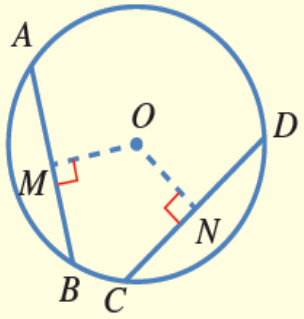
	مدارس الكلية العلمية الإسلامية جبل عمان-الجبيهة العام الدراسي 2025/2026م	
	المبحث: الرياضيات الصف: العاشر	
الوحدة	الثانية: الدائرة	
الدرس 1	أوتار الدائرة ، وأقطارها ، ومماساتها	

النتاج :معرفةُ العلاقاتِ التي تربطُ الوترِ، والقُطْرِ، والمماسِّ ببعضَها البعض، وتوظيفُ ذلكَ في إيجادِ أطوالِ وقياساتِ زوايا مجهولةٍ.

==========

نظريات

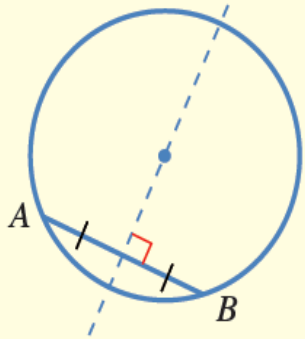
1 الوترانِ المُتطابِقانِ يبعدانِ المسافةَ نفسَها عنْ مركزِ الدائرةِ. والوترانِ اللذانِ يبعدانِ المسافةَ نفسَها عنْ مركزِ الدائرةِ مُتطابِقانِ.



مثالٌ: بما أنَّ $CD = AB$، فإنَّ $OM = ON$.

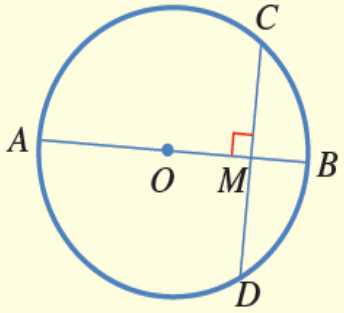
وإذا كانَ $OM = ON$، فإنَّ $AB = CD$.

2 المُنصِّفُ العموديُّ لأيِّ وترٍ في الدائرةِ يمرُّ بمركزِها.



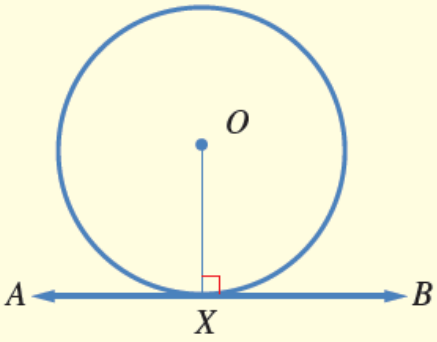
مثالٌ: في الشكلِ المجاورِ، يقعُ مركزُ الدائرةِ على الخطِّ المُتقطِّعِ.

3 نصفُ القُطْرِ العموديُّ على وترٍ في دائرةٍ يُنصِّفُ ذلكَ الوترَ.



مثالٌ: بما أنَّ $\overline{AB} \perp \overline{CD}$، فإنَّ $MC = MD$. وإذا مرَّ القُطْرُ بمنتصفِ وترٍ فإنَّهُ يعامدُهُ.

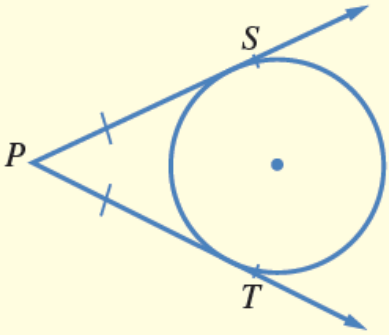
نظريات



1 مماسُّ الدائرةِ يكونُ عموديًّا على نصفِ القُطْرِ المرسومِ منْ نقطةِ التَّماسِّ.

مثالٌ: نصفُ القُطْرِ $\overline{OX}$ عموديٌّ على المماسِّ $\overleftrightarrow{AB}$.

$\overline{OX} \perp \overleftrightarrow{AB}$

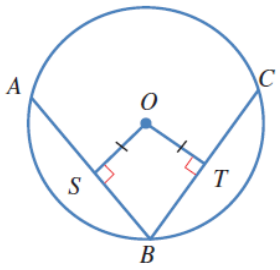


2 المماسّانِ المرسومانِ للدائرةِ منْ نقطةٍ خارجَها لهُما الطولُ نفسُهُ.

مثالٌ: $\overline{PS}$ وَ $\overline{PT}$ لهُما الطولُ نفسُهُ: $PS = PT$.

السؤال الأول: يتكون هذا السؤال من 10 فقرات من نوع الاختيار من متعدد، يلي كل فقرة 4 بدائل مختلفة، واحد منها فقط صحيح، اختر رمز البديل الصحيح.

