

-1-

Составить уравнение прямой, которая проходит через точку пересечения прямых

$$x - 2y + 1 = 0; 2x + y - 2 = 0$$

и точку $M(3;2)$.

-2-

Составить уравнения сторон треугольника, зная одну вершину $C(1;-4)$, а так же уравнения

высоты $x - 3y + 2 = 0$ и медианы $2x + 3y + 1 = 0$, проведенные из одной вершины.

-3-

Вычислить координаты вершин ромба, если известны уравнения двух его сторон $2x - y + 1 = 0; 2x - y - 2 = 0$ и уравнение одной из его диагоналей $x + y - 1 = 0$.

-4-

Даны вершины треугольника $A(1;-1), B(2;3), C(-1;2)$. Составить уравнения его высот.

-5-

Найти площадь квадрата, зная координаты одной из его вершин $(2;-1)$ и уравнение одной из его сторон.

-6-

Через точку $M(2;1)$ провести прямую так, чтобы она прошла на одинаковом расстоянии от точек $A(-1;0)$ и $B(4;2)$.

-7-

Найти координаты точки, симметричной точке $M(-1;2)$ относительно прямой $2x - y + 3 = 0$.

-8-

Найти проекцию точки $M(2;1)$ на прямую $2x - y - 1 = 0$.

-9-

Через начало координат провести прямую, образующую с прямыми $x + y - 2 = 0$ и $x = 0$ треугольник, площадь которого равна 4.

-10-

Найти точку пересечения медиан треугольника, зная, что точки $A(1;2)$, $B(2;3)$, $C(-1;3)$ являются координатами его вершин.

-11-

Составить уравнение одной из высот треугольника, зная уравнения его сторон $3x + y - 5 = 0$, $4x + 3y - 5 = 0$, $x + 2y - 5 = 0$.

-12-

Через точку $A(1;2)$ провести прямую так, чтобы она отсекала от координатного угла треугольник, площадь которого равна 6 ед.

-13-

Составить уравнения сторон треугольника ABC , если $A(1;3)$ и $x - 2y + 1 = 0, y - 1 = 0$ — его медианы.

-14-

Составить уравнения сторон треугольника, зная одну его вершину $A(-1;2)$ и уравнения высот $x - 3y + 1 = 0, 2x - y + 2 = 0$.

-15-

Три последовательные вершины параллелограмма имеют координаты $A(2;1), B(-1;3), C(1;-2)$. Составить уравнение диагоналей параллелограмма.

-16-

Даны две вершины треугольника $A(2;-1), B(-2;1)$ и точка пересечения его высот $(-1;3)$. Составить уравнения его сторон.

-17-

Найти уравнения двух высот треугольника, зная вершину $A(1;2)$, высоту $BD: 2x + y - 1 = 0$ и сторону $CB: x - y + 2 = 0$.

-18-

Через точку $M(2;1)$ провести прямую, отсекающую на оси абсцисс отрезок в два раза больший, чем на оси ординат.

-19-

Составить уравнение прямых, проходящих через начало координат под углом в 60° к прямой $y = \sqrt{3}x + 1$.

-20-

Найти точку пересечения высот треугольника с вершинами в точках $A(2;3)$, $B(-1;2)$, $C(1;-3)$.

-21-

Найти проекцию точки $M(0;1;2)$ на плоскость

$$x + 2y + z - 1 = 0.$$

-22-

Составить уравнение перпендикуляра, опущенного из точки $A(1;-1;2)$ на прямую $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-1}{-1}$.

-23-

Составить уравнение прямой, проходящей через точку $A(2;1;-2)$ перпендикулярно плоскости $x - 2y + z - 5 = 0$.

-24-

Составить уравнение плоскости, проходящей через точку $M(2;-1;1)$ и прямую $\frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z}{0}$.

-25-

Найти точку пересечения прямой

$$\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+1}{-1}$$

и плоскости $x - 2y + z = 0$.

-26-

Составить уравнение плоскости, проходящей через две прямые

$$\frac{x-1}{3} = \frac{y-2}{1} = \frac{z}{2} \quad \text{и} \quad \frac{x+1}{3} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+3}{2} .$$

-27-

Даны уравнения двух высот треугольника $x + y - 4 = 0, y = 2x$ и одна из его вершин $A(0;2)$. Составить уравнения сторон треугольника.

-28-

Проверить лежит ли прямая

$$\frac{x-1}{4} = \frac{y}{7} = \frac{z-2}{3}$$

на плоскости $5x - 8y - 2z - 1 = 0$.

-29-

Составить уравнение плоскости, проходящей через точку

$M(2;-1;1)$ параллельно прямым

$$\frac{x+2}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-2}{1} \quad \text{и} \quad \frac{x+2}{3} = \frac{y-3}{1} = \frac{z}{2} .$$

-30-

Показать, что прямые

$$x - 3y - 1 = 0 \quad \text{и} \quad 2x - 6y + 1 = 0$$

параллельны и найти расстояние между ними.

-31-

Составить уравнение плоскости, проходящей через прямую

$$\frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-2}{1}$$

перпендикулярно плоскости $x - 2y + z - 3 = 0$.

-32-

Найти точку симметричную точке $M(-1;2;1)$ относительно плоскости $2x - y + 3z - 2 = 0$.

-33-

Проверить, пересекаются ли две данные прямые

$$\frac{x-2}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z}{1} \quad \text{и} \quad \frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-1}{2} .$$

-34-

Найти расстояние от точки $M(-1;2;0)$ до прямой

$$\frac{x+2}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-2}{-1} .$$

-35-

Составить уравнение прямой, проходящей через точку $A(2;-1;0)$

параллельно прямой $\begin{cases} 2x + y - 2z - 1 = 0, \\ x - 2y + z - 3 = 0. \end{cases}$

-36-

Дан треугольник с вершинами $A(1;2;-1)$, $B(-2;1;3)$, $C(0;1;1)$.
Найти длину медианы, проведённой из вершины C .

-37-

Вычислить расстояние от точки $A(2;-1;0)$ до плоскости

$$2x - 3y + 2z - 1 = 0.$$

-38-

Найти угол между прямой

$$\begin{cases} x - 2y + z - 1 = 0, \\ 2x + y - 2z + 3 = 0 \end{cases}$$

и ПЛОСКОСТЬЮ $x - 3y + 2z - 3 = 0$.

-39-

Найти точку пересечения прямой

$$\begin{cases} x - 2y + z - 1 = 0, \\ x - 3y + z + 3 = 0 \end{cases}$$

и ПЛОСКОСТИ $x - y + z + 1 = 0$.

-40-

Найти проекцию точки $M(2;-1;0)$ на прямую

$$\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-2}{3}.$$
