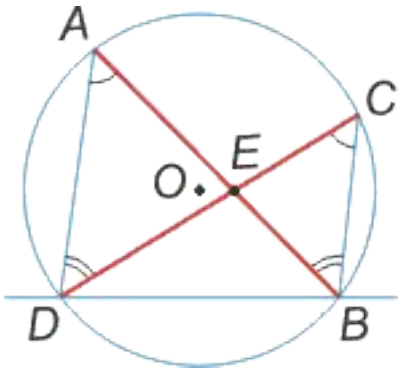
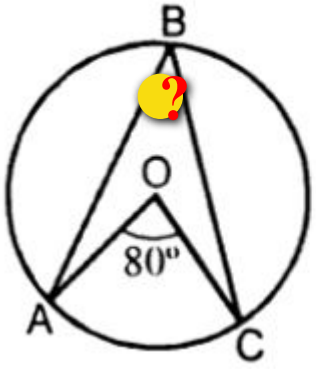
Терема об отрезках пересекающихся хорд

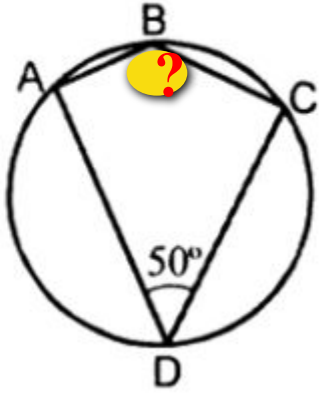
8 класс
урок 56

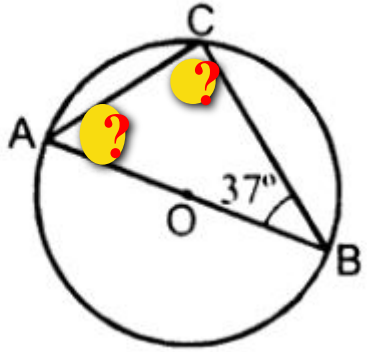


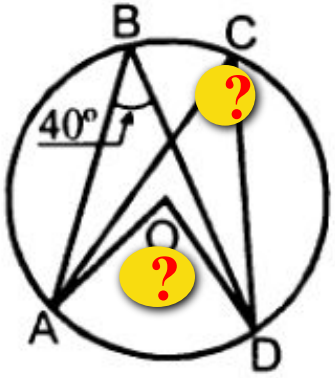
Цели урока:

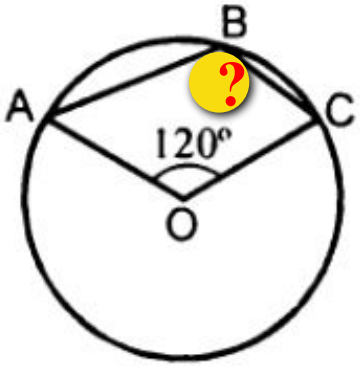
- Рассмотреть теорему об отрезках пересекающихся хорд и научиться ее применять при решении задач.
- Совершенствовать навыки решения задач на применение теоремы о вписанном угле и её следствий.

