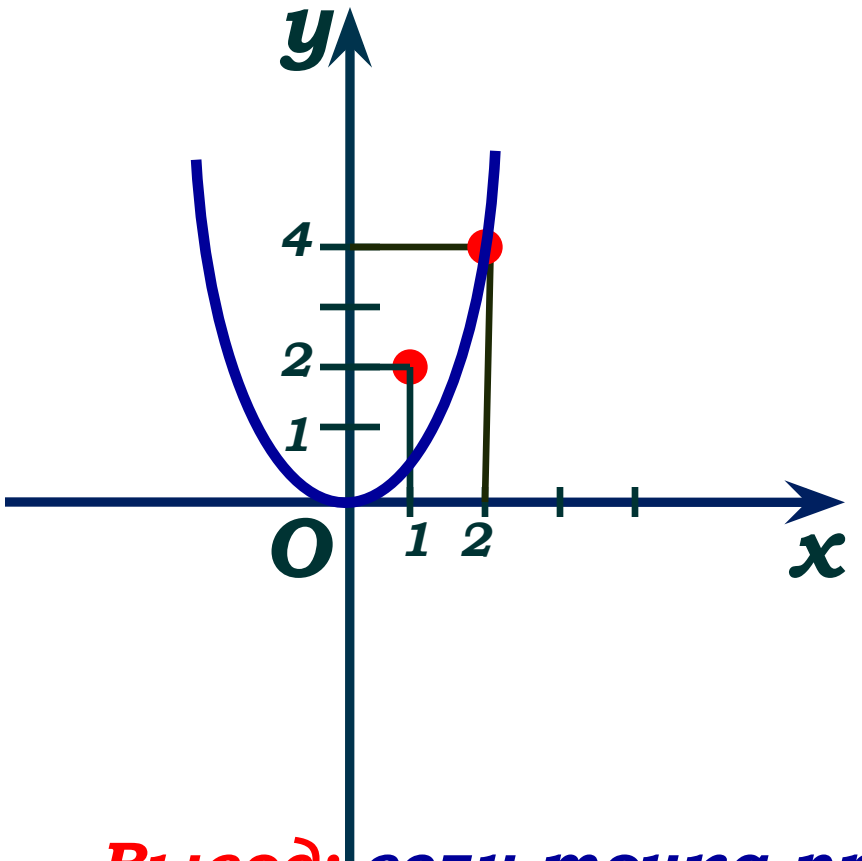
# Уравнение линии на плоскости.

# 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 У НАЗЫВАЕТСЯ УРАВНЕНИЕМ ЛИНИИ L, ЕСЛИ ЭТОМУ УРАВНЕНИЮ УДОВЛЕТВОРЯЮТ КООРДИНАТЫ ЛЮБОЙ ТОЧКИ ЛИНИИ L И НЕ УДОВЛЕТВОРЯЮТ КООРДИНАТЫ НИКАКОЙ ТОЧКИ, НЕ ЛЕЖАЩЕЙ НА ЭТОЙ ЛИНИИ.**

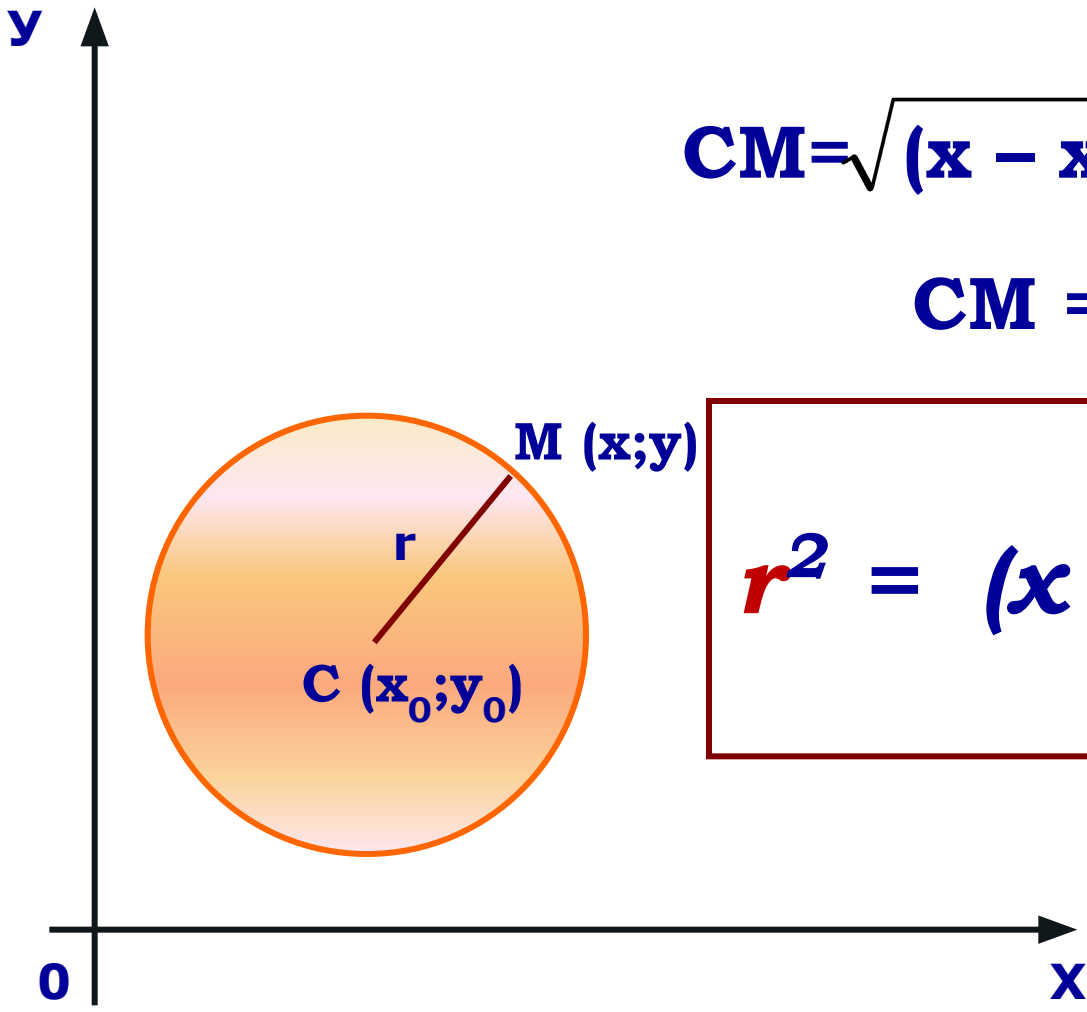
# Определение:

