

Практическая работа. Векторы и координаты.

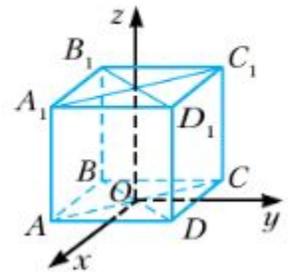
Вариант 2.

1. Определите, принадлежит ли данная точка координатной плоскости, и в случае утвердительного ответа укажите эту плоскость:

- 1) $A(4; -3; 5)$; 3) $C(3; 3; 0)$; 5) $E(0; 4; 0)$;
 2) $B(0; -2; 6)$; 4) $D(2; 0; 8)$; 6) $F(-1; 1; 2)$.

2. Куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ расположен в прямоугольной системе координат так, как показано на рисунке 1.6. Точка A имеет координаты $(1; -1; 0)$. Найдите координаты остальных вершин куба.

Рис. 1.6



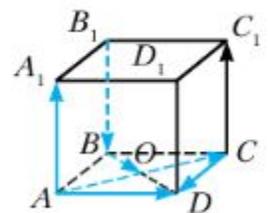
3. Дан куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Найдите сумму векторов:

- 1) $\overrightarrow{A_1 B_1} + \overrightarrow{D D_1}$; 2) $\overrightarrow{A C} + \overrightarrow{C_1 D_1}$.

4. Даны векторы $\vec{m}(1; 7; -8)$ и $\vec{n}(3; -1; 6)$. Найдите координаты вектора \vec{a} , если:

- 1) $\vec{a} = -2\vec{m} + 5\vec{n}$; 2) $\vec{a} = -\vec{m} - 6\vec{n}$.

Рис. 5.6



5. Дан куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ (рис. 5.6), точка O — центр грани $ABCD$. Чему равен угол между векторами:

- 3) $\overrightarrow{A C}$ и $\overrightarrow{B O}$; 7) $\overrightarrow{A A_1}$ и $\overrightarrow{B_1 B}$;
 4) $\overrightarrow{A D}$ и $\overrightarrow{A A_1}$; 8) $\overrightarrow{B O}$ и $\overrightarrow{C D}$?

6. Найдите скалярное произведение векторов \vec{a} и \vec{b} , если:

- 1) $\vec{a}(1; -2; 3)$, $\vec{b}(2; -4; 3)$; 2) $\vec{a}(-9; 4; 5)$, $\vec{b}(3; -1; 4)$.