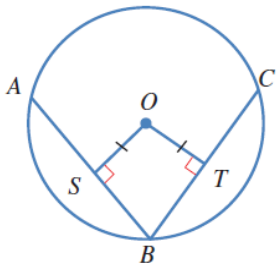
1) في الشكلِ المجاور دائرةٍ مركزُها O، طول قطرها 20 cm ،إذا كان $\overline{OT} = 6$ cm ، فإنَّ طول $\overline{BS}$ بالسنتيمتراتِ هوَ:



a) 10 b) 6

c) 16 d) 8

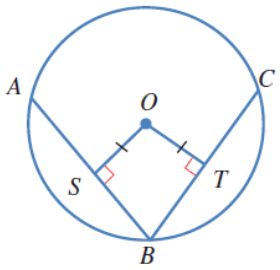
2) في الشكلِ المجاور دائرةٍ مركزُها O، طول قطرها 20 cm ،إذا كان $\overline{OT} = 6$ cm ، فإنَّ طول $\overline{BA}$ بالسنتيمتراتِ هوَ:



a) 10 b) 6

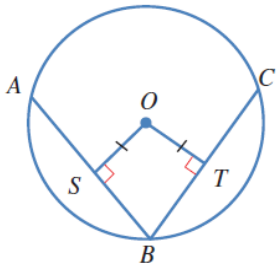
c) 16 d) 8

3) في الشكلِ المجاور دائرةٍ مركزُها O، طول قطرها 30 cm ،إذا كان $\overline{BA} = 24\ cm$ ، فإنَّ طول $\overline{OT}$ بالسنتيمتراتِ هوَ:



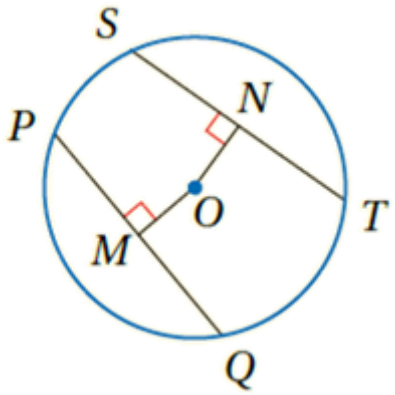
a) 18
b) 9
c) 15
d) 12

4) في الشكلِ المجاور دائرةٍ مركزُها O، طول قطرها 30 cm ،إذا كان $\overline{BA} = 16\ cm$ ، فإنَّ طول $\overline{BC}$ بالسنتيمتراتِ هوَ:



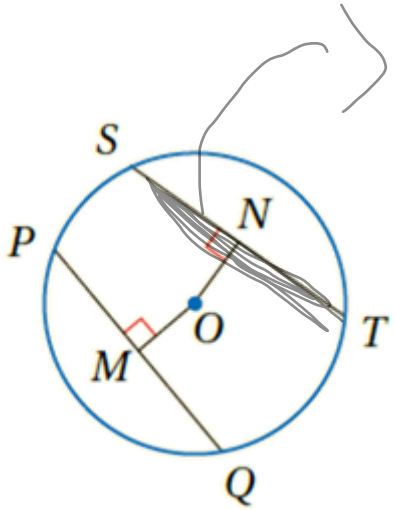
a) 15
b) 30
c) 16
d) 8

5) في الشكلِ المجاور دائرةٍ مركزُها O ، إذا كان OM = ON ، وكان $ST = 3x - 4$ ، و $PQ = x + 6$ ، فإن قيمة x تساوي:



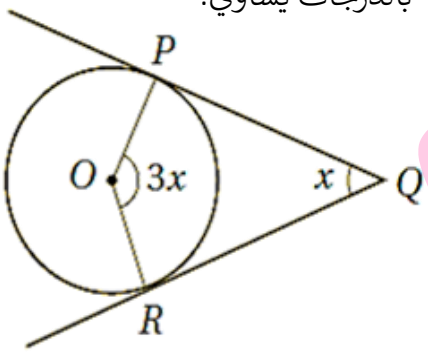
a) 1
b) 6
c) 5
d) 10

6) في الشكلِ المجاور دائرةٍ مركزُها O ، إذا كان OM = ON ، وكان $ST = 3x - 4$ ، و $PQ = x + 6$ ، فإن قيمة SN تساوي:



a) 5
b) 10
c) 11
d) 5.5

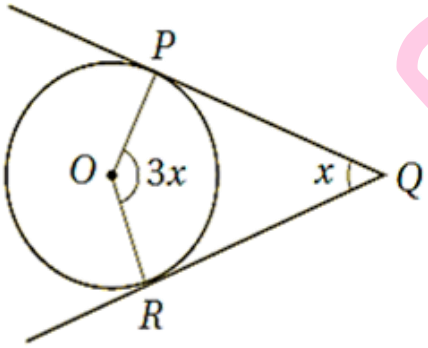
7) في الشكلِ المجاور $\overrightarrow{OM}, \overrightarrow{ON}$ مماسان للدائرة ، فإن قياس الزاوية OPQ بالدرجات يساوي:



a) 88 b) 89

c) 90 d) 91

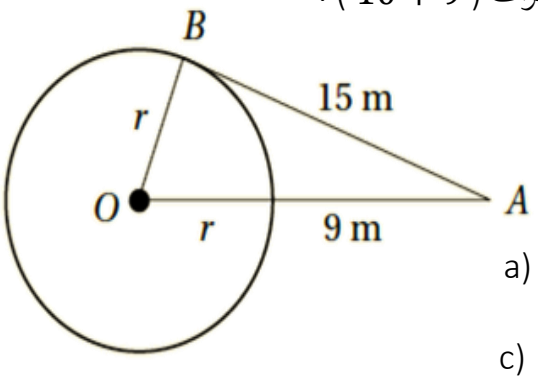
8) في الشكلِ المجاور $\overrightarrow{OM}, \overrightarrow{ON}$ مماسان للدائرة ، فإن قيمة x تساوي:



a) 45 b) 90

c) 180 d) 135

يقف مسعود عند النقطة A التي تبعد مسافة 9 m عن حافة حلبة تزلج دائرية الشكل، تبعد مسافة 15cm عن نقطة التماس B بين خط بصره وحافة الحلبة. بناءاً على ماسبق أجب عن الفقرات (9 + 10) :



9) طول نصف قطر حلبة التزلج يساوي:

a) 144 b) 12

c) 225 d) 8

10) بُعد النقطة A عن مركز الحلبة يساوي:

a) 153 b) 21

c) 234 d) 17

السؤال الثاني: بعد دراستك للشكل المجاور جيداً، جد محيط المثلث.