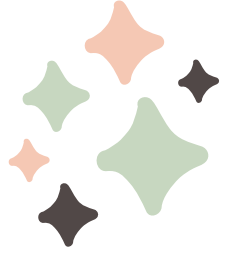


٣ - ٨

## التمثيل بالقطاعات الدائرية





التصفح  
شريط الذكريات  
تعلم فردي  
تعلم تعاوني  
الدقيقة الواحدة  
فكر - زاوج - شارك



## استراتيجية التصفح

المفردات

القطاعات الدائرية

فكرة الدرس

أنشئ قطاعات دائرية  
وأفسرها .

## شريط الذكريات

مثلي بيدك الزاوية  
القائمة والحادة  
والمنفرجة  
والمستقيمة

اذا كان مجموع  
الزاويتين  $180$   
فإنهما تسمى

ما الفرق بين الزاويتين  
المتجاورتين  
والمتقابلتين بالرأس

متى نقول عن  
الزاويتين أنهما  
متتامتان

## معرفة سابقة

تمثل البيانات بمتغير أو متغيرين للإجابة عن أسئلة في موقف ما

٠,٧٥

ما الكسر العشري المكافئ للنسبة المئوية ٧٥% ؟

١,٤٠

ما الكسر العشري المكافئ للنسبة المئوية ١٤٠% ؟

$$\frac{5}{100} = 5\%$$

أوجد ٥% من ٣٠٠

$$15 = 300 \times \frac{5}{100}$$

## استعد

**خضراوات:** سُئِلَ طلاب مدرسة عن الخضراوات المفضلة لديهم. وبيّن الجدول المجاور نتائج هذه الدراسة.

الخضراوات المفضلة	
النسبة المئوية	الخضار
٤٥٪	الجزر
٢٣٪	الفاصولياء الخضراء
١٧٪	البازلاء
١٥٪	غير ذلك

١ وضح كيف تعرف أنّ كل طالب قد حدّد نوعًا واحدًا فقط من الخضراوات؟

**مجموع النسب المئوية يساوي ١٠٠٪**

٢ إذا سُئِلَ ٤٠٠ طالب عن الخضراوات المفضلة لديهم، فما عدد الطلاب الذين فضّلوا الجزر؟

$$١٨٠ = ٤٠٠ \times ٠,٤٥$$

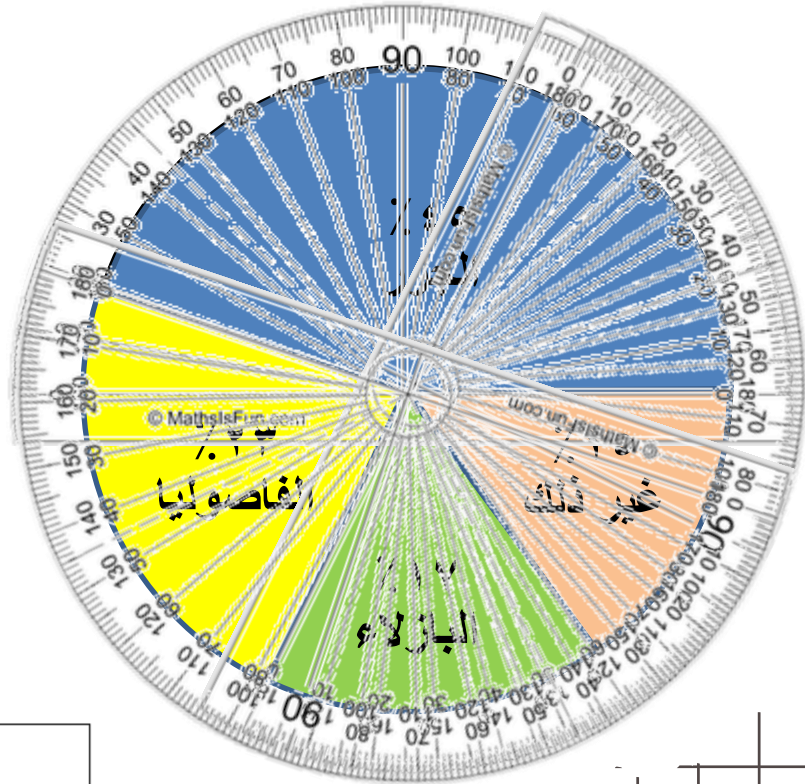
## تدريس

الرسم الذي يعرض البيانات على هيئة أجزاء من الكل في الدائرة يسمى **القطاعات الدائرية**، ومجموع نسبها يساوي ١٠٠٪.

