



# Метод координат

---

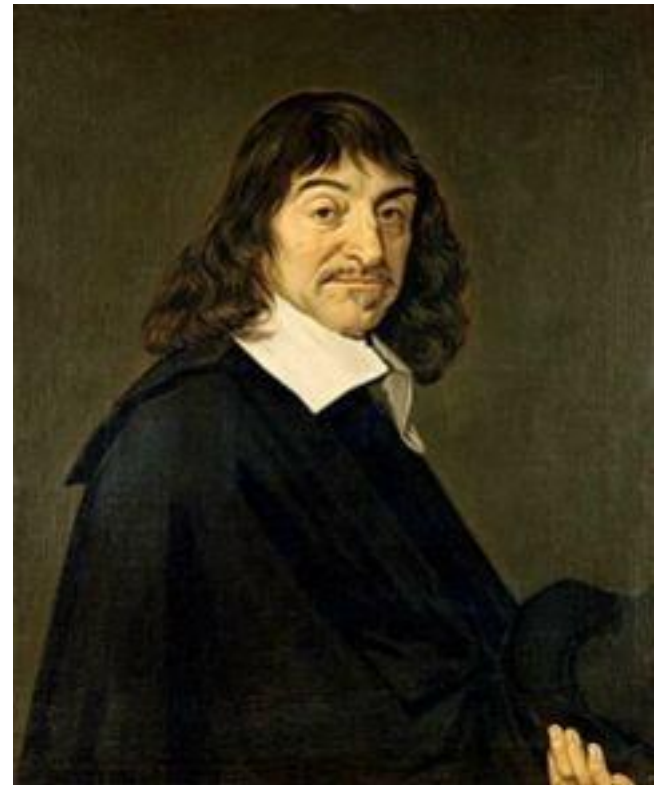
МОУ «Правдинская средняя  
общеобразовательная школа №1»  
учитель Петрова Т.В.

# Рене Декарт (1596-1650)

---

Французский математик, физик, философ, создатель знаменитого метода координат, сторонник механизма с физике, предтеча рефлексологии.

По образованию юрист, но юридической практикой не занимался никогда.



