

Контрольная работа «Векторы. Метод координат. Скалярное произведение векторов».

1. Начертите два неколлинеарных вектора \vec{a} и \vec{b} . Постройте векторы, равные:
а) $\frac{1}{2}\vec{a} + 3\vec{b}$; б) $2\vec{b} - \vec{a}$
2. Даны точки $A(4;0), B(1;-1), C(5;2)$. Найдите координаты векторов \vec{AB}, \vec{BC} .
3. Найдите координаты и длину вектора \vec{a} , если $\vec{a} = \frac{1}{3}\vec{m} - \vec{n}$, $\vec{m} \{-3; 6\}$, $\vec{n} \{2; -2\}$
4. Треугольник ABC задан координатами вершин $A(-4;0), B(4;0), C(0;2)$. Найдите длину медианы АК треугольника.
5. Вычислить скалярное произведение векторов \vec{a} и \vec{b} , если $|\vec{a}| = 2$, $|\vec{b}| = 3$, а угол между ними равен 120° .
6. Скалярное произведение ненулевых векторов \vec{c} и \vec{e} , равно 0. Определите угол между векторами \vec{c} и \vec{e} .
7. Вычислите скалярное произведение векторов \vec{m} и \vec{n} , если $\vec{m} (3;-2)$, $\vec{n} (-2;3)$.
8. Вычислите косинус угла между векторами \vec{p} и \vec{q} , если $\vec{p} (3;4)$, $\vec{q} (15;8)$.