## اولاً / عرض البيانات بالقطاعات الدائرية

مثال ١

الخضروات المفضلة



مثال كل مجموعة بيانات مما يأتي على شكل قطاعات دائرية.

مجموع النسب في الجدول  
يجب أن تكون ١٠٠٪

$$١٦٢ = ٣٦٠ \times \frac{٤٥}{١٠٠}$$

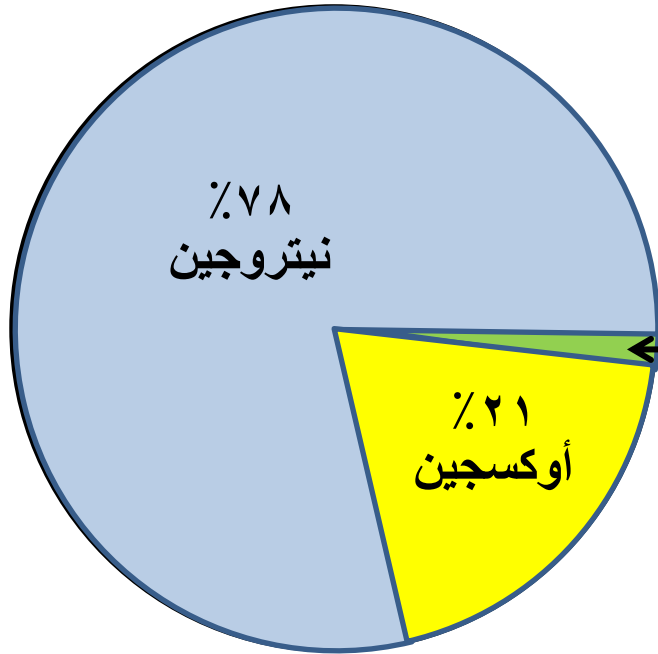
$$٨٣ = ٣٦٠ \times \frac{٢٣}{١٠٠}$$

$$٦١ = ٣٦٠ \times \frac{١٧}{١٠٠}$$

$$٥٤ = ٣٦٠ \times \frac{١٥}{١٠٠}$$

## تحقق من فهمك

### الخضروات المفضلة



مكونات الغلاف الجوي	
العنصر	النسبة
نيتروجين	٪٧٨
أوكسجين	٪٢١
غير ذلك	٪١
	٪١٠٠

**علوم:** يبين الجدول المجاور نسب مكونات الغلاف الجوي للأرض. مثل البيانات بالقطاعات الدائرية.

### تعلم فردي



$$٥٢٨١ = ٥٣٦٠ \times \frac{٧٨}{١٠٠}$$

$$٥٧٦ = ٥٣٦٠ \times \frac{٢١}{١٠٠}$$

$$٥٣ = ٥٣٦٠ \times \frac{١}{١٠٠}$$

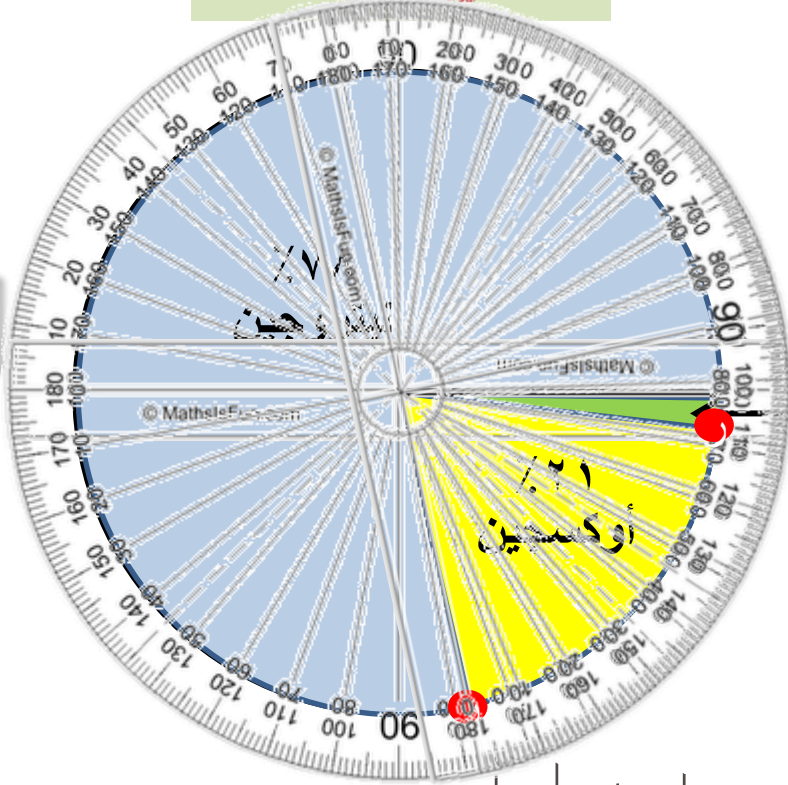
٪١  
غير ذلك

## تحقق من فهمك

**علوم:** يبين الجدول المجاور نسب مكونات الغلاف الجوي للأرض. مثل البيانات بالقطاعات الدائرية.

العنصر	النسبة
نيتروجين	٪٧٨
أوكسجين	٪٢١
غير ذلك	٪١
	٪١٠٠

### الخضروات المفضلة



### تعلم فردي



٪١  
غير ذلك

$$٥٢٨١ = ٥٣٦٠ \times \frac{٧٨}{١٠٠}$$

$$٥٧٦ = ٥٣٦٠ \times \frac{٢١}{١٠٠}$$

$$٥٣ = ٥٣٦٠ \times \frac{١}{١٠٠}$$

## ما الفرق بين الجدولين ؟

عند رسم القطاعات الدائرية نحتاج أولاً إلى تحويل البيانات إلى نسب وكسور عشرية، ثم إلى درجات ونسب مئوية.

الطائفة	عدد الأنواع المهددة بالانقراض
الثدييات	٦٨
الطيور	٧٧
الزواحف	١٤
البرمائيات	١١

١٧٠

البيانات أعداد

الخضراوات المفضلة	
النسبة المئوية	الخضار
٤٥ %	الجزر
٢٣ %	الفاصولياء الخضراء
١٧ %	البازيلاء
١٥ %	غير ذلك

