

إحصاء: التمثيل بالقطاعات الدائرية

٣-٧

(١) إذا كان مجموع النسب ١٠٠ %

(٢) عدد الطلاب الذين يفضلوا الجزر = $400 \times 45\%$

= ١٨٠ طالب

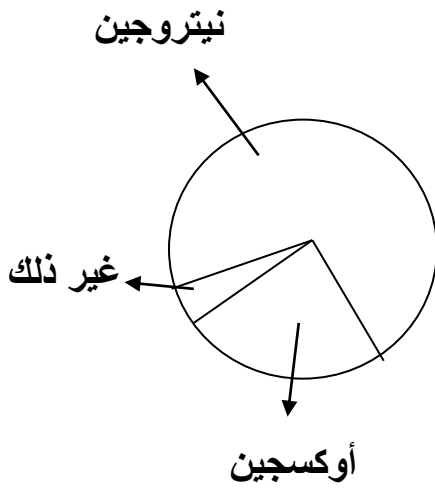
تحقق

(أ) تتكون الدائرة من ٣٦٠°، أوجد بالدرجات ما يمثله كل قطاع

$$280,8 = 360 \times 0,78 = 360 \times 78\%$$

$$75,6 = 360 \times 0,21 = 360 \times 21\%$$

$$36 = 360 \times 0,1 = 360 \times 1\%$$



تحقق

(ب) مسابقات:

العدد الكلي للميداليات = $22 + 21 + 40 = 83$

احسب النسبة التي تقارن عدد كل نوع من الميداليات بالعدد الكلي

الذهبية: $0,27 = \frac{22}{83}$

الفضية: $0,25 = \frac{21}{83}$

البرونزية: $0,48 = \frac{40}{83}$

أوجد بالدرجات ما يمثله كل قطاع في الدائرة

الذهبية: $97,2 = 360 \times 0,27$

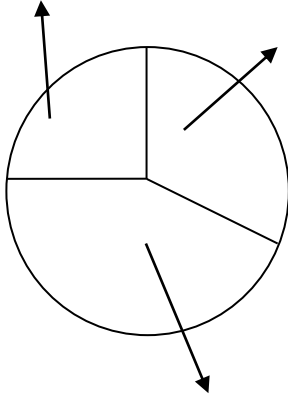
الفضية: $90 = 360 \times 0,25$

البرونزية: $172,8 = 360 \times 0,48$

الفضية

الذهبية

البرونزية



تحقق

(ج) بما أن أقل قطاع في الدائرة هي التي تمتلك 3 سيارات؛ إذا فهي أقل نسبة

$0,13 \times 4 = 0,52$ مليون

(د) عدد الأسر التي تمتلك سيارتين = $0,23 \times 4 = 0,92$ مليون أسرة

تأكد:



مثل كل مجموعة بيانات مما يأتي على شكل قطاعات دائرية:

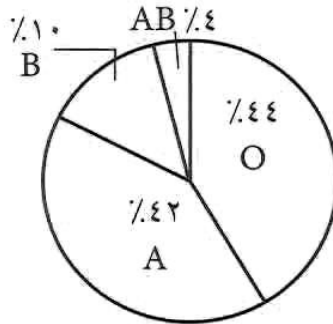
(١) تتكون الدائرة من ٣٦٠°، أوجد بالدرجات ما يمثله كل قطاع

