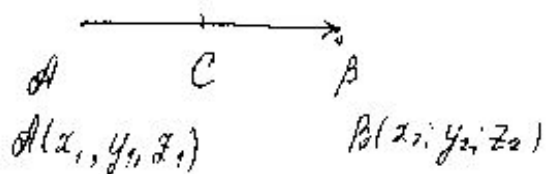


Векторы в координатах.



1) середина отрезка



$$A(x_1, y_1, z_1) \quad B(x_2, y_2, z_2)$$

$$C = \left\{ \frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2}, \frac{z_1 + z_2}{2} \right\}$$

$$\vec{AB} = \{x_2 - x_1, y_2 - y_1, z_2 - z_1\}$$

$$\frac{1}{2}\vec{AB} = \left\{ \frac{x_2 - x_1}{2}, \frac{y_2 - y_1}{2}, \frac{z_2 - z_1}{2} \right\}$$

(N 4)

$$A(1; -3; -2) \quad C - \text{середина}$$

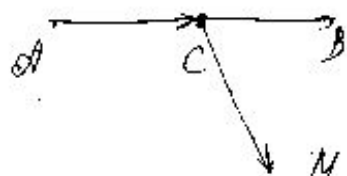
$$B(-3; 3; 4)$$

$$C = \left(\frac{1 + (-3)}{2}, \frac{-3 + 3}{2}, \frac{-2 + 4}{2} \right) = (-1; 0; 1)$$

$$\vec{AB} = \{ -3 - 1, 3 - (-3), 4 - (-2) \} = \{ -4; 6; 6 \}$$

$$\frac{1}{2}\vec{AB} = \left\{ -\frac{4}{2}, \frac{6}{2}, \frac{6}{2} \right\} = \{ -2; 3; 3 \} = \vec{AC} !$$

но в коор-тах точки



$$\vec{CM} = \{ 1 - (-1), -1 - 0, 1 - 1 \} \\ = \{ 2; -1; 0 \}$$

$$|\vec{CM}| = \sqrt{2^2 + (-1)^2} = \sqrt{5}$$

Ответ: $|\vec{CM}| = \sqrt{5}$