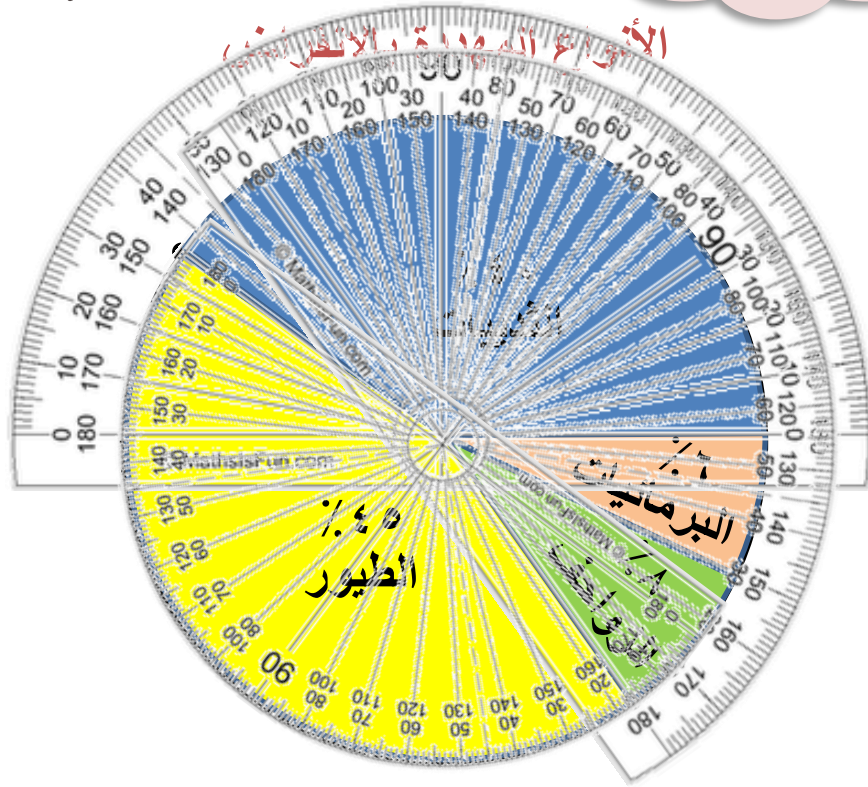
١٠٠ %

البيانات نسب مئوية

## ثانياً / إنشاء قطاعات دائرية

### مثال ٢

مثل كل مجموعة بيانات مما يأتي على شكل قطاعات دائرية.



مجموع الأنواع في  
الجدول يساوي ١٧٠

عدد الأنواع المهددة بالانقراض	الطائفة
٦٨	الثدييات
٧٧	الطيور
١٤	الزواحف
١١	البرمائيات

$$0.144 = 0.36 \times \frac{68}{170}$$

$$0.163 = 0.36 \times \frac{77}{170}$$

$$0.3 = 0.36 \times \frac{14}{170}$$

$$0.23 = 0.36 \times \frac{11}{170}$$



## المملكة تحقق قيادة عالمية بالمحافظة على النمر العربي وحفظ سلالاته من الانقراض

- الهيئة الملكية لمحافظة العلا وضعت استراتيجية للمحافظة على النمر العربي ، تضمنت افتتاح مركز النمر العربي وفق أرقى وأحدث المعايير الدولية بمحمية شرعان الطبيعية.
- يعد النمر العربي من أندر الحيوانات الثديية في المملكة والعالم ، حيث لا يتجاوز عددها اليوم 200 نمر.
- متوسط معدل أعمار النمر العربي في الحياة البرية من 8 إلى 10 أعوام، بينما تصل أعمارها في مراكز الإكثار حتى 20 عاماً.