$$O: 44\% = 360 \times 0,44 = 158,4$$

$$A: 42\% = 360 \times 0,42 = 151,2$$

$$B: 10\% = 360 \times 0,10 = 36$$

$$AB: 4\% = 360 \times 0,04 = 14,4$$



الهندسة: المضلعات

(٢) العدد الكلي للطلاب = $٥٤ + ٢٧ + ١٥ + ٢٤ = ١٢٠$ طالب

احسب النسبة بين كل رياضة والعدد الكلي للطلاب

$$\text{كرة القدم} : \frac{٥٤}{١٢٠} = ٠,٤٥$$

$$\text{كرة الطائرة} : \frac{٢٧}{١٢٠} = ٠,٢٣$$

$$\text{تنس الطاولة} : \frac{١٥}{١٢٠} = ٠,١٣$$

$$\text{السباحة} : \frac{٢٤}{١٢٠} = ٠,٢٠$$

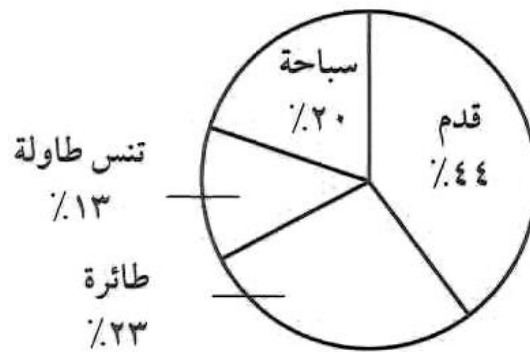
أوجد بالدرجات ما يمثله كل قطاع في الدائرة

$$١٦٢ = ٣٦٠ \times ٠,٤٥$$

$$٨٢,٨ = ٣٦٠ \times ٠,٢٣$$

$$٤٦,٨ = ٣٦٠ \times ٠,١٣$$

$$٧٢ = ٣٦٠ \times ٠,٢٠$$



(٣) اللون الأكثر تفضيلاً هو اللون الأزرق لأنه يمثل أكبر قطاع في الدائرة

(٤) عدد الأشخاص الذين يمثلون اللون البنفسجي

$$= ٢٨ \times ٤٠٠\% = ٤٠٠ \times ٠,٢٨ = ١١٢ \text{ شخص}$$

تدرب وحل المسائل:



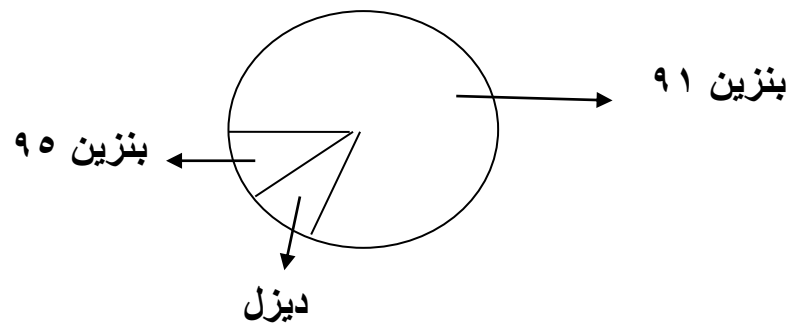
مثل كل مجموعة بيانات مما يأتي على شكل قطاعات دائرية:

(٥) تتكون الدائرة من 360° ، أوجد بالدرجات ما يمثله كل قطاع

$$\text{بنزين } 91: 86\% = 360 \times 0,86 = 360 \times 0,86 = 309,6$$

$$\text{بنزين } 95: 8\% = 360 \times 0,08 = 360 \times 0,08 = 28,8$$

$$\text{ديزل: } 6\% = 360 \times 0,06 = 360 \times 0,06 = 21,6$$

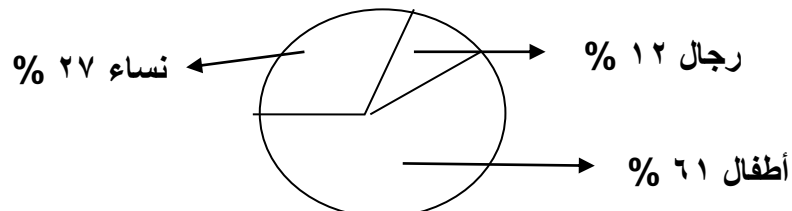


(٦) تتكون الدائرة من 360° ، أوجد بالدرجات ما يمثله كل قطاع

$$\text{أطفال: } 61\% = 360 \times 0,61 = 360 \times 0,61 = 219,6$$

$$\text{نساء: } 27\% = 360 \times 0,27 = 360 \times 0,27 = 97,2$$

$$\text{رجال: } 12\% = 360 \times 0,12 = 360 \times 0,12 = 43,2$$



الهندسة: المضلعات

(٧) العدد الكلي للخضار = $111 = 9 + 56 + 22 + 11 + 13$

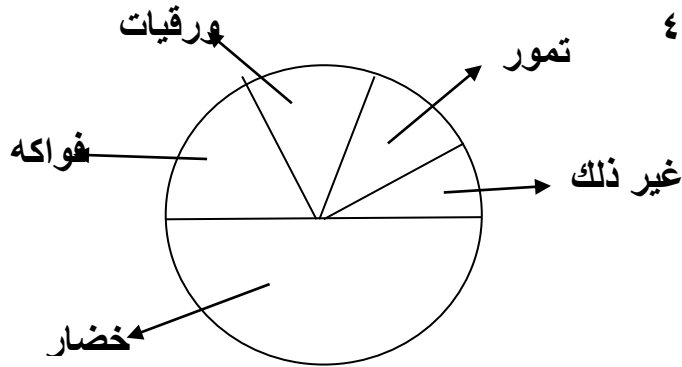
احسب النسبة بين كل نوع خضار والعدد الكلي للخضار المباع

ورقيات: $0,12 = \frac{13}{111}$ فواكه $0,20 = \frac{22}{111}$

تمور $0,10 = \frac{11}{111}$ خضار $0,50 = \frac{56}{111}$

غير ذلك $0,08 = \frac{9}{111}$

أوجد بالدرجات ما يمثله كل قطاع في الدائرة



ورقيات: $43,2 = 360 \times 0,12$

تمور: $36 = 360 \times 0,10$

فواكه: $72 = 360 \times 0,20$

خضار: $180 = 360 \times 0,50$

غير ذلك $28,8 = 360 \times 0,08$

(٨) العدد الكلي للعب = $80 = 8 + 17 + 39 + 9 + 7$ لعبة

احسب النسبة بين كل لعبة والعدد الكلي للعب

القوارب: $0,09 = \frac{7}{80}$ ألعاب الكترونية: $0,11 = \frac{9}{80}$

السيارات: $0,49 = \frac{39}{80}$ القطار السريع: $0,21 = \frac{17}{80}$

الصحن الدوار: $0,10 = \frac{8}{80}$

الهندسة: المضلعات

أوجد بالدرجات ما يمثله كل قطاع في الدائرة

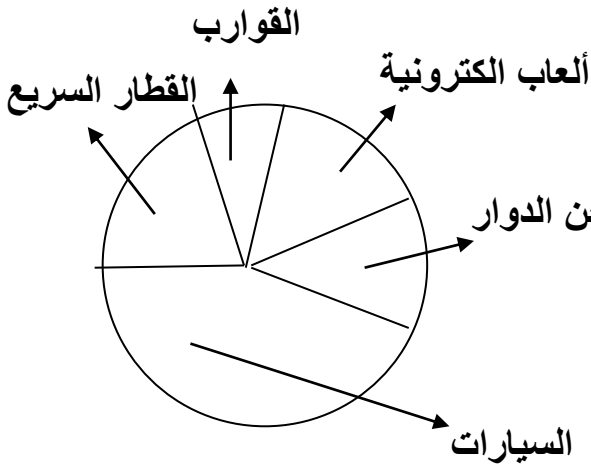
القوارب: $32,4 = 360 \times 0,09$

ألعاب الكترونية: $39,6 = 360 \times 0,11$

السيارات: $176,4 = 360 \times 0,49$

القطار السريع: $75,6 = 360 \times 0,21$ الصحن الدوار

الصحن الدوار: $36 = 360 \times 0,10$



تدوير النفايات:

(٩) المكون الأكبر للنفايات هو الورق

(١٠) يزيد الورق عن الطعام ٣ مرات تقريبا

(١١) كتلة البلاستيك = $24 = 200 \times \% 24 = 200 \times 0,24 = 48$ مليون كيلوجرام

أوجد القيمة المجهولة في كل مما يأتي:

