

9060. Через точку $M(-1; -1; 2)$ проведите плоскость, перпендикулярную прямой пересечения плоскостей $x - 2y + z - 13 = 0$ и $x + 2y - 2z + 2 = 0$.

Ответ. $2x + 3y + 4z - 3 = 0$.

Решение. Найдём координаты направляющего вектора прямой пересечения данных плоскостей. Из системы

$$\begin{cases} x - 2y + z - 13 = 0 \\ x + 2y - 2z + 2 = 0 \end{cases}$$

находим, что $z = 2x - 11$ и $y = \frac{3}{2}x - 12$. Значит, в качестве направляющего вектора прямой пересечения

плоскостей можно взять любой ненулевой вектор, коллинеарный вектору с координатами $\left(1; \frac{3}{2}; 2\right)$, например, вектор $\vec{m} = (2; 3; 4)$.

Искомая плоскость проходит через точку $M(-1; -1; 2)$ перпендикулярно вектору $\vec{m} = (2; 3; 4)$, значит, её уравнение имеет вид $2(x + 1) + 3(y + 1) + 4(z - 2) = 0$, или $2x + 3y + 4z - 3 = 0$.