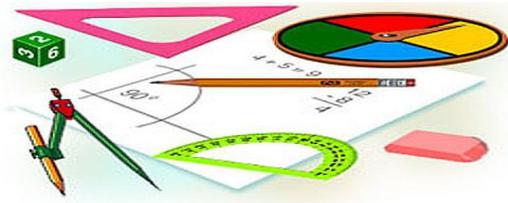




# Тест по теме: «Векторы в пространстве»

КМ

Вариант 1



Вариант 2

# Результат теста

Верно: 10

Ошибки: 0

Отметка: 5



Время: 0 мин. 26 сек.

ещё



# Вариант 1

1. *Какое из следующих утверждений неверно?*

а) Длиной ненулевого вектора  $\overrightarrow{AB}$  называется длина отрезка  $AB$

б) Нулевой вектор считается сонаправленным любому вектору

а) Длиной ненулевого вектора  $\overrightarrow{AB}$  называется длина отрезка  $AB$

а) Длиной ненулевого вектора  $\overrightarrow{AB}$  называется длина отрезка  $AB$

д) Векторы называются равными, если равны их длины



# Вариант 1

2. Упростить выражение  $\vec{A}\vec{C} + B\vec{B}_1 + B\vec{A} + D_1\vec{B} + B_1\vec{D}_1 + D\vec{C}$ ,  
если  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  – параллелепипед.

а)  $\vec{AC}$

б) 0

б)  $\vec{BB}_1$

г)  $\vec{DC}$

д)  $\vec{BA}$



# Вариант 1

3. Дана правильная треугольная пирамида  $DABC$  сторона основания которой равна  $\sqrt{3}$ . Боковые ребра наклонены к основанию под углом  $60^\circ$ . Найдите  $|\vec{DA} + \vec{CB} + \vec{AC}|$ .

а)  
1

б)  
2

а) Длиной ненулевого вектора  $\vec{AB}$  называется длина отрезка  $AB$

а) Длиной ненулевого вектора  $\vec{AB}$  называется длина отрезка  $AB$

а) Длиной ненулевого вектора  $\vec{AB}$  называется длина отрезка  $AB$



# Вариант 1

4. Ребро куба  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  равно 1. Найдите  $\left| \overrightarrow{DC_1} - \overrightarrow{DA_1} \right|$ .

а)  
1

б)  
2

а) Длиной ненулевого вектора  $\overrightarrow{AB}$  называется длина отрезка  $AB$

а) Длиной ненулевого вектора  $\overrightarrow{AB}$  называется длина отрезка  $AB$

а) Длиной ненулевого вектора  $\overrightarrow{AB}$  называется длина отрезка  $AB$



# Вариант 1

5. Укажите вектор  $\vec{x}$  в тетраэдре  $ABCD$ , если

$$\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} - \vec{x} - \overrightarrow{CD}.$$

а)  $\overrightarrow{BD}$

б)  $\overrightarrow{AB}$

в)  $\overrightarrow{DC}$

г)  $\overrightarrow{DB}$

д)  $\overrightarrow{CD}$



# Вариант 1

6. Диагонали параллелепипеда  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  пересекаются в точке  $O$ . При каком значении  $k$  справедливо соотношение

$$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{B_1 C_1} + \overrightarrow{CO} = k \cdot \overrightarrow{C_1 A}?$$

а)  
-0,5

б)  
0.5

в)  
1

г)  
-1

д)  
ни при  
каком



# Вариант 1

7. В параллелепипеде  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ ,  $A_1 C_1$  пересекает  $B_1 D_1$  в точке  $M$ ,  $\overrightarrow{B_1 D_1} = x \cdot \overrightarrow{D_1 M}$ . Найдите  $x$

а)  
0,5

д)  
-0,5

в)  
1

г)  
-1

д)  
-2



# Вариант 1

8. В правильной треугольной пирамиде  $DABC$  отрезок  $DO$  – высота  $\vec{DO} = x \cdot \vec{DA} + y \cdot \vec{DB} + z \cdot \vec{DC}$ . Найдите  $x, y, z$

а)  $x=0,5; y=z=0,25$

б)  $x=0,5; y=z=-0,25$

в)  $x=y=z=0,5$

г)  $x=0,25; y=z=0,5$

д)  $x=y=z=0,25$



# Вариант 1

9. Векторы  $\vec{DE} + \vec{DF} - \vec{KF}$  и  $\vec{MC} - \vec{MK} - \vec{EC}$ , являются.

