

МЕТОД КООРДИНАТ

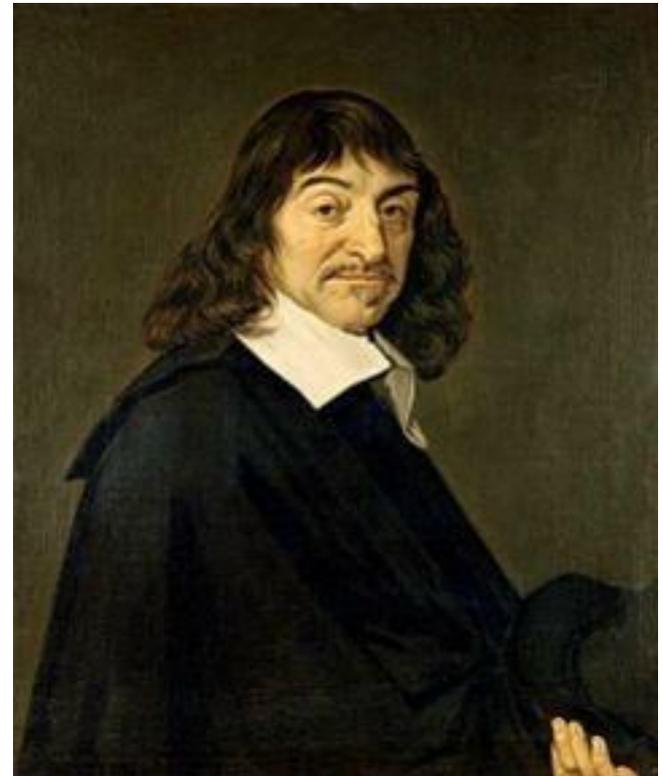
МОУ «Школа № 16 г.Черемхово»

Учитель Черных Л.А.

