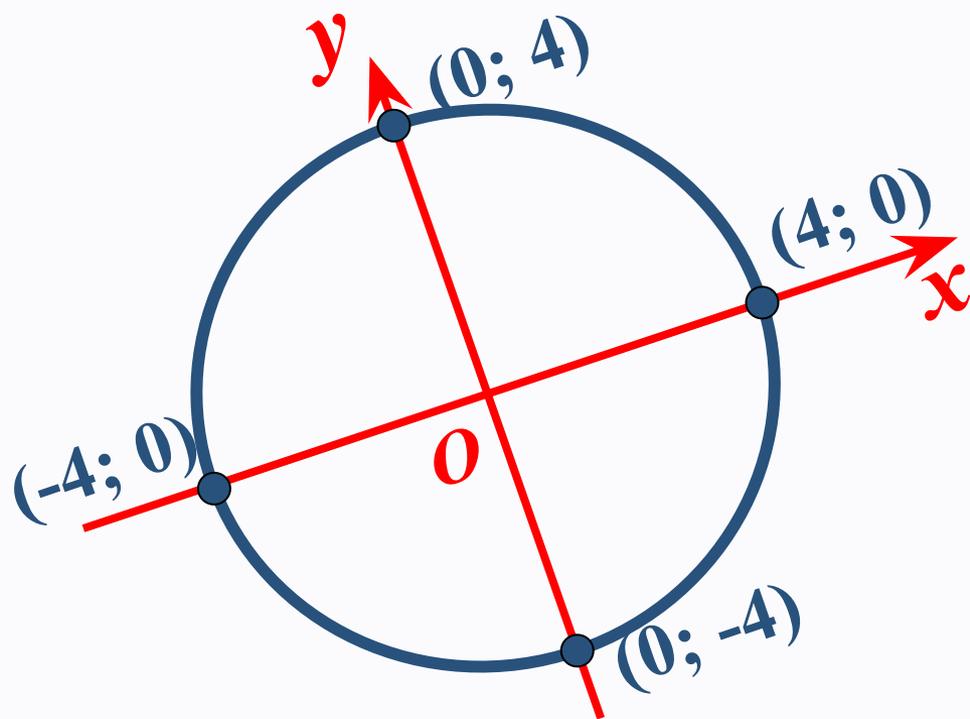
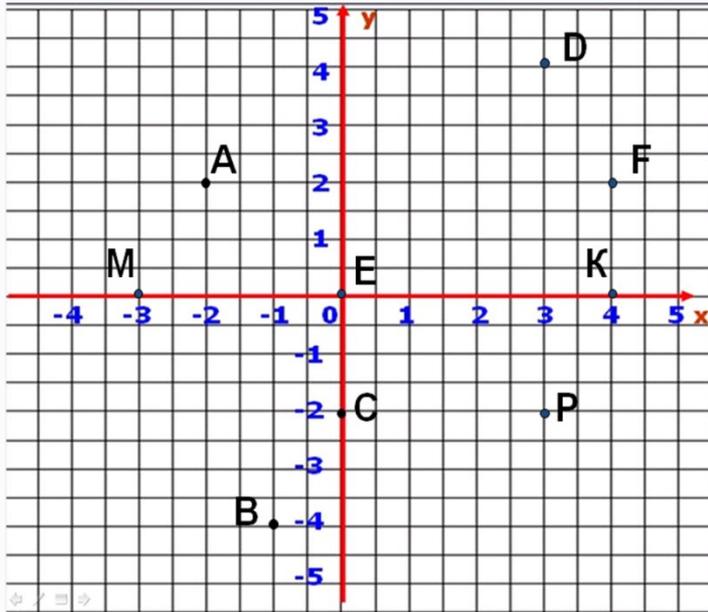


# УРАВНЕНИЕ ОКРУЖНОСТИ



Геометрия 9 класс.  
Учитель  
Донецкой ОШ № 78  
ПЕРЕКРЕСТ И.А.

