2- 8 قياس الزوايا و الأقواس

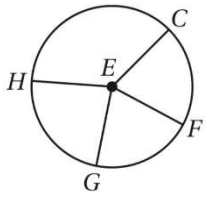
الزاوية المركزية في الدائرة : هي زاوية يقع رأسها في المركز , و ضلعاها نصفا قطرين في الدائرة .

من الشكل المقابل $\angle GEF$ زاوية مركزية.

*مجموع قياسات الزوايا المركزية غير المتداخلة في الدائرة يساوي $360°$.

القوس: هو جزء من دائرة يحدد بنقطتي طرفيه . يرتبط قياسه بقياس الزاوية المركزية المقابلة له.

من الشكل المقابل $\overset{\frown}{GF}$ قوس في الدائرة.



الاقواس في الدائرة

القوس الأصغر	القوس الأكبر	نصف الدائرة
هو القوس الأقصر الذي يصل بين نقطتين على الدائرة. و يكون قياسه اقل من $180°$ و يساوي قياس الزاوية المركزية المقابلة له.	هو القوس الأطول الذي يصل بين نقطتين على الدائرة . و يكون قياسه أكبر من $180°$ و يساوي $360°$ مطروحا منها قياس القوس الأصغر الذي له نفس الطرفين.	هي قوس تقع نقطتا طرفيه على الدائرة . قياسه يساوي $180°$.

القوسان المتطابقان: هما قوسان اذا و فقط اذا وقعا في الدائرة نفسها او في دائرتين متطابقتين و كانت الزاويتان المركزيتان المناظرتان لهما متطابقتين.

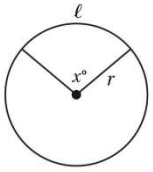
الأقواس المتجاورة: هي اقواس في الدائرة تشترك مع بعضها في نقطة واحدة . و يكون قياس القوس المتكون من قوسين متجاورين هو حاصل جمعهما.

طول القوس

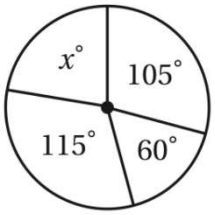
القوس جزء من الدائرة، وطوله جزء من محيطها.

يمكنك إيجاد طول القوس ℓ مستعملًا المعادلة الآتية:

$\ell = \frac{x°}{360°} \cdot 2\pi r$.



اوجد قيمة $x°$ فيما يلي ؟

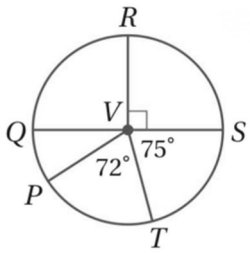


$\overline{QS}$ قطر في $\odot V$، أوجد كلًّا من القياسات الآتية:

$m\overset{\frown}{STP}$

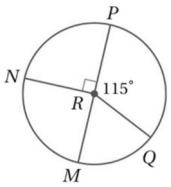
$m\overset{\frown}{QRT}$

$m\overset{\frown}{PQR}$

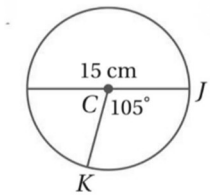


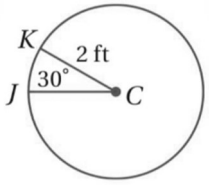
$\overline{PM}$ قطر في $\odot R$، حدّد ما إذا كان كلٌّ من الأقواس الآتية قوسًا أكبر أو أصغر أو نصف دائرة، ثم أوجد قياسه.

$\overset{\frown}{MQ}$ $\overset{\frown}{MNP}$ $\overset{\frown}{MNQ}$



أوجد طول $\overset{\frown}{JK}$ مقرّبًا إلى أقرب جزءٍ من مئةٍ في كلٍّ من السؤالين الآتيين:

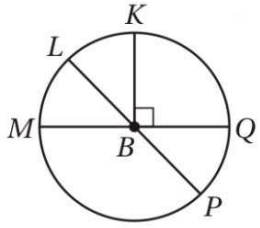




في $\odot B$ ، إذا كان: $m\angle LBM = (3x)°$ ،

$m\angle LBQ = (4x + 61)°$ ،

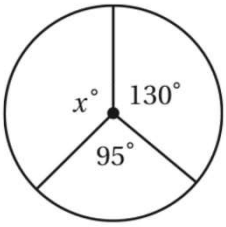
فما قياس $\angle PBQ$؟



MARIAM ALMASAUDI
مريم المسعودي

اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

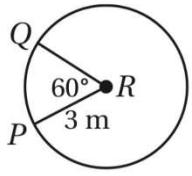
1) أوجد قيمة x



A) 120 B) 135

C) 145 D) 160

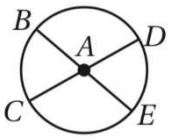
2) طول $\widehat{PQ}$ في $\odot R$ الموضحة مقربا الى اقرب جزء من مائة



