

Проверочная работа по теме «Скалярное произведение векторов»

Рекомендуемое время выполнения – 15 минут

Основные темы:

- Угол между векторами
- Скалярное произведение векторов
- Скалярное произведение векторов в координатах
- Свойства скалярного произведения

1. Укажите, какие из утверждений являются **верными**. Выберите все возможные варианты ответа.

- 1) Скалярное произведение двух ненулевых векторов равно произведению длин этих векторов на косинус угла между ними.
- 2) Скалярное произведение двух ненулевых векторов равно нулю, если эти векторы коллинеарны.
- 3) Скалярное произведение векторов $\vec{a}\{m;n\}$ и $\vec{b}\{x;y\}$ можно найти по формуле $\vec{a} \cdot \vec{b} = m \cdot x + n \cdot y$.
- 4) Если два вектора имеют равные длины, то их скалярное произведение равно произведению длин этих векторов.
- 5) Скалярный квадрат вектора равен квадрату его модуля.

В таблицу ответов запишите **последовательность цифр в порядке возрастания** без пробелов и других знаков.

2. Найдите косинус угла между векторами \vec{a} и \vec{b} , если их длины равны 6 и 20 соответственно, а скалярное произведение этих векторов равно 15. Выберите вариант ответа.

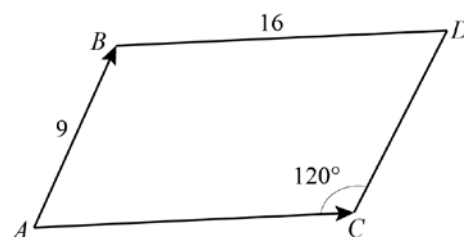
- 1) 8 2) 0,125 3) -0,125 4) 0,4

В таблицу ответов запишите **номер** выбранного варианта ответа.

3. Дан параллелограмм $ABCD$. По данным рисунка найдите скалярное произведение векторов \vec{AB} и \vec{AC} .

Выберите вариант ответа.

- 1) -72
2) $72\sqrt{3}$
3) 72
4) $-72\sqrt{3}$



В таблицу ответов запишите **номер** выбранного варианта ответа.

4. При каком значении x векторы $\vec{b}\{-12;6\}$ и $\vec{k}\{-7;x\}$ перпендикулярны?

В таблицу ответов запишите **полученное число**.

5. Найдите косинус угла A треугольника ABC , если $A(1; 6)$, $B(-2; 3)$, $C(2; -1)$.

В таблицу ответов запишите **полученное число**.