# МАТЕМАТИЧЕСКАЯ РАЗМИНКА



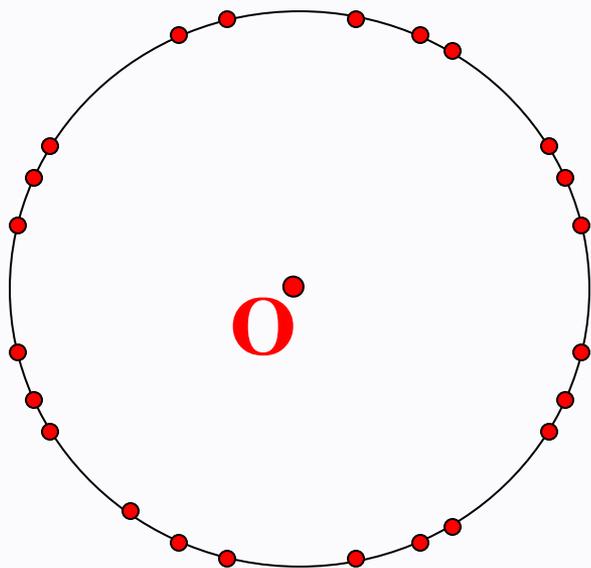
1. Назвать координаты точек на рис.

2. «Верю-не верю»:

- а) Если т. А лежит на оси ординат, то её абсцисса равна нулю.
- б) Если т. В лежит на оси абсцисс, то её ордината равна нулю.
- в) Если т. А совпадает с началом координат, то обе её координаты равны нулю.
- г) Точки оси абсцисс имеют ординаты, равные нулю.
- д) Каждая координата середины отрезка равна сумме соответствующих координат его концов.
- е) Т.  $M(-3; -3)$  принадлежит второй четверти.
- ж) Т.  $K(-4; 5)$  принадлежит второй четверти.

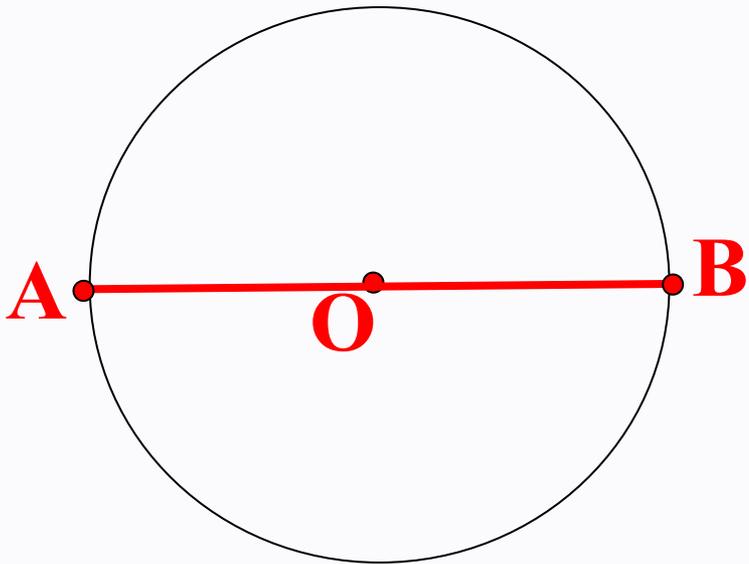
## ВСТОМНИМ СВЕДЕНИЯ ОБ ОКРУЖНОСТИ

1. Как называется геометрическая фигура, состоящая из множества всех точек, равноудаленных от данной точки?



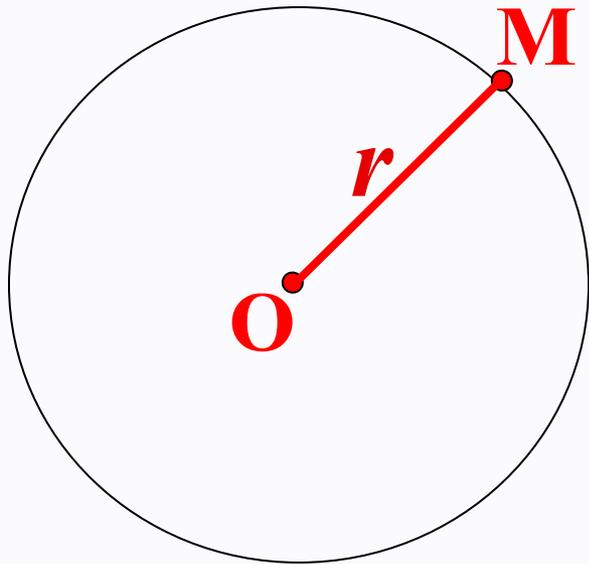
1. Окружность

2. Как называется хорда, проходящая через центр окружности?



