

## شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج القطرية



## أوراق عمل و مراجعات مذكرة شامل في الوحدة السادسة الدائرة ونظرياتها

[موقع المناهج](#) ⇨ [المناهج القطرية](#) ⇨ [المستوى العاشر](#) ⇨ [رياضيات](#) ⇨ [الفصل الثاني](#) ⇨ [الملف](#)

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-05-03 10:46:58

إعداد: مصطفى

## التواصل الاجتماعي بحسب المستوى العاشر



[اضغط هنا للحصول على جميع روابط "المستوى العاشر"](#)

## روابط مواد المستوى العاشر على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

## المزيد من الملفات بحسب المستوى العاشر والمادة رياضيات في الفصل الثاني

[مراجعة شاملة لاختبار نهاية الفصل](#)

1

[أوراق عمل اثرائية نهاية الفصل من الوحدة الرابعة وحتى الثامنة مع الإجابة النموذجية](#)

2

## المزيد من الملفات بحسب المستوى العاشر والمادة رياضيات في الفصل الثاني

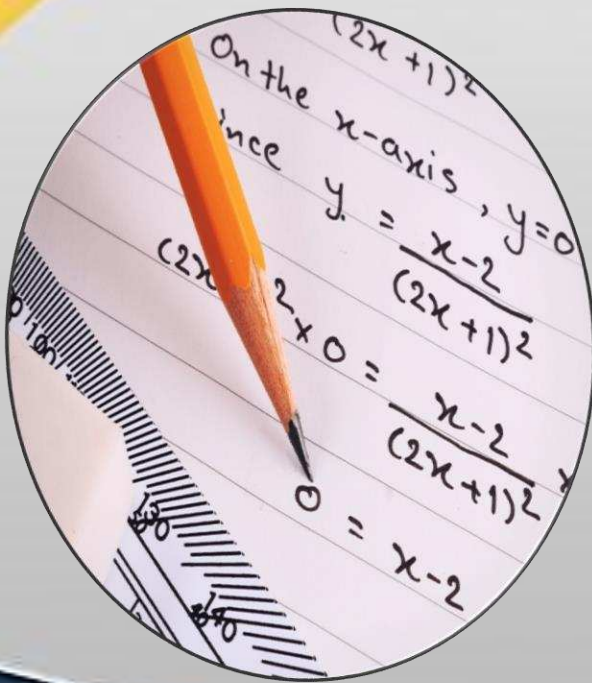
<a href="#">أوراق عمل اثرائية نهاية الفصل من الوحدة الرابعة وحتى الثامنة</a>	3
<a href="#">اختبار شامل في الوحدة الثامنة المثلث القائم والنسب المثلثية</a>	4
<a href="#">مراجعة شاملة وحل تدريبات الوحدة الثامنة درس المنحنى التكراري التراكمي</a>	5

# الشامل في الرياضيات

الصف العاشر

الفصل الدراسي الثاني  
2021-2022

الوحدة السادسة



6-1

الأقواس والقطاعات الدائرية  
Arcs and Sectors

6-1 : الأقواس والقطاعات الدائرية

6-1

الأقواس والقطاعات الدائرية  
Arcs and Sectors

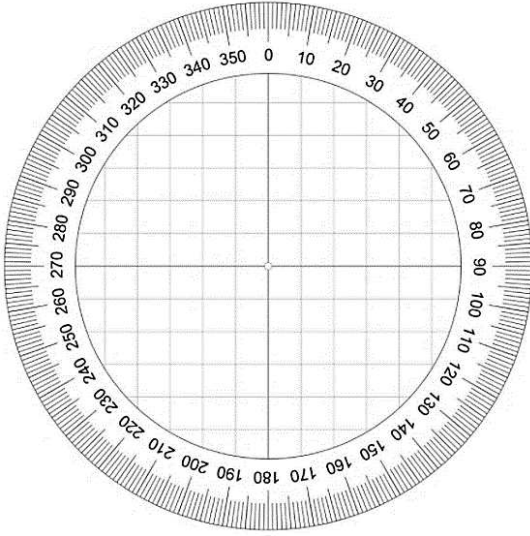
## الدرس في نقاط

## بعض العلاقات المرتبطة بالدائرة

$$2\pi r = \text{محيط الدائرة}$$

$$\pi r^2 = \text{مساحة الدائرة}$$

$$2\pi = 360^\circ = \text{قياس الدائرة}$$



الزاوية المركزية: هي زاوية رأسها مركز الدائرة وضلعها نصف قطر

القوس : هو جزء من محيط الدائرة

القوس الأصغر: هو قوس اصغر من نصف دائرة .

مثل  $\widehat{AB}$  قوس اصغر

القوس الأكبر : هو قوس اكبر من نصف دائرة .

مثل  $\widehat{ACB}$  قوس اكبر

قياس القوس = قياس الزاوية المركزية المقابلة له

$$m(\widehat{AB}) = m(\angle APB) = 95^\circ$$

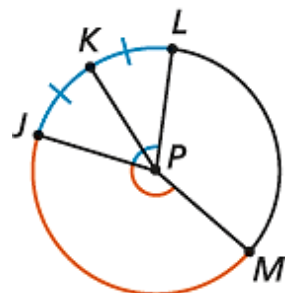
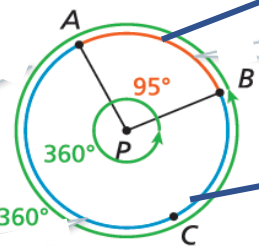
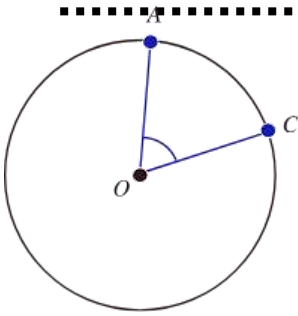
مثل : في الشكل

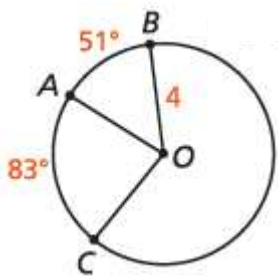
$$m(\widehat{ACB}) = m(\angle APB) \text{ المنعكسة} = 360^\circ - 95^\circ = 265^\circ$$

الزوايا المركزية المتطابقة تقابل اقواس متطابقة والعكس صحيح .

$$\angle jpk \cong \angle kpl$$

$$\widehat{jk} \cong \widehat{kl}$$





أوجد قياس كل قوس مما يلي

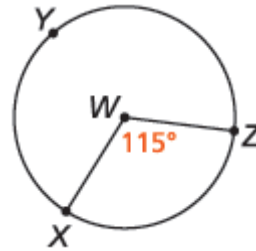
a.  $\widehat{BC}$

b.  $\widehat{ABC}$

1. استعمل  $\odot W$  للإجابة عن الأسئلة التالية.

a. أوجد  $m\widehat{XZ}$ .

b. أوجد  $m\widehat{XYZ}$ .



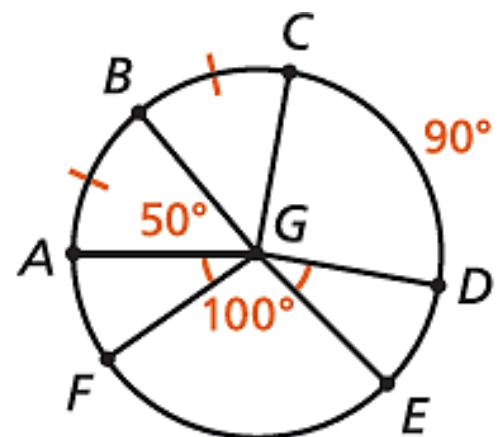
أوجد قياس القوس.

a.  $m\widehat{FE}$

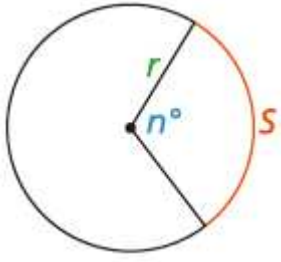
b.  $m\widehat{BC}$

c.  $m\widehat{CE}$

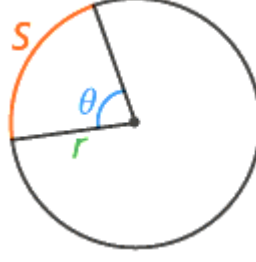
d.  $m\widehat{CFE}$



## العلاقات



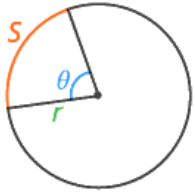
$$\frac{n^\circ}{\theta} = \frac{180^\circ}{\pi}$$



