

ملخص دروس الفصل الثالث الدائرة



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية

موقع المناهج ← المناهج السعودية ← الصف الأول الثانوي ← رياضيات ← الفصل الثالث ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 10:11:55 2025-05-16

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة
رياضيات:

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الأول الثانوي



صفحة المناهج
السعودية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الأول الثانوي والمادة رياضيات في الفصل الثالث

مراجعة عامة لفصل الدائرة مع الحل

1

مراجعة عامة لفصل التشابة محلولة

2

مراجعة وتدريبات على الاختبار للفصل الثالث التحويلات الهندسية والتماثل محلولة

3

مراجعة عامة لكامل مقرر الفصل الثالث

4

اختبار الباب السادس التشابة أولى مطور

5

الفصل الثالث

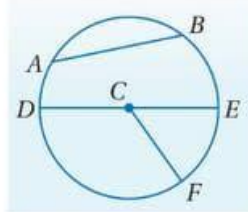
الدائرة

اختبر نفسك	الدرس	١-٣ الدائرة ومحيطها
اختبر نفسك	الدرس	٢-٣ قياس الزوايا والأقواس
اختبر نفسك	الدرس	٣-٣ الأقواس والأوتار
اختبر نفسك	الدرس	٤-٣ الزوايا المحيطية
اختبر نفسك	الدرس	٥-٣ المماسات
اختبر نفسك	الدرس	٦-٣ القاطع والمماس وقياسات الزوايا
اختبر نفسك	الدرس	٧-٣ قطع مستقيمة خاصة في الدائرة
اختبر نفسك	الدرس	٨-٣ معادلة الدائرة



الدائرة ومحيطها

الدائرة: هي المحل الهندسي لمجموعة نقاط تبعد بعد ثابتة عن نقطة معلومة تسمى المركز (و تسمى الدائرة بمركزها)



مثال: تسمى الدائرة $\odot C$

قلم خاصة في الدائرة

القطر

هو وتر يمر بمركز الدائرة ويتكون من نصفي قطرين يقعان على استقامة واحدة

مثال: \overline{DE}

نصف القطر

قطعة مستقيمة يقع أحد طرفيها على المركز والطرف الآخر على الدائرة

مثال: $\overline{CD}, \overline{CE}, \overline{CF}$

العلاقة بينهما

يرمز لنقطتي d
 $d = 2r$

يرمز لنصف قطر r
 $r = \frac{d}{2}$

الوتر

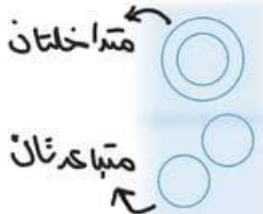
قطعة مستقيمة طرفاه على الدائرة

مثال: $\overline{AB}, \overline{DE}$

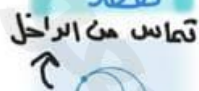
الدوائر قد تكون

دوائر متقاطعة

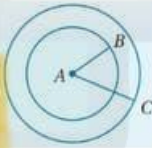
لا يوجد تقاطع



تقاطع في نقطة



تقاطع في نقطتين



دائرتان متطابقتان



الدائرة ومحيطها

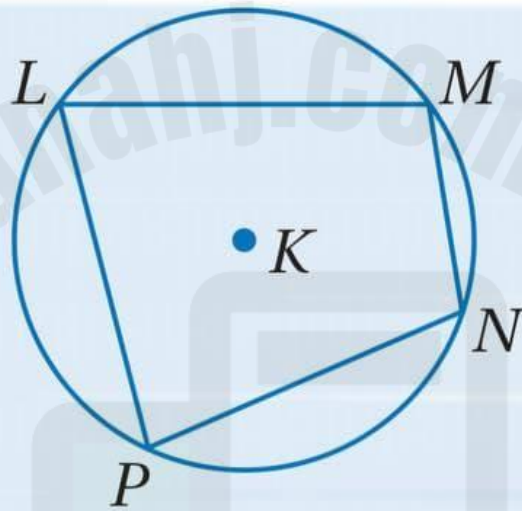
محيط دائرة :

$$C = 2\pi r \quad \text{أو} \quad C = \pi d$$

حيث r نصف القطر و d القطر و $\pi = 3.14$

* متى يكون المضلع محاط بالدائرة ؟!

إذا كانت رؤوسه جميعها على الدائرة ..



