

Домашнее задание по теме: «Линейные операции над векторами. Линейная зависимость и независимость векторов»

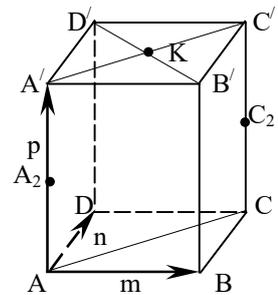
1) № 773 (Клетеник)

В параллелепипеде $ABCD A' B' C' D'$ заданы векторы, совпадающие с его ребрами: $\overline{AB} = \overline{m}$, $\overline{AD} = \overline{n}$ и $\overline{AA'} = \overline{p}$. Построить каждый из

следующих векторов: 1) $\overline{m} + \overline{n} + \overline{p}$; 2) $\overline{m} + \overline{n} + \frac{1}{2}\overline{p}$;

3) $\frac{1}{2}\overline{m} + \frac{1}{2}\overline{n} + \overline{p}$; 4) $\overline{m} + \overline{n} - \overline{p}$;

5) $-\overline{m} - \overline{n} + \frac{1}{2}\overline{p}$.



Ответ: 1) $\overline{AC'}$; 2) $\overline{AC_2}$; 3) \overline{AK} ; 4) $\overline{A'C}$; 5) $\overline{CA_2}$ /

2) № 762 (Клетеник)

Даны $|\overline{a}| = 13$, $|\overline{b}| = 19$ и $|\overline{a} + \overline{b}| = 24$. Вычислить $|\overline{a} - \overline{b}|$.

Ответ: $|\overline{a} - \overline{b}| = 22$.

3) № 778 (Клетеник)

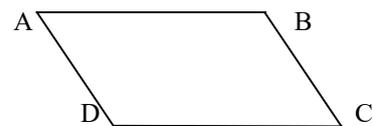
Проверить, что четыре точки $A(3; -1; 2)$, $B(1; 2; -1)$, $C(-1; 1; -3)$, $D(3; -5; 3)$ служат вершинами трапеции.

Ответ: $\overline{AB} = \{-2; 3; -3\}$, $\overline{CD} = \{4; -6; 6\}$.

4) № 739 (Клетеник)

Даны три вершины $A(3; -4; 7)$, $B(-5; 3; -2)$ и $C(1; 2; -3)$ параллелограмма $ABCD$. Найти его четвертую вершину D , противоположную B .

Ответ: $D(9; -5; 6)$.



5) № 787 (Клетеник)

На плоскости даны два вектора $\bar{p} = \{2; -3\}$, $\bar{q} = \{1; 2\}$. Найти разложение вектора $\bar{a} = \{9; 4\}$ по базису \bar{p} , \bar{q} .

Ответ: $\bar{a} = 2\bar{p} + 5\bar{q}$.

6) № 793 (Клетеник)

Даны три вектора $\bar{p} = \{3; -2; 1\}$, $\bar{q} = \{-1; 1; -2\}$, $\bar{r} = \{2; 1; -3\}$. Найти разложение вектора $\bar{c} = \{1; -6; 5\}$ по базису \bar{p} , \bar{q} , \bar{r} .

Ответ: $\bar{c} = 2\bar{p} - 3\bar{q} + \bar{r}$.