العلاقة بين القياس الدائري  
والستيني

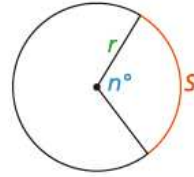
## طول القوس

إذا كانت الزاوية بالقياس الدائري

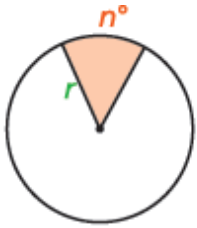


$$S = \theta r$$

إذا كانت الزاوية بالقياس الستيني



$$S = \frac{n^\circ}{360^\circ} \times 2\pi r$$



## مساحة القطاع الدائري

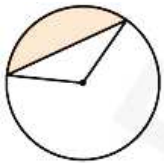
( هو المنطقة المحصورة بين نصفي قطري دائرة والقوس المقابل للزاوية المركزية المقابلة للقوس )

الزاوية بالقياس الدائري

$$A = \frac{1}{2} \theta r^2$$

الزاوية بالقياس الستيني

$$A = \frac{n^\circ}{360^\circ} \times \pi r^2$$



## مساحة القطعة الدائرية

( هي جزء من الدائرة محصورة بين قوس والقطعة المستقيمة التي تصل بين نهايتيه )

مساحة القطعة الدائرية  $A_{seg}$  = مساحة القطاع الدائري - مساحة المثلث

الزاوية بالقياس الدائري

$$\begin{aligned} A_{seg} &= \frac{1}{2} \theta r^2 - \frac{1}{2} r^2 \sin \theta \\ &= \frac{1}{2} r^2 (\theta - \sin \theta) \end{aligned}$$

الزاوية بالقياس الستيني

$$A_{seg} = \frac{n^\circ}{360^\circ} \times \pi r^2 - \frac{1}{2} r^2 \sin \theta$$



اوجد قياس الزوايا التالية بالقياس الدائري

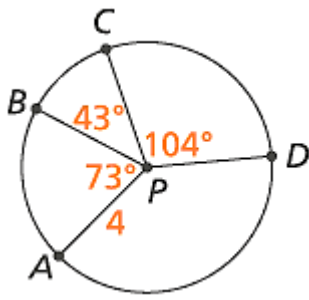
 $50^\circ$ 
 $75^\circ$ 
 $33^\circ$ 
 $120^\circ$ 

اوجد قياس الزوايا التالية بالقياس الدائري بدلالة  $\pi$

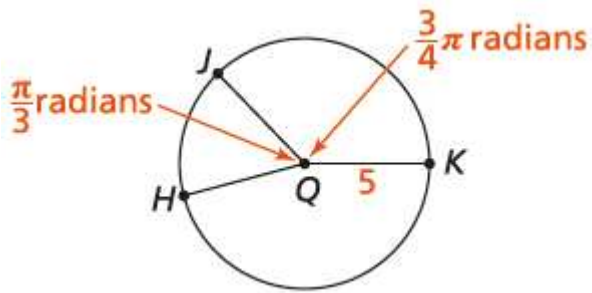
 $105^\circ$ 
 $23^\circ$ 

اوجد قياس الزوايا التالية بالقياس الستيني

 $2^d$ 
 $3.4^d$ 
 $1.7^d$ 
 $3.4^d$ 
 $\frac{2}{3}\pi$ 
 $\frac{1}{6}\pi$ 

في الشكل أدناه، أوجد طول  $\widehat{AD}$ . عبّر عن إجابتك بدلالة  $\pi$ .



3. استعمل  $\odot Q$ . عبّر عن إجابتك بدلالة  $\pi$ .

a. أوجد طول  $\widehat{JK}$

b. أوجد طول القوس الأصغر  $\widehat{HK}$ .

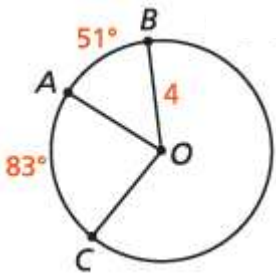




a. في دائرة طول نصف قطرها 4، أوجد طول قوس قياسه  $80^\circ$ ،  
قرب إجابتك إلى أقرب جزء من عشرة.

b. في دائرة طول نصف قطرها 6، أوجد طول قوس قياسه  $\pi$  راديان.  
قرب إجابتك إلى أقرب جزء من عشرة.

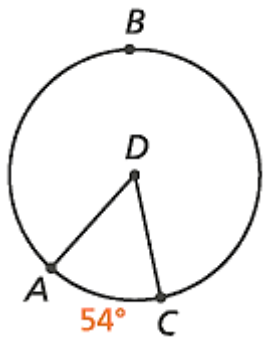
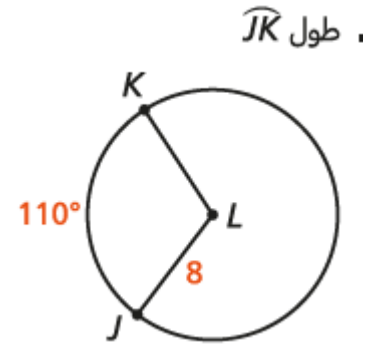
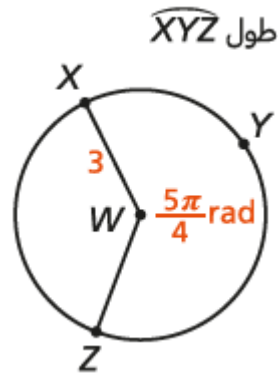
.  $\odot P$  طول نصف قطرها 8،  $Q$  و  $R$  نقطتان تقعان على هذه الدائرة.  
إذا كان طول  $\widehat{QR}$  يساوي  $4\pi$ ، أوجد  $m\angle QPR$  بالراديان.



اوجد طول كل قوس مما يلي

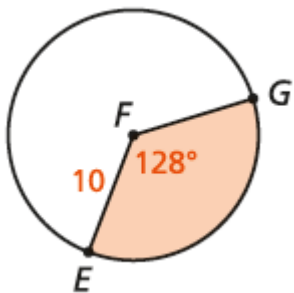
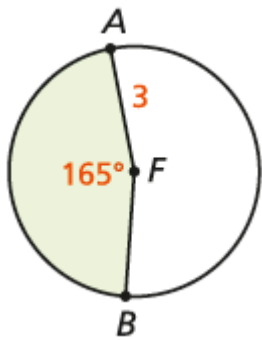
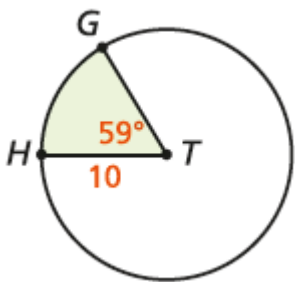
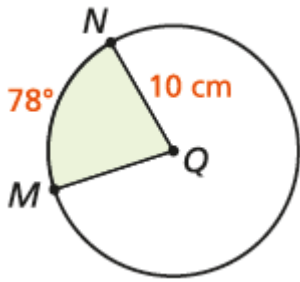
a.  $\widehat{BC}$

b.  $\widehat{ABC}$

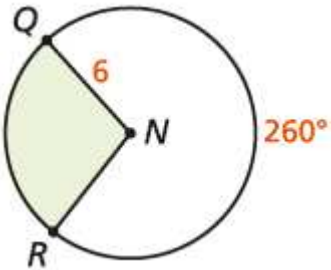
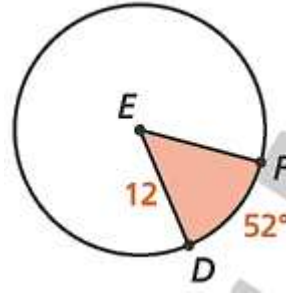
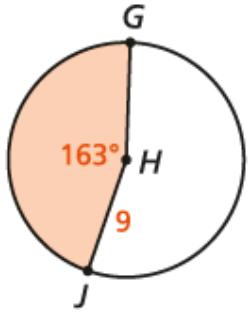
أوجد طول القوس بدلالة  $\pi$ .

طول  $\widehat{ABC}$  يساوي 110 ft ، أوجد طول نصف قطر  $\odot D$  .  
قرب إجابتك إلى أقرب جزء من عشرة.