***Уравнением фигуры Ф, заданной на плоскости xy, называют уравнение с двумя переменными x и y, имеющее такие свойства:***

***1)если точка принадлежит фигуре Ф, то ее координаты являются решением данного уравнения;***

***2)любое решение (x;y) данного уравнения является координатами точки, принадлежащей фигуре Ф.***

# УРАВНЕНИЕ ОКРУЖНОСТИ




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

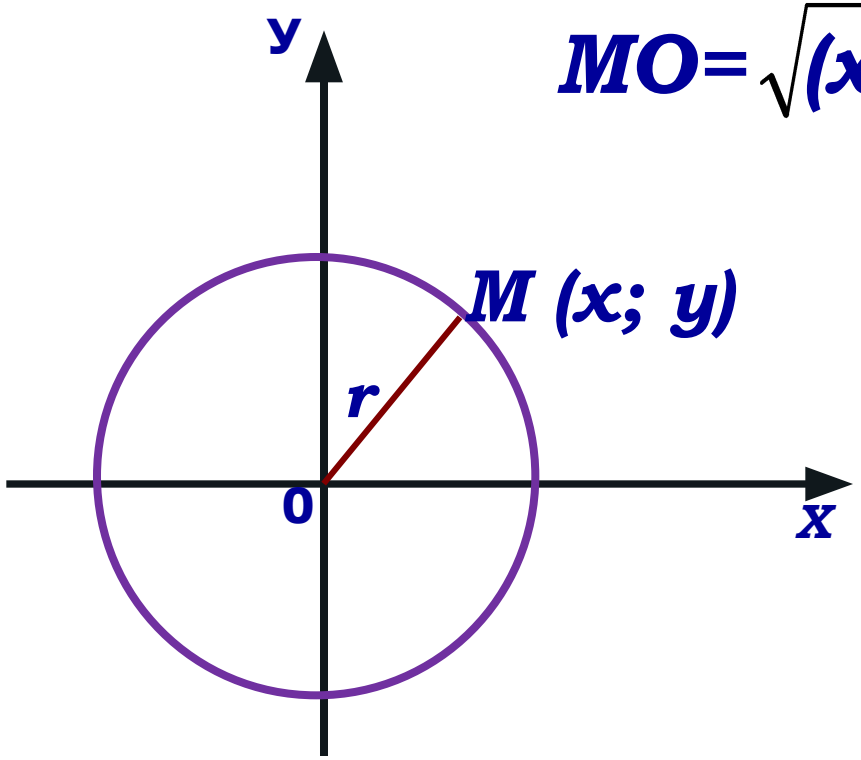
$CM = r$, или $CM^2 = r^2$

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

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 С (2;4), радиус r = 3;**

   **уравнение окружности:**

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

2. **Центр С (0;0), радиус r = 4;**

   **уравнение окружности:**

   $x^2 + y^2 = 16$

# Решить задачи:

**2** **Окружность задана уравнением:** $(x-2)^2+(y+5)^2=9$ **. Укажите координаты центра окружности и ее радиус.**

# Дома:

- ***Выучить определения и формулы уравнений п.93,94;***
- ***Выполнить упражнения: №№ 959(а,б), 960(б,в).***