ورقة عمل (اختبر نفسك)

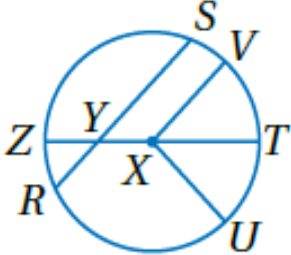
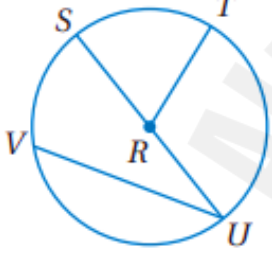
الفصل الثالث :

(١-٣) الدائرة ومحيطها

الاسم :

الشعبة :

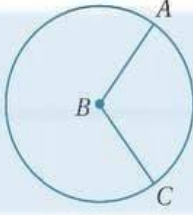
اختر الإجابة الصحيحة :

<p>في الدائرة $\odot X$ المقابلة القطر هو</p> 								١
\overline{XV}	د	\overline{ZT}	ج	\overline{XT}	ب	\overline{SR}	أ	
<p>في الدائرة $\odot R$ المقابلة إذا كان $SU = 16.2\text{ cm}$ فإن RT تساوي</p> 								٢
12 cm	د	11.2 cm	ج	10 cm	ب	8.1 cm	أ	
<p>إذا كان نصف قطر الدائرة يساوي 2.5 cm فإن محيطها يساوي</p>								٣
17.5 cm	د	16 cm	ج	15.7 cm	ب	7.8 cm	أ	
<p>إذا كان محيط الدائرة يساوي 18 in فإن قطرها يساوي</p>								٤
18 in	د	28.2 in	ج	8 in	ب	5.7 in	أ	



قياس الزوايا والأقواس

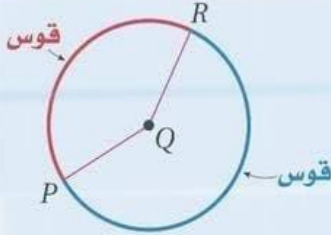
الزاوية المركزية: هي زاوية رأسها مركز الدائرة و ضلعاها نصفان طرين في الدائرة



مثل: $\angle ABC$

القوس:

جزء من الدائرة يحدد بنقطتي طرفيه

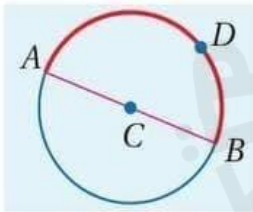


أنواع الأقواس

نصف دائرة

قياسه يساوي 180°

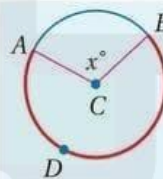
$$m\widehat{ADB} = 180^\circ$$



قوس أكبر

قياسه أكبر من 180°
قياسه يساوي 360° - قياس القوس الأصغر

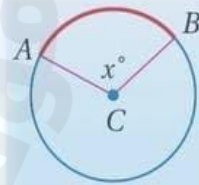
$$m\widehat{ADB} = 360^\circ - m\widehat{AB} = 360^\circ - x^\circ$$



قوس صغير

قياسه أقل من 180°
ويساوي قياس الزاوية المركزية المقابلة له

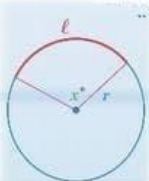
$$m\widehat{AB} = m\angle ACB = x^\circ$$



قياسات الزوايا والأقواس

لحول القوس

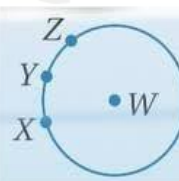
$$L = \frac{x^\circ}{360^\circ} \cdot 2\pi r \quad \text{أو} \quad L = \frac{x^\circ}{180^\circ} \pi r$$



x° قياس الزاوية
 r نصف قطر

مساحة جمع الأقواس المتجاورة

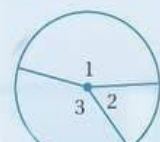
$$m\widehat{XZ} = m\widehat{XY} + m\widehat{YZ}$$



