

Задание 1

$$\vec{a} = (10; 10; 10)$$

$$\vec{b} = (0; 0; -10)$$

$$\vec{a} + \vec{b} = (10+0; 10+0; 10-10) =$$

$$= (10; 10; 0)$$

Задание 2

Прямые не являются перпендикулярными из-за разности углов OX и OY .

Задание 4.1

$$Ax + By + Cz + D = 0$$

Если плоскость проходит через $O(0; 0; 0) \Rightarrow$

$$A \cdot 0 + B \cdot 0 + C \cdot 0 + D = 0$$

$$0 + D = 0$$

$$D = 0$$

Плоскость $Ax + By + Cz = 0$ ||

плоскости $Ax + By + Cz + D = 0$

Задача 4.2

Если прямая $\frac{x-x_1}{x_2-x_1} = \frac{y-y_1}{y_2-y_1} = \frac{z-z_1}{z_2-z_1}$

лежит в плоскости

$$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0 \Rightarrow$$

любая точка прямой является

также точкой плоскости \Rightarrow

нужно решить систему уравнений

$$\begin{cases} A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0 \\ A_1(x_2-x_1) + B_1(y_2-y_1) + C_1(z_2-z_1) = 0 \end{cases}$$