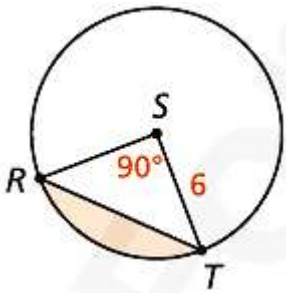
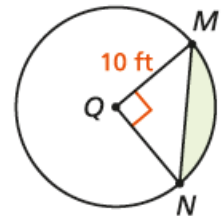
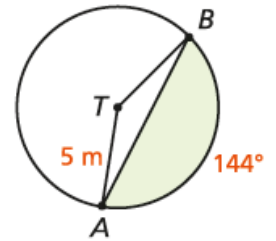
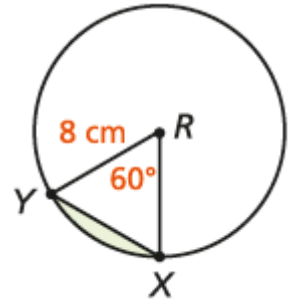
أوجد مساحة القطاع الدائري  $MQN$ .أوجد مساحة القطاع الدائري  $EFG$ .عبر عن إجابتك بدلالة  $\pi$ .

اوجد مساحة القطاع الدائري . قرب اجابتك الى اقرب جزء من عشرة



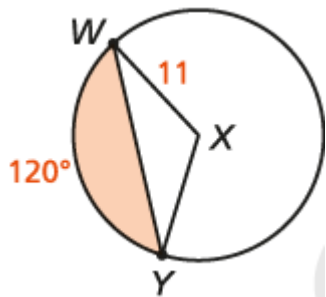
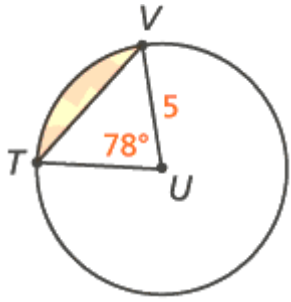
١. ما مساحة القطاع الدائري  $QNR$  وما محيطه ؟  
قرب إجابتك إلى أقرب جزء من عشرة.

أوجد مساحة كل قطعة دائرية في كل مما يلي:



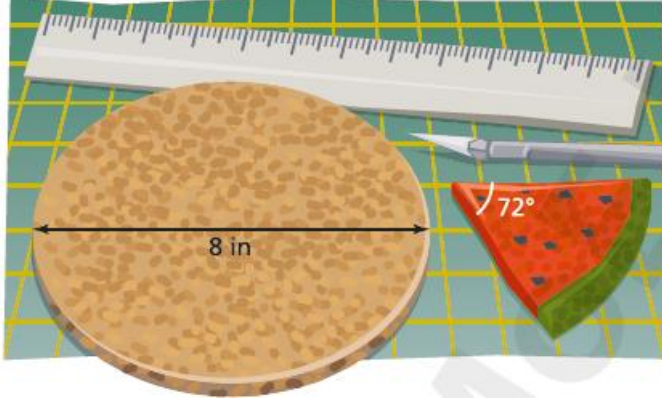
أوجد مساحة القطعة الدائرية المظللة.  
عبر عن إجابتك بدلالة  $\pi$ .

أوجد مساحة القطعة الدائرية مقربا اجابتك الى اقرب جزء من العشرة



## تطبيقات حياتية

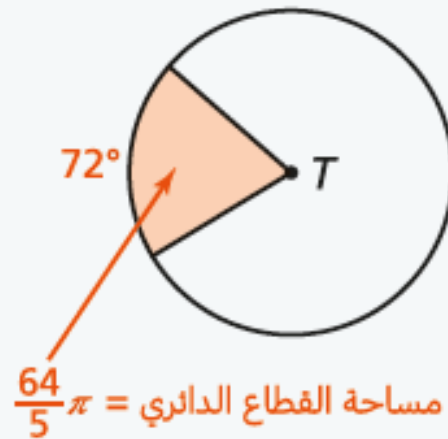
يستعمل أحمد لوحات دائرية من الفلين ليصنع منها 18 قاعدة حماية على شكل شريحة من البطيخ لبيعها في معرض للأشغال الحرفية.



A. استعمل أحمد طلاء خاصا لطلاء الوجه العلوي لقاعدة الحماية. إذا كان وعاء من الطلاء يكفي لطلاء  $200 \text{ in}^2$ ، فهل يكفي وعاء واحد لطلاء كافة قواعد الحماية ؟

B. يريد أحمد وضع شريط زخرفة حول حواف كل قاعدة حماية. أوجد طول الشريط الذي يحتاج إليه لكل قاعدة حماية ؟

## تدرب على اختبار

30. أوجد طول قطر  $T$ .

31. اختبار SAT/ACT إذا كان طول قوس  $6\pi$  وقياس زاويته المركزية  $\frac{2}{5}\pi$ ، فإن محيط الدائرة يساوي:

- (A)  $12\pi$       (B)  $15\pi$       (C)  $30\pi$       (D)  $36\pi$





6-2

مماسات الدائرة

6-2: مماسات الدائرة

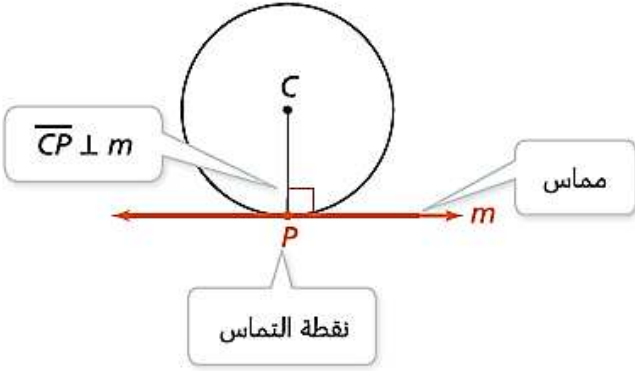
6-2

مماسات الدائرة

## الدرس في نقاط

تعريف : مماس الدائرة

هو مستقيم يتقاطع مع الدائرة في نقطة واحدة



نظرية :

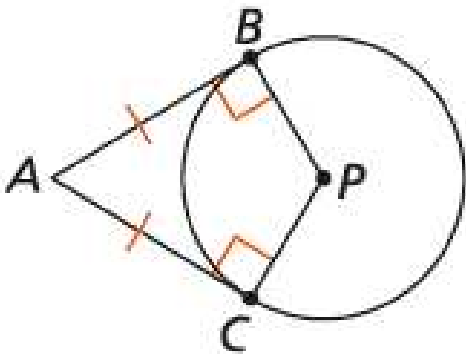
نصف القطر عمودي على المماس عند نقطة التماس

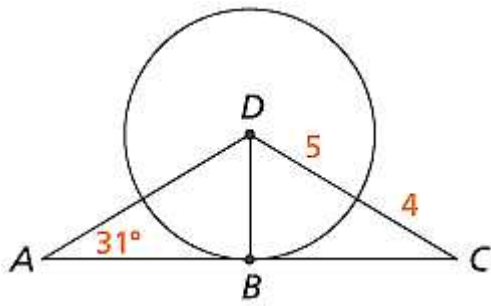
عكس النظرية:

إذا كان نصف القطر عمودي على مستقيم عند نقطة التماس كان المستقيم مماس للدائرة عند هذه النقطة

نظرية :

القطعتان المماستان المرسومتان من نقطة خارج دائرة متساويتان





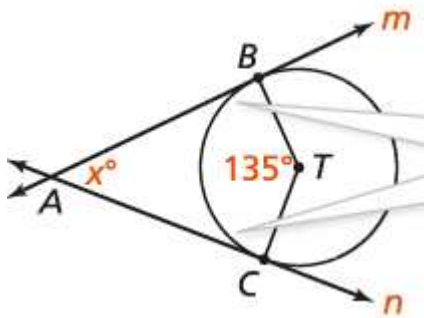
القطعة المستقيمة  $\overline{AC}$  مماساً للدائرة  $D$

عند  $B$ . أوجد قيمة كل مما يلي:

$m\angle ADB$

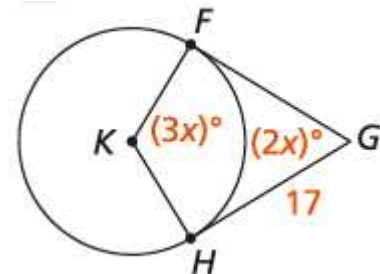
$BC$

في الشكل المجاور، المستقيم  $m$  مماس للدائرة  $T$  عند  $B$ ، والمستقيم  $n$  مماس للدائرة  $T$  عند  $C$ . أوجد قيمة  $x$ .