- تلد أنثى النمر العربي بعد فترة حمل تدوم ما بين 98 إلى 100 يوم، من شبل إلى ثلاثة أشبال في كهف أو شق صخري، وتكون الأشبال عمياء عند الولادة، وتفتح أعينها بعد 9 إلى 10 أيام.
- سمو ولي العهد وجه بإنشاء الصندوق العالمي لحماية النمر العربي ، للحفاظ عليه وعلى بعض أنواعه المهددة بالانقراض ، مما يعكس التزام المملكة بالحفاظ على البيئة الطبيعية للأرض.
- حددت المملكة العاشر من شهر فبراير من كل عام يوماً للنمر العربي.
- النمور العربية تقطن الجبال العالية، وتتميز بنشاطها نهاراً وليلاً ولا تلتقي غيرها من النمور إلا في فترة التزاوج التي تدوم 5 أيام تقريباً.
- النمور العربية تكون فاتحة اللون بشكل كبير، وتتميز بلون عيونها الزرقاء ، وتزن الأنثى البالغة 20 كيلو غراماً، بينما يزن الذكر البالغ ما يقارب الـ 30 كيلو غراماً ، وتمتاز بذيلها الطويلة التي تستعملها في التوازن أثناء التسلق.



يوم النمر العربي  
10 فبراير



### الربط مع الحياة: . . . . .

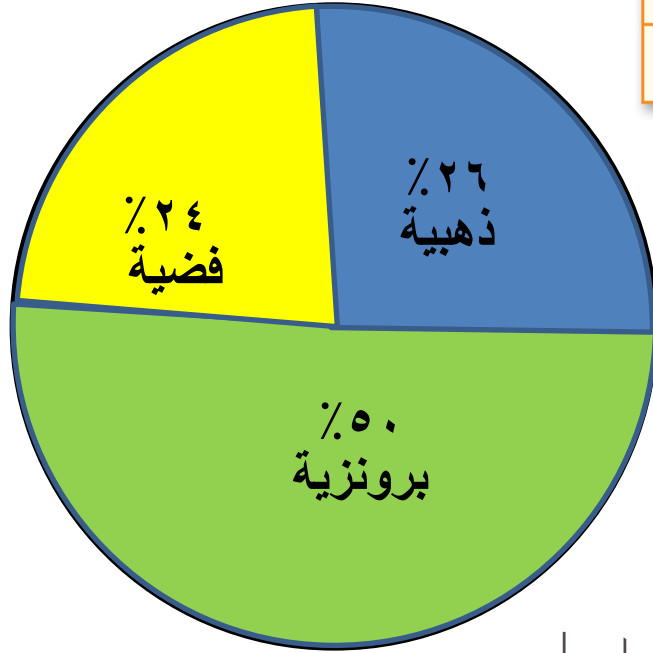
يعرف النمر العربي برأسه الضخم وأرجله القصيرة، ويتواجد على امتداد سلسلة جبال مدين والحجاز والسروات حتى اليمن، كما يوجد في عُمان وشرق الإمارات، وهو أكثر الثدييات عرضة للانقراض.

