

Зачет по геометрии в 9 классе по теме: «Векторы»

Зачет проходит в устной или письменной форме на уроке.

Вариант №1.

1. Дайте определение равных векторов.
2. Сформулируйте теорему о законах сложения векторов.
3. Чему равно произведение $k\vec{a}$, если : а) $\vec{a}=0$; б) $k=0$.
4. Дано: \vec{a}, \vec{b} – неколлинеарные. Построить: $\vec{c}=2\vec{a}-3\vec{b}$.
5. Дано: $\triangle ABC$; $AB=6$, $BC=8$, $\angle B=90^\circ$. Найти: а) $|\vec{BA}| - |\vec{BC}|$; б) $|\vec{AC}-\vec{AB}|$

Вариант №2.

1. Дайте определение вектора. Объясните какой вектор называется нулевым.
2. Какие вектора называются коллинеарными? Изобразите на рисунке $\vec{a} \uparrow \vec{b}$ и $\vec{c} \updownarrow \vec{d}$.
3. Могут ли \vec{a} и $k\vec{a}$ быть неколлинеарными? Почему?
4. Дано: \vec{a}, \vec{b} – неколлинеарные. Построить: $\vec{c}=\vec{a}+4\vec{b}$.
5. Дано: $\triangle ABC$; $AB=BC=AC=a$. Найти: а) $|\vec{AB}+\vec{BC}|$; б) $|\vec{AB}-\vec{AC}|$; в) $|\vec{AB}+\vec{CB}|$.

Вариант №3.

1. Что называется длиной ненулевого вектора?
2. В чем заключается правило параллелограмма сложения двух неколлинеарных векторов?
3. Какой отрезок называется средней линией трапеции?
4. Дано: \vec{a}, \vec{b} – неколлинеарные. Построить: $\vec{m}=3\vec{b}-2\vec{a}$.
5. Дано: $\vec{a}=2\vec{b}$; $\vec{b}\neq\vec{0}$. Указать как направлен каждый из векторов \vec{b} , $-\vec{b}$, $0,5\vec{b}$, $-3\vec{b}$ по отношению к вектору \vec{a} , а выразить их длины через $|\vec{a}|$.

Вариант №4.

1. Какой отрезок называется средней линией трапеции?
2. Сформулируйте и докажите теорему о средней линии трапеции.
3. Дано: \vec{a}, \vec{b} – неколлинеарные. Построить: $\vec{c}=2\vec{a}-4\vec{b}$.
4. Докажите, что для любого \vec{a} : 1) $1\cdot\vec{a}=\vec{a}$; 2) $(-1)\cdot\vec{a}=-\vec{a}$.

Вариант №5.

1. Дайте определение равных векторов.
2. В чем заключается правило многоугольника сложения нескольких векторов?
3. Какой вектор называется разностью двух векторов? Постройте разность двух векторов.
4. Дано: \vec{a}, \vec{b} – неколлинеарные. Построить: $\vec{c}=0,5\vec{a}-2\vec{b}$.

5. Боковые стороны трапеции равны 12 см и 14 см, а периметр равен 40 см. Найдите среднюю линию трапеции.

Вариант №6.

1. Дайте определение вектора.
2. Сформулируйте основные свойства умножения вектора на число.
3. Какой вектор называется противоположным данному?
4. Дано: \vec{p}, \vec{q} – неколлинеарные. Построить: $\vec{m} = 0,5\vec{p} + 3\vec{q}$.
5. Дано: $\vec{x} = \vec{m} + \vec{n}, \vec{y} = \vec{m} - \vec{n}$. Выразить через \vec{m}, \vec{n} : а) $2\vec{x} - 2\vec{y}$; б) $2\vec{x} + 0,5\vec{y}$.