2. Диаметр

3. Как называется отрезок, соединяющий центр окружности с точкой на окружности?



3. Радиус

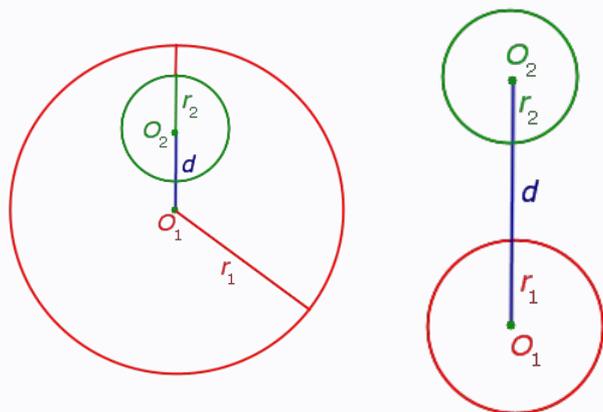
4. Формула связи диаметра ( $d$ ) и радиуса ( $R$ ).

$$4. d = 2R$$

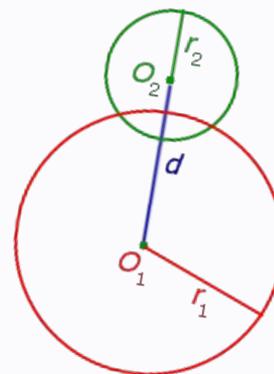
## 6. Как могут взаимно располагаться две окружности?

Могут:

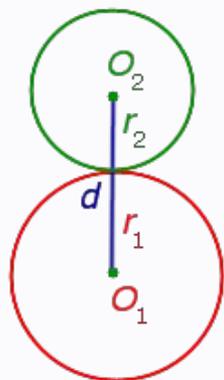
а) не пересекаться



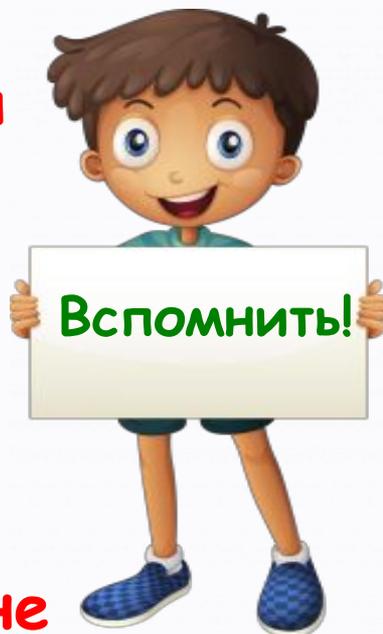
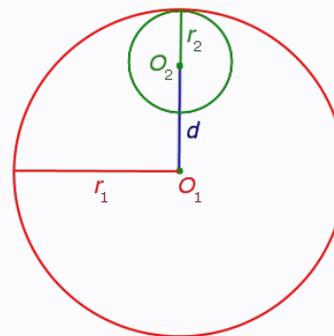
б) пересекаться  
(2 общие точки)



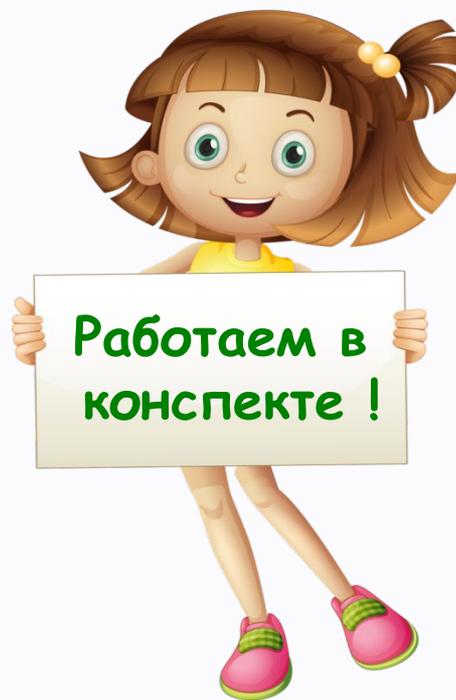
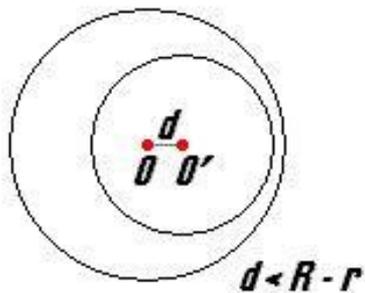
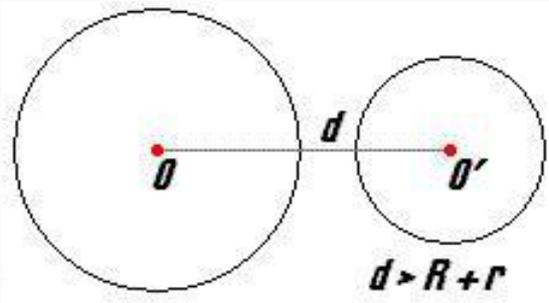
в) касаться внешне



