

القطاعات الدائرية



@amal_almazroai



للوصول إلى القمة
لابد من المرور عبر
محطات الفشل
فالشخص الطموح
هو الذي يجعل من
فشلة مجرد استراحة
لينطلق كالسهم

التاريخ

اليوم

الحصة



@amal_almazroai



المفردات:

القطاعات الدائرية

فكرة الدرس:

أنشئ القطاعات الدائرية،
وأفسرها .



@amal_almazroai

مجموعة رفاة الرياضيات

الصفحة الأولى من ١٠



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

استعد

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؟ فسر 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

١ 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:

قطاع سكان منطقة مكة المكرمة: $25,5\%$ من $360^\circ = 360 \times 0,255 = 92^\circ \approx$

قطاع سكان منطقة الرياض: 25% من $360^\circ = 360 \times 0,25 = 90^\circ =$

قطاع سكان المنطقة الشرقية: $15,1\%$ من $360^\circ = 360 \times 0,151 = 54^\circ \approx$

قطاع سكان منطقة عسير: 7% من $360^\circ = 360 \times 0,07 = 25^\circ \approx$

قطاع سكان منطقة المدينة المنورة: $6,6\%$ من $360^\circ = 360 \times 0,066 = 24^\circ \approx$

قطاع سكان منطقة جازان: 5% من $360^\circ = 360 \times 0,05 = 18^\circ =$

قطاع سكان باقي مناطق المملكة: $15,8\%$ من $360^\circ = 360 \times 0,158 = 57^\circ \approx$

توزيع السكان في مناطق

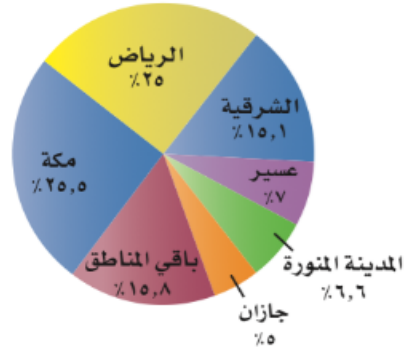
المملكة العربية السعودية

النسبة المئوية	المنطقة
$25,5\%$	مكة المكرمة
25%	الرياض
$15,1\%$	المنطقة الشرقية
7%	عسير
$6,6\%$	المدينة المنورة
5%	جازان
$15,8\%$	باقي مناطق المملكة

المصدر: الهيئة العامة للإحصاء



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: استعمال الفرجار لرسم الدائرة، ثم

استعمل المنقلة لرسم زاوية قياسها

٩٢° حيث يمثل هذا القطاع سكان

منطقة مكة المكرمة، استعمال نصف

القطر الجديد لرسم زاوية القطاع

الذي يمثل الرياض، وكرّر هذه

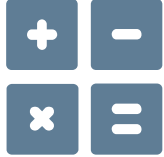
العملية لرسم جميع الزوايا، ثم سمّ

كل قطاع، وأعطِ الرسم عنواناً مناسباً.

تحقق من فهمك:

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

النسب المئوية لكمية البضائع في مستودعات شركة	
المدينة	النسبة المئوية
جدة	٢٦,٢ %
تبوك	٥ %
أبها	٢,٤ %
نجران	٤,٢ %
الرياض	٥٢,٦ %
الدمام	٩,٦ %



مثال

تمثيل البيانات بالقطاعات الدائرية

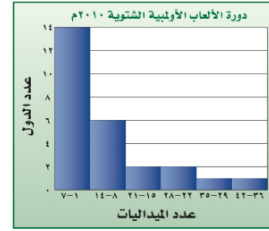
أولمبياد: مثل البيانات المعطاة في المدرج التكراري المجاور بالقطاعات الدائرية.

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.