## تحقق من فهمك

مجموع الميداليات  
في الجدول يساوي ١٢٧

الميداليات العربية في الأولمبياد

فكر  
زواج  
شارك



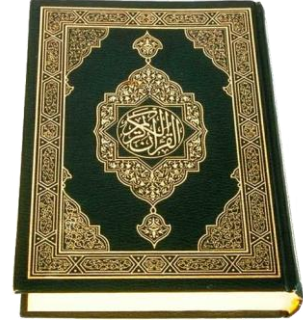
الميداليات العربية في الأولمبياد	
النوع	العدد
ذهبية	٣٢
فضية	٣١
برونزية	٦٤

(ب) **مسابقات:** يبين الجدول المجاور عدد الميداليات التي أحرزتها الدول العربية منذ عام ١٩٢٨م حتى عام ٢٠١٦م في الأولمبياد. مثل هذه البيانات بالقطاعات الدائرية.

$$٥٩١ = ٥٣٦٠ \times \frac{٣٢}{١٢٧}$$

$$٥٨٨ = ٥٣٦٠ \times \frac{٣١}{١٢٧}$$

$$٥١٨١ = ٥٣٦٠ \times \frac{٦٤}{١٢٧}$$



تحدث القرآن بدقة عن نسبة البحر إلى البر،  
لقد وردت كلمة (بحر) في القرآن وذلك بصيغتها المفردة في ٣٢ آية، ووردت كلمة (بر) بصيغتها  
المفردة في (١٢) آية، وهناك آية وردت فيها كلمة (يَبَسًا) والتي تعني البر، فيكون المجموع ١٣ .

مجموع الآيات التي ذُكر فيها البحر والبر هو  $٣٢ + ١٣ = ٤٥$  آية .

النسبة كما يلي:

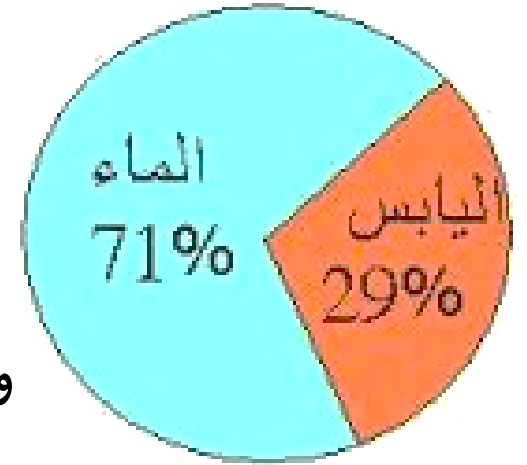
$$٣٢ \div ٤٥ = ٧١\%$$

وستكون نسبة آيات البر ١٣ إلى المجموع الكلي وهو ٤٥ كما يلي:

$$١٣ \div ٤٥ = ٢٩\%$$

وبالتالي نصل إلى هذه النتيجة وهي أن نسبة البحر والبر في القرآن هي ٧١%، و ٢٩% على الترتيب.  
وعندما نفتح موقع وكالة الفضاء الأمريكية "ناسا" نلاحظ أنهم يحددون نسبة البحر على الأرض  
بنفس النسب الواردة في القرآن أي ٧١% للبحر، و ٢٩% للبر .

