

Тема: Векторная алгебра

ЗАДАНИЕ. На оси Ox найти точку, равноудаленную от точек $A(2; -4; 5)$ и $B(-3; 2; 7)$.

РЕШЕНИЕ. Пусть M - искомая точка. Для нее должно выполняться равенство $|AM| = |MB|$. Так как эта точка лежит на оси Ox , то ее координаты $(x; 0; 0)$, а поэтому имеем

$$|AM| = \sqrt{(x-2)^2 + (-4)^2 + 5^2}, \quad |MB| = \sqrt{(x+3)^2 + 2^2 + 7^2}.$$

Отсюда после возведения в квадрат получим

$$(x-2)^2 + 41 = (x+3)^2 + 53, \quad \text{или } 10x = -17, \quad x = -1.7.$$

Таким образом, искомая точка имеет координаты $(-1.7; 0; 0)$.