

Решение задач по теме «Некоторые свойства окружности»



*Холодкова Александра Ивановна
учитель математики и физики
МКОУ «СОШ с. Селитренное имени Елены Лосевой»
село Селитренное*

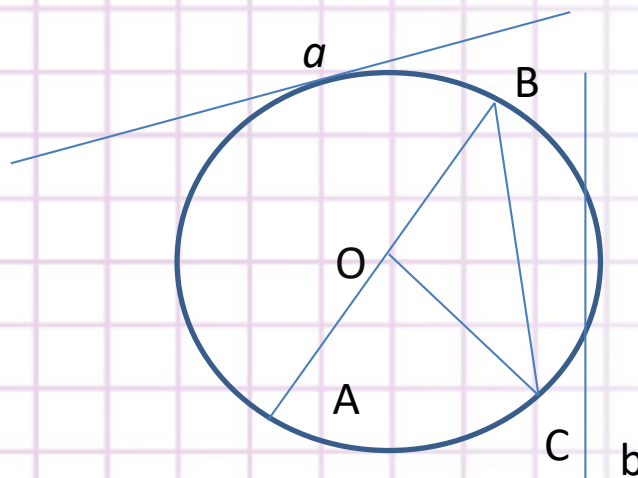


Вспомним пройденное



Соотнесите название элемента и имя на рисунке:

1. Диаметр.
2. Хорда.
3. Касательная.
4. секущая.
5. Центр окружности.
6. Радиус.



1	2	3	4	5	6
?	?	?	?	?	?

Самопроверка: 1 2 3 4 5 6
AB BC a b O OA, OC, OB



Укажите номера верных утверждений.

1. Диаметр окружности равен двум хордам.
2. Радиус окружности соединяет две любые точки окружности.
3. Касательная к окружности имеет две точки касания.
4. Диаметр делится центром окружности пополам.
5. Касательная к окружности перпендикулярна радиусу, проведенному в точку касания.
6. Прямую, не имеющую с окружностью общих точек, называют секущей.
7. В окружности можно провести только одну хорду.
8. Все радиусы одной окружности равны между собой.
9. Диаметры всех окружностей равны между собой.

Самопроверка: 4,5,8.



№1 Найдите значение радиуса r , если диаметр d равен:

1) $d=48, r=?$

2) $d=8, r=?$

3) $d=13, r=?$

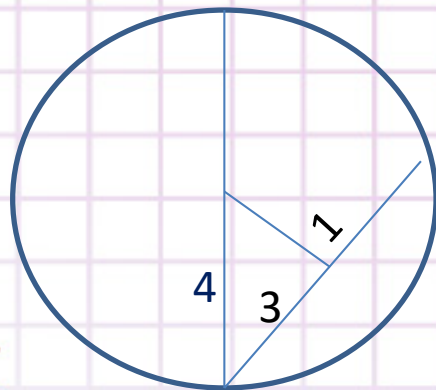
№2 Найдите значение диаметра d , если значение радиуса r равно:

1) $d=?, r=5$

2) $d=?, r=2,5$

3) $d=?, r=17$

№3 По рисунку определите значение радиуса окружности, диаметра окружности, расстояния от центра до хорды, длину хорды.



Самопроверка:

№ 1 1) 24; 2) 4; 3) 6,5.

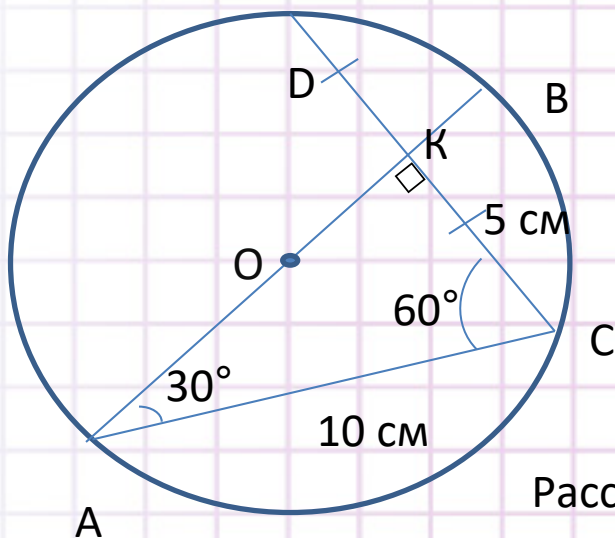
№2 1) 10; 2) 5; 3) 34.

№ 3 4; 8; 1; 6.



Решение задач

В окружности провели диаметр AB хорды AC и CD так, что $AC=10$ см, $\angle BCA=60^\circ$, $AB \perp CD$. Найдите длину хорды CD .