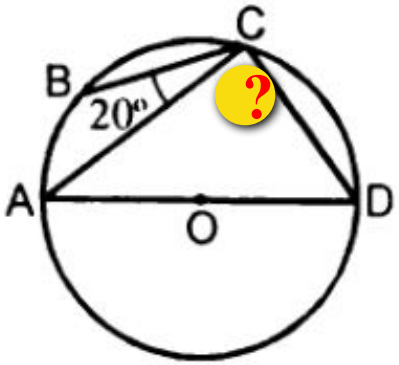

B
?
O
80°
A
C

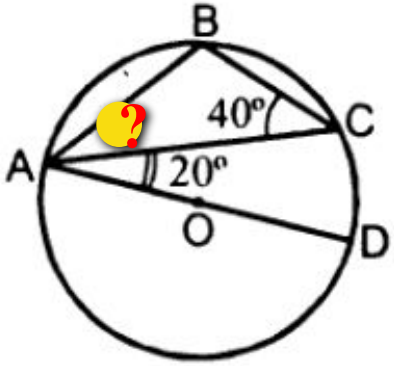

B
?
A
C
50°
D

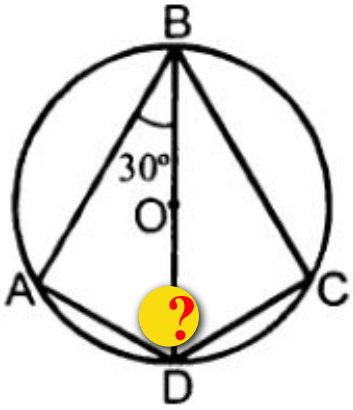

C
?
?
A
37°
O
B

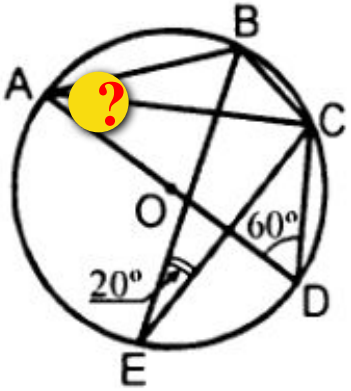

B
C
40°
?
O
?
A
D


B
?
A
C
120°
O

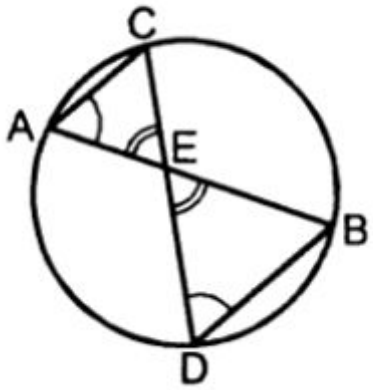

C
B
20°
?
A
D
O


B
?
40°
C
A
20°
O
D


B
30°
O
A
C
?
D


B
A
?
C
O
60°
20°
D
E

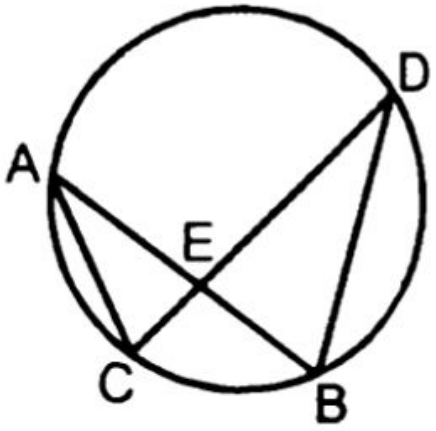
Задача:



Доказать: $\Delta AEC \sim \Delta DEB$.

Найти AE, если $BE = 4$ см; $DE = 6$ см, $CE = 2$ см.

ТЕОРЕМА

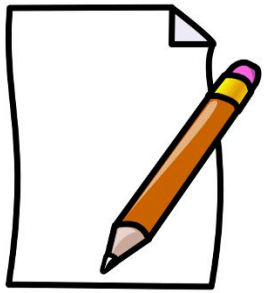


Докажите, что если две хорды AB и CD окружности пересекаются в точке E, то $AE \cdot BE = CE \cdot DE$.

Вопросы для обсуждения:

- Что вы можете сказать об углах CAB и CDB? А об углах AEC и DEB?
- Какими являются треугольники ACE и DBE? Чему равно отношение их сторон, являющихся отрезками хорд касательных?
- Какое равенство можно записать из равенства двух отношений, используя основное свойство пропорций?

№ 93, раб. тетрадь



93

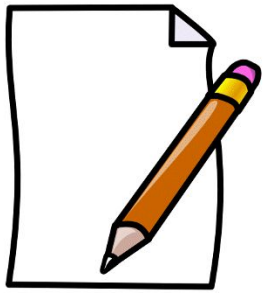
Хорды KM и PT пересекаются в точке C, $KC = 7$ см, $CM = 4$ см, $PT = 16$ см. Найдите отрезки PC и CT.