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

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

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

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

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



УРАВНЕНИЕ ПРЯМОЙ

$$ax + by + c = 0; \quad \begin{array}{l} x = m; \\ y = n; \end{array}$$

$$y = kx + b;$$

$$x = 0;$$

$$y = 0;$$

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

$$k_1 = k_2; b_1 = b_2$$

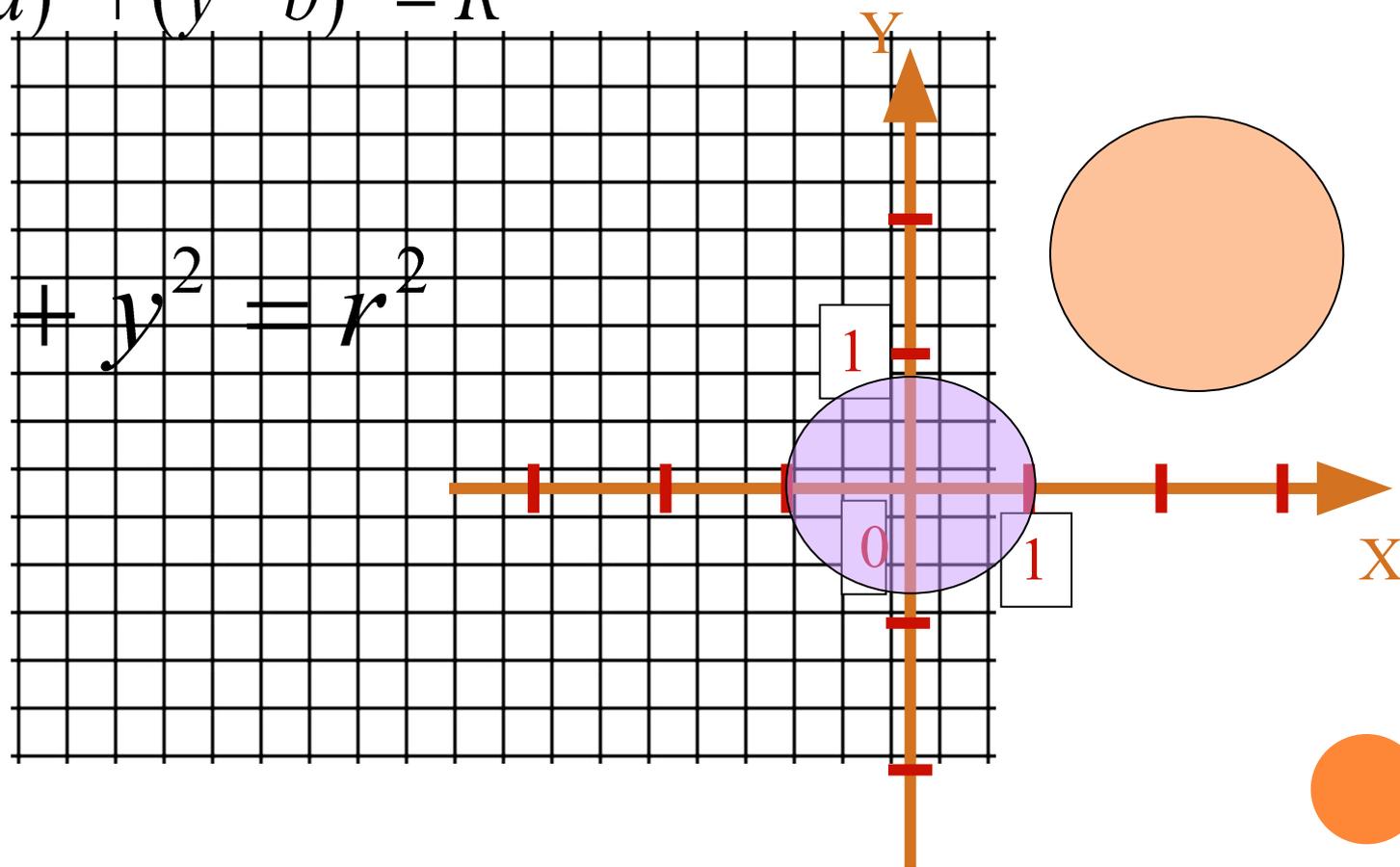
перпендикулярны



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. ~~Оцените~~ $D(2; -3), CD -$

3. $E(3; 7); x^2 - 4x + y = 4;$

4. ~~урафик~~ $5, \quad - ?$

5. $x = 3; y = -1$



ПРОВЕРЬ СЕБЯ

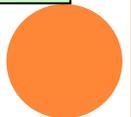
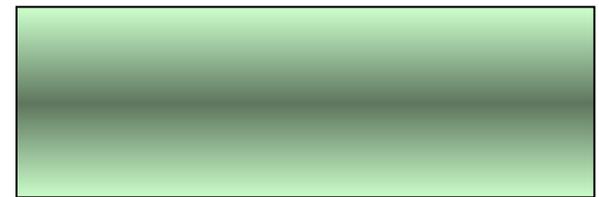
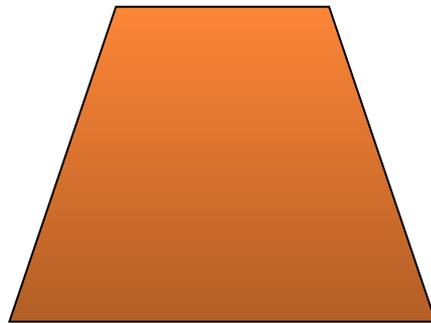
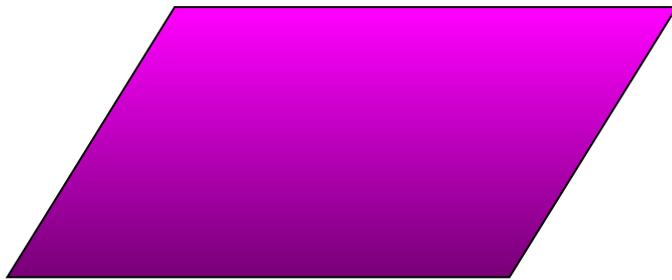
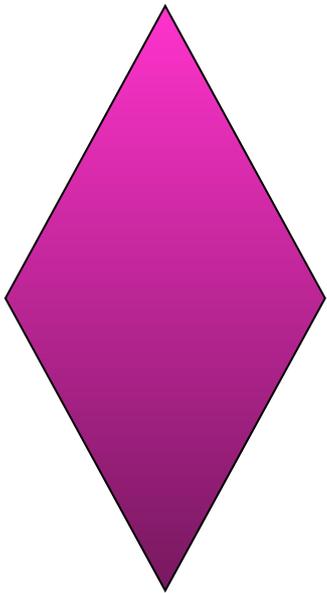
- 1. $AB=5$;
- 2. M – центр окружности, $M(3;-5)$;
- 3. принадлежит
- 4. прямая
- 5. $x=3$ – параллельна OY ,
 $y=-1$ – параллельна OX