Дано:
Окружность с центром O
 $AC=10$ см
 $\angle ABC=60^\circ$
 $AB \perp CD$
Найти: CD

Решение:

Рассмотрим треугольник AKC – прямоугольный,

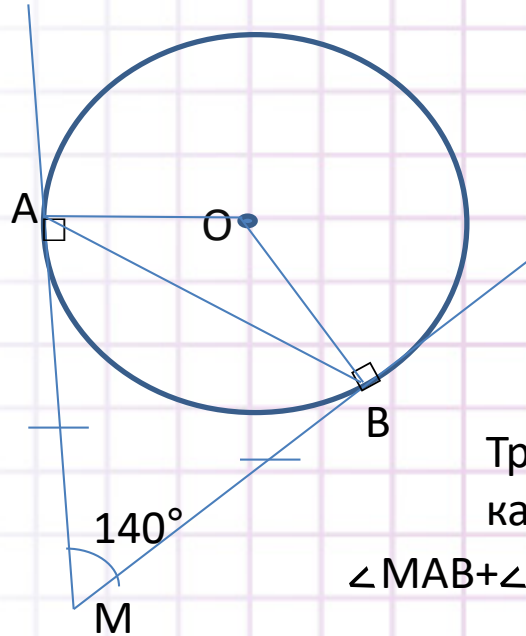
$\angle BAC=180^\circ-60^\circ-90^\circ=30^\circ$. Из свойства прямоугольного треугольника, делаем вывод. Катет лежащий против угла в 30° равен половине гипотенузы. Получаем, что $CK=5$ см.

По свойству хорды, перпендикулярной радиусу окружности $CK=KD=5$ см. $CD=10$ см.

Ответ: 10 см.



Через точку М к окружности с центром в точке О провели касательную МА и МВ, А и В – точки касания, $\angle AMB=140^\circ$. Найти $\angle OAB$.



Дано:

Окружность с центром О

$\angle AMB=140^\circ$

Найти: $\angle BAM$

Решение:

Треугольник АМВ – равнобедренный. По свойству касательных, проведенных из одной точки.

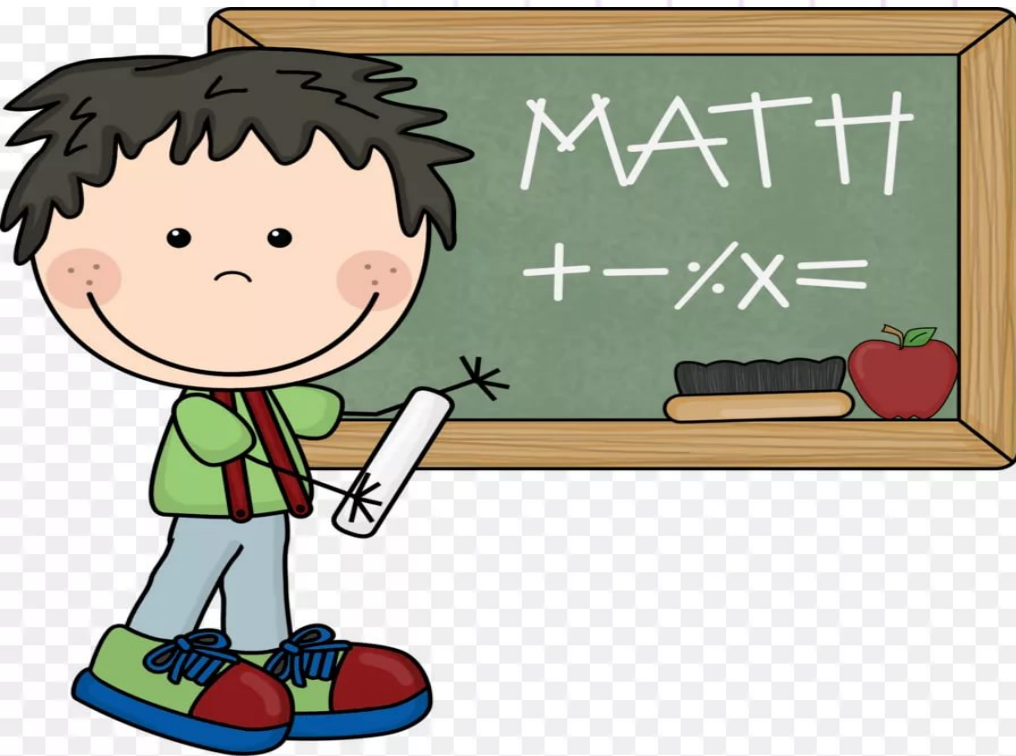
$$\angle MAB + \angle MBA = 180^\circ - \angle AMB = 180^\circ - 140^\circ = 40^\circ$$

$$\angle MAB = 40^\circ / 2 = 20^\circ$$

Ответ: 20°



Домашнее задание:



№1. В окружности провели диаметр AB хорды AC и CD так, что $AC=25$ см, $\angle CAK=30^\circ$, $AB \perp CD$.
Найдите длину хорды CD .

№2. Через точку M к окружности с центром в точке O провели касательную MA и MB , A и B – точки касания, $\angle OAB=36^\circ$. Найти $\angle AMB$.

№ 524 из учебника.



Спасибо за внимание!

