

Задача № 1

$$A = (10, 10, 10) \quad B = (0, 0, -10)$$

$$A + B = (10, 10, 0)$$

Задача № 2

Не смотря на перпендикулярность прямых, они не являются точновыми  $xy$ - $z$  размерности (не соответствия) координат на осях.

Задача № 4 пункт 1:

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

т.к. плоскость  $\beta$  должна проходить через точку  $M(0, 0, 0)$  и быть параллельной  $L$ , то есть  $\vec{n}$  норм. вектор  $\beta =$  норм. вектору  $L$  и равен  $(A, B, C)$

Запишем уравнение  $\beta$ :

$$\underline{\underline{Ax + By + Cz = 0}}$$

# Задание №4 Пункт. 2

дана прямая  $\frac{x-x_1}{x_2-x_1} = \frac{y-y_1}{y_2-y_1} = \frac{z-z_1}{z_2-z_1}$   
и плоскость  $A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$

прямая лежит в плоскости тогда, когда  
любая её точка принадлежит этой плоскости

такое условие можно записать в  
следующем образе:

$$\begin{cases} A_1 \cdot (x_2 - x_1) + B_1 (y_2 - y_1) + C_1 (z_2 - z_1) = 0 & (1) \\ A_1 (x_1) + B_1 (y_1) + C_1 (z_1) + D_1 = 0 & (2) \end{cases}$$

То есть вектор прямой перпендикулярен  
ортогональному вектору плоскости (ур-е (1))  
и точка прямой принадлежит плоскости (ур-е (2))