а) равными

б) противоположными

в) сонаправленными

г) нулевыми

д) коллинеарными



# Вариант 1

10. *Какое из следующих утверждений верно?*

а) Сумма нескольких векторов зависит от того, в каком порядке они складываются

б) Противоположные векторы равны

в) Для нахождения разности векторов необходимо, чтобы они выходили из одной точки

г) Произведением вектора на число является число

а) Длиной ненулевого вектора  $\overrightarrow{AB}$  называется длина отрезка АВ



# Вариант 2

1. *Какое из следующих утверждений неверно?*

а) Длиной ненулевого вектора  $\overrightarrow{AB}$  называется длина отрезка AB

б) Любая точка пространства рассматривается как нулевой вектор

а) Длиной ненулевого вектора  $\overrightarrow{AB}$  называется длина отрезка AB

а) Длиной ненулевого вектора  $\overrightarrow{AB}$  называется длина отрезка AB

д) Векторы называются равными, если они сонаправлены и равны их длины.



# Вариант 1

2. Упростить выражение  $\overrightarrow{B_1D_1} + \overrightarrow{CC_1} + \overrightarrow{C_1B} + \overrightarrow{AC_1} + \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{A_1D_1}$ ,  
если  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  – параллелепипед.

а)  $\overrightarrow{B_1A_1}$

б) 0

б)  $\overrightarrow{CC_1}$

г)  $\overrightarrow{CA}$

д)  $\overrightarrow{B_1C}$



# Вариант 1

3. Основанием пирамиды  $MABC$  служит прямоугольный треугольник  $ABC$  ( $\angle C = 90^\circ$ )  $AC = 6$   $BC = 8$ . Боковые ребра наклонены к основанию под углом  $60^\circ$ . Найдите

$$|\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BM} + \overrightarrow{CB}|.$$

а)  
6

б)  
10

в)  
8

г) Длиной ненулевого вектора  $\overrightarrow{AB}$  является длина отрезка  $AB$

д)  
5



# Вариант 1

4. В правильной треугольной призме  $ABCA_1B_1C_1$  сторона основания равна 1, точка  $E$  – середина  $A_1C_1$ .

Найдите  $|\overrightarrow{CE} - \overrightarrow{CB}|$ .

а)  
1

б)  
2

в) Длиной ненулевого вектора  $\vec{AB}$  называется длина отрезка  $AB$

г)  
3

д) Длиной ненулевого вектора  $\vec{AB}$  называется длина отрезка  $AB$



# Вариант 1

5. Укажите вектор  $\vec{x}$  в тетраэдре  $ABCD$ , если

$$\overrightarrow{CD} = \vec{x} - \overrightarrow{DB} - \overrightarrow{AC}.$$

а)  $\overrightarrow{DB}$

б)  $\overrightarrow{CD}$

в)  $\overrightarrow{BA}$

г)  $\overrightarrow{AB}$

д)  $\overrightarrow{BD}$



# Вариант 1

6. Диагонали параллелепипеда  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  пересекаются в точке  $O$ . При каком значении  $k$  справедливо соотношение

$$k \cdot (\overrightarrow{CD} + \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{AO}) = \overrightarrow{AC}?$$

а)  
2

б)  
-2

в)  
1

г)  
-1

д)  
ни при  
каком



# Вариант 1

7. В параллелепипеде  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ ,  $A_1 C$  пересекает  $B_1 D$  в точке  $M$ ,  $\overrightarrow{A_1 C} = x \cdot \overrightarrow{CM}$ . Найдите  $x$

а)  
0,5

д)  
-0,5

в)  
1

г)  
-1

д)  
-2



# Вариант 1

8. В тетраэдре  $DABC$  медиана  $DE$  и  $CF$  грани  $DBC$  пересекаются в точке  $O$ .  $\vec{AD} = x \cdot \vec{AO} + y \cdot \vec{AC} + z \cdot \vec{AB}$ .

Найдите  $x, y, z$

а)  $x=y=-1; z=3$

б)  $x=z=-1; y=3$

в)  $x=y=z=3$

г)  $x=3; y=z=-1$

д)  $x=y=z=-1$



# Вариант 1

9. Векторы  $\overrightarrow{AC_1} - \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{A_1C_1}$  и  $\overrightarrow{AA_1} - \overrightarrow{CB} - \overrightarrow{AB}$ , являются.

а) противоположными

б) коллинеарными

в) сонаправленными

г) нулевыми

д) равными



# Вариант 1

10. *Какое из следующих утверждений верно?*

а) Длиной ненулевого вектора  $\overrightarrow{AB}$  называется длина отрезка  $AB$

а) Длиной ненулевого вектора  $\overrightarrow{AB}$  называется длина отрезка  $AB$

в) Векторы называются равными, если они сонаправлены

г) Два вектора, коллинеарные ненулевому вектору, сонаправлены

а) Длиной ненулевого вектора  $\overrightarrow{AB}$  называется длина отрезка  $AB$

## Ключи к тесту: Векторы в пространстве.

1вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Отв.	д	а	б	в	г	а	д	а	б	в

2вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Отв.	а	д	б	д	г	б	д	г	а	б

### Литература

Ю.А. Киселева. Геометрия 9-11 классы. Обобщающее повторение. Изд-во «Учитель», 2009г.