مجموع قياسات الزوايا

$$360^\circ = \text{المركزية}$$

$$m\angle 1 + m\angle 2 + m\angle 3 = 360^\circ$$



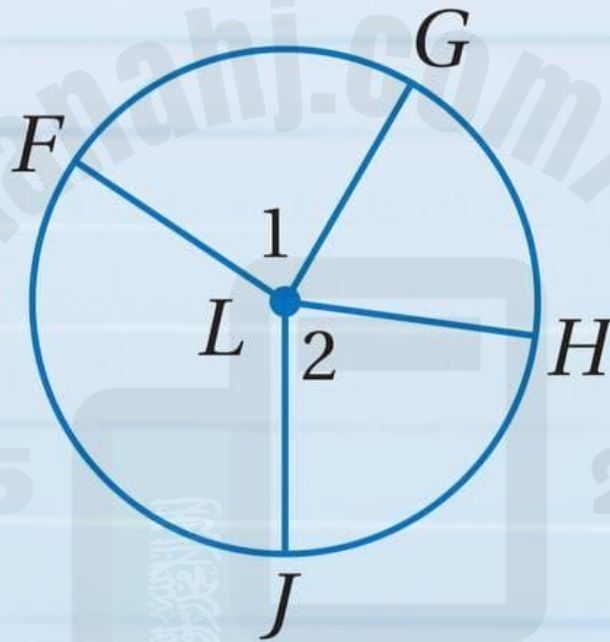
قياس الزوايا و الأقواس

الأقواس المتطابقة : الأقواس التي لها نفس المقياس

* متى تكون الأقواس متطابقة؟

إذا كانت الزاويتان المركزيتان المقابلتان \widehat{FG} و \widehat{HJ} متطابقتان

إذا كان $\angle 1 \cong \angle 2$ ، فإن $\widehat{FG} \cong \widehat{HJ}$



ورقة عمل (اختبر نفسك)

الفصل الثالث : (٢-٣) قياس الزوايا والأقواس

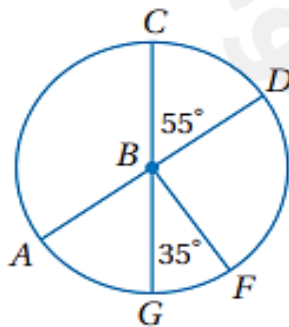
الاسم :

الشعبة :

اختر الإجابة الصحيحة :

<p>١ في الدائرة المجاورة ، قيمة x تساوي :</p>							
أ	360°	ب	280°	ج	80°	د	40°
<p>٢ في الدائرة نفسها أو في دائرتين متطابقتين ، يكون القوسان متطابقين إذا وفقط إذا كانت الزاويتان المركزيتان المناظرتان لهما :</p>							
أ	متطابقتان	ب	متكاملتان	ج	متتامتان	د	غير ذلك
<p>٣ \overline{RT} قطر في الدائرة $\odot P$ المجاورة إذا كان القطر يساوي 9cm فإن طول \overline{QT} يساوي</p>							
							
أ	10 cm	ب	8.80 cm	ج	7.50 cm	د	9.5 cm

$\overline{AD}, \overline{CG}$ قطران في الدائرة $\odot B$ حدد ما إذا كان كل قوس مما يأتي قوساً أكبر أو أصغر أو نصف



دائرة ثم أوجد قياسه .

..... \widehat{CD}

..... \widehat{CG}

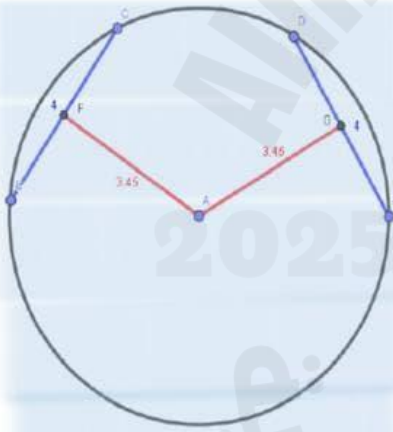
..... \widehat{GCF}



الأقواس والأوتار

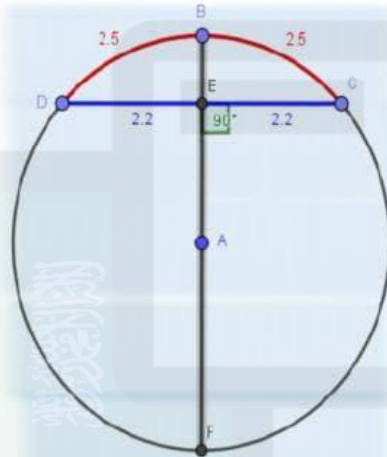
في الدائرة نفسها

أوتار دائرتين متطابقتين
يكون الوتران
متطابقين إذا وقع
إذا كان بعداهما عن
مركز الدائرة متساويين



