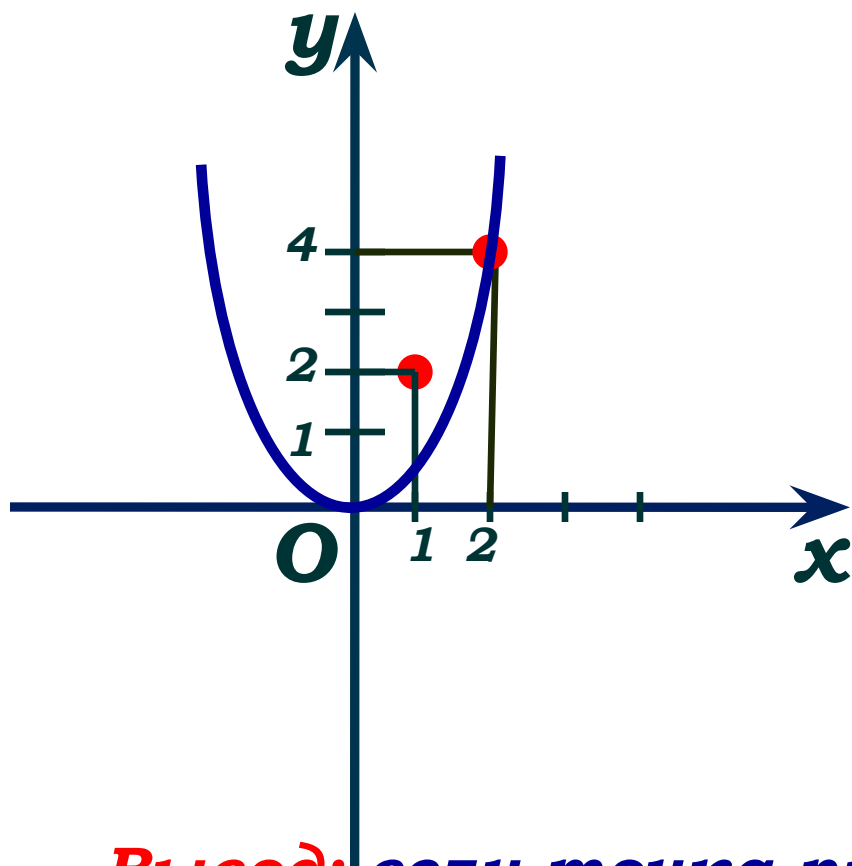


**Уравнение линии на  
плоскости.**

**Уравнение фигуры**

**Уравнение  
окружности.**

# Повторяем!



$$y = x^2$$

$$A(2;4)$$

$$B(1;2)$$

**Вывод:** если точка принадлежит графику уравнения, то ее координаты удовлетворяют этому уравнению.

## **Алгебра:**

*По заданному уравнению линии исследовать ее свойства.*

## **Геометрия:**

*По геометрическим свойствам линии найти ее уравнение.*

# **Задачи урока:**

- **Узнать, что называется уравнением линии, окружности;**
- **Понять, как по заданным свойствам окружности найти ее уравнение;**
- **Научиться находить уравнение окружности.**

# **Определение:**

**УРАВНЕНИЕ С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ  $x$  И  $y$  НАЗЫВАЕТСЯ УРАВНЕНИЕМ ЛИНИИ  $L$ , ЕСЛИ ЭТОМУ УРАВНЕНИЮ УДОВЛЕТВОРЯЮТ КООРДИНАТЫ ЛЮБОЙ ТОЧКИ ЛИНИИ  $L$  И НЕ УДОВЛЕТВОРЯЮТ КООРДИНАТЫ НИКАКОЙ ТОЧКИ, НЕ ЛЕЖАЩЕЙ НА ЭТОЙ ЛИНИИ.**

# **Определение:**

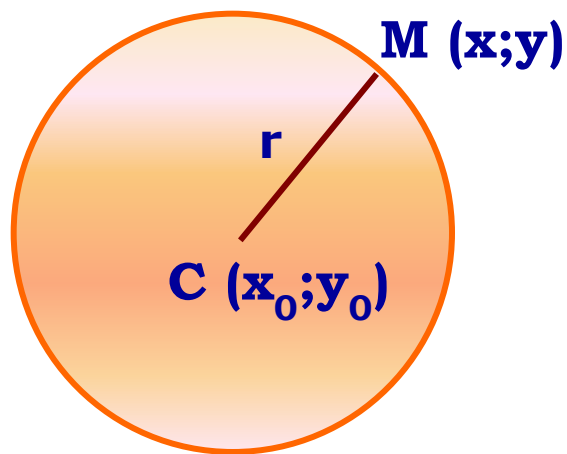
**Уравнением фигуры  $\Phi$ , заданной на плоскости  $xu$ , называют уравнение с двумя переменными  $x$  и  $u$ , имеющее такие свойства:**