Задача 1

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

Определить вид четырехугольника ABCD.



РЕШЕНИЕ

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

$$2. BC = CD = AD = 3\sqrt{5}, \text{ ç à÷èò } ABCD - \dots$$

$$3. AC = \sqrt{90} = 3\sqrt{10}, BD = 3\sqrt{10}, \\ \text{ ç à÷èò } ABCD - \dots$$



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

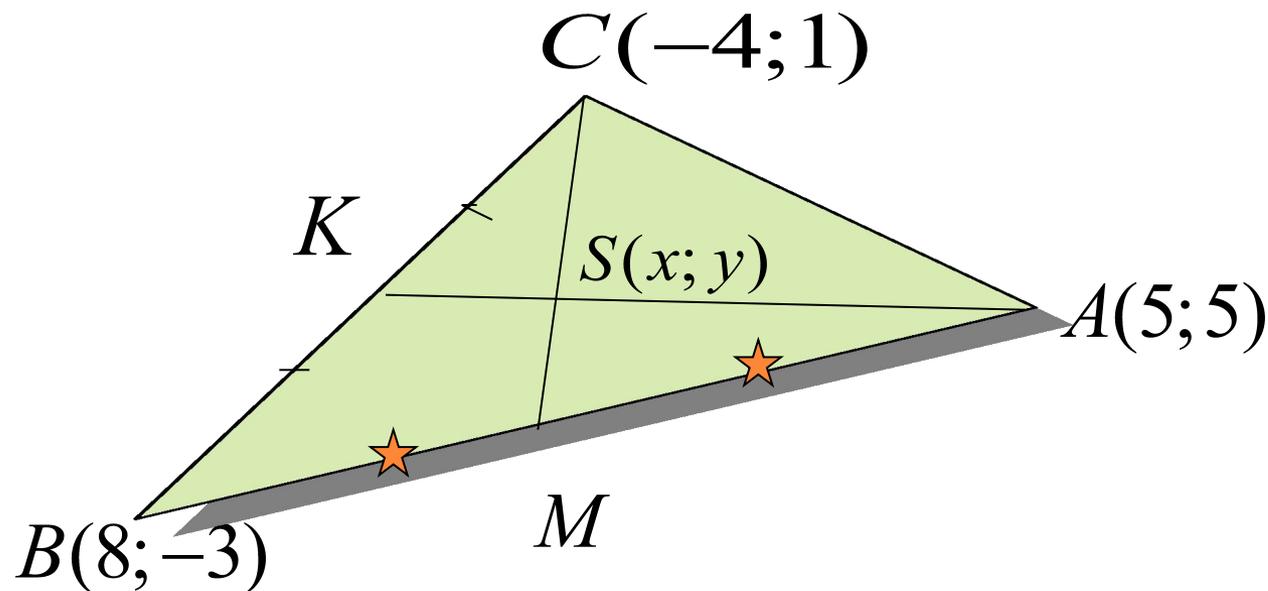
- Написать уравнение прямой, проходящей через точки A и B .
- Написать уравнения прямых а) параллельной AB ;
б) пересекающей AB ;
в) перпендикулярной AB .

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



ЗАДАЧА 6

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



ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

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



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЗАДАЧА

Дан треугольник ABC . $A(6;1)$, $B(-5;-4)$, $C(-2;5)$.

Написать уравнение прямой, содержащей высоту к стороне BC .

