تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

almanahj.com/ae

موقع المناهج الإماراتية

الملف حل درس قياس الزوايا والأقواس
موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف العاشر العام ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الثاني

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر العام			
روابط مواد الصف العاشر العام على تلغرام			
التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر العام والمادة رياضيات في الفصل الثاني	
1	كتاب الطالب وحدة التشابه والتحويلات والتناظر
2	كل مايخص الاختبار التكويني لمادة الرياضيات للصف العاشر يوم الأحد 9/2/2020
3	دليل المعلم وحدة الأشكال الرباعية
4	مراجعة شاملة قبل امتحان نهاية الفصل
5	مراجعة الوحدة السابعة

ورقة عمل الصف العاشر | 5-2 قياس الزوايا والأقواس | الاسم : _____

نواتج التعلّم 1- تحديد الزوايا المركزية والأقواس الكبرى والأقواس الصغرى وأنصاف الدوائر، وإيجاد قياساتها. 2 - إيجاد أطوال الأقواس .

* إن **الزاوية المركزية** في دائرةٍ هي زاويةٌ يقع رأسها عند مركز الدائرة. وهي تضم نصفي قطرٍ في الدائرة.

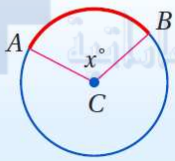
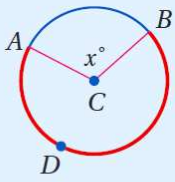
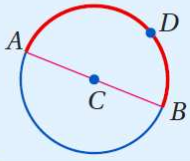
* **القوس** هو جزءٌ من دائرة يحدَّد بنقطتي طرفيه، وعند رسم زاوية مركزية، تنقسم الدائرة إلى قوسين، يرتبط قياس كلٍّ منهما بقياس الزاوية المركزية المقابلة له.

* مجموع قياس الزوايا المركزية في دائرة دون وجود نقاط داخلية مشتركة يساوي $360°$.

مفاهيم أساسية

أضف إلى مطويتك

الأقواس وقياسها

القوس	قياسه
القوس الأصغر هو القوس الأقصر الذي يصل بين نقطتين على الدائرة.	يقل قياس القوس الأصغر عن $180°$، ويساوي قياس الزاوية المركزية المقابلة له. $m\overset{\frown}{AB} = m\angle ACB = x°$ 
القوس الأكبر هو القوس الأطول الذي يصل بين نقطتين على الدائرة.	يزيد قياس القوس الأكبر على $180°$، ويساوي $360°$ مطروحًا منه قياس القوس الأصغر الذي يصل بين النقطتين نفسيهما. $m\overset{\frown}{ADB} = 360° - m\overset{\frown}{AB} = 360° - x°$ 
نصف الدائرة هي قوس تقع نقطتا طرفيه على قطر الدائرة.	قياس نصف الدائرة يساوي $180°$ $m\overset{\frown}{ADB} = 180°$ 

* **الأقواس المتطابقة** هي الأقواس التي تقع في الدائرة نفسها، أو في دائرتين متطابقتين، ويكون لها القياس نفسه.

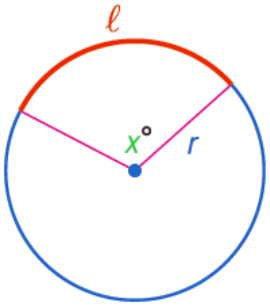
* في الدائرة نفسها أو في دائرتين متطابقتين، يكون القوسان متطابقين إذا وفقط إذا كانت زاويتاهما المركزيتان متطابقتين.

* **الأقواس المتجاورة** هي أقواس في الدائرة تشترك مع بعضها في نقطة واحدة فقط.

* **طول القوس** هو المسافة على الدائرة بين نقطتي طرفيه، ويقاس بوحدات الطول، وبما أن القوس جزء من الدائرة، فإن طوله جزءٌ من محيطها.