- 1) если точка принадлежит фигуре  $\Phi$ , то ее координаты являются решением данного уравнения;**
- 2) любое решение  $(x;u)$  данного уравнения является координатами точки, принадлежащей фигуре  $\Phi$ .**

# УРАВНЕНИЕ ОКРУЖНОСТИ

$$CM = \sqrt{(x - x_0)^2 + (y - y_0)^2}$$

$$CM = r, \text{ или } CM^2 = r^2$$

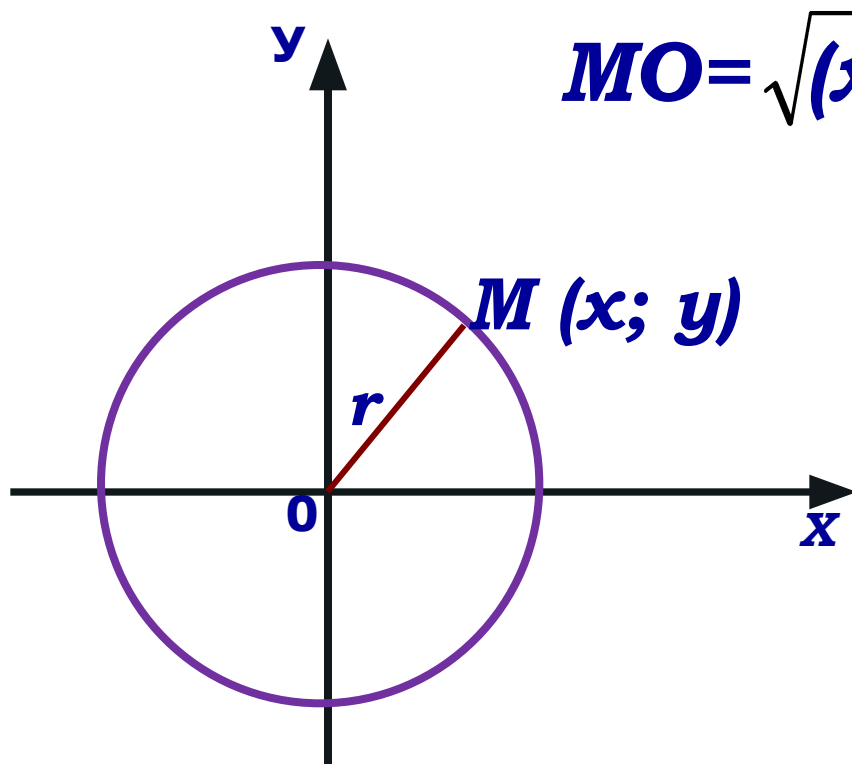


$$r^2 = (x - x_0)^2 + (y - y_0)^2$$

Уравнение окружности общего вида

# УРАВНЕНИЕ ОКРУЖНОСТИ

(с центром в начале координат)



$$MO = \sqrt{(x - 0)^2 + (y - 0)^2}$$

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



# Как составить уравнение окружности:

- узнать координаты центра;
- узнать длину радиуса;
- подставить координаты центра и длину радиуса в уравнение окружности общего вида.

# Например:

1. Центр  $C (2;4)$ , радиус  $r = 3$ ;

уравнение окружности:

$$(x - 2)^2 + (y - 4)^2 = 9$$

2. Центр  $C (0;0)$ , радиус  $r = 4$ ;

уравнение окружности:

$$x^2 + y^2 = 16$$

# Решить задачи:

**2** Окружность задана уравнением:  
 $(x - 2)^2 + (y - 3)^2 = 9$  . Укажите  
координаты центра окружности  
и ее радиус.

**3** №№ 327, 328, 330, 332

**4** Решить  
самостоятельно.

# **Дома:**

- *Выучить определения и формулы уравнений;*
- *Выполнить упражнения: №№ 329, 331, 333.*