

Ответ:  $A_1(3; 2)$ ;  $A_2(-3; -2)$ ;  $A_3(-3; 2)$

✓ 4.1.3

$A(2; 4)$

1)  $A$ , откос 2 и 4 координат

2)  $A$ , откос 1 и 3 координат.

16.04.20

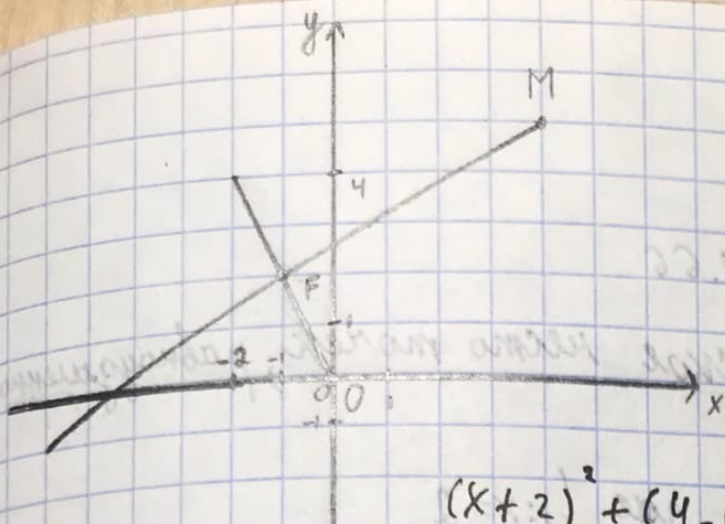
✓ 4.1.64

Описать уравнение множества всех точек плоскости равноудаленных от начала координат и от точки  $A(-2; 4)$

Построим  $AO \Rightarrow$  Отметим точку  $F: |AF| = |OF| \Rightarrow$

$\Rightarrow$  Построим  $l; F, M \in l; F(x_f; y_f)$





$$\begin{aligned} x_f &= (x_a + x_o)/2 = 1 \\ y_f &= (y_a + y_o)/2 = 2 \end{aligned} \quad \left. \vphantom{\begin{aligned} x_f &= (x_a + x_o)/2 = 1 \\ y_f &= (y_a + y_o)/2 = 2 \end{aligned}} \right\} F(-1; 2)$$

$$|AM| = |OM|: \sqrt{(x-x_a)^2 + (y-y_a)^2} = \sqrt{(x-2)^2 + (y-4)^2} = |AM|$$

$$|OM| = \sqrt{x^2 + y^2}$$

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

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

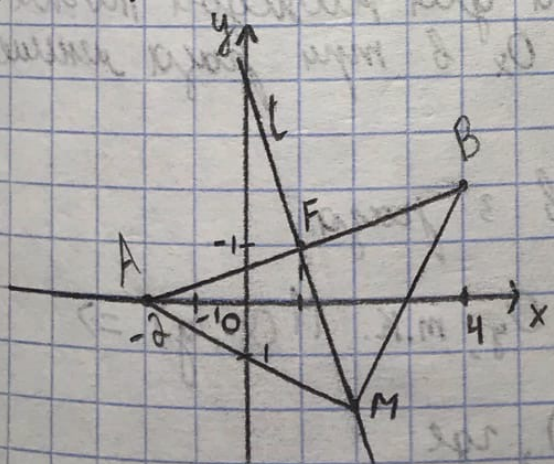
$$x^2 + 4x + 4 + y^2 - 8y + 16 - x^2 - y^2 = 0$$

$$4x - 8y + 20 = 0$$

$$x - 2y + 5 = 0 \Rightarrow L: x - 2y + 5 = 0$$

~ ч. 1. 65

Составить уравнение линии, точки <sup>к</sup> которой равноудалены от двух заданных точек  $A(-2; 0)$  и  $B(4; 2)$



Построим прямую AB, отметим точку F:  $|AF| = |BF|$ , построим прямую L:  $FM \perp L$ . Найдём координаты  $F(x_f; y_f)$

$$\begin{aligned} x_f &= (-2 + 4)/2 = 1 \\ y_f &= (0 + 2)/2 = 1 \end{aligned} \quad \left. \vphantom{\begin{aligned} x_f &= (-2 + 4)/2 = 1 \\ y_f &= (0 + 2)/2 = 1 \end{aligned}} \right\} F(1; 1)$$

$$|AM| = |BM|$$

$$|AM| = \sqrt{(x - (-2))^2 + (y - 0)^2}; |BM| = \sqrt{(x - 4)^2 + (y - 2)^2}$$

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

$$x^2 + 4x + 4 + y^2 = x^2 - 8x + 16 + y^2 - 4y + 4$$



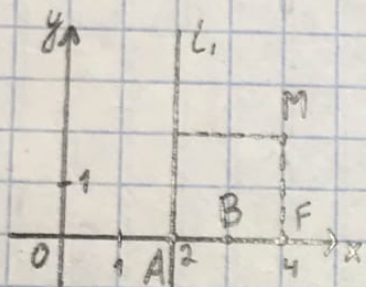
$$12x + 4y - 16 = 0$$

$$3x + y - 4 = 0$$

4.1.66

~ 4.1.66

Найти геометрическое место точек, равноудаленное от  $n=2$  и  $F(4;0)$



$FA \perp L_1$ , где  $L_1: x=2$

$B: |AB| = |BF|$ ;  $M: |MF| = |MC|$

$MC: MC \perp L_1$ ,  $C(2; y)$ , т.к.  $\begin{cases} C \in L_1 \\ MC \perp L_1 \\ y_C = y_M \end{cases}$   
 $M(x; y)$ , т.к.

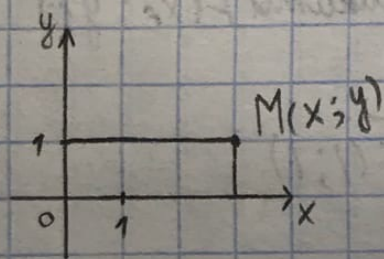
$$|MC| = \sqrt{(x-2)^2}$$

$$|MF| = \sqrt{(x-4)^2 + y^2}$$

Тогда это приравняем:  $y = \pm \sqrt{4x-12}$

~ 4.1.68

Составить уравнение линии для каждой точки которой расстояние до оси  $O_x$  в три раза меньше, чем до оси  $O_y$ .



$|MA| < |MB|$  - в 3 раза

$MA \perp O_x$ ,  $MB \perp O_y$ , т.к.  $M(x; y) \Rightarrow$

$A(x; 0)$ ;  $B(0; y)$ , где

~~$$\frac{y}{x} = \frac{1}{3} \Rightarrow y = \frac{x}{3} \Rightarrow x = 3y \Rightarrow M(3y; y); A(3y; 0)$$~~

$$B(0; y) \Rightarrow y = \frac{x}{3}$$