(١٢) بما أن مجموع النسب = 100%

مجموع نسب القطاعات المذكورة = $100 = 15 + 20 + 40 + 10$ 85%

نسبة لوازم الأطفال = $15 = 100 - 85$ 15%

(١٣) بما أن مجموع النسب في الدائرة = 100%

مجموع نسب القطاعات المذكورة = $60 = 15 + 5 + 10 + 5 + 25$ 60%

نسبة الأشياء الأخرى = $40 = 100 - 60$ 40%

الهندسة: المضلعات

مثل كلا من الجدولين الآتيين باختيار التمثيل المناسب مما يلي:
التمثيل بالخطوط أو بالأعمدة أو بالقطاعات الدائرية:

١٤) مجموع عدد الطلاب = ٣ + ٤ + ٤ + ٧ + ٨ = ٢٦

احسب النسبة بين طلاب كل مدينة والعدد الكلي للطلاب

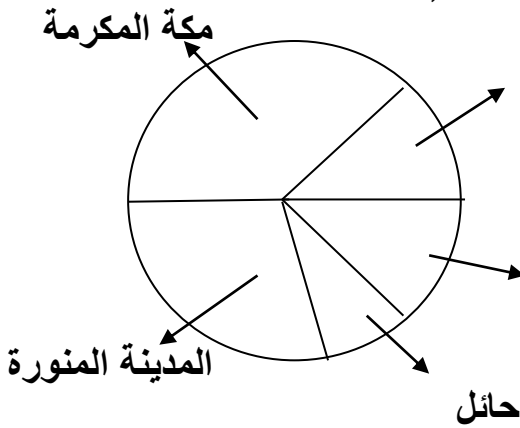
المدينة المنورة: $\frac{7}{26} = ٠,٢٧$

مكة المكرمة: $\frac{8}{26} = ٠,٣١$

الباحة: $\frac{4}{26} = ٠,١٥$
أبها

أبها: $\frac{4}{26} = ٠,١٥$

حائل: $\frac{3}{26} = ٠,١٢$



أوجد بالدرجات ما يمثل كل قطاع في الدائرة الباحة

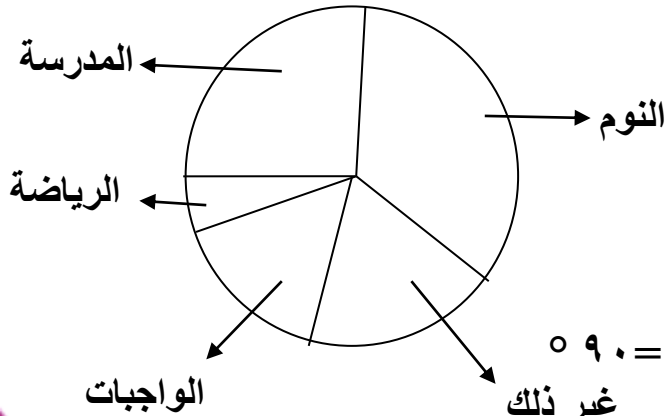
مكة المكرمة: $٣٦٠ \times ٠,٣١ = ١١١,٦$

المدينة المنورة: $٣٦٠ \times ٠,٢٧ = ٩٧,٢$

أبها: $٣٦٠ \times ٠,١٥ = ٥٤$

الباحة: $٣٦٠ \times ٠,١٥ = ٥٤$

حائل: $٣٦٠ \times ٠,١٢ = ٤٣,٢$



١٥) ما يمثل كل نشاط في القطاع الدائري

المدرسة: $٣٦٠ \times ٠,٢٥ = ٩٠$

النوم: $٣٦٠ \times ٠,٣٣ = ١١٨,٨$

الواجبات المدرسية: $٣٦٠ \times ٠,١٢ = ٧٢$

الرياضة: $٣٦٠ \times ٠,٠٨ = ٢٨,٨$

غير ذلك: $٣٦٠ \times ٠,٢٢ = ٧٩,٢$

الهندسة: المضلعات

(١٦) مجموع قطاعات الأراضي =

$$٩٩٣ + ٢٣٠١ + ٢٢٤٠ + ٧٥٢ + ٣١٨٢ = ٩٤٦٨ \text{ م}^٢$$

