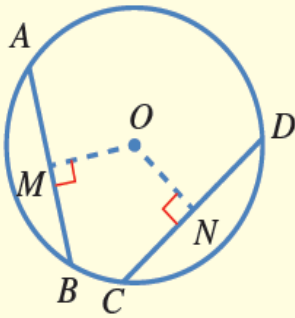


النتاج: معرفة العلاقات التي تربط الوتر، والقطر، والمماس ببعضها البعض، وتوظيف ذلك في إيجاد أطوال وقياسات زوايا مجهولة.

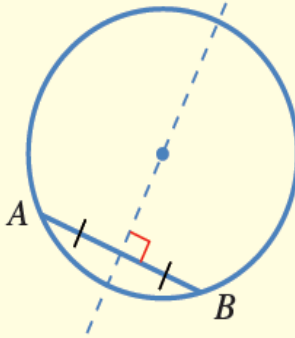
نظريات



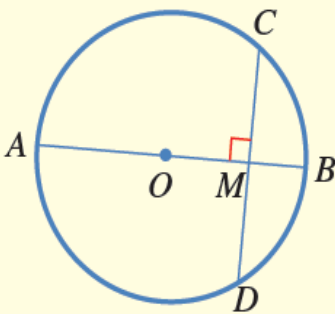
1 الوتران المتطابقان يبعدان المسافة نفسها عن مركز الدائرة. والوتران اللذان يبعدان المسافة نفسها عن مركز الدائرة متطابقان.

مثال: بما أن $CD = AB$ ، فإن $OM = ON$.

وإذا كان $OM = ON$ ، فإن $AB = CD$.



2 المُنَصِّفُ العمودي لأي وتر في الدائرة يمر بمركزها. **مثال:** في الشكل المجاور، يقع مركز الدائرة على الخط المتقطع.

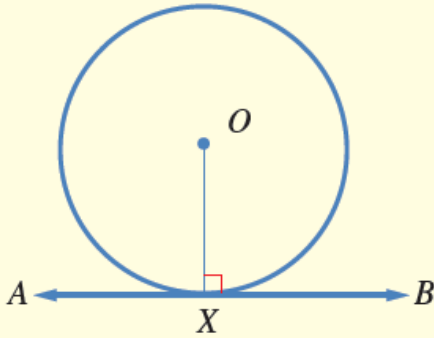


3 نصف القطر العمودي على وتر في دائرة يُنصف ذلك الوتر.

مثال: بما أن $AB \perp CD$ ، فإن $MC = MD$. وإذا

مرَّ القطر بمنتصف وتر فإنه يعامده.

نظريات

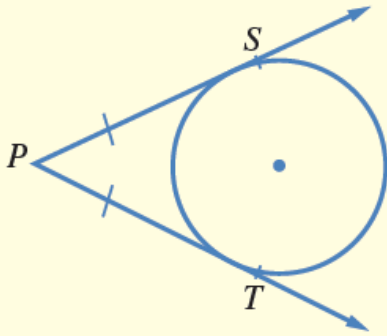


1 مماس الدائرة يكون عمودياً على نصف القطر المرسوم من نقطة التماس.

مثال: نصف القطر OX عمودي على

المماس AB .

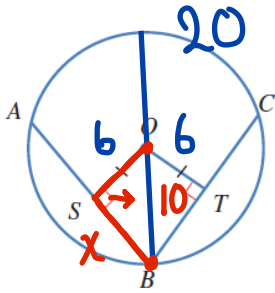
$$OX \perp AB$$



2 المماسان المرسومان للدائرة من نقطة خارجها لهما الطول نفسه.

مثال: PS و PT لهما الطول نفسه: $PS = PT$.

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 الشكل المجاور دائرة مركزها O، طول قطرها 20 cm، إذا كان

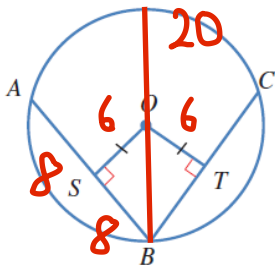
$OT = 6$ cm، فإن طول BS بالسنتيمترات هو:

a) 10

b) 6

c) 16

d) 8



2) في الشكل المجاور دائرة مركزها O، طول قطرها 20 cm، إذا كان

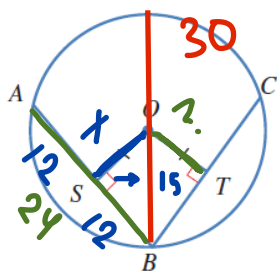
$OT = 6$ cm، فإن طول BA بالسنتيمترات هو:

a) 10

b) 6

c) 16

d) 8



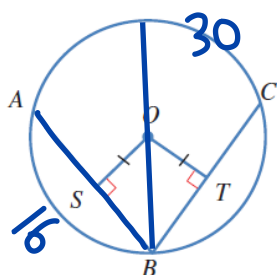
(3) في الشكل المجاور دائرة مركزها O ، طول قطرها 30 cm ، إذا كان $\overline{BA} = 24\text{ cm}$ ، فإن طول $\overline{OT}$ بالسنتيمترات هو:

a) 18

b) 9 $OS = OT$

c) 15

d) 12



(4) في الشكل المجاور دائرة مركزها O ، طول قطرها 30 cm ، إذا كان

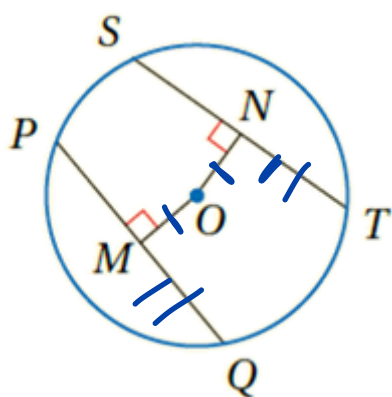
$\overline{BA} = 16\text{ cm}$ ، فإن طول $\overline{BC}$ بالسنتيمترات هو: أبعاد متطابقة فإن الأوتار متطابقة

a) 15

b) 30

c) 16

d) 8



(5) في الشكل المجاور دائرة مركزها O ، إذا كان $OM = ON$ ، وكان

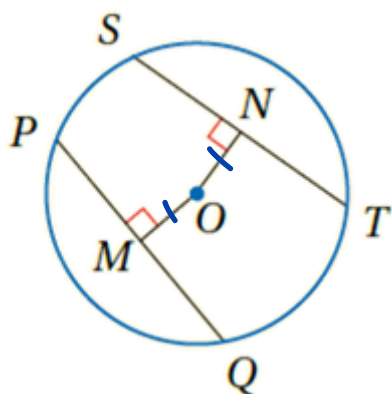
$ST = 3x - 4$ و $PQ = x + 6$ ، فإن قيمة x تساوي:

a) 1

b) 6

c) 5

d) 10



(6) في الشكل المجاور دائرة مركزها O ، إذا كان $OM = ON$ ، وكان

$ST = 3x - 4$ و $PQ = x + 6$ ، فإن قيمة SN تساوي:

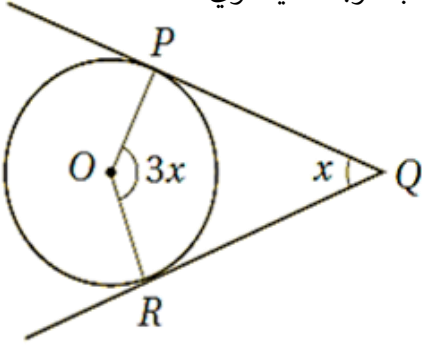
a) 5

b) 10

c) 11

d) 5.5

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



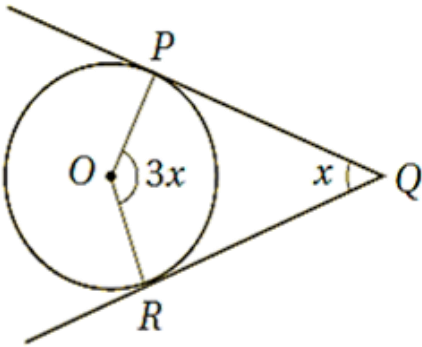
a) 88

b) 89

c) 90

d) 91

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



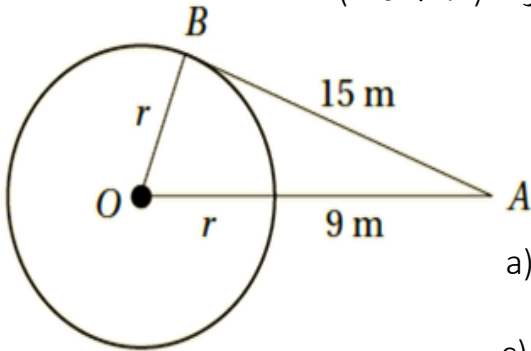
a) 45

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. بناءً على ما سبق 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:

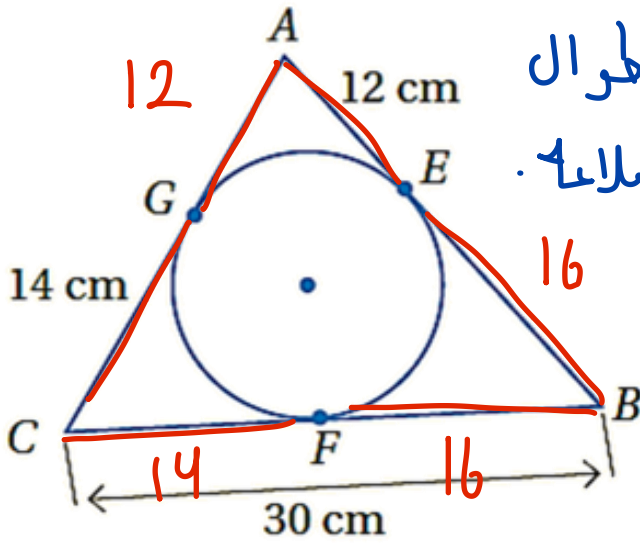
a) 153

b) 21

c) 234

d) 17

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



محيط المثلث = مجموع أطوال أضلاعه.

$$28 + 26 + 30 = 84 \text{ cm}$$