تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

almanahj.com/ae

موقع المناهج الإماراتية

الملف حل درس القاطع والمماس وقياس الزوايا
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

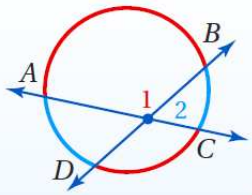
ورقة عمل الصف العاشر | 5-6 القاطع والمماس وقياس الزوايا | الاسم : _____

نواتج التعلّم
1- إيجاد قياسات الزوايا التي تشكلها مستقيمات تتقاطع على محيط دائرة أو بداخلها .
2 - إيجاد قياسات الزوايا التي تشكلها مستقيمات تتقاطع خارج الدائرة .

نظرية

أضف إلى مطويتك

التعبير اللفظي: إذا تقاطع قاطعان أو وتران داخل دائرة، فإن قياس الزاوية المتكوّنة من التقاطع يساوي نصف مجموع قياسَي القوس المقابل لهذه الزاوية والقوس المقابل للزاوية التي تقابلها بالرأس.



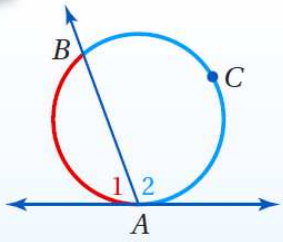
مثال: $m\angle 1 = \frac{1}{2}(m\overset{\frown}{AB} + m\overset{\frown}{CD})$ و $m\angle 2 = \frac{1}{2}(m\overset{\frown}{DA} + m\overset{\frown}{BC})$

نظرية

أضف إلى مطويتك

نظرية الزاوية المماسية

التعبير اللفظي: إذا تقاطع مماس وقاطع عند نقطة التماس، فإن قياس كل زاوية متكونة من التقاطع يساوي نصف قياس القوس المقابل لها.



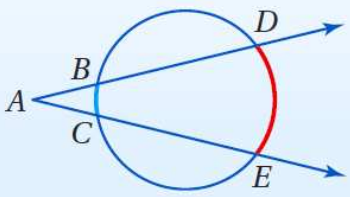
مثال: $m\angle 1 = \frac{1}{2}m\overset{\frown}{AB}$ و $m\angle 2 = \frac{1}{2}m\overset{\frown}{ACB}$

نظرية

أضف إلى مطويتك

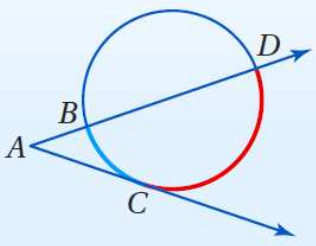
التعبير اللفظي: إذا تقاطع قاطعان أو قاطع ومماس أو مماسان في نقطة خارج دائرة، فإن قياس الزاوية المتكوّنة يساوي نصف الفرق الموجب بين قياسَي القوسين المقابلين لها.

أمثلة:



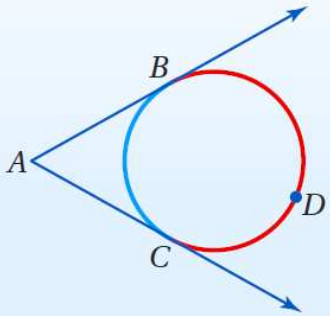
قاطعان

$m\angle A = \frac{1}{2}(m\overset{\frown}{DE} - m\overset{\frown}{BC})$



قاطع ومماس

$m\angle A = \frac{1}{2}(m\overset{\frown}{DC} - m\overset{\frown}{BC})$



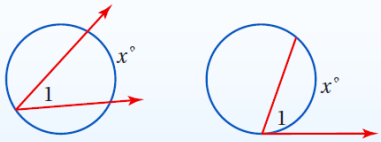
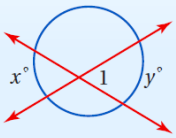
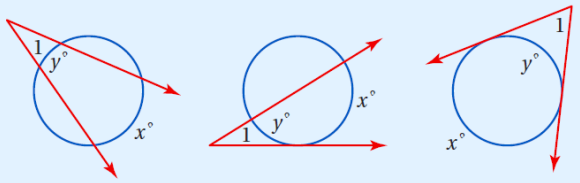
مماسان