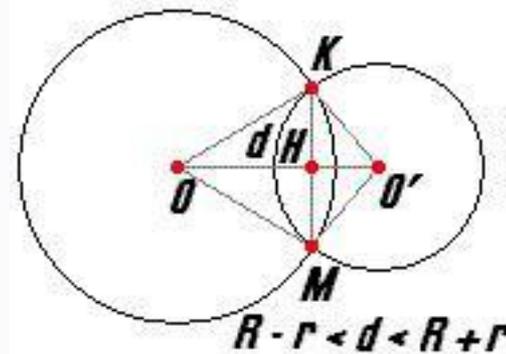
г) касаться внутренне



не пересекаются

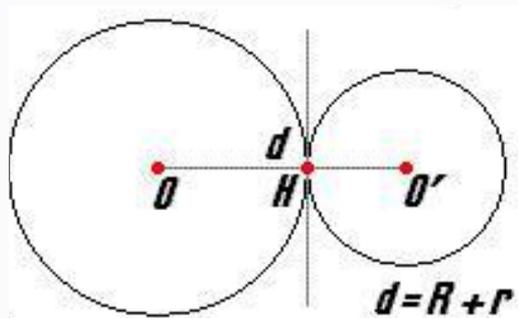


пересекаются  
(2 общие точки)

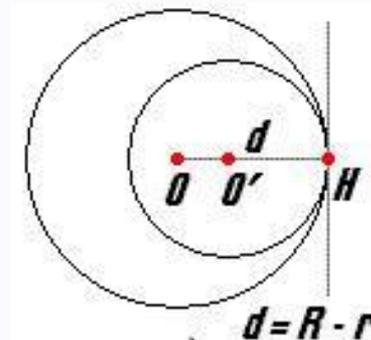


Касаются

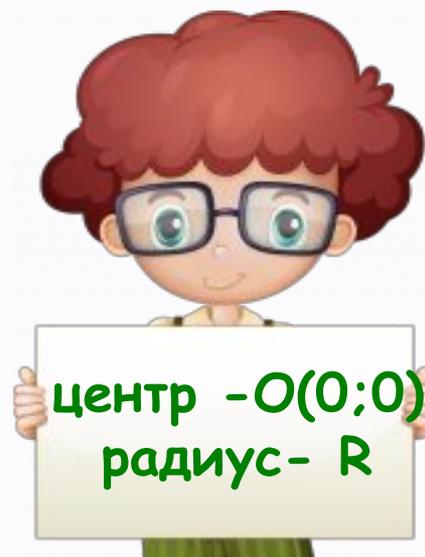
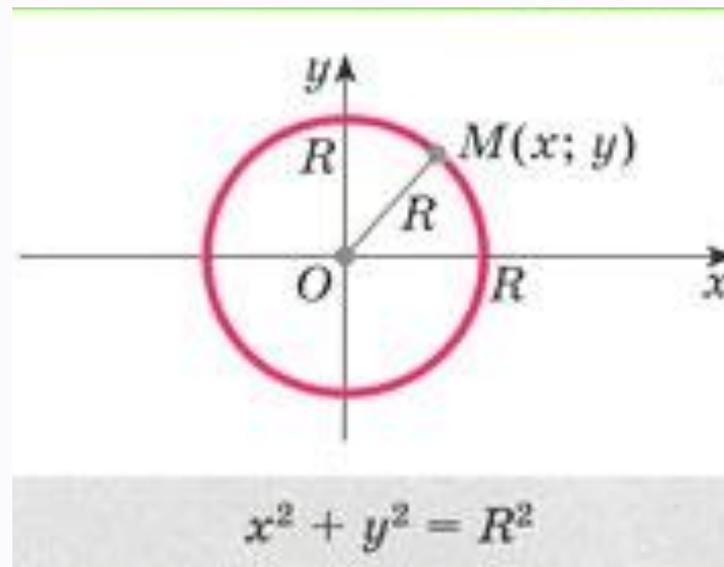
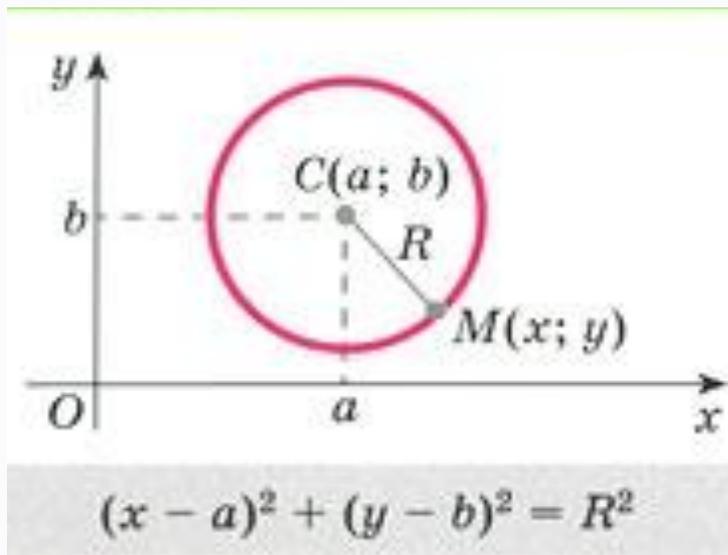
внешне