المصدر: ويكيبيديا (الموسوعة الحرة)

$$\text{من } 1 - 7 : 0,53 \approx 26 \div 14 : 28 - 22 \approx 26 \div 2 : 0,8$$

$$\text{من } 8 - 14 : 0,23 \approx 26 \div 6 : 35 - 29 \approx 26 \div 1 : 0,4$$

$$\text{من } 15 - 21 : 0,8 \approx 26 \div 2 : 42 - 36 \approx 26 \div 1 : 0,4$$

الخطوة ٣:

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

$$\text{من } 1 - 7 : 0,53 \times 360 = 190,8 \approx 191^\circ$$

$$\text{من } 8 - 14 : 0,23 \times 360 = 82,8 \approx 83^\circ$$

$$\text{من } 15 - 21 : 0,08 \times 360 = 28,8 \approx 29^\circ$$

$$\text{من } 22 - 28 : 0,08 \times 360 = 28,8 \approx 29^\circ$$

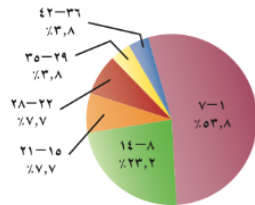
$$\text{من } 29 - 35 : 0,04 \times 360 = 14,4 \approx 14^\circ$$

$$\text{من } 36 - 42 : 0,04 \times 360 = 14,4 \approx 14^\circ$$

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





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	
الشهر	العدد
رمضان	٢٧١٣٧٠٠٠
شوال	٨٢٦٤٠٠٠
ذو القعدة	٢٧٧٤٠٠٠
ذو الحجة	٢٨١٨٠٠٠
محرم	١٧٠٠٠٠٠
صفر	١٢٣٥٠٠٠

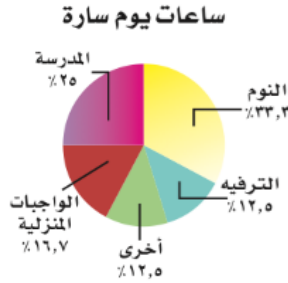
تحليل البيانات وتفسيرها

مثال

٣

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.



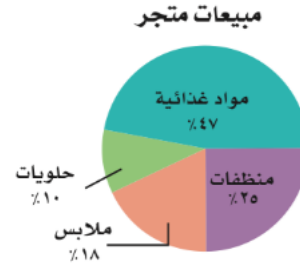
الربط بالحياة:

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



تحقق من فهمك:

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



تأكّد



٣ وجبات: استعمل القطاعات

الدائرية أدناه لتصف أعداد الطلاب والطالبات بحسب مرحلة التعليم الذين يتناولون وجبة الإفطار يومياً.

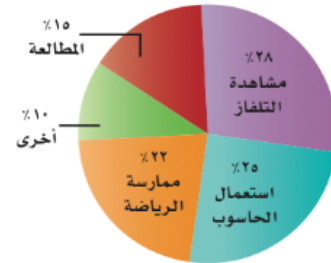
وجبات الإفطار لطلاب التعليم العام يومياً





٤ **هوايات:** استعمل القطاعات الدائرية أدناه لتصف الهوايات التي يمارسها طلاب الصف الثاني المتوسط في المملكة.

الهوايات التي يمارسها طلاب الثاني المتوسط



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

الألعاب المفضلة للطلاب

كرة القدم	٥٦٪
كرة الطائرة	٥١٪
السباحة	٤٥٪
كرة الطاولة	٣٢٪
أخرى	٢٠٪



تدريب على اختبار



٢٣ 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؟

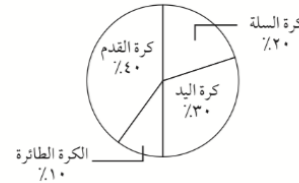
(أ)

الرياضة المفضلة



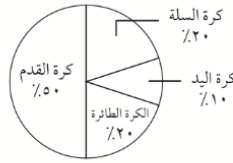
(ب)

الرياضة المفضلة



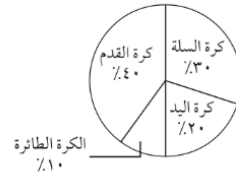
(ج)

الرياضة المفضلة

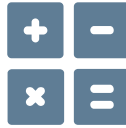


(د)

الرياضة المفضلة



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



ماذا
تعلمت ؟



@ amal_almazroai

الواجب



@amal_almazroai