$m\angle A = \frac{1}{2}(m\overset{\frown}{BDC} - m\overset{\frown}{BC})$

ملخص المفهوم

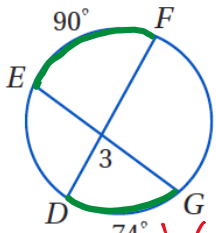
أضف إلى مطويتك

الدائرة وعلاقات الزوايا

موقع رأس الزاوية	نماذج	قياس الزاوية
على الدائرة		نصف قياس القوس المقابل $m\angle 1 = \frac{1}{2}x^\circ$
داخل الدائرة		نصف مجموع قياسَي القوس المقابل للزاوية، والقوس المقابل للزاوية التي تقابلها بالرأس. $m\angle 1 = \frac{1}{2}(x^\circ + y^\circ)$
خارج الدائرة		نصف الفرق الموجب بين قياسَي القوسين المقابلَين لها $m\angle 1 = \frac{1}{2}(x^\circ - y^\circ)$

جـد كل قياس، بفرض أن القطع المستقيمة التي يبدو أنها مماسات هي مماساتٌ بالفعل.

$m\angle 3$

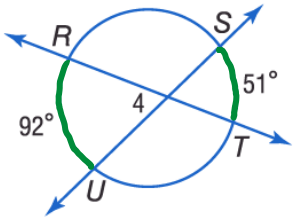


قياس الزاوية = $\frac{1}{2}$ (مجموع القوسين)

$m\angle 3 = \frac{1}{2}(74 + 90)$

$= 82^\circ$

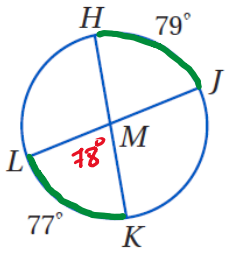
$m\angle 4$



$m\angle 4 = \frac{1}{2}(92 + 51)$

$= 71.5^\circ$

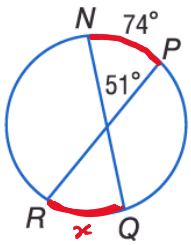
$m\angle JMK$



$m\angle LMK = \frac{1}{2}(77 + 79) = 78^\circ$

$\Rightarrow m\angle JMK = 180 - 78 = 102^\circ$

$m\overset{\frown}{RQ} = x$



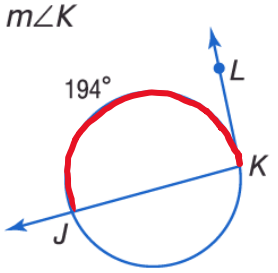
$m\angle NMP = \frac{1}{2}(74 + x)$

$51 = \frac{1}{2}(74 + x)$

$2(51) = 74 + x$

$\Rightarrow x = 2(51) - 74 = 28^\circ$

$m\angle K$

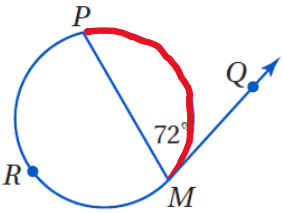


$m\angle K = \frac{1}{2}\, m\overset{\frown}{JK}$

$= \frac{1}{2}(194)$

$= 97^\circ$

$m\overset{\frown}{PM}$



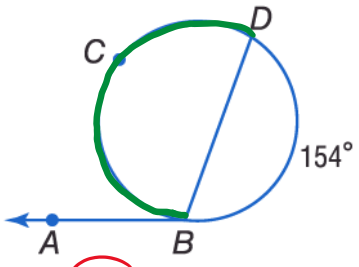
$m\angle M = \frac{1}{2}\, m\overset{\frown}{PM}$

$72 = \frac{1}{2}\, m\overset{\frown}{PM}$

$\Rightarrow m\overset{\frown}{PM} = 2(72) = 144^\circ$

جـد كل قياس، بفرض أن القطع المستقيمة التي يبدو أنها مماسات هي مماساتٌ بالفعل.