A) 9.42 m B) 3.14 m

C) 4.71 m D) 1.57 m

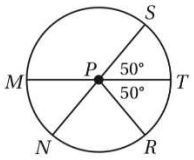
3) في $\odot A$ الموضحة $m\angle BAD = 110°$, أوجد $m\,\widehat{DE}$



A) 35° B) 55°

C) 70° D) 110°

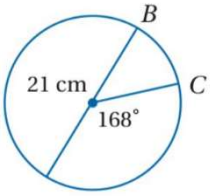
4) في $\odot P$ الموضحة , أوجد طول القوس $\widehat{RT}$ اذا كان $MT = 7m$



A) 3.05m B) 3.14 m

C) 6.11 m D) 5.76 m

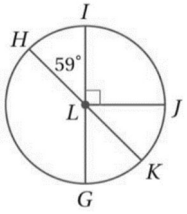
5) أوجد طول $\widehat{BC}$ في الشكل التالي مقربا لأقرب جزء من مئة



A) 2.20 cm B) 4.40 cm

C) 30.79 cm D) 61.58 cm

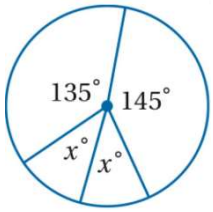
6) في الشكل التالي أي مما يلي قوس اكبر



A) $\widehat{IHJ}$ B) $\widehat{IH}$

C) $\widehat{HGK}$ D) $\widehat{HJK}$

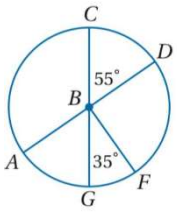
7) في الشكل التالي قيمة X



A) 80° B) 20°

C) 40° D) 180°

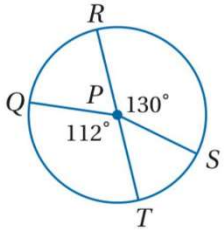
8) $\overline{AD}, \overline{CG}$ قطران في $\odot B$ التالية أوجد قياس $\widehat{CGD}$



A) 55° B) 125°

C) 305° D) 180°

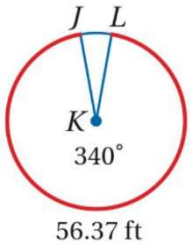
9) في $\odot P$ الموضحة $\overline{RT}$قطر أوجد طول القوس $\widehat{QRS}$ اذا كان $RT = 11\ ft.$



A) 4.75 ft B) 8.8 ft

C) 19.01 ft D) 4.5 ft

10) في $\odot K$ الموضحة أوجد طول نصف القطر



A) 9.5 ft B) 19 ft

C) 56.4 ft D) 5.6 ft

ضع كلمة (صح) امام العبارات الصحيحة و كلمة (خطأ) امام العبارات الخاطئة مع تصحيحها ان وجد

1) يقع رأس الزاوية المركزية عند مركز الدائرة و يحتوي ضلعاها على نصفي قطرين للدائرة. (.....)

التصحيح ان وجد :.....

2) القوس الذي قياسه اقل من $180°$ هو قوس اكبر . (.....)

التصحيح ان وجد : .....

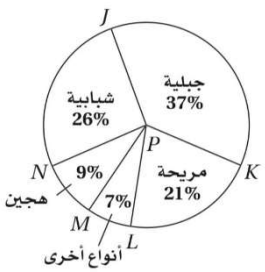
3) قياس نصف الدائرة يساوي $180°$ (.....)

التصحيح ان وجد : .....

4) مجموع قياسات الزوايا المركزية في الدائرة $180°$.(.....)

التصحيح ان وجد : .....

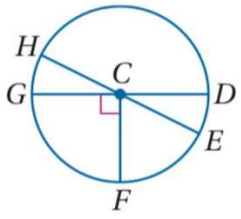
دراجات هوائية : استعمل التمثيل بالقطاعات الدائرية التالي لإيجاد



A) $m\,\widehat{KL}$

B) $m\,\widehat{NJL}$

في الدائرة التالية $m\angle HCD = (6x + 28)°$ و $m\angle HCG = (2x)°$ أوجد ما يلي :



A) $\widehat{EF}$

B) $\widehat{HD}$

C) $\widehat{HGF}$

MARIAM ALMASAUDI
مريم المسعودي