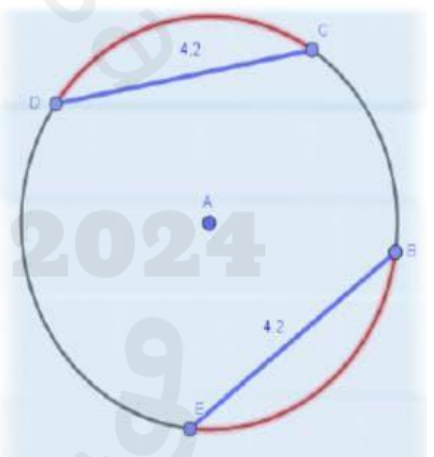
يكون العمود المُنصف

لوتر في دائرة قطراً أو نصف قطر
إذا وقفاً إذا نصف
ذلك الوتر ونصف
قوسه

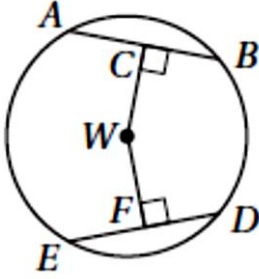


يكون القوسان

الأضغران متطابقان
إذا وقفاً إذا كان
الوتران المقابِلان
لهما متطابقان



اختر الإجابة الصحيحة :

إذا كان $ED = 30$, $WF = CW$ فأوجد DF ؟

١

15

د

30

ج

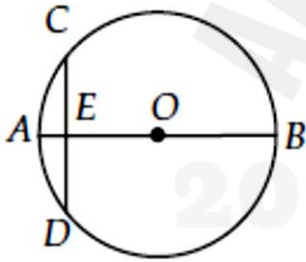
45

ب

60

أ

في $\odot O$ ، قطر عمودي على الوتر \overline{CD} ، ويقطعه في النقطة E ،
إذا كان $OB = 10$ ، $AE = 2$ فما طول \overline{CD} ؟



٢

12

د

8

ج

6

ب

4

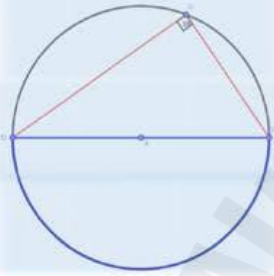
أ



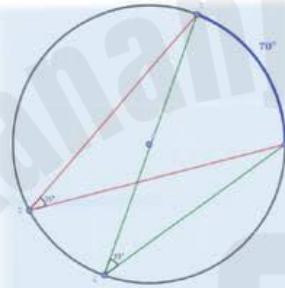
الزوايا المحيطية

الزوايا المحيطية رأسها على محيط الدائرة و ضلعيها وتران في الدائرة .

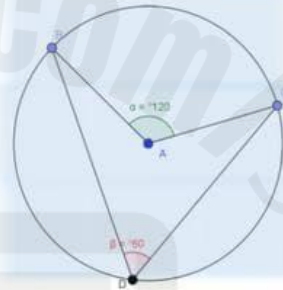
تقابل الزاوية
المحيطة قطراً
أو نصف دائرة
إذا فقط إذا
كانت الزاوية
قائمة



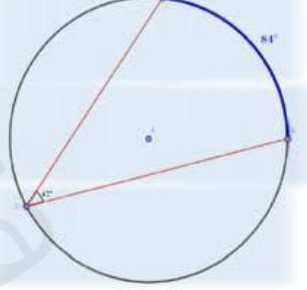
إذا قابلت زاويتان
محيطيتان القوس
نفسه أو قوسين
متطابقين فإنهما
متطابقتان



قياس الزاوية
المحيطة يساوي
نصف قياس الزاوية
المركزية المشتركة
معها في القوس
نفسه

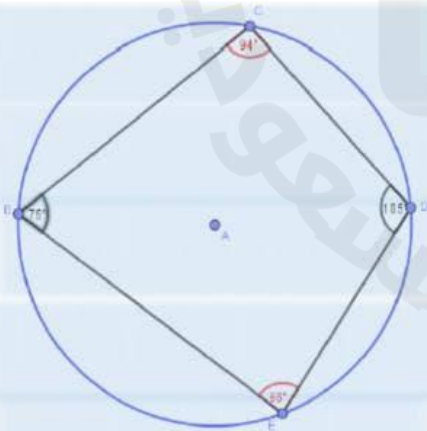


قياس الزاوية
المحيطة يساوي
نصف قياس
القوس المقابل
لها

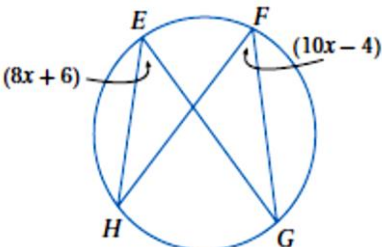


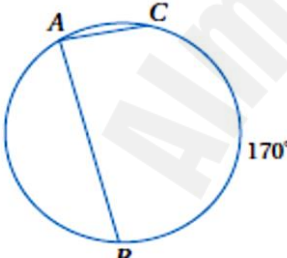
الرباعي الدائري :

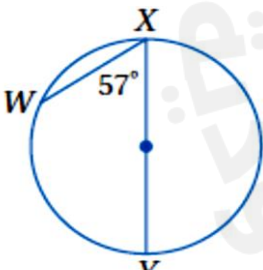
شكل رباعي تقع رؤوسه على محيط الدائرة
إذا كان الشكل الرباعي محالاً بجائزه فإن كل زاويتين متقابلتين
متكاملتين .