$\overline{FG}$  مماساً للدائرة  $K$  عند  $F$  و  $\overline{HG}$  مماساً للدائرة  $K$  عند  $H$ . أوجد قيمة كل مما يلي:

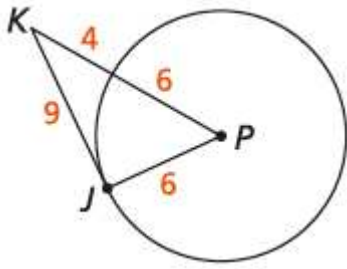
$m\angle FGH$



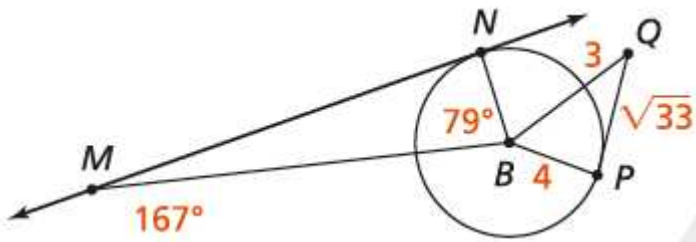
$FG$



هل  $\overline{KJ}$  مماس للدائرة  $P$  عند  $J$  ؟



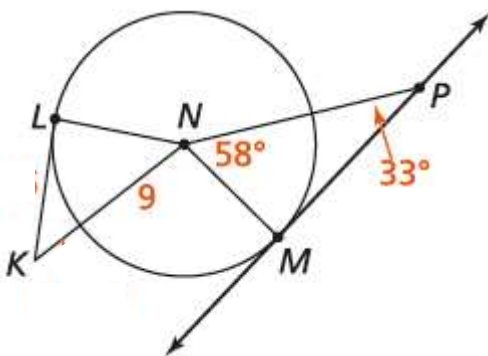
وَصِّحْ ما إذا كان كل مستقيم أو قطعة مستقيمة مماساً للدائرة  $B$ .



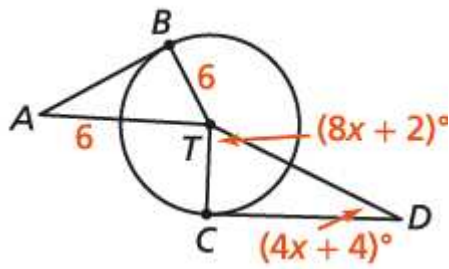
$\overline{QP}$

$\overleftrightarrow{MN}$

هل  $\overleftrightarrow{MP}$  مماس للدائرة  $N$  ؟  
وَصِّحْ إجابتك.



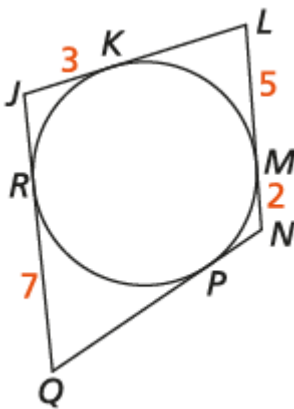
الشامل في الرياضيات - الصف العاشر - الفصل الدراسي الثاني 2021-2022



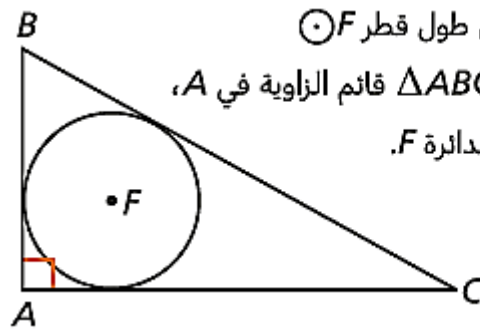
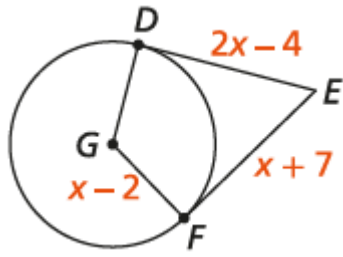
AB

$m\angle TDC$

احسب محيط JLNQ



احسب طول DG

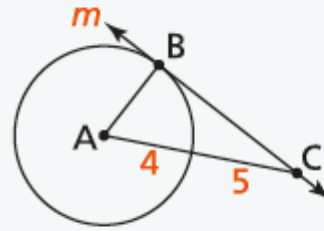


في الرسم المقابل، إذا كان طول قطر  $F$  يساوي 8 و  $AB = 10$  و  $\triangle ABC$  قائم الزاوية في  $A$ ،  
 $\overline{AB}$ ,  $\overline{BC}$ ,  $\overline{AC}$  مماسات للدائرة  $F$ .  
 أوجد محيط  $\triangle ABC$ .



اختبار SAT/ACT المستقيم  $m$  مماس للدائرة  $A$  عند  $B$ .

ما مساحة  $\triangle ABC$  ؟



(A) 10

(B) 18

(C)  $2\sqrt{65}$

(D)  $\frac{5\sqrt{65}}{2}$



6-3

أوتار الدائرة  
chords

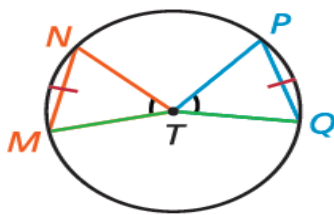
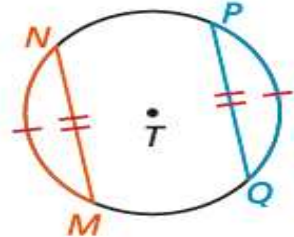
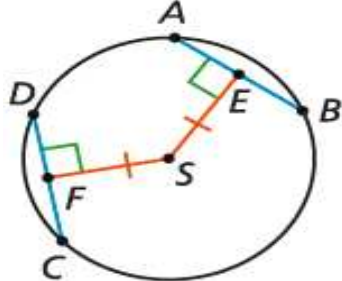
## 6-3 : أوتار الدائرة

6-3

أوتار الدائرة  
chords

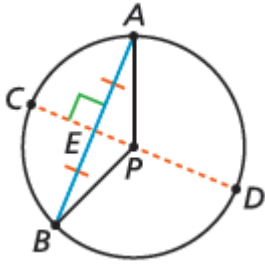
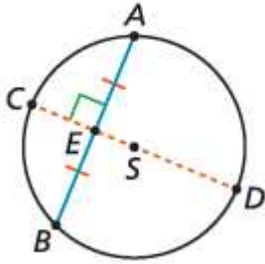
الوتر هو قطعة مستقيمة يقع طرفاها على الدائرة

## نظريات الدرس

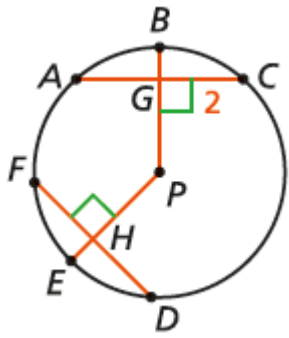
<p><b>عكس النظرية</b></p> <p>إذا تطابقت زاويتان مركزيتان في دائرة <b>فإن</b> وتريهما متطابقان</p>	<p><b>الاورار والزاوية المركزية</b></p>  <p><math>\angle MTN \cong \angle PTQ</math> إذا وفقط إذا <math>\overline{MN} \cong \overline{PQ}</math></p>	<p><b>النظرية</b></p> <p>إذا تطابق وتران في دائرة <b>فإن</b> زاويتيها المركزيتين متطابقتين</p>	<p><b>نظرية</b> 6-3</p>
<p><b>عكس النظرية</b></p> <p>إذا تطابق وتران في دائرة <b>فإن</b> قوسيهما متطابقان</p>	<p><b>الاورار والاقواس</b></p>  <p><math>\overline{MN} \cong \overline{PQ}</math> إذا وفقط إذا <math>\overline{MN} \cong \overline{PQ}</math></p>	<p><b>النظرية</b></p> <p>إذا تطابق قوسان في دائرة <b>فإن</b> وتريهما متطابقان</p>	<p><b>نظرية</b> 6-4</p>
<p><b>عكس النظرية</b></p> <p>إذا تطابق وتران في دائرة <b>فإنهما</b> متساويا البعد عن مركز الدائرة</p>	<p><b>الاورار والبعد عن المركز</b></p>  <p><math>\overline{SE} \cong \overline{SF}</math> إذا وفقط إذا <math>\overline{AB} \cong \overline{CD}</math></p>	<p><b>النظرية</b></p> <p>إذا تساوى بعدا وترين عن مركز الدائرة <b>فإنهما</b> متطابقان</p>	<p><b>نظرية</b> 6-5</p>