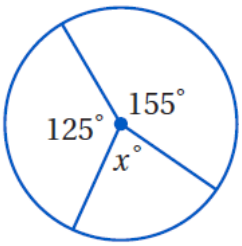
* إن قياس قوسٍ مشكّلٍ من قوسين متجاورين هو مجموع قياسي القوسين.

نسبة **طول قوسٍ** ℓ إلى **محيط** دائرةٍ يساوي نسبة **قياس القوس بالدرجات** إلى 360.



$$\ell = \frac{x}{360} \cdot 2\pi r \quad \text{أو} \quad \frac{\ell}{2\pi r} = \frac{x}{360}$$

أوجد قيمة x في كلٍّ ممَّا يأتي:

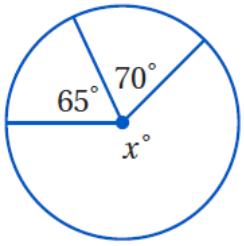


$125 + 155 + x = 360$

$280 + x = 360$

$x = 360 - 280$

$= 80°$

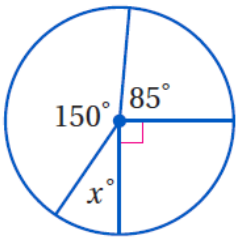


$65 + 70 + x = 360$

$135 + x = 360$

$x = 360 - 135$

$= 225°$

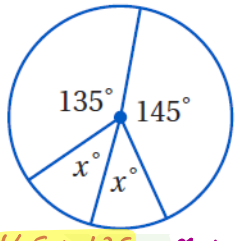


$150 + 85 + x + 90 = 360$

$325 + x = 360$

$x = 360 - 325$

$= 35°$



$145 + 135 + x + x = 360$

$280 + 2x = 360$

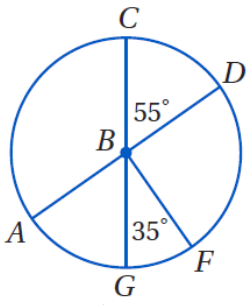
$2x = 360 - 280$

$2x = 80$

$x = \frac{80}{2}$

$x = 40°$

$\overline{AD}$, $\overline{CG}$ قطران في $\odot B$، حدّد ما إذا كان كلّ قوسٍ ممَّا يأتي قوسًا أكبر أو أصغر أو نصف دائرة، ثم أوجد قياسه.



$m\overset{\frown}{CD}$ $55°$ قوس أصغر

$m\overset{\frown}{AC}$ $180 - 55 = 125°$ قوس أصغر

$m\overset{\frown}{CFG}$ $180°$ نصف دائرة

$m\overset{\frown}{CGD}$ $360 - 55 = 305°$ قوس أكبر

$m\overset{\frown}{GCF}$ $360 - 35 = 325°$ قوس أكبر

$m\overset{\frown}{ACD}$ $180°$ نصف دائرة

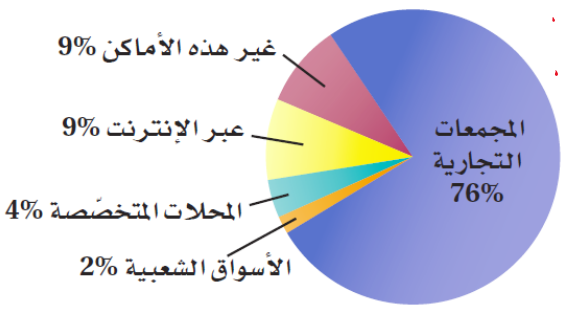
تسوّق: يعرض الشكل المجاور نتائج استطلاعٍ حول المكان المفضل لشراء الملابس، شمل مجموعة من الشباب.

= الكل × النسبة

a) ما قياس القوس المقابل لفئة التسوق في كلٍّ من المجمعات التجارية والمحلات المتخصصة؟

قوس المجمعات التجارية ⇐ $76\% \times 360 = 273.6°$

قوس المحلات المتخصصة ⇐ $4\% \times 360 = 14.4°$



b) صِفْ نوع القوس المقابل لفئة المجمعات التجارية وفئة الأسواق الشعبية.

