

Задачи для подготовки к контрольной работе № 2
Вариант 26

- Даны точки $A(-1; 3)$, $B(4; 5)$, $C(-4; -5)$. Составить уравнение медианы треугольника ABC , проходящей через вершину A .
- Найти точку, симметричную точке $M(13; -2)$ относительно прямой $l : x - 1 = 0$.
- Даны точки $A(-5; 3)$, $B(7; -1)$, $C(6; 9)$. Составить уравнение высоты треугольника ABC , проходящей через вершину B .
- Одной из вершин квадрата является точка $A(1; -4)$, одна из сторон квадрата лежит на прямой $l : 2x + 3y - 3 = 0$. Найти площадь квадрата.
- Даны точки $A(3; -2)$, $B(7; -8)$, $C(-5; -8)$. Составить уравнение средней линии треугольника ABC , параллельной стороне BC .
- Даны точки $A(-1; 6)$, $B(5; -3)$, $C(5; 3)$ и $D(-1; -6)$. Найти точку пересечения прямых AB и CD .
- Найти точку, симметричную точке $P(10; 0; -4)$ относительно плоскости $4x - 3y - 2z - 19 = 0$.
- На оси OY найти точки, отстоящие от плоскости $\alpha : x - 2y - 2z + 4 = 0$ на расстоянии 2.
- Составить уравнения плоскостей, делящих пополам двугранные углы, образованные плоскостями $6x - 2y - z + 4 = 0$ и $4x - 5z = 0$.
- Выяснить взаимное расположение прямой $\frac{x-4}{4} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z+4}{-1}$ и плоскости, проходящей через точки $A(12; -5; 0)$, $B(7; -2; 0)$ и $C(10; -5; -2)$.
- Выяснить взаимное расположение прямых

$$\begin{cases} 4x - 3y - 2z - 34 = 0 \\ 6x - 4y - 3z - 50 = 0 \end{cases} \quad \text{и} \quad \begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 \\ z = 3 + 2t \end{cases}.$$

- Найти расстояние между прямыми

$$\begin{cases} 8x + 3y - 5z - 2 = 0 \\ 4x - 9y + z - 8 = 0 \end{cases} \quad \text{и} \quad \frac{x-6}{3} = \frac{y+4}{2} = \frac{z+3}{6}.$$

- Найти угол между прямыми

$$\begin{cases} 4x + y - 6z + 9 = 0 \\ 5x + y - 8z + 13 = 0 \end{cases} \quad \text{и} \quad \frac{x}{1} = \frac{y+3}{-3} = \frac{z+3}{-6}.$$

- Найти расстояние между прямыми

$$\frac{x-8}{6} = \frac{y+9}{-13} = \frac{z-6}{6} \quad \text{и} \quad \frac{x-27}{6} = \frac{y+23}{-11} = \frac{z-18}{4}.$$

- Найти точку, симметричную точке $P(31; -11; -14)$ относительно прямой $\frac{x-1}{6} = \frac{y+7}{3} = \frac{z}{-2}$.

- Найти проекцию точки $P(2; -1; 14)$ на плоскость $x - 3y + 7z - 44 = 0$.

- Найти проекцию точки $P(7; 21; -3)$ на прямую $\frac{x-2}{1} = \frac{y-1}{-4} = \frac{z+4}{-3}$.

- Выяснить взаимное расположение прямой $\begin{cases} x - 3y + 7z - 20 = 0 \\ x - 4y + 8z - 22 = 0 \end{cases}$ и плоскости $x - 2y + 6z - 18 = 0$.