيطات



عدد مستعملي الساعة المنبهة



الفطيرة الأكثر مبيعاً



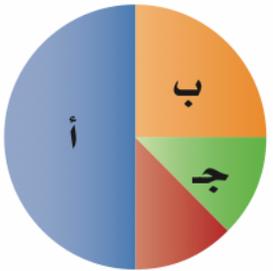
تدرب :



القطاعات الدائرية

٦ - ٣

مسائل مهارات التفكير العليا :



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

٢٠ **مسألة مفتوحة:** أنشئ شكلاً من خمسة قطاعات دائرية يصف كيف تمضي يوماً اعتيادياً كاملاً.

٢١ **تبرير:** وضح لماذا لا نستطيع تمثيل البيانات المبيّنة في الجدول المجاور بالقطاعات الدائرية.

٢٢ **الكتب** اكتب مسألة لفظية تصف شيئاً من واقع الحياة، واستعمل القطاعات الدائرية لحلّها. ثم وضح كيف ساعد الشكل على حل المسألة.

الألعاب المفضلة للطلاب	
٥٦%	كرة القدم
٥١%	كرة الطائرة
٤٥%	السباحة
٣٢%	كرة الطاولة
٢٠%	أخرى



القطاعات الدائرية

٣ - ٦

تدريب على اختبار:

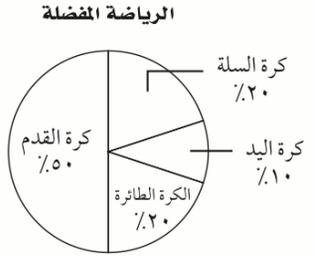
الرياضة	كرة السلة	كرة اليد	كرة القدم	الكرة الطائرة
العدد	١٢٠	١٨٠	٢٤٠	٦٠

٣٣ أجرى سعد دراسة مسحية حول الرياضة المفضلة لدى طلاب الصف الثاني المتوسط، وكانت النتائج كما في الجدول المجاور.

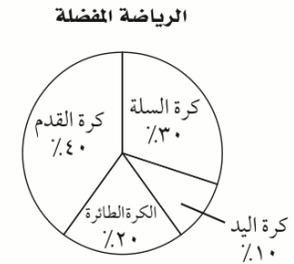
أي تمثيل مما يأتي يعرض هذه البيانات؟



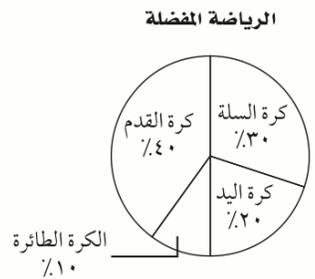
(ج)



(أ)



(د)



(ب)

