

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 $\vec{a}[3; s; 4]$ и $\vec{b}[t; 1; -8]$ - коллинеарны.
4. Найдите координаты точки В, если А(0;3;-4); К(1;-4;4), а точка К-середина АВ.
5. Найдите угол между векторами $\vec{a}[-1; 3; 2]$ и $\vec{b}[4; 5; 0]$.
6. Вершины треугольника ABC имеют координаты А (2; -3; -1), В (-3; -1; 2), С (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 $\vec{a}[1; g; -3]$ и $\vec{b}[2; -8; s]$ - коллинеарны
4. Найдите координаты точки А, если М(3;-2;1); С(-1;2;2), а точка М-середина АС.
5. Найти угол между векторами $\vec{c}[2; -1; 3]$ и $\vec{b}[0; 2; 3]$.
6. Вершины треугольника MNP имеют координаты М (-4; -2; -1), N (4; -3; 3), Р (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 $\vec{a}[-3; 6; s]$ и $\vec{b}[2; t; -1]$ - коллинеарны.
4. Найдите координаты точки А, если К(1;-2;2); В(-1;4;1), а точка К-середина АВ.
5. Найдите угол между векторами $\vec{a}[3; 1; -2]$ и $\vec{b}[2; 3; 0]$.

6. Вершины треугольника RТК имеют координаты R (-2; -4; -1), Т (3; -2; 4), К (-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 $\vec{a}\{g; 0,5; -6\}$ и $\vec{b}\{2; -1; s\}$ - коллинеарны.
4. Найдите координаты точки С, если А (0;4;-1); М (2;-3;3), а точка М-середина АС.
5. Найти угол между векторами $\vec{c}\{-3; 2; 1\}$ 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.