ملاحظة : تنطبق النظريات السابقة على دائرة واحدة او دوائر متطابقة



عكس النظرية	الاورار والقطر	النظرية	
<p>اذا نصف قطر وتر فأنه يكون عموديا عليه</p>	 <p>إذا كان <math>\overline{CD}</math> قطرا و <math>\overline{AB} \perp \overline{CD}</math> إذا وفقط إذا <math>\overline{AE} \cong \overline{BE}</math></p>	<p>اذا تعامد قطر على وتر فأنه ينصف الوتر</p> <p>ملاحظة: اذا تعامد قطر وتر فإنه ينصف الوتر وينصف القوس المقابل للوتر</p>	<p>نظرية 6-6</p>
	الاورار والقطر	النظرية	
		<p>العمود المنصف لوتر يمر بمركز الدائرة ( أي يكون قطر للدائرة )</p>	<p>نظرية 6-7</p>





في الدائرة P ،  $m\widehat{AB} = 43^\circ$  و  $AC = DF$   
 اوجد كل قياس مما يلي

1  $DF$

2  $m\widehat{ABC}$

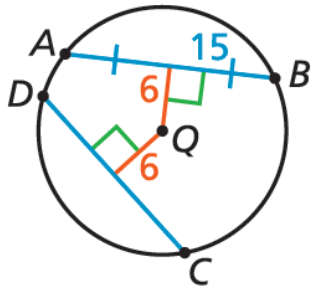
3  $FH$

4  $m\widehat{DE}$

5  $AC$

6  $m\widehat{DF}$



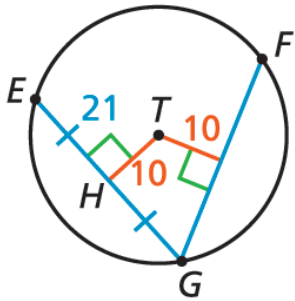


في الشكل المقابل :

7

أوجد  $CD$ 

-----

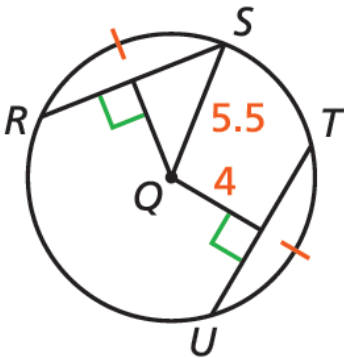


في الشكل المقابل :

8

أوجد  $FG$ 

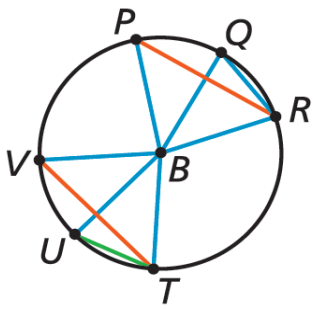
-----

بزر منطقيًا في  $\odot Q$  المجاورة،إذا كان  $\widehat{RS} \cong \widehat{UT}$ ،فكيف توجد  $UT$  ؟

9

-----





في  $\odot B$ ،  $m\angle VBT = m\widehat{PR} = 90^\circ$ ،

$$QR = TU$$

أوجد  $m\angle PBR$  10

أوجد  $m\widehat{TV}$  11

أي الزوايا مطابقة للزاوية  $\angle QBR$ ؟ 12

أي قطعة مستقيمة متطابقة مع  $\overline{TV}$ ؟ 13



وتر في دائرة طوله 12 cm ، ويبعد 30 cm عن مركز الدائرة.  
ما طول نصف قطر الدائرة ؟

14

دائرة طول قطرها 39 in ، ولها وتران طول كل منهما 8 in ،  
أوجد المسافة بين كل منهما ومركز الدائرة.

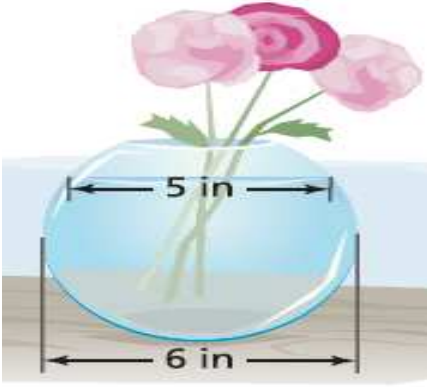
15

يبعد وتر 4 وحدات عن مركز دائرة طول نصف قطرها 5 وحدات.  
أوجد طول الوتر. انظر المثال 5

16



## تطبيقات حياتية



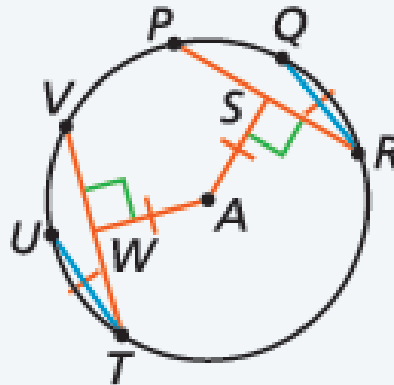
17

يجب وضع الأزهار المقطوفة حديثًا في مياه عمقها 4 in على الأقل.  
 مُلئت مزهرية كروية الشكل بالماء إلى أن أصبح سطح المياه دائرة قطرها 5 in، هل المياه عميقة بما يكفي لوضع الأزهار فيها؟ وضح إجابتك.



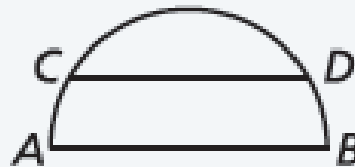
## تدرّب على اختبار

32. في الشكل أدناه، أي الاحتمالات يجب أن يكون صحيحًا؟ اختر كل ما ينطبق.



- Ⓐ  $\widehat{QR} \cong \widehat{TU}$       Ⓑ  $PR = TV$   
 Ⓒ  $VW = AS$       Ⓓ  $PS = SR$

33. اختبار SAT/ACT طول نصف قطر الدائرة هو  $r$ ، و  $CD = \frac{3}{4} \times AB$ . ما المسافة بين الوتر  $CD$  والقطر  $AB$ ؟



- Ⓐ  $\frac{5}{4}r$       Ⓑ  $\frac{\sqrt{7}}{4}r$       Ⓒ  $\frac{\sqrt{7}}{4}\pi r$       Ⓓ  $\frac{5}{4}\pi r$



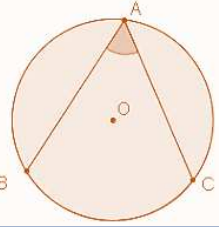
6-4

الزوايا المحيطية

## 6-4 : الزوايا المحيطية

6-4

الزوايا المحيطية

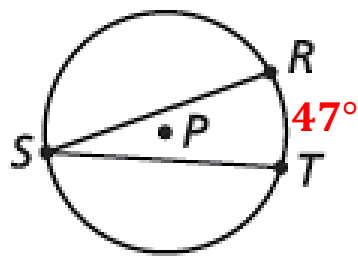


**الزاوية المحيطية:** هي زاوية يقع رأسها على دائرة وضلعها وتران في الدائرة

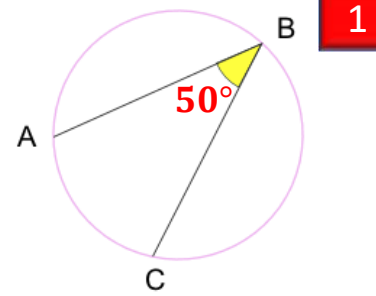
## نظريات الدرس

$m\angle S = \frac{1}{2} m\widehat{RT}$ $m\widehat{RT} = 2 \times \angle S$	<p>قياس الزاوية المحيطية = نصف قياس القوس المقابل لها</p> <p>او: قياس القوس = 2 × قياس الزاوية المحيطية المقابلة</p>	نظرية 6-8
$\angle S \cong \angle T$ $\angle U \cong \angle R$	الزاويتان المحيطيتان المشتركتان في القوس متساويتان	نتيجة 1
$m\angle T = 90^\circ$	الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة هي زاوية قائمة	نتيجة 2
$m\angle R + m\angle T = 180^\circ$ $m\angle S + m\angle U = 180^\circ$	الزوايا المتقابلة في شكل رباعي دائري هي زوايا متكاملة ( مجموعها = 180 )	نتيجة 3
$m\angle AED = \frac{1}{2} m\widehat{ABE}$	قياس الزاوية المكونة من وتر ومماس ( زاوية مماسية ) يساوي نصف قياس القوس المقابل لها	نظرية 6-9



