

Занятие 10 Прямая на плоскости.

ЗАДАЧИ.

1. Даны уравнения прямых.

$$-x + 2y + 3 = 0, \quad y = 2x - 2, \quad \begin{cases} x = t + 5, \\ y = -2t - 1. \end{cases}$$

Записать каждое уравнение в следующих формах:

- в общем виде;
- в параметрическом виде;
- с угловым коэффициентом;
- уравнения с отрезком.

Каждое из этих уравнений надо изобразить на плоскости.

2. Составьте уравнения прямой, проходящей через точку $M(1, -1)$

- Параллельно вектору $\vec{l} = \{2, -1\}$;
- Перпендикулярно вектору $\vec{l} = \{0, 3\}$;
- И точку $M_1(2, -3)$;
- И отсекающая на оси ОУ отрезок равный -2.

3. Составьте уравнения прямой, проходящей через точку

пересечения прямых $\begin{cases} x = t - 1, \\ y = -2t + 1 \end{cases}$ и $\frac{x}{1} = \frac{y}{-3}$.

- Параллельно прямой $-3x + 2y + 1 = 0$.
- Перпендикулярно прямой $\frac{x + 2}{2} = \frac{y - 5}{0}$.

4. Найдите угол между прямыми

а) $-x - 2y + 3 = 0$, $y = 2x - 2$.

$$\text{b) } \begin{cases} x = t + 5, \\ y = -2t - 1 \end{cases}, \begin{cases} x = -t - 1, \\ y = -3t + 1 \end{cases}, \text{ c) } \frac{x}{1} = \frac{y}{-3}, \begin{cases} x = -3t - 1, \\ y = 9t + 1 \end{cases}$$

5. Дан треугольник с вершинами $A(1,1)$, $B(2,3)$ и $C(3,2)$.

Найдите уравнение:

- Всех сторон треугольника.
- Высоты DH .
- Медианы AC .

Дома

1. Даны уравнения прямых.

$$2x + 5y - 3 = 0, \quad y = 4x - 2, \quad \begin{cases} x = 2t + 5, \\ y = 4t - 1 \end{cases}$$

Записать каждое уравнение в следующих формах:

- в общем виде;
- в параметрическом виде;
- с угловым коэффициентом;
- уравнения с отрезком.

Каждое из этих уравнений надо изобразить на плоскости.

2. Составьте уравнения прямой, проходящей через точку $M(-1,4)$

- Параллельно вектору $\vec{l} = \{-1,5\}$;
- Перпендикулярно вектору $\vec{l} = \{0,5\}$;
- И точку $M_1(-2,-4)$;
- И отсекающая на оси OX отрезок равный 4.

3. Составьте уравнения прямой, проходящей через точку

$$\text{пересечения прямых } \begin{cases} x = 3t - 1, \\ y = 2t + 1 \end{cases} \text{ и } \frac{x}{2} = \frac{y}{3}.$$

- Параллельно прямой $3x - 2y + 1 = 0$.

b) Перпендикулярно прямой $\frac{x-1}{3} = \frac{y+5}{4}$.