قوس أكبر ← المجمعات التجارية.

قوس أصغر ← الأسواق الشعبية.

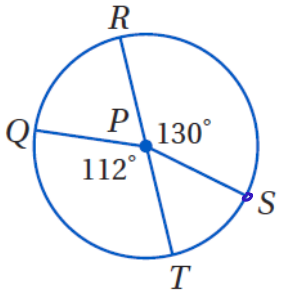
c) هل توجد أقواس متطابقة في هذا الشكل؟ وضّح إجابتك.

نعم ، قوس (غير هذه الأماكن) وقوس (عبر الإنترنت)

النسبة متساوية = 9٪

$\frac{360}{2\pi r} = \frac{\text{زاوية القوس}}{\text{طول القوس}}$

$\overline{RT}$ قطر في $\odot P$ ، أوجد طول كل قوس ممّا يأتي مقرّبًا إجابتك إلى أقرب جزء من مئة.



$\overset{\frown}{RS}$ ، إذا كان نصف القطر يساوي 2 in .

$\frac{360^\circ}{2\pi r} = \frac{130^\circ}{x} \Rightarrow x = \frac{2\pi(2)\times 130}{360} = \boxed{4.54}$ in

$\overset{\frown}{QT}$ ، إذا كان القطر يساوي 9 cm .

$\frac{360}{2\pi r} = \frac{112^\circ}{x} \Rightarrow x = \frac{2\pi(4.5)\times 112}{360} = \boxed{8.80}$ cm

$\overset{\frown}{QRS}$ ، إذا كان $RT = 11$ ft .

$m\angle QPR = 180 - 112 = 68^\circ \Rightarrow m\angle QPS = 130 + 68 = 198^\circ$

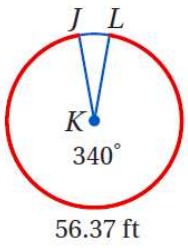
$\frac{360}{2\pi r} = \frac{198}{x} \Rightarrow x = \frac{2\pi(5.5)(198)}{360} = \boxed{19.01}$ ft

$\overset{\frown}{RTS}$ إذا كان $PQ = 3$ m .

$m\angle RPS = 360 - 130 = 230^\circ \Rightarrow \frac{360}{2\pi r} = \frac{230}{x} \Rightarrow x = \frac{2\pi(3)(230)}{360} = \boxed{12.04}$ m

أوجد قياس كلّ ممّا يأتي مقرّبًا الأطوال إلى أقرب جزء من مئة وقياسات الأقواس إلى أقرب درجة.

نصف قطر $\odot K$



56.37 ft

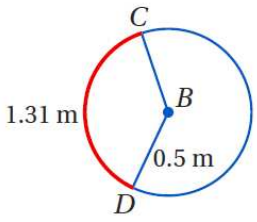
$\frac{360}{2\pi r} = \frac{340}{56.37}$

$\Rightarrow 360(56.37) = 2\pi r(340)$

$\frac{360(56.37)}{2\pi(340)} = r$

$r = \boxed{9.50}$ ft

$m\overset{\frown}{CD}$



$\frac{360}{2\pi r} = \frac{\text{زاوية القوس}}{\text{طول القوس}}$

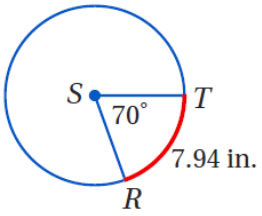
$\frac{360}{2\pi(0.5)} = \frac{x}{1.31}$

$\Rightarrow x = \frac{360(1.31)}{2\pi(0.5)}$

$x = 150^\circ$

$\Rightarrow m\overset{\frown}{CD} = \boxed{150^\circ}$

محيط $\odot S$



$\frac{360}{2\pi r} = \frac{\text{زاوية القوس}}{\text{طول القوس}}$

$\frac{360}{\text{المحيط}} = \frac{70}{7.94}$

$\text{المحيط} = \frac{360(7.94)}{70}$

$\text{المحيط} = \boxed{40.83}$ in