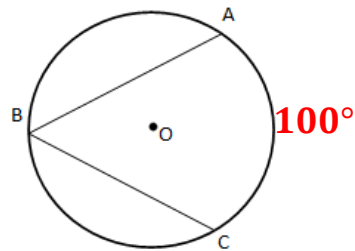


$$m \angle S = ..$$

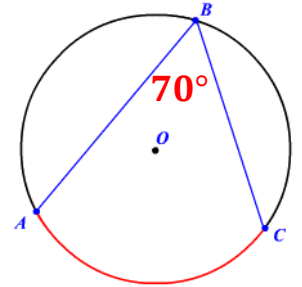


1

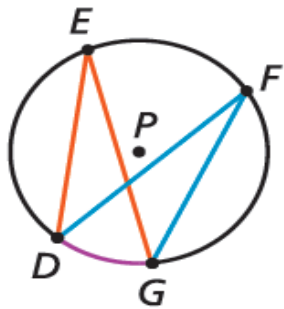
$$m \angle \widehat{AC} =$$



$$m \angle B = ..$$



$$m \angle \widehat{AC} =$$

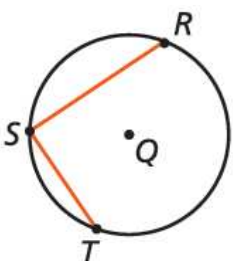


A. إذا كان  $m\widehat{DG} = 45.6^\circ$ ، أوجد  $m\angle E$  و  $m\angle F$ .

2

$$m (\angle F) =$$

$$m (\angle E) =$$

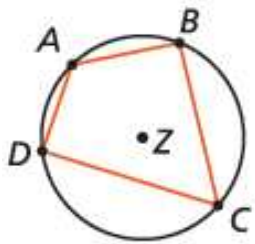


3 إذا كان  $\widehat{RT}$  نصف دائرة، أوجد  $m\angle RST$ .

3

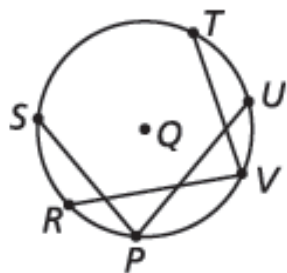






إذا كان  $m\widehat{ABC} = 184^\circ$  و  $m\widehat{BCD} = 242^\circ$ ، أوجد قياسات زوايا الشكل الرباعي  $ABCD$ .

4



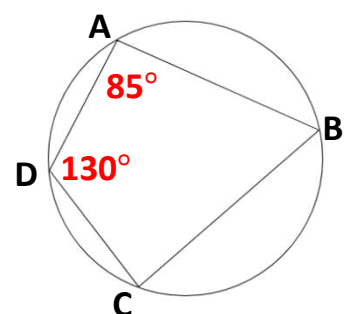
a. إذا كان  $m\widehat{RST} = 164^\circ$ ، أوجد  $m\angle RVT$ .

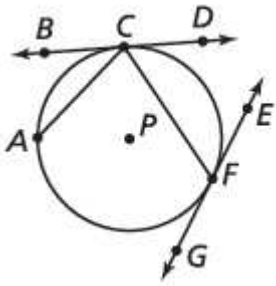
5

b. إذا كان  $m\angle SPU = 79^\circ$ ، أوجد  $m\widehat{STU}$ .

$$m \angle B =$$

$$m \angle C =$$





6. a. ليكن  $\overleftrightarrow{BD}$  مماسًا للدائرة  $P$  عند النقطة  $C$ .  
إذا كان  $m\widehat{AC} = 88^\circ$ ، أوجد  $m\angle ACB$ .

b. ليكن  $\overleftrightarrow{EG}$  مماسًا للدائرة  $P$  عند النقطة  $F$ .  
إذا كان  $m\angle GFC = 115^\circ$ ، أوجد  $m\widehat{FA}$ .

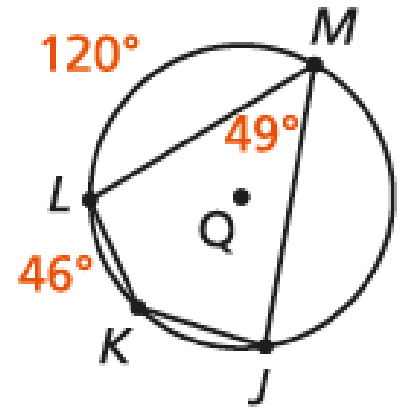
7. في  $\odot Q$  أوجد كل قياس من القياسات التالية:

①  $m\widehat{JKL}$

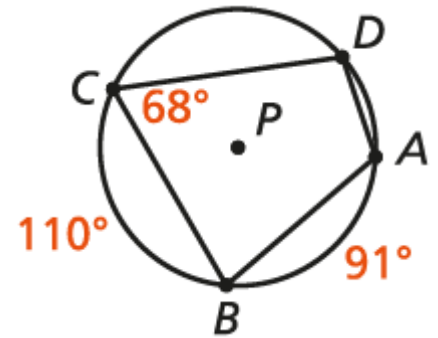
②  $m\widehat{MJ}$

③  $m\angle KJM$

④  $m\angle KLM$



8 أوجد كل قياس في الدائرة  $\odot P$  مما يلي:



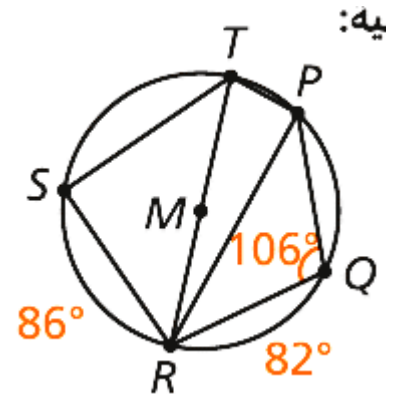
1  $m\widehat{AD}$

2  $m\widehat{BDC}$

3  $m\angle ADC$

4  $m\angle BAD$

9 في  $\odot M$ ، أوجد كل قياس من القياسات التالية:



1  $m\angle PRQ$

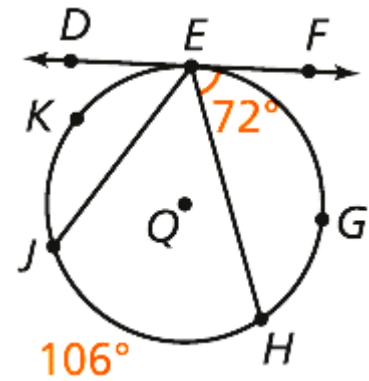
2  $m\angle PTR$

3  $m\angle RST$

4  $m\angle SRT$



10  $\overleftrightarrow{DF}$  مماس  $\odot Q$  عند النقطة  $E$ . أوجد كل قياس من القياسات التالية:



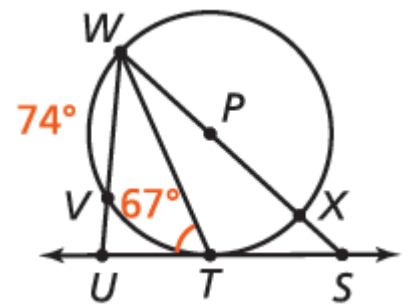
①  $m\widehat{EGH}$

②  $m\widehat{EKJ}$

③  $m\angle HEJ$

④  $m\angle DEJ$

11  $\overleftrightarrow{SU}$  مماس للدائرة  $P$  عند النقطة  $T$ . أوجد كل قياس مما يلي:



①  $m\widehat{TVW}$

②  $m\angle TWX$

③  $m\angle TWU$

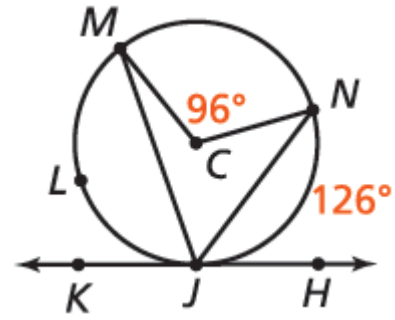


12  $\overleftrightarrow{HK}$  مماس للدائرة  $C$  عند النقطة  $J$ . أوجد كل قياس مما يلي:

1  $m\angle KJM$

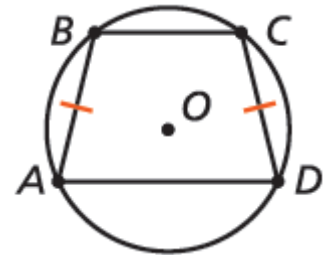
2  $m\angle MJN$

3  $m\angle HJN$



13 روابط في الرياضيات إذا كان  $m\widehat{ABC} = x^\circ$

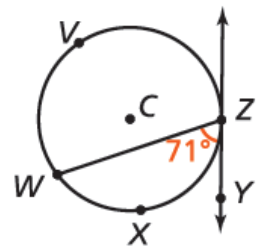
أوجد  $m\widehat{DAB}$  بدلالة  $x$ ؟ وضح إجابتك.