اختر الإجابة الصحيحة :

قيمة x في الشكل المجاور تساوي								١
								
46	د	5	ج	90	ب	1.8	أ	

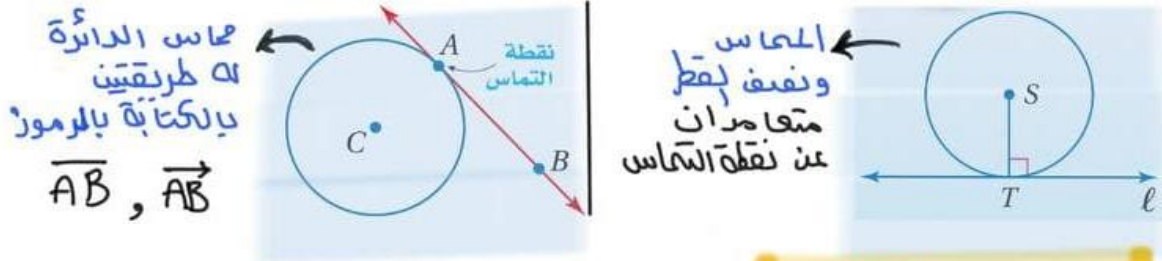
قياس $m\angle A$ في الدائرة المجاورة يساوي								٢
								
90°	د	85°	ج	10°	ب	170°	أ	

قياس $m\widehat{WX}$ في الشكل المجاور يساوي								٣
								
180	د	114	ج	57	ب	66	أ	



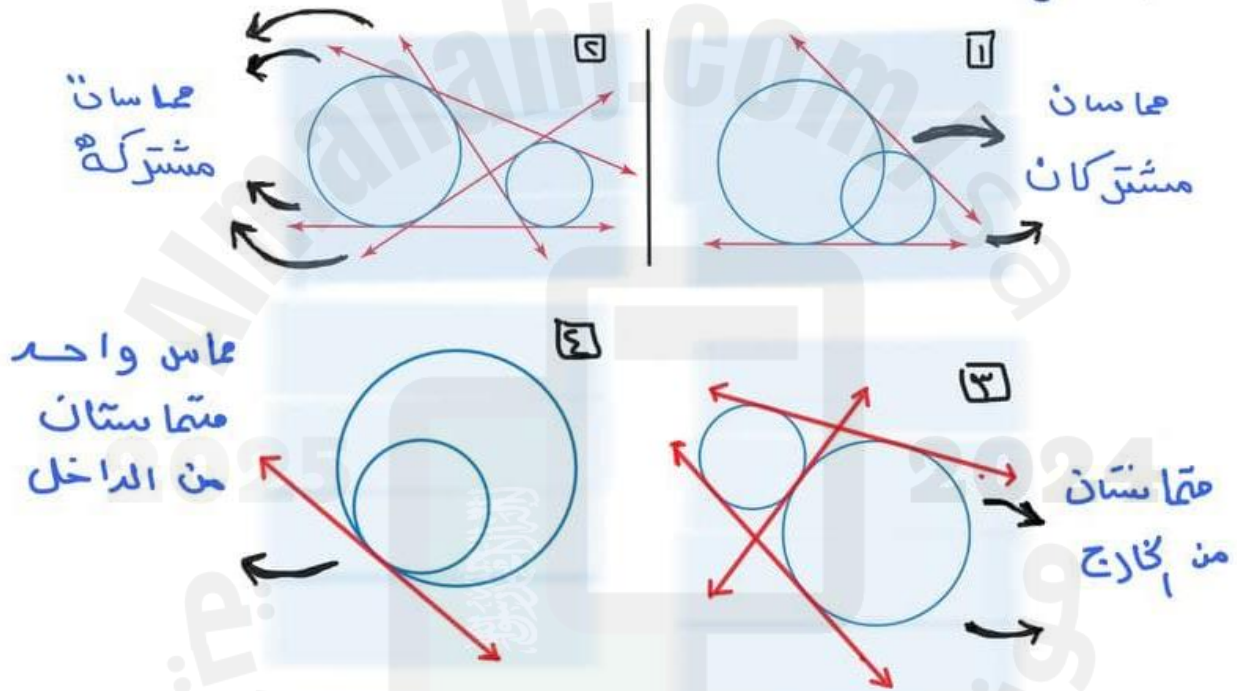
المماسات

المماس هو مستقيم يقع في المستوى نفسه الذي تقع فيه الدائرة ويقطعها في نقطة واحدة فقط تسمى نقطة التماس ..



