

Задача 1. Найти уравнение плоскости, проходящей через точку $A(-2, 3, 5)$, перпендикулярно вектору (нормали) $\vec{BC} = \begin{bmatrix} 6 \\ 11 \\ -5 \end{bmatrix}$.

Решение:

Уравнение плоскости, проходящей через точку с координатами (x_0, y_0, z_0) перпендикулярно вектору нормали $\vec{n} = \begin{bmatrix} a \\ b \\ c \end{bmatrix}$, можно записать как $a(x - x_0) + b(y - y_0) + c(z - z_0) = 0$.

Далее следует раскрыть скобки и привести подобные члены.

Уравнение плоскости будет следующим:

$$6 \cdot x + 11 \cdot y + (-5) \cdot z - 6 \cdot (-2) - 11 \cdot 3 - (-5) \cdot 5 = 0,$$

то есть

$$6x + 11y - 5z + 4 = 0.$$

Ответ: уравнение плоскости $6x + 11y - 5z + 4 = 0$.

Решение выполнено автоматически.

Программу – учебное пособие разработал Артемий Берлинков.

Web-интерфейс Павла Лапина.