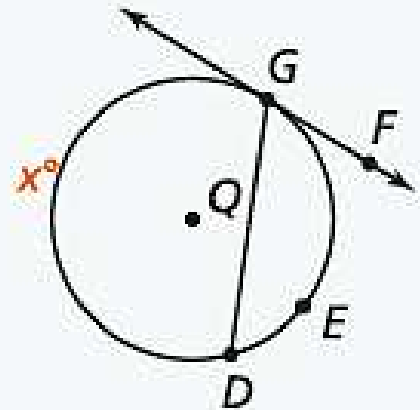
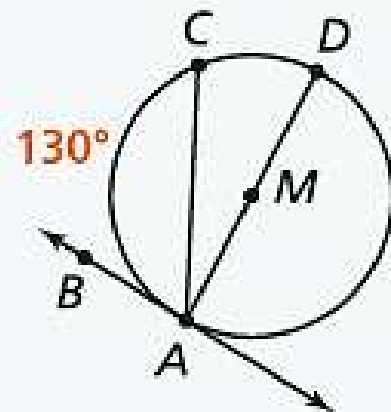
13 حل الخطأ طلب من العنود إيجاد  $m\widehat{WVZ}$ .

بيّن خطأ العنود وضح.

$$m\widehat{WVZ} = 360^\circ - 71^\circ = 289^\circ$$



## تدرب على اختبار

38. أوجد  $m\angle DGF$  بدلالة  $x$ .39. اختبار SAT/ACT معماس  $\overline{AB}$  للدائرة  $M$  عند النقطة  $A$ .أوجد  $m\angle DAC$ .

- (A)  $25^\circ$
- (B)  $65^\circ$
- (C)  $50^\circ$
- (D)  $90^\circ$
- (E)  $100^\circ$



6-5

الأوتار المتقاطعة

6-5 : الأوتار المتقاطعة

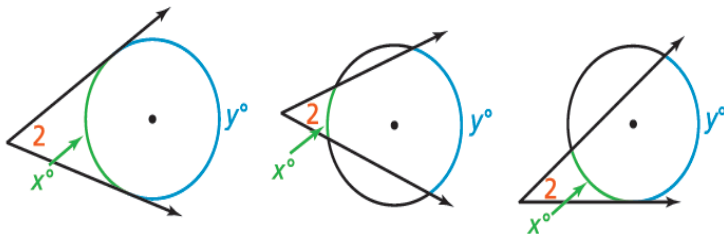
6-5

الأوتار المتقاطعة

## نقاط أساسية

## العلاقات بين الزوايا والقطع المستقيمة في دائرة

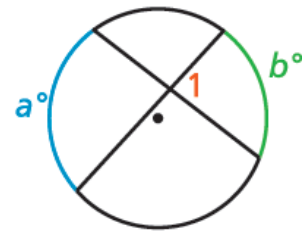
الرأس خارج الدائرة



$$m\angle 2 = \frac{1}{2} (y - x)^\circ$$

قياس الزاوية = نصف الفرق بين القوسين

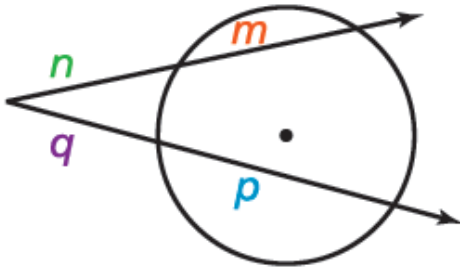
الرأس داخل الدائرة



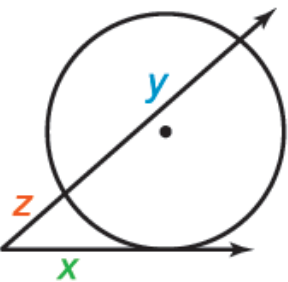
$$m\angle 1 = \frac{1}{2} (a + b)^\circ$$

قياس الزاوية = نصف مجموع القوسين

الزوايا

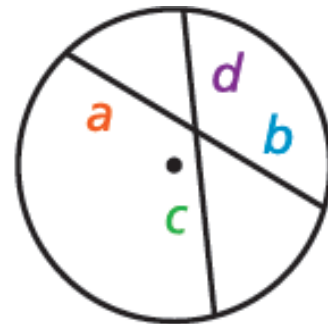


$$(n + m)n = (q + p)q$$



$$x^2 = (z + y)z$$

الجزء × الكل = الجزء × الكل

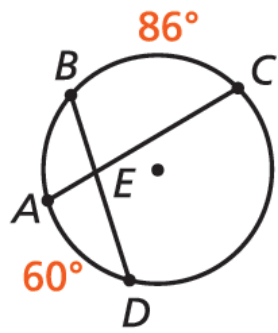
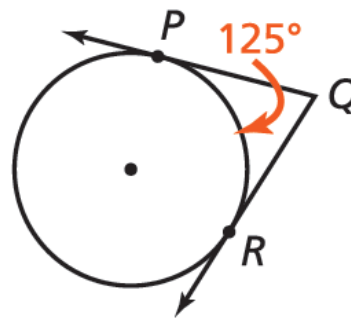
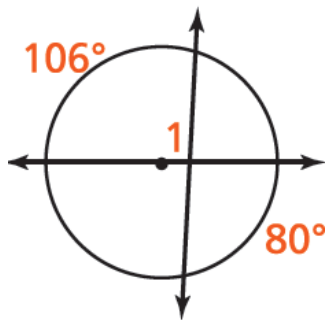
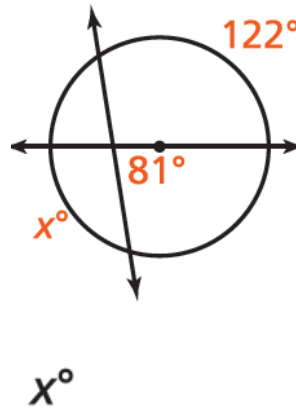
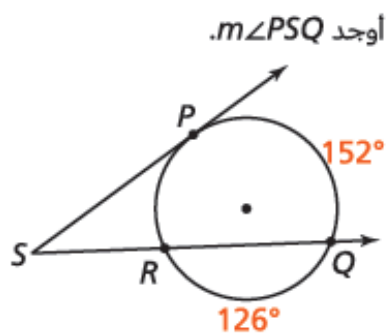
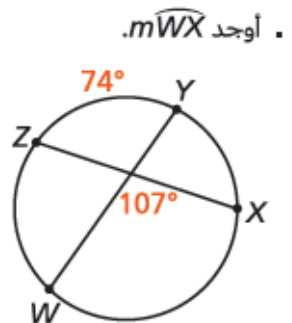


$$ab = cd$$

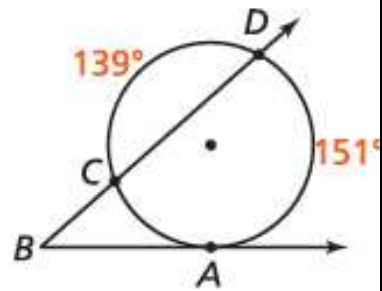
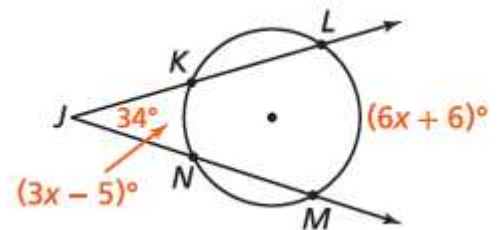
الجزء × الجزء = الجزء × الجزء

القطع  
المستقيمة

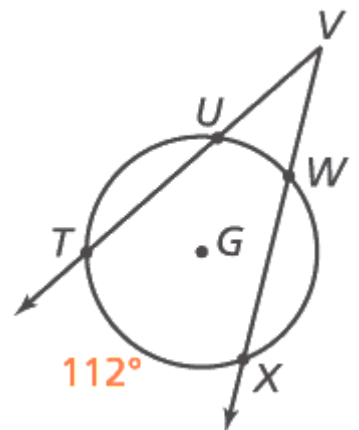
## أوجد قياسات الزوايا المطلوبة

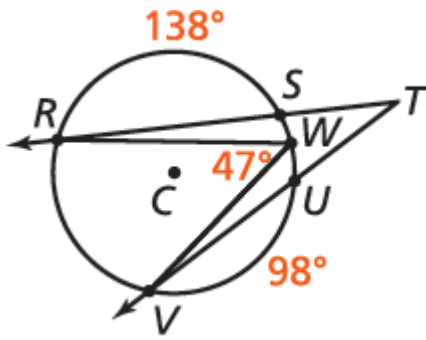
 $m\angle BEC$  $m\angle PQR$  $m\angle 1$  $x^\circ$ .أوجد  $m\angle PSQ$ .أوجد  $m\widehat{WX}$ 