وهذا تطابق مذهل يشهد على أن الله قد أحكم آيات كتابه وجعل في هذه الآيات تبييناً لكل شيء  
فقال: (وَنَزَّلْنَا عَلَيْكَ الْكِتَابَ تَبْيَانًا لِّكُلِّ شَيْءٍ وَهُدًى وَرَحْمَةً وَبُشْرَىٰ لِلْمُسْلِمِينَ)



## ثالثا / تحليل القطاعات الدائرية

### القراءة الصامتة



المصدر:

الهيئة العامة للإحصاء: إحصاء ١٤٣٨ هـ  
www.stats.gov.sa

**سيارات:** يبين الشكل المجاور نسب الأسر السعودية وفق عدد السيارات المملوكة كما ورد في إحصاءات عام ١٤٣٨ هـ.

أَيُّ فئات الأسر الثلاث سجّلت أعلى نسبة؟  
إن أكبر قطاع في الدائرة يمثل فئة الأسر التي تمتلك سيارة واحدة؛ إذن هي أعلى الفئات الثلاث نسبة.

إذا كان في المملكة العربية السعودية قرابة ٤ ملايين أسرة عام ١٤٣٨ هـ، فكم يزيد عدد الأسر التي تمتلك سيارة واحدة على عدد الأسر التي تمتلك ثلاث سيارات فأكثر؟

الأسر التي تمتلك سيارة واحدة: ٦٥٪ من ٤ ملايين أسرة.

$$\leftarrow ٤ \times ٠,٦٥ = ٢,٦ \text{ مليون أسرة.}$$

الأسر التي تمتلك ثلاث سيارات فأكثر: ١١٪ من ٤ ملايين.

$$\leftarrow ٤ \times ٠,١١ = ٠,٤٤ \text{ مليون أسرة.}$$

إذن يزيد عدد الأسر التي تمتلك سيارة واحدة على التي تمتلك ثلاثاً فأكثر بـ ٢,١٦ مليون أسرة.

## تحقق من فهمك



المصدر:

الهيئة العامة للإحصاء: إحصاء ١٤٣٨ هـ  
www.stats.gov.sa

(ج) أيُّ فئات الأسر الثلاث سجّلت أقلّ نسبة؟ وضّح إجابتك.

الأسر التي تمتلك ثلاث سيارات فأكثر.

لأن قطاعها الدائري هو الأصغر.

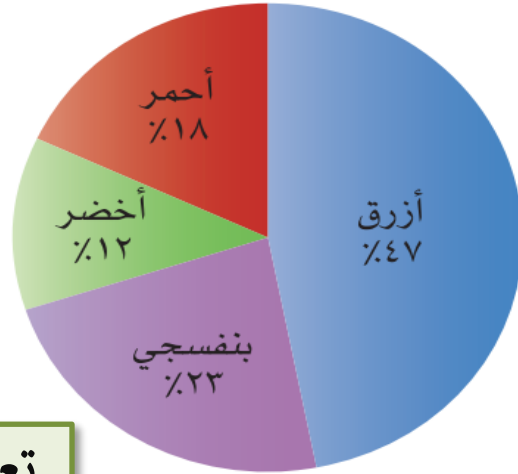
(د) ما عدد الأسر التي تمتلك سيارتين في المملكة العربية السعودية وفق إحصاءات عام ١٤٣٨ هـ؟

$$\text{عدد الأسر التي تمتلك سيارتين} = ٤٠٠٠٠٠٠ \times \frac{٢٤}{١٠٠} = ٩٦٠٠٠٠ \text{ أسرة}$$

01:00

## تأكد

**ألوان:** لحلّ السؤالين ٣ و ٤، استعن بالشكل المجاور والذي يبيّن نتائج مسح ما.



٣ ما اللون الأكثر تفضيلاً؟ الأزرق

٤ إذا شمل المسح ٤٠٠ شخص، فما عدد الأشخاص الذين يفضلون اللون البنفسجي؟

تعلم ثنائي



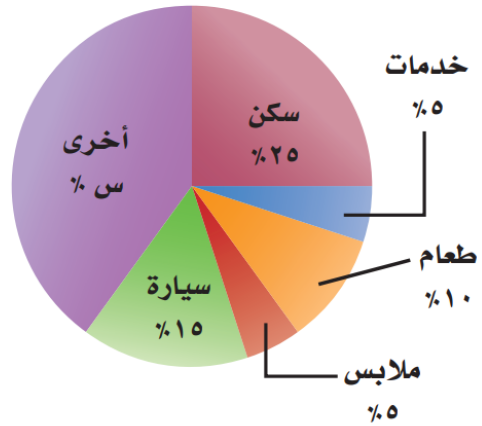
عدد الأشخاص الذين يفضلون اللون البنفسجي =  $\frac{23}{100} \times 400 = 92$  شخص