## Основные формулы

$$A(x_1; y_1), B(x_2; y_2)$$

$$AB = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

$$AM = MB, x_M = \frac{x_1 + x_2}{2}, y_M = \frac{y_1 + y_2}{2}$$

⌊⌋⌊⌋⌊⌋⌊⌋⌊⌋⌊⌋

$$AB \{x_2 - x_1; y_2 - y_1\}$$

## Уравнение прямой

---

$$ax + by + c = 0;$$

$$x = m;$$

$$y = n;$$

$$y = kx + b;$$

$$x = 0;$$

$$y = 0;$$

# Взаимное расположение прямых на плоскости

---

$$y = k_1x + b_1;$$

$$y = k_2x + b_2;$$

$$k_1 = k_2; b_1 \neq b_2$$

пересекаются

$$k_1 \neq k_2$$

параллельны

$$k_1 \cdot k_2 = -1$$

совпадают

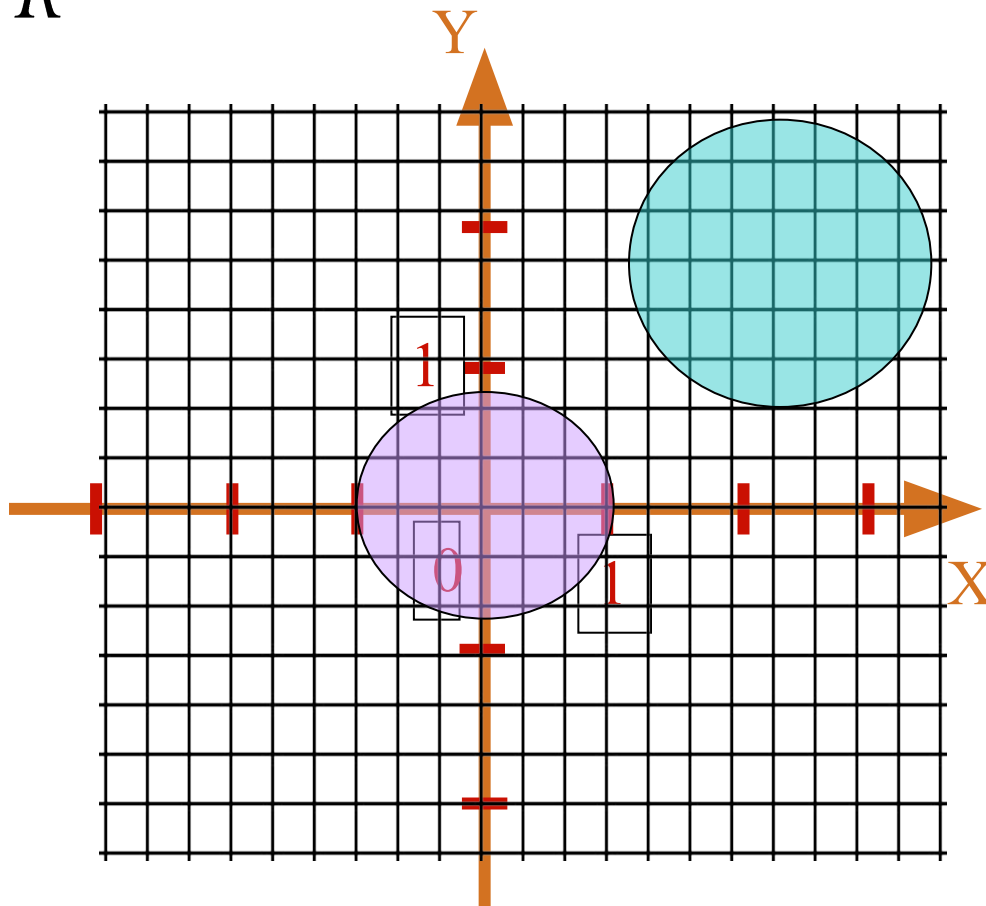
$$k_1 = k_2; b_1 = b_2$$

перпендикулярны

# Уравнение окружности

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

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



## Диктант

---

1.  $A(-5; 1); B(-2; -3); AB - ?$
2. ~~О(4; 7)~~  $D(2; -3), CD -$
3.  $E(3; 7); x^2 - 4x + y = 4;$
4. ~~урафик~~  $5, \quad - ?$
5.  $x = 3; y = -1$

# Проверь себя

---

- 1.  $AB=5$ ;
- 2.  $M$  – центр окружности,  $M(3;-5)$ ;
- 3. принадлежит
- 4. прямая
- 5.  $x=3$  – параллельна  $OY$ ,  
 $y=-1$  – параллельна  $OX$

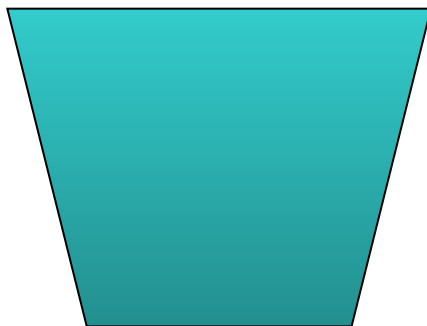
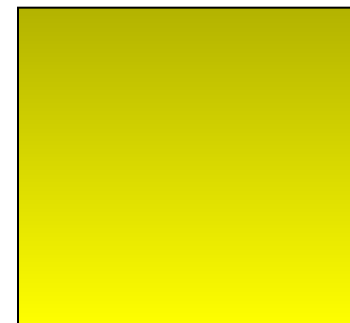
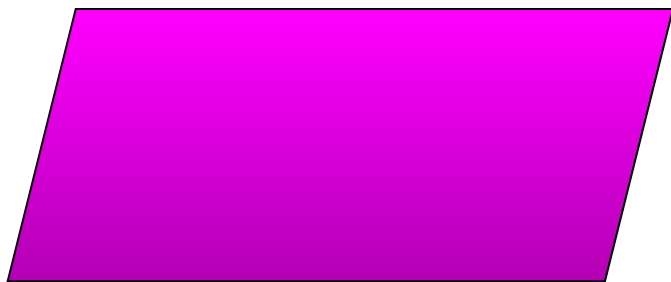
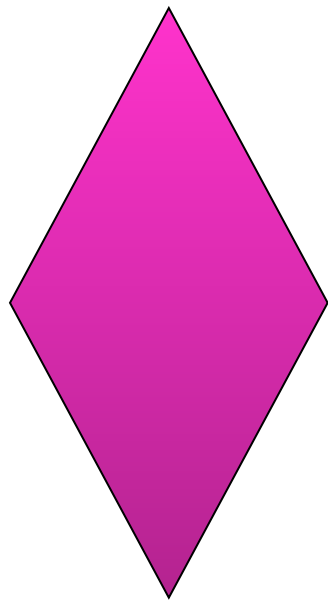


# Задача 1

---

$A(-2; 2); B(4; -1); C(1; -7); D(-5; -4)$

Определить вид четырехугольника ABCD.