نسبة كل قطعة لمجموع المساحات

$$\text{أ} = \frac{٩٩٣}{٩٤٦٨} = ٠,١٠ \quad \text{ب} = \frac{٢٣٠١}{٩٤٦٨} = ٠,٢٤$$

$$\text{ج} = \frac{٢٢٤٠}{٩٤٦٨} = ٠,٢٤ \quad \text{د} = \frac{٧٥٢}{٩٤٦٨} = ٠,٠٨$$

$$\text{هـ} = \frac{٣١٨٢}{٩٤٦٨} = ٠,٣٤$$

احسب نسبة كل مساحة في القطاع الدائري

$$\text{أ} = ٣٦٠ \times ٠,١٠ = ٣٦$$

$$\text{ب} = ٣٦٠ \times ٠,٢٤ = ٨٦,٤$$

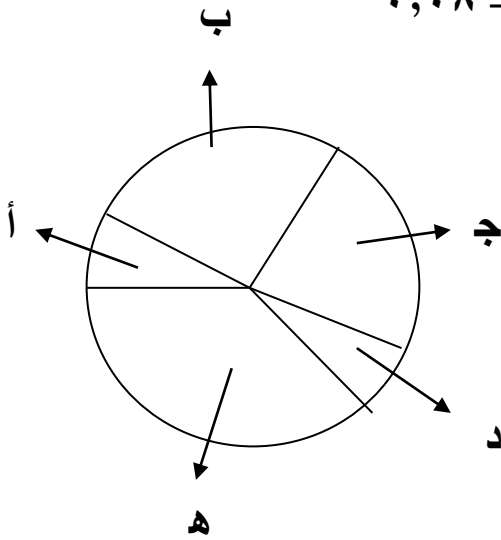
$$\text{ج} = ٣٦٠ \times ٠,٢٤ = ٨٦,٤$$

$$\text{د} = ٣٦٠ \times ٠,٠٨ = ٢٨,٨$$

$$\text{هـ} = ٣٦٠ \times ٠,٣٤ = ١٢٢,٤$$

(١٧) القطعتين ب ، ج متساويتين تقريبا

(١٨) القطعة ج ثلاثة أضعاف القطعة د



مسائل مهارات التفكير العليا:

تحد:

(١٩) بما أن مجموع درجات القطاعات الدائرية = ٣٦٠ °

موضح في القطاع الدائري أن:

○ اللغة الإنجليزية تمثل ١٨٠ °

○ مادة العلوم تمثل ٩٠ °

○ مادة الرياضيات والمواد الأخرى متساويين ومجموعهم ٩٠ °

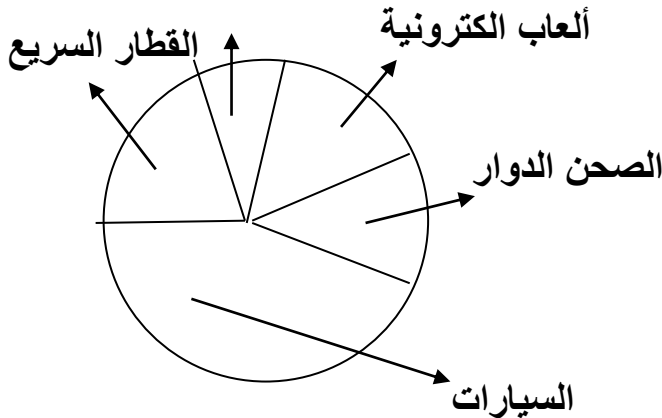
○ نسبة مادة الرياضيات = ٤٥ °

$$\text{س} \times ٣٦٠ = ٤٥, \quad \text{س} = ٠,١٢٥$$

النسبة المئوية للطلاب الذين يفضلون الرياضيات = ١٢,٥ %

(٢٠) جمع بيانات:

يبين الجدول المجاور الألعاب المفضلة في المدينة الترفيهية لكل طالب القوارب



ألعاب المدينة الترفيهية	
اللعبة	عدد الطلاب
القوارب المليئة	٧
ألعاب إلكترونية	٩
السيارات	٣٩
القطار السريع	١٧
الصحن الدوّار	٨

(٢١) اكتب:

لا يمكن تمثيلها في قطاع دائري لأن مجموع النسب أكبر من ١٠٠ %