أوجد  $m\angle ABD$ .أوجد  $m\widehat{LM}$ .أوجد قياس  $\widehat{UW}$  إذا كان  $m\angle TVX = 34^\circ$  ؟

$$m\widehat{UW} = \underline{\hspace{2cm}}$$



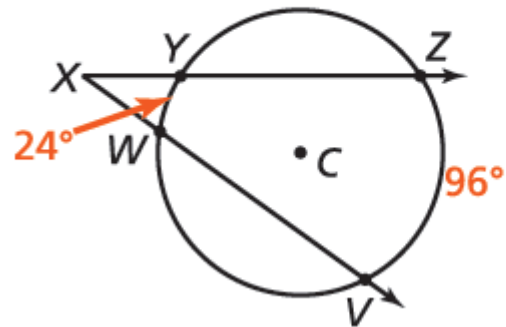


بمعلومية  $\odot C$ ، والزاوية  
المحيطة  $\angle RWV$ ،  
والقاطعين  $\overrightarrow{TV}$  و  $\overrightarrow{TR}$ ، أوجد قياس  $\angle RTV$ .

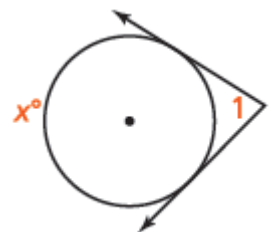
$$\begin{aligned} m\angle VXZ &= \frac{1}{2} (m\widehat{WY} + m\widehat{VZ}) \\ &= \frac{1}{2} (24 + 96) \\ &= 60 \end{aligned}$$

**X**

**حلل الخطأ** طلب من نورة إيجاد  $m\angle VXZ$ .  
أوجد خطأ نورة وصححه.

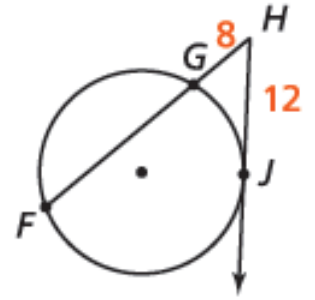


**ابن الحجج الرياضية** الشعاعان المبينان أدناه هما مماسان  
للدائرة. أثبت أن  $m\angle 1 = (x - 180)^\circ$ .

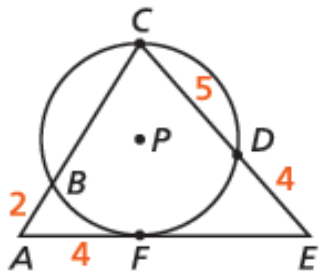
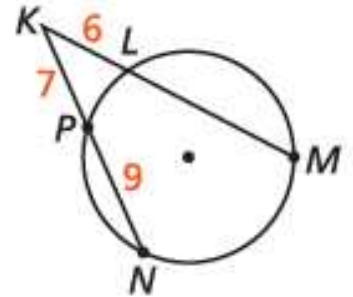


أوجد الأطوال التالية المطلوبة،

Gf =



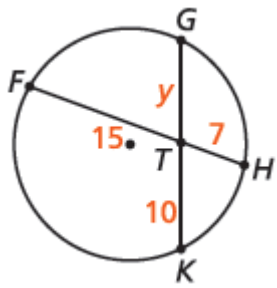
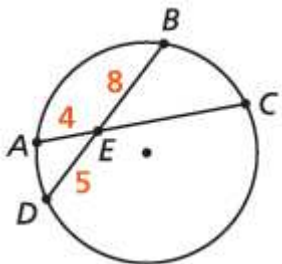
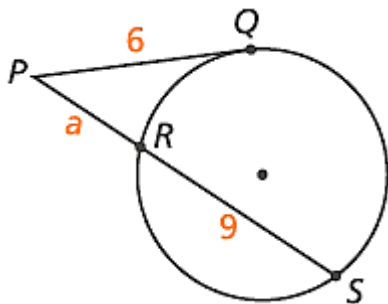
LM =



BC

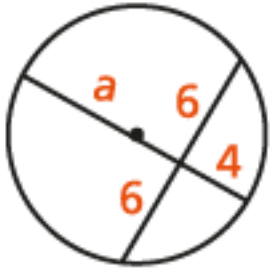
EF

أوجد الأطوال التالية.

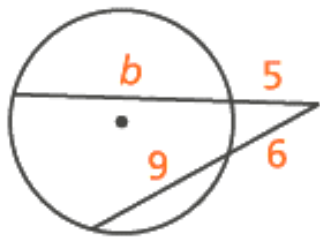
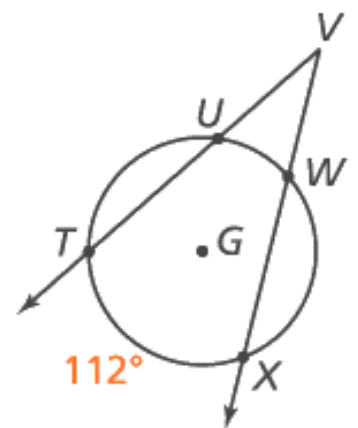
أوجد قيمة  $y$ .أوجد  $EC$ .أوجد قيمة  $a$ .

أوجد الأطوال التالية.

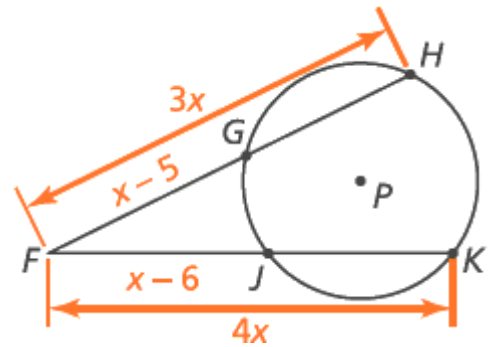
a اوجد قيمة



b اوجد قيمة

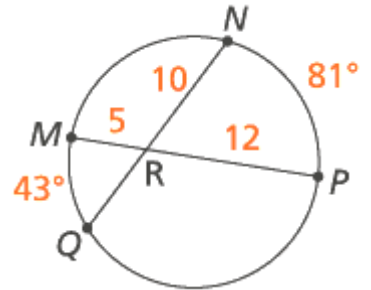
أوجد قياس  $\widehat{UW}$  إذا كان  $m\angle TVX = 34^\circ$  ؟

اختبار SAT/ACT بمعلومية  $\odot P$  والقاطعين  $\overline{FH}$  و  $\overline{FK}$ . أوجد  $\overline{FG}$ .



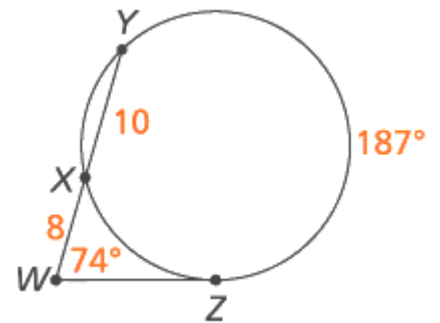
أوجد كل قيمة.

QR



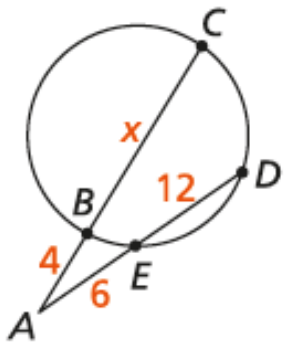
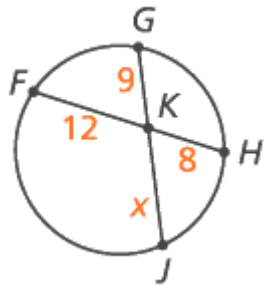
$m\angle NRP$

WZ



$m\widehat{XZ}$



ما قيمة  $x$ ؟

**حلل الخطأ** طلب من خالد إيجاد قيمة  $x$ . أوجد خطأ خالد وصححه.

$$\begin{aligned} GK \cdot FK &= HK \cdot JK \\ 12 \cdot 9 &= 8 \cdot x \\ x &= 13\frac{1}{2} \end{aligned}$$

X

