

Контрольная работа «Векторы и координаты векторов в пространстве».

(по учебнику Атанасяна 11 класс).

1 вариант.

1. Найдите длину вектора $\vec{a}=4\vec{k}-3\vec{j}$.
2. Найдите длину вектора $2\vec{a}-\vec{b}$, если $\vec{a}[-4; 1; 5], \vec{b}[3; -5; -1]$.
3. Выясните, при каких значениях s и t , вектора $\vec{a}[3; s; 4]u\vec{b}[t; 1; -8]$ - коллинеарны.
4. Найдите координаты точки B , если $A(0;3;-4)$; $K(1;-4;4)$, а точка K -середина AB .
5. Найдите угол между векторами $\vec{a}[-1; 3; 2]u\vec{b}[4; 5; 0]$.
6. Вершины треугольника ABC имеют координаты $A(2; -3; -1)$, $B(-3; -1; 2)$, $C(1; -2; 5)$.
Определите вид этого треугольника.

2 вариант.

1. Найдите длину $\vec{a}=2\vec{i}-4\vec{k}+\vec{j}$.
2. Найдите длину вектора $2\vec{a}+3\vec{b}$, если $\vec{a}[2; 0; -3], \vec{b}[5; -1; 2]$.
3. Выясните, при каких значениях g и s , вектора $\vec{a}[1; g; -3]u\vec{b}[2; -8; s]$ - коллинеарны
4. Найдите координаты точки A , если $M(3;-2;1)$; $C(-1;2;2)$, а точка M -середина AC .
5. Найти угол между векторами $\vec{c}[2; -1; 3]u\vec{b}[0; 2; 3]$.
6. Вершины треугольника MNP имеют координаты $M(-4; -2; -1)$, $N(4; -3; 3)$, $P(5; -1; -2)$.
Определите вид этого треугольника.

3 вариант.

1. Найдите длину вектора $\vec{a}=\vec{i}+2\vec{k}-2\vec{j}$.
2. Найдите длину вектора $\vec{a}-2\vec{b}$, если $\vec{a}[2; -1; 3], \vec{b}[0; 1; -2]$.
3. Выясните, при каких значениях s и t , вектора $\vec{a}[-3; 6; s]u\vec{b}[2; t; -1]$ - коллинеарны.
4. Найдите координаты точки A , если $K(1;-2;2)$; $B(-1;4;1)$, а точка K -середина AB .
5. Найдите угол между векторами $\vec{a}[3; 1; -2]u\vec{b}[2; 3; 0]$.

6. Вершины треугольника RTK имеют координаты R (-2; -4; -1), T (3; -2; 4), K (-4; -3; 6).
Определите вид этого треугольника.

4 вариант.

1. Найдите длину $\vec{a} = 3\vec{i} - 4\vec{j}$.
2. Найдите длину вектора $3\vec{a} - 4\vec{b}$, если $\vec{a}\{1; -2; 2\}, \vec{b}\{0; 1; -3\}$.
3. Выясните, при каких значениях g и s, вектора $\vec{a}\{g; 0,5; -6\} \text{ и } \vec{b}\{2; -1; s\}$ - коллинеарны.
4. Найдите координаты точки C, если A (0;4;-1); M (2;-3;3), а точка M-середина AC.
5. Найти угол между векторами $\vec{c}\{-3; 2; 1\} \text{ и } \vec{b}\{4; 0; -3\}$.
6. Вершины треугольника SDF имеют координаты S (-1; -4; 4), D (-2; -1; 3), F(-5; -3; -1).
Определите вид этого треугольника.