Р е ш е н и е.

Хорды KM и PT пересекаются, следовательно, произведение _____ хорды KM равно _____ отрезков хорды _____, т. е. $PC \cdot$ _____ $= KC \cdot$ _____. Обозначим длину отрезка PC буквой x, тогда $CT =$ _____, следовательно, $x \cdot$ (_____) $= 7 \cdot$ _____. Корни полученного квадратного уравнения $x^2 -$ ____ $x +$ ____ $= 0$ равны ____ и ____. Итак, либо $PC =$ ____, и тогда $CT =$ ____, либо $PC =$ ____, и тогда $CT =$ ____

О т в е т. $PC =$ ___ см, $CT =$ ____ см или $PC =$ ____ см, $CT =$ ___ см.

№ 94, раб. тетрадь



94

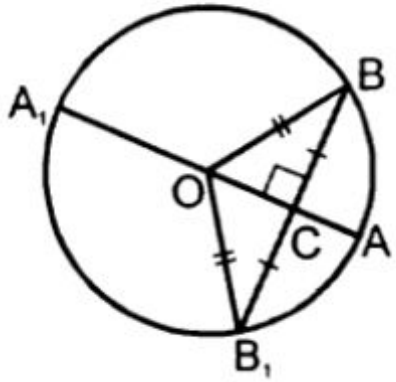
Точки A, B и C лежат на одной окружности. Отрезки AB и CH пересекаются в точке M. Лежит ли точка H на данной окружности, если $AM = 5$ м, $MB = 6$ м, $CM = 8$ м, $MH = 4$ м?

Р е ш е н и е.

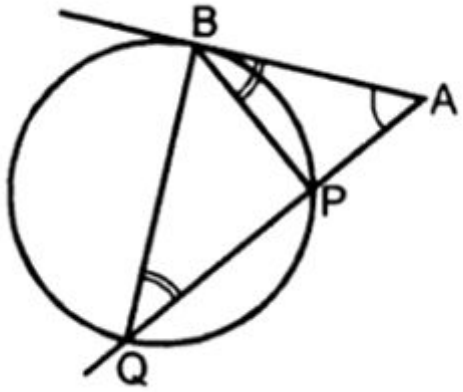
Если точка H лежит на данной окружности, то отрезки AB и CH являются хордами этой _____, пересекающимися в точке ____. Поэтому должно быть верным равенство $AM \cdot$ ____ $=$ $= MH \cdot$ _____. Но так как $5 \cdot 6$ ____ $8 \cdot 4$, то точка H _____ _____ на данной окружности.

О т в е т. _____

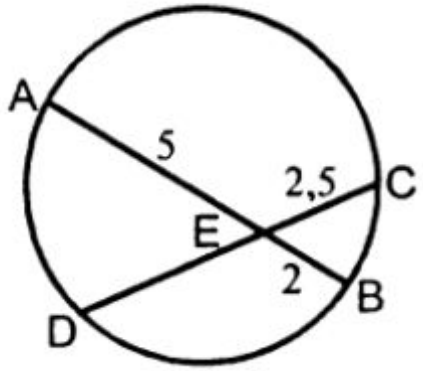
№ 667



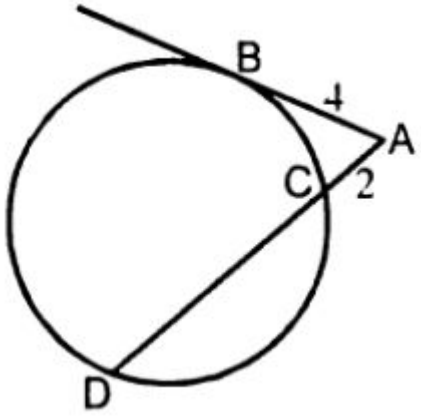
№ 670



№ 666а



№ 671а



Домашнее задание

П. 71 (с. 173), вопрос 14;

Решить задачи № 666 б), в), 671 б), 660, 668.