# Решение

---

○ 1.  $AB = \sqrt{36 + 9} = \sqrt{45} = 3\sqrt{5};$

2.  $BC = CD = AD = 3\sqrt{5},$  *çí à÷èò ABCD – ...*

3.  $AC = \sqrt{90} = 3\sqrt{10},$   $BD = 3\sqrt{10},$   
*çí à÷èò ABCD – ...*

## Задача 2

---

- Определить вид треугольника  $A(3; 5); B(1; 3); C(4; 4)$ .

Найти его площадь, координаты центра и радиус описанной окружности, радиус вписанной окружности.

## Задача 3

---

- Лежат ли на одной прямой точки  $A(-1; 3); B(1; -1); E(0; 1)$  ?

## Задача 4

---

- Является ли отрезок EF хордой окружности

$$(x - 4)^2 + (y + 1)^2 = 25,$$

$$E(7; 3); F(-1; -1)$$

## Задача 5

---

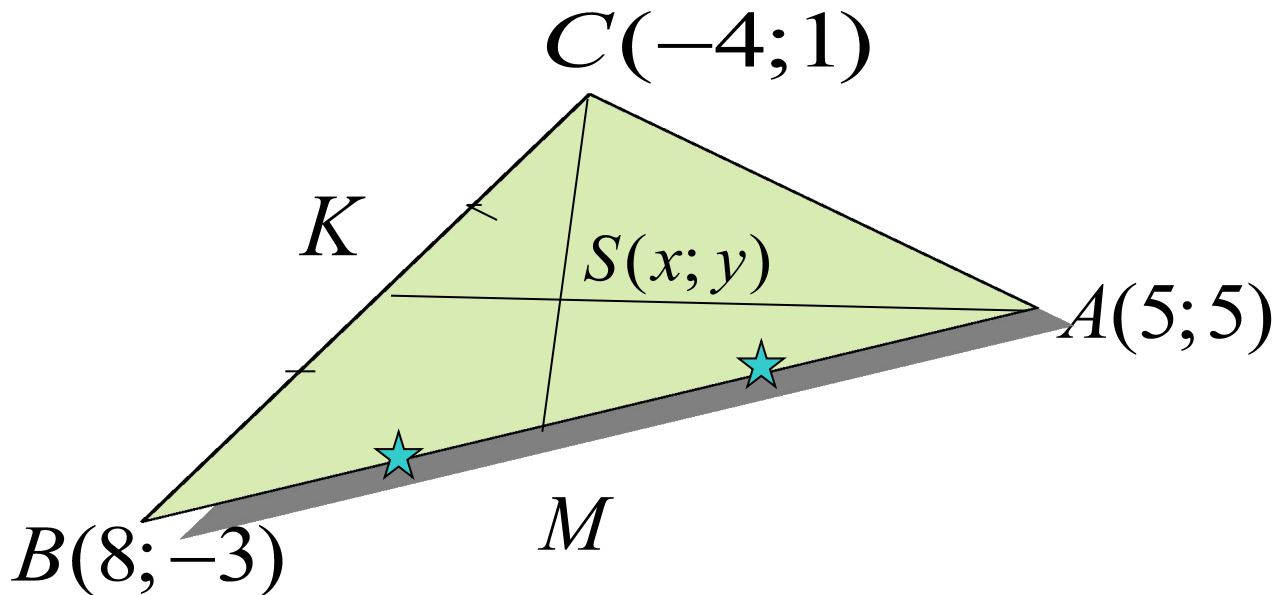
- Написать уравнение прямой, проходящей через точки  $A$  и  $B$ .
- Написать уравнения прямых а)  
параллельной  $AB$ ;  
б) пересекающей  $AB$ ;  
в) перпендикулярной  $AB$ .

$$A(-12; -7); B(15; 2)$$

## Задача 6

---

- Найти координаты точки пересечения медиан треугольника  $ABC$ , если  $A(5;5)$ ,  $B(8;-3)$ ,  $C(-4;1)$ .



## Задание на дом

---

- 1. Повторить п.86-92
- 2. «3» №926(а), 934(а), 938(а),941.
- «4-5» №998; 993;1004; 1003\*.





---

ДО ВСТРЕЧИ НА КОНТРОЛЬНОЙ !

# Дополнительная задача

---

- Дан треугольник  $ABC$ .  $A(6;1)$ ,  $B(-5;-4)$ ,  $C(-2;5)$ . Написать уравнение прямой, содержащей высоту к стороне  $BC$ .

