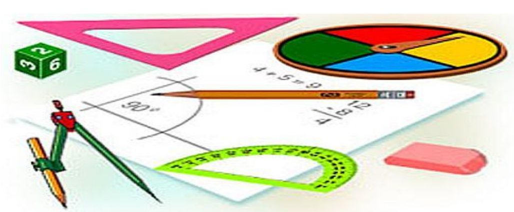
МКОУ «Погорельская СОШ»
Кощеев М.М.

Тест по теме: «Векторы в пространстве»

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) Векторы называются компланарными, если при откладывании их от одной и той же точки они будут лежать в одной плоскости

б) Если вектор $\vec{n}$ можно разложить по векторам $\vec{a}$ и $\vec{b}$, то есть представить в виде $\vec{c} = x\vec{a} + y\vec{b}$, где x, y –некоторые числа , то векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$ компланарны

в) Для сложения трех некомпланарных векторов используют правило параллелепипеда

г) Любые три вектора компланарны

д) Любые три вектора некомпланарны

Вариант 1

2. *Известно, что* $\overrightarrow{AC} = x \cdot \overrightarrow{AB} + y \cdot \overrightarrow{AD}.$

Тогда прямые AC *и* BD

а) параллельны

б) пересекаются

в) скрещиваются

г) совпадают

д) выполняются все условия пунктов а)-г)

Вариант 1

3. *Даны, векторы* $\vec{m} = \vec{a} - \vec{b} + \vec{c}$, $\vec{n} = 2\vec{a} - \vec{b} + 2\vec{c}$, $\vec{p} = 3\vec{a} - 4\vec{b} + \vec{c}$, $\vec{k} = 3\vec{a} - 2\vec{b} + 3\vec{c}$. *Укажите тройку компланарных векторов*

б) Если вектор $\vec{n}$ можно разложить по векторам $\vec{a}$ и $\vec{b}$, то есть представить в виде $\vec{c} = x\vec{a} + y\vec{b}$, где x, y –некоторые числа, то векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$ компланарны

б) Если вектор $\vec{n}$ можно разложить по векторам $\vec{a}$ и $\vec{b}$, то есть представить в виде $\vec{c} = x\vec{a} + y\vec{b}$, где x, y –некоторые числа, то векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$ компланарны

б) Если вектор $\vec{n}$ можно разложить по векторам $\vec{a}$ и $\vec{b}$, то есть представить в виде $\vec{c} = x\vec{a} + y\vec{b}$, где x, y –некоторые числа, то векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$ компланарны

г) Таких троек нет

д) Определить нельзя

Вариант 1

4. *Дана пирамида PABCD в основании которой лежит параллелограмм ABCD. Разложите вектор* $\overrightarrow{PD}$ *по векторам* $\overrightarrow{PA}$, $\overrightarrow{PB}$, $\overrightarrow{PC}$.

б) Если вектор $\vec{n}$ можно разложить по векторам $\vec{a}$ и $\vec{b}$, то есть представить в виде $\vec{c} = x\vec{a} + y\vec{b}$, где x, y –некоторые числа, то векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$ компланарны

б) Если вектор $\vec{n}$ можно разложить по векторам $\vec{a}$ и $\vec{b}$, то есть представить в виде $\vec{c} = x\vec{a} + y\vec{b}$, где x, y –некоторые числа, то векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$ компланарны

б) Если вектор $\vec{n}$ можно разложить по векторам $\vec{a}$ и $\vec{b}$, то есть представить в виде $\vec{c} = x\vec{a} + y\vec{b}$, где x, y –некоторые числа, то векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$ компланарны

б) Если вектор $\vec{n}$ можно разложить по векторам $\vec{a}$ и $\vec{b}$, то есть представить в виде $\vec{c} = x\vec{a} + y\vec{b}$, где x, y –некоторые числа, то векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$ компланарны

б) Если вектор $\vec{n}$ можно разложить по векторам $\vec{a}$ и $\vec{b}$, то есть представить в виде $\vec{c} = x\vec{a} + y\vec{b}$, где x, y –некоторые числа, то векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$ компланарны

Вариант 1

5. $ABCDA_1B_1C_1D_1$ – *параллелепипед. Какой из предложенных векторов будет компланарен с векторами* $\overrightarrow{AB_1}$ *и* $\overrightarrow{AC}$?

б) Если вектор $\vec{n}$ можно разложить по векторам $\vec{a}$ и $\vec{b}$, то есть представить в виде $\vec{c} = x\vec{a} + y\vec{b}$, где x, y –некоторые числа, то векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$ компланарны

б) Если вектор $\vec{n}$ можно разложить по векторам $\vec{a}$ и $\vec{b}$, то есть представить в виде $\vec{c} = x\vec{a} + y\vec{b}$, где x, y –некоторые числа, то векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$ компланарны

б) Если вектор $\vec{n}$ можно разложить по векторам $\vec{a}$ и $\vec{b}$, то есть представить в виде $\vec{c} = x\vec{a} + y\vec{b}$, где x, y –некоторые числа, то векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$ компланарны

б) Если вектор $\vec{n}$ можно разложить по векторам $\vec{a}$ и $\vec{b}$, то есть представить в виде $\vec{c} = x\vec{a} + y\vec{b}$, где x, y –некоторые числа, то векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$ компланарны

б) Если вектор $\vec{n}$ можно разложить по векторам $\vec{a}$ и $\vec{b}$, то есть представить в виде $\vec{c} = x\vec{a} + y\vec{b}$, где x, y –некоторые числа, то векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$ компланарны

Вариант 1

6. *Векторы* $\vec{a}$, $\vec{p}$, $\vec{b}$ *некомпланарны*:

а) Если при откладывании из одной точки они не лежат в одной плоскости

б) Два из данных векторов коллинеарны

в) Один из данных векторов нулевой

б) Если вектор $\vec{n}$ можно разложить по векторам $\vec{a}$ и $\vec{b}$, то есть представить в виде $\vec{c} = x\vec{a} + y\vec{b}$, где x, y –некоторые числа, то векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$ компланарны

б) Если вектор $\vec{n}$ можно разложить по векторам $\vec{a}$ и $\vec{b}$, то есть представить в виде $\vec{c} = x\vec{a} + y\vec{b}$, где x, y –некоторые числа, то векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$ компланарны

Вариант 1

7. В тетраэдре ABCD медианы основания BCD пересекаются в точке O, тогда вектор $\overrightarrow{AO}$ *равен:*

б) Если вектор $\vec{n}$ можно разложить по векторам $\vec{a}$ и $\vec{b}$, то есть представить в виде $\vec{c} = x\vec{a} + y\vec{b}$, где x, y –некоторые числа, то векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$ компланарны

б) Если вектор $\vec{n}$ можно разложить по векторам $\vec{a}$ и $\vec{b}$, то есть представить в виде $\vec{c} = x\vec{a} + y\vec{b}$, где x, y –некоторые числа, то векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$ компланарны

б) Если вектор $\vec{n}$ можно разложить по векторам $\vec{a}$ и $\vec{b}$, то есть представить в виде $\vec{c} = x\vec{a} + y\vec{b}$, где x, y –некоторые числа, то векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$ компланарны

б) Если вектор $\vec{n}$ можно разложить по векторам $\vec{a}$ и $\vec{b}$, то есть представить в виде $\vec{c} = x\vec{a} + y\vec{b}$, где x, y –некоторые числа, то векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$ компланарны

б) Если