## تدرب وحل المسائل

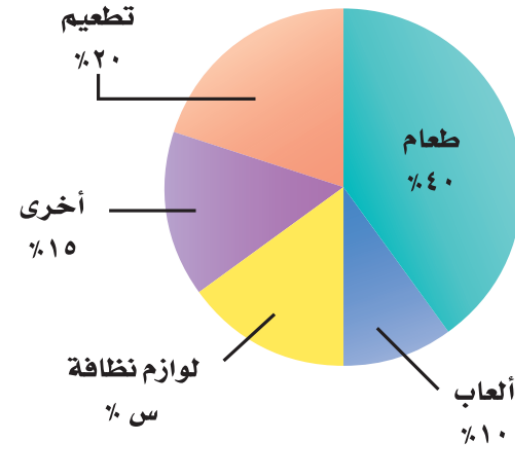
## تعلم تعاوني

قراءة البيانات: أوجد القيمة المجهولة في كل مما يأتي:

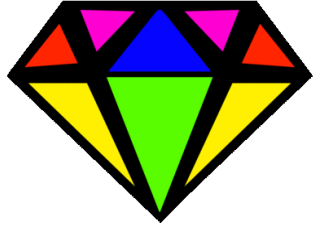
ميزانية عائلة



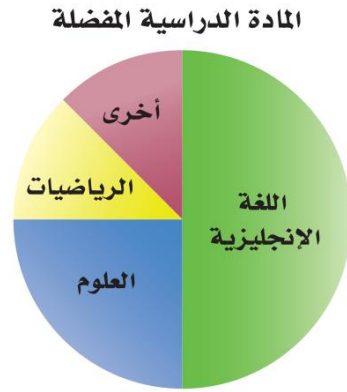
مصاريف رضيع



## مسائل مهارات التفكير العليا



### سؤال ألماسي



**١٩ تحدّ:** يبيّن الرسم المجاور نتائج مسح لتحديد المادة الدراسية المفضلة لدى مجموعة من الطلاب. ما النسبة المئوية للطلاب الذين يفضلون الرياضيات؟ وضح إجابتك.

### تعلم فردي





## سؤال ألماسي

## مسائل مهارات التفكير العليا

### تعلم فردي

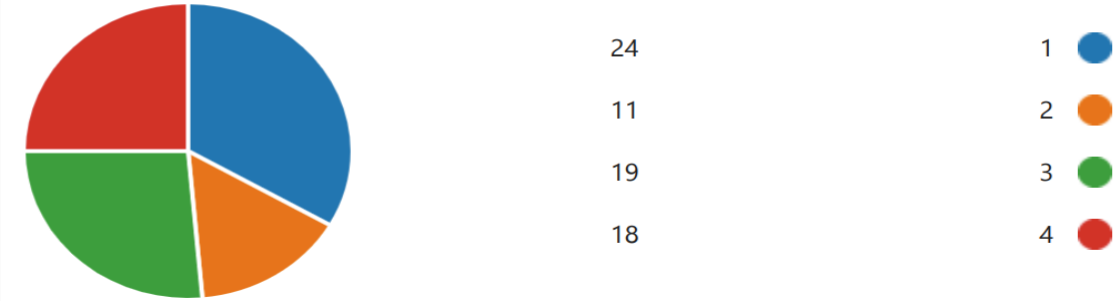


النسبة المئوية	النوع
٥٤ %	عصير البرتقال
٤٨ %	عصير مشكل
٣٧ %	عصير المانجو
١٥ %	عصير التوت

**الكتب** ٢١ بين الجدول المجاور نسب أشخاص يفضلون أنواعاً مختلفة من العصير. هل يمكن تمثيل البيانات في قطاعات دائرية؟ وضح إجابتك.