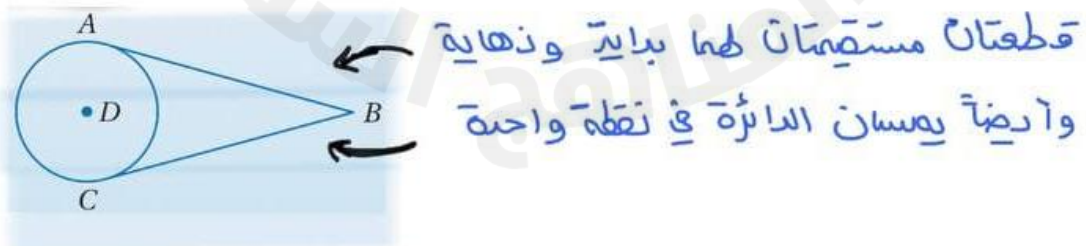
المماس المشترك ..

هو مستقيم أو نصف مستقيم أو قطعة مستقيمة تقس الدائرة في المستوى نفسه



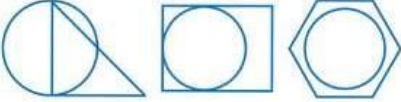
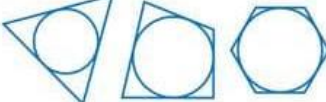
إذا رسمت قطعتان مستقيمتان

عائسان لدائرة من نقطة خارجها فإنهما متطابقتان



المضلعات المحيطة بدائره :

يحيط المضلع بالدائرة إذا كان كل ضلع من أضلاعه مماساً لدائرة ..

مضلعات ليست محيطة بدائرة	مضلعات محيطة بدائرة
	



ليست مرسومة داخله دائرة

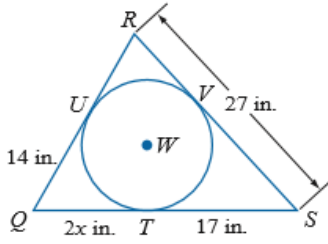
مرسومة داخله دائرة

أما خارجها أو جزء داخل الدائرة
و جزء خارج

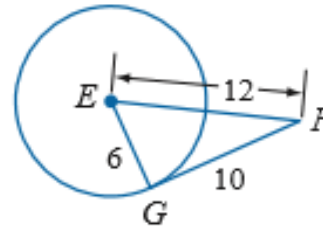
2025

2024

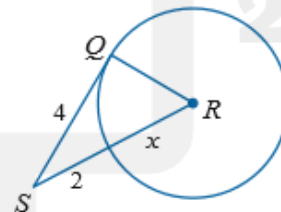
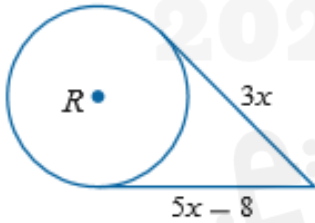
٢- إذا كان المضلع يحيط بالدائرة فأوجد قيمة x ثم أوجد محيط المضلع .



١- حدد ما إذا كانت \overline{FG} مماساً لدائرة E



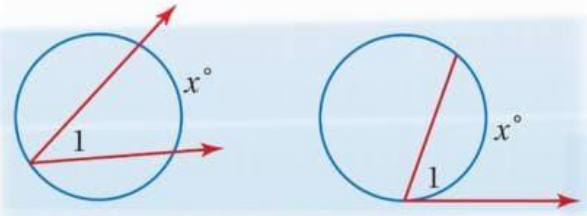
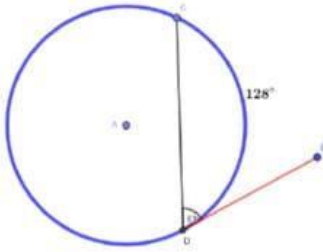
٣- أوجد قيمة x في الشكلين الآتيين مفترضاً أن القطعة المستقيمة التي تبدو مماساً لدائرة هي مماس فعلاً :





القاطع ولهما ماس وقياسات الزوايا

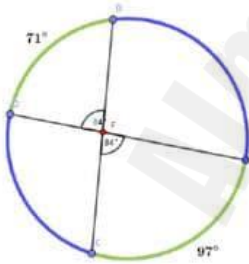
الرأس على الدائرة : قياس الزاوية = نصف القوس المقابل لها



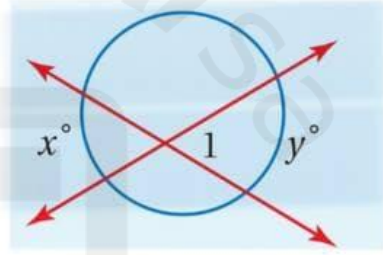
$$m\angle 1 = \frac{1}{2} (x)$$

الرأس داخل الدائرة : قياس الزاوية = نصف مجموع قياسي لقوس

المقابل للزاوية والقوس المقابل للزاوية المقابلة لها بالرأس ..

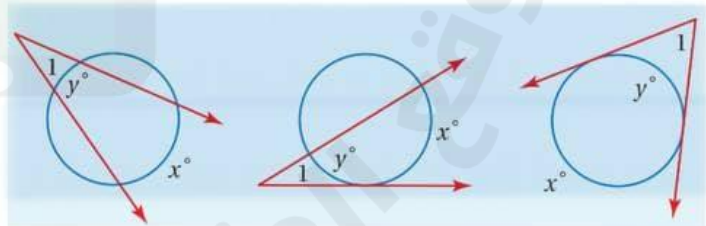
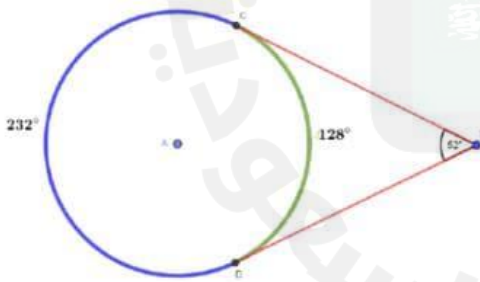


$$m\angle 1 = \frac{1}{2} (x + y)$$



الرأس خارج الدائرة : قياس الزاوية = نصف الفرق الموجب بين

قياسي القوسين المقابلين لها ..



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

ورقة عمل (اختبر نفسك)

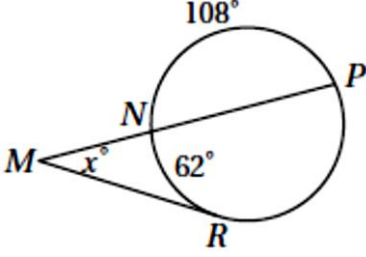
الفصل الثالث : (٦-٣) القاطع والمماس وقياسات الزوايا

الاسم :

الشعبة :

اختر الإجابة الصحيحة:

قيمة x في الشكل المجاور تساوي



١

170

د

128

ج

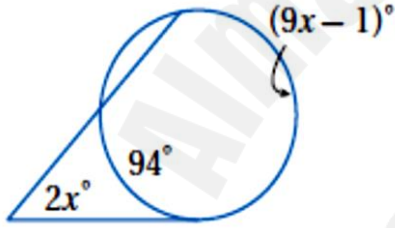
64

ب

62

أ

قيمة x في الشكل المجاور تساوي



٢

95

د

19

ج

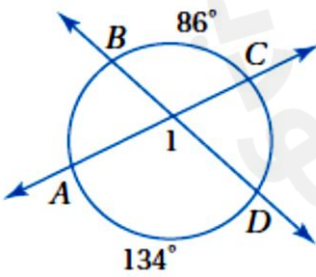
38

ب

10

أ

قياس $m\angle 1$ في الشكل المجاور يساوي



٣

134°

د

86°

ج

110°

ب

220°

أ



قطع مستقيمة خاصة في الدائرة

قطع مستقيمة تتقاطع خارج الدائرة

قطع مستقيمة تتقاطع داخل الدائرة

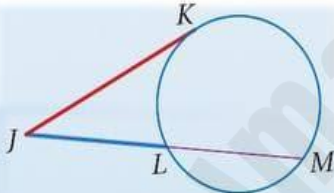
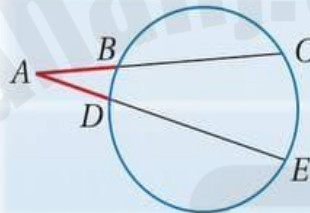
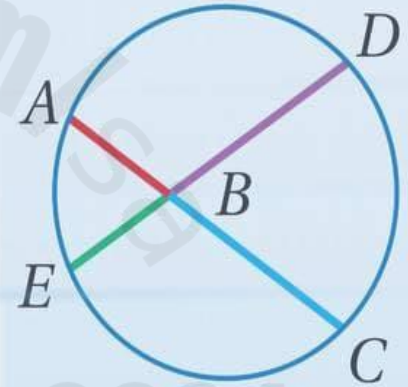
وترات