внутренне

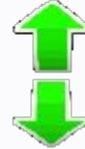


# УРАВНЕНИЕ ОКРУЖНОСТИ



# РЕШИТЬ ЗАДАЧИ

$$(x - a)^2 + (y - b)^2 = R^2$$



1. Где лежит центр окружности, если:

1)  $a > 0$  ,  $b > 0$  ?      **I четверть**

2)  $a > 0$  ,  $b < 0$  ?      **IV четверть**

3)  $a < 0$  ,  $b > 0$  ?      **II четверть**

4)  $a < 0$  ,  $b < 0$  ?      **III четверть**



2. Указать центр окружности и радиус, если окружность задана уравнением:

$$(x - 2,5)^2 + (y - 4)^2 = 4$$

$$(x - 5)^2 + y^2 = 16$$

$$(x + 1)^2 + (y - 8)^2 = 9$$

$$\left(x + \frac{1}{3}\right)^2 + (y + 1,5)^2 = 25$$

$$x^2 + (y + 6)^2 = 3$$

$$(x - 4)^2 + (y - 15)^2 = 100$$



3. Составить уравнение окружности, если заданы координаты центра -т. Q и радиус R:

а) Q ( 7; 11) , R=5

б) Q ( -2; 3) , R= 9

в) Q ( -3; -8) , R=21

г) Q ( 0; -4) , R= $\sqrt{7}$

4. Принадлежат ли точки А (3;5) и В (-1;6) окружности, заданной уравнением:

$$(x + 1)^2 + (y - 2)^2 = 25$$

5. Проходит ли через начало координат окружность

$$(x - 1)^2 + (y + 3)^2 = 10$$



6. Записать уравнение окружности с центром в т. М (-4;3), если известно, что т. А (-4;2) лежит на этой окружности.

7. Пересекает ли ось Ох окружность ?

Если да, то найти точки пересечения:

$$(x - 3)^2 + (y + 5)^2 = 26$$

8. Пересекает ли ось Оу окружность ?

Если да, то найти точки пересечения:

$$(x + 4)^2 + (y - 1)^2 = 20$$



9\*. Найти центр и радиус окружности, заданной уравнением:

$$a) x^2 + y^2 - 6x - 2y - 15 = 0$$

$$б) x^2 + y^2 - 8x + 10y + 40 = 0$$

1. Что надо знать, чтобы записать уравнение окружности?

2. Чему равны  $a$  и  $b$ , если центр окружности лежит на оси  $Ox$ ?  
На оси  $Oy$ ?

3. Как найти координаты центра окружности, если известны координаты концов диаметра?





Выучить:

п. 94, 96

Решить:

№ 962, 968,  
969(б),  
971 (дополн.)