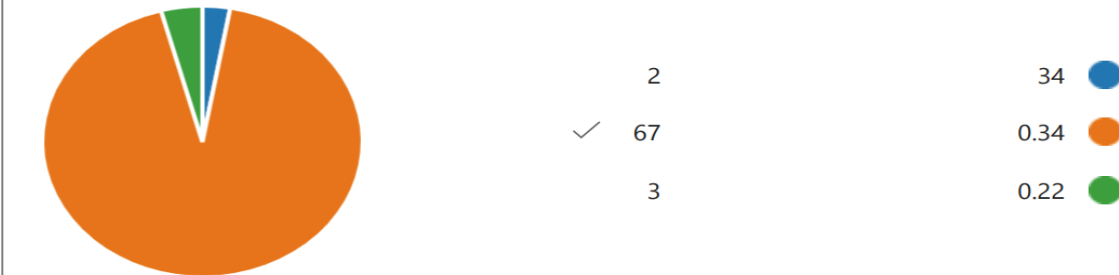
لا يمكن تمثيل البيانات بالقطاعات الدائرية لأن ،  
 $104\% = 15\% + 37\% + 48\% + 54\%$

2. الصف الأول متوسط (0 نقطة)



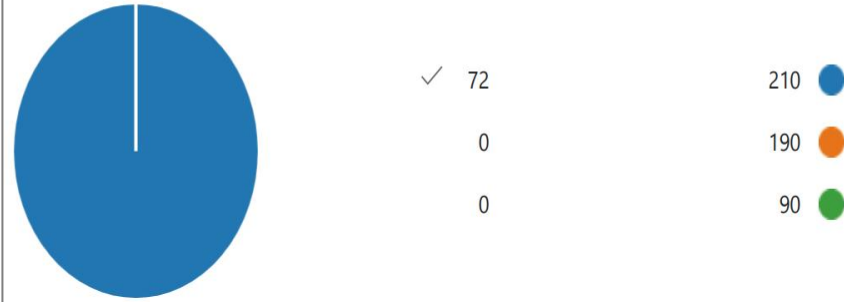
4. ناتج قسمة  $141 \div 48 = 2.9375$  (1 نقطة)

تمت الإجابة على هذا السؤال بشكل صحيح بنسبة 93% (67 من 72).



3. ناتج الضرب لـ  $6 \times 7 \times 5 = 210$  (1 نقطة)

تمت الإجابة على هذا السؤال بشكل صحيح بنسبة 100% (72 من 72).



من استخدامات التمثيل  
بالقطاعات الدائرية  
في تحليل إجاباتكم  
في الاختبار التشخيصي

## تدريب على اختبار

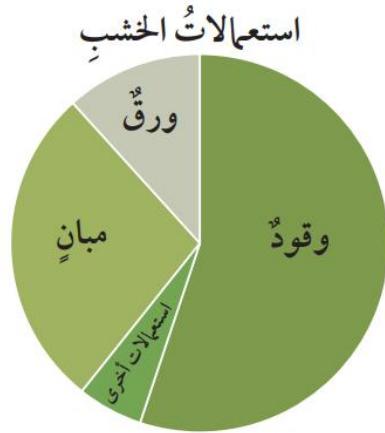
٢٢ يبيّن التمثيل البياني المجاور، الطرائق المختلفة لاستعمال الخشب عالمياً. أي الجمل الآتية صحيحة وفقاً لهذه القطاعات الدائرية؟

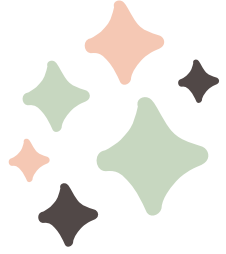
(أ) يستعمل الخشب في الوقود أكثر من استعماله في الورق والمباني معاً.

(ب) أكثر من ٧٠٪ من الخشب يستعمل للوقود.

(ج) يستعمل الخشب في الورق أكثر من استعماله في المباني.

(د) يستعمل الخشب في المباني أكثر من استعماله في الوقود.





موقع رفة التعليمية

الواجب  
منصة مدرستي



قناة تيليجرام  
أ / فاطمه صالح السبيعي

