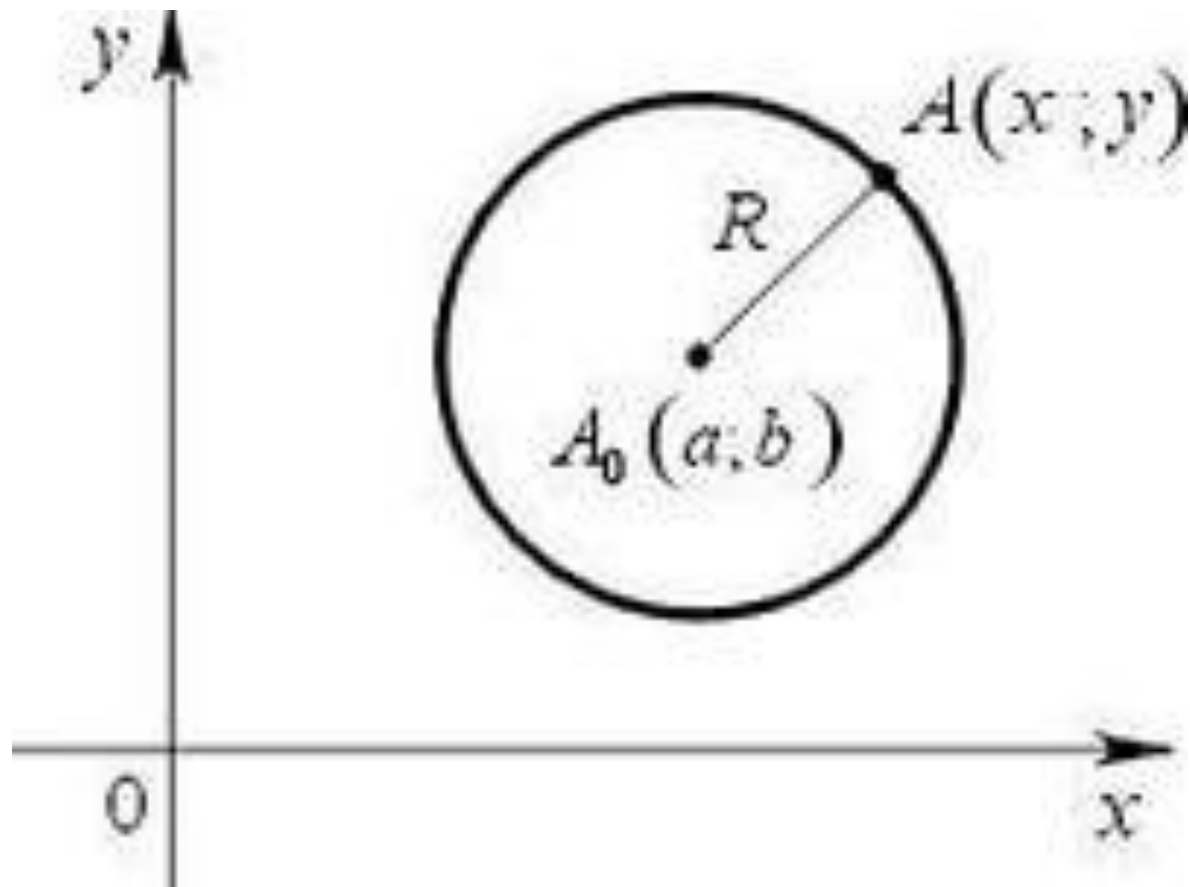


# ГБОУ СОШ № 333

## Бакулина Марина Николаевна



# Уравнение окружности



# Вывод формулы

**Дано:**  $A(x_0; y_0)$  – центр окружности,

$B(x; y)$  – произвольная точка окружности

**Найти:** радиус данной окружности.

**Ответ:**  $r = \sqrt{(x - x_0)^2 + (y - y_0)^2}$

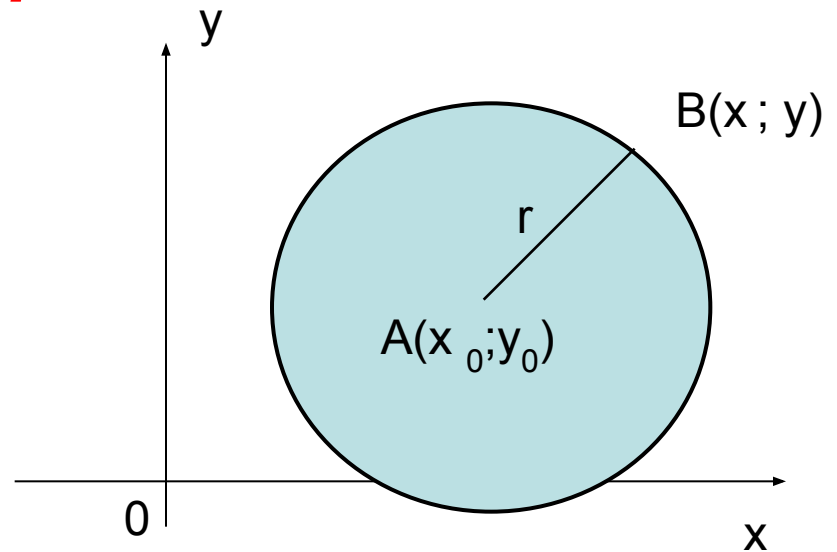
**Уравнение окружности :**

$$(x - x_0)^2 + (y - y_0)^2 = r^2$$

где:  $(x_0; y_0)$  – центр окружности

$(x; y)$  – произвольная точка

$r$  – радиус окружности



**Для того чтобы составить уравнение окружности, нужно:**

- 1. узнать координаты центра;
- 2. узнать длину радиуса;
- 3. подставить координаты центра (х) и длину радиуса r в уравнение окружности

$$(x - \quad)^2 + (y - \quad)^2 = r^2$$

$$(x - x_0)^2 + (y - y_0)^2 = r^2$$

**Составьте уравнение окружности с центром в начале координат.**

$$x^2 + y^2 = r^2$$

**Напишите уравнение окружности если:**

1. А (0; 5) – центр окружности,  $r = 3$

**Ответ:**  $x^2 + (y - 5)^2 = 9$

2. А ( -3 ; -7 ),  $r = \frac{1}{2}$

**Ответ:**  $(x + 3)^2 + (y + 7)^2 = \frac{1}{4}$

**Постройте в тетради окружности,  
заданные уравнениями:**

• 1.  $(x - 5)^2 + (y + 3)^2 = 36$

• 2.  $(x + 1)^2 + (y - 7)^2 = 49$

• 3.  $x^2 + y^2 = 25$

Окружность задана уравнением:

$$(x + 5)^2 + (y - 4)^2 = 49$$

- Укажите центр окружности и ее радиус.

*Ответ:*  $x_0 = -5, y_0 = 4, r = 7.$

- Какие из точек А ( 2 ; 4 ), В ( 1 ; 3 ),  
С (-5;-3 ) лежат на данной окружности ?

*Ответ:* А ( 2 ; 4 ), С ( - 5 ; - 3 ).

Напишите уравнение окружности,  
проходящей через точку А ( 1 ; 3 ), если  
известно, что центр ее лежит на оси  
абсцисс, а радиус равен 5.

*Ответ:*  $(x - 5)^2 + y^2 = 25, (x + 3)^2 + y^2 = 25$

Постройте окружности, заданные полученными уравнениями.