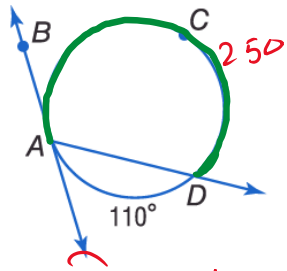
$m\angle ABD$



$m\overset{\frown}{BCD} = 360 - 154 = 206^\circ$

$m\angle ABD = \frac{1}{2}(206) = \boxed{103^\circ}$

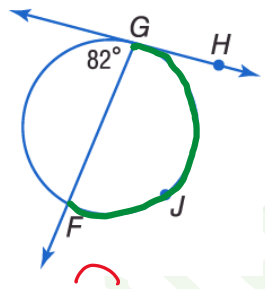
$m\angle DAB$



$m\overset{\frown}{ACD} = 360 - 110 = 250$

$m\angle DAB = \frac{1}{2}(250) = \boxed{125^\circ}$

$m\overset{\frown}{GJF}$



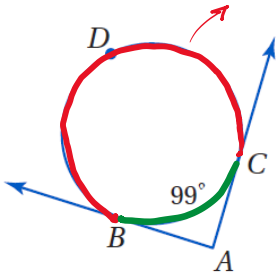
$m\overset{\frown}{GF} = 2(82) = 164$

$m\overset{\frown}{GJF} = 360 - 164$

$= \boxed{196^\circ}$

البنية جـد كلاً من القياسات.

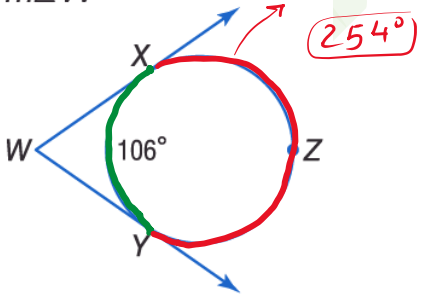
$m\angle A$



$m\angle A = \frac{1}{2}(261 - 99)$

$= \boxed{81^\circ}$

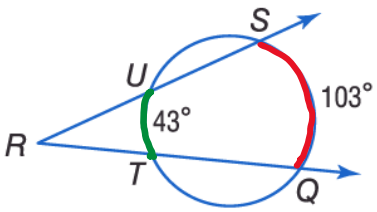
$m\angle W$



$m\angle W = \frac{1}{2}(254 - 106)$

$= \boxed{74^\circ}$

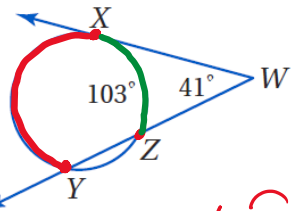
$m\angle R$



$m\angle R = \frac{1}{2}(103 - 43)$

$= \boxed{30^\circ}$

$m\overset{\frown}{XY}$



$m\angle W = \frac{1}{2}(m\overset{\frown}{XY} \ominus m\overset{\frown}{XZ})$

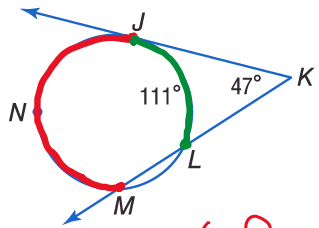
$41 = \frac{1}{2}(m\overset{\frown}{XY} - 103)$

