

9 класс

Зачет №3 по геометрии

Устная часть

1. Что такое вектор?
2. Какие вектора называются коллинеарными?
3. Какие вектора называются сонаправленными?
4. Какие вектора называются противоположными?
5. Какие вектора называются равными?
6. Правила сложения векторов?
7. Как найти координаты вектора через координаты его конца и начала?
8. Формула длины вектора и расстояния между двумя точками?
9. Формула координат середины отрезка ?

Практическая работа №1.

1. Вычислите скалярное произведение векторов a и b , если $a = 5$, $b = 4$, а угол между ними 120° .
2. Вычислите скалярное произведение векторов a и b , если $a = 7$, $b = 5$, а угол между ними 135° .
3. Вычислите скалярное произведение векторов $m\{3; -2\}$, $n\{-2; 3\}$
4. Вычислите скалярное произведение векторов $a\{-4; 5\}$, $b\{-5; 4\}$.

Практическая работа №2.

1. Найдите угол между ненулевыми векторами $a\{x; y\}$ и $b\{-y; x\}$.
2. Найдите угол между ненулевыми векторами $a\{x; -y\}$ и $b\{y; x\}$.
3. Вычислите косинус угла между векторами p и q , если $p\{3; -4\}$ и $q\{15; 8\}$.
4. Вычислите косинус угла между векторами a и b , если $a\{-12; 5\}$ и $b\{3; 4\}$.
5. Даны вектора $p\{2; -3\}$ и $q\{x; -4\}$ при каких значениях x векторы перпендикулярны?

Практическая работа №3.

1. Даны вектора $a\{3; y\}$ и $b\{2; -6\}$, При каких значениях y векторы перпендикулярны?
2. Дан прямоугольный треугольник ABC , где угол $C = 90^\circ$, тангенс угла B равен $\frac{3}{4}$. Известно, что $BC = 8$ см. Найдите AB ?

3. Дан прямоугольный треугольник ABC , где угол $C = 90^\circ$, косинус угла B равен $4/5$. Известно, что $AB = 10\text{см}$. Найдите AC ?

4. В трапеции $ABCD$ боковые стороны AB и CD равны.

а) Постройте отрезок CA_1 , на который отображается сторона AB при параллельном переносе на вектор BC .

б) Найдите площадь треугольника A_1CD , если $AD = 10\text{см}$, $BC = 4\text{см}$, $AB = 6\text{см}$.

Выполнить:

1. Контрольная работа по теме «Векторы»

Работа выполняется очно.