إذا تقاطع وتران AC ، ED داخل الدائرة فإن :

$$AB \cdot BC = DB \cdot BE$$

قامعان
إذا تقاطع القامعان AC ، AE خارج الدائرة فإن
 $AC \cdot AB = AE \cdot AD$

عماس وقاطع
إذا تقاطع العماس JK والقاطع JM خارج الدائرة فإن :
 $JK^2 = JL \cdot JM$



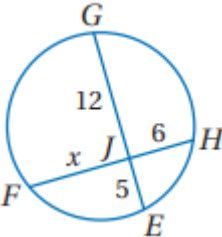
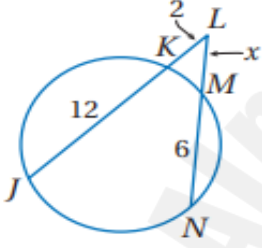
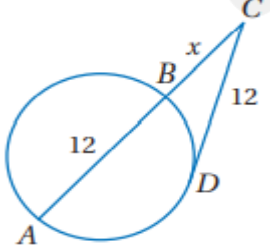
ورقة عمل (اختبر نفسك)

الفصل الثالث : (٧-٣) قطع مستقيمة خاصة في الدائرة

الاسم :

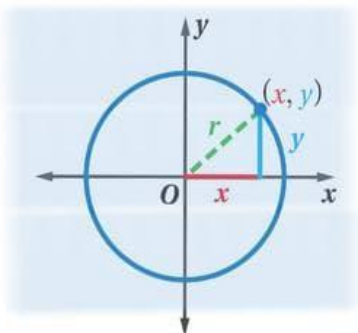
الشعبة :

اختر الإجابة الصحيحة :

	قيمة x في الشكل المجاور تساوي							١
٦	د	٨	ج	٩	ب	١٠	أ	
	قيمة x في الشكل المجاور تساوي							٢
٥	د	٣.١	ج	٤.٢	ب	٢.٣	أ	
	في الشكل المجاور ، قيمة x تساوي :							٣
١٧.٥ cm	د	١٦ cm	ج	١١.٢ cm	ب	٧.٨ cm	أ	
	في الشكل المجاور ، قيمة x تساوي :							٤
٧.٤	د	٦.٥	ج	٤	ب	٣.٧	أ	



معادلة الدائرة



معادلة دائره مركزها نقطة الأصل

مركزها (0,0) ونصف قطرها r

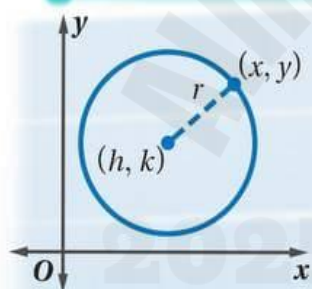
$$x^2 + y^2 = r^2$$

* مثال :

مركزها نقطة الأصل ونصف قطرها $\sqrt{10}$ ؟

$$x^2 + y^2 = (\sqrt{10})^2 \rightarrow x^2 + y^2 = 10$$

معادلة الدائرة في الصورة القياسية مركزها (h, k)



مركزها (h, k) ونصف قطرها r ..

$$(x-h)^2 + (y-k)^2 = r^2$$

* مثال :

مركزها عند (1, -8) وطول نصف قطرها 7 ؟

معادلة الدائرة $(x-h)^2 + (y-k)^2 = r^2$

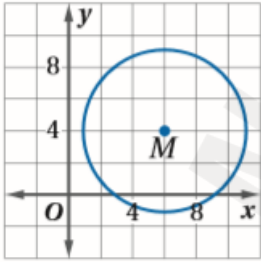
$$(h, k) = (1, -8), r = 7 \quad (x-1)^2 + (y-(-8))^2 = 7^2$$

بالتبسيط $(x-1)^2 + (y+8)^2 = 49$

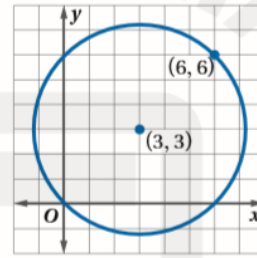
• اكتب معادلة الدائرة في كل مما يأتي :

(٢) مركزها نقطة الأصل وتمر بالنقطة (2 , 2)

(١) مركزها (9 , 0) ونصف قطرها 5



(٤)



(٣)

أوجد مركز ونصف قطر الدائرة المعطاة معادلتها ثم مثلها بيانياً $x^2 + (y + 1)^2 = 4$