$2(41) = m\overset{\frown}{XY} - 103$

$2(41) + 103 = m\overset{\frown}{XY}$

$\boxed{185^\circ = m\overset{\frown}{XY}}$

$m\overset{\frown}{JM} = x$



$m\angle K = \frac{1}{2}(m\overset{\frown}{JM} - m\overset{\frown}{JL})$

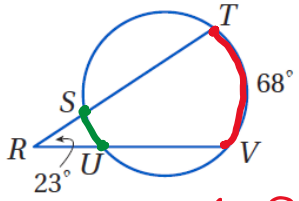
$47 = \frac{1}{2}(x - 111)$

$2(47) + 111 = x$

$205^\circ = x$

$\Rightarrow m\overset{\frown}{JM} = \boxed{205^\circ}$

$m\overset{\frown}{SU} = x$



$m\angle R = \frac{1}{2}(m\overset{\frown}{TV} - m\overset{\frown}{SU})$

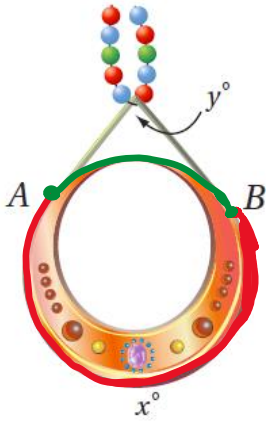
$23 = \frac{1}{2}(68 - x)$

$2(23) - 68 = -x$

$-22 = -x$

$\Rightarrow x = 22 \Rightarrow m\overset{\frown}{SU} = \boxed{22^\circ}$

مجوهرات: يظهر في الشكل المجاور جزء من قلادة، A و B نقطتا تماسٍّ فيها، إذا كانت $x^\circ = 260^\circ$، فأوجد قيمة y°؟

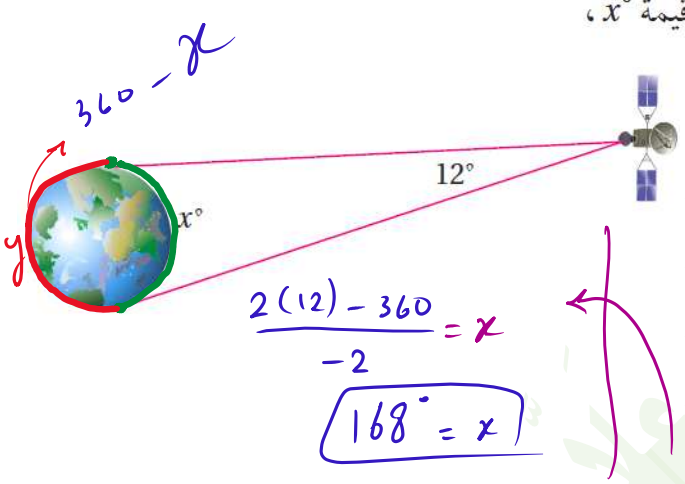


$y = \frac{1}{2}(x - m)$ | $m = 360 - 260$

$y = \frac{1}{2}(260 - 100)$ | $= 100$

$= \boxed{80^\circ}$

فضاء: يدور قمر اصطناعي في مدار فوق خط الاستواء، أوجد قيمة x°، وهي قياس القوس المرئي من الأرض بالنسبة للقمر الاصطناعي.



$\frac{2(12) - 360}{-2} = x$

$\boxed{168^\circ = x}$

قياس الزاوية $= \frac{1}{2}(y - x)$

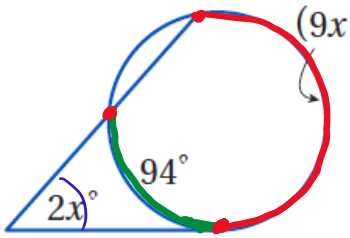
$12 = \frac{1}{2}(360 - x - x)$

$12 = \frac{1}{2}(360 - 2x)$

$2(12) = 360 - 2x$

$2(12) - 360 = -2x$

جبر: أوجد قيمة x في كلٍّ ممّا يأتي:



قياس الزاوية $= \frac{1}{2}$ (القوس الكبير − القوس الصغير)

$2x = \frac{1}{2}(9x - 1 - 94)$

$2x = \frac{1}{2}(9x - 95)$

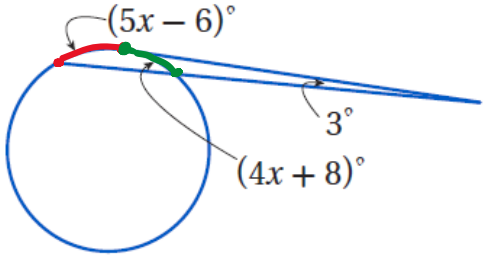
$2(2x) = 9x - 95$

$4x = 9x - 95$

$4x - 9x = -95$

$-5x = -95$

$x = \frac{-95}{-5} = \boxed{19}$



قياس الزاوية $= \frac{1}{2}$ (القوس الكبير − القوس الصغير)

$3 = \frac{1}{2}(5x - 6 - (4x + 8))$

$3 = \frac{1}{2}(5x - 6 - 4x - 8)$

$3 = \frac{1}{2}(x - 14)$

$2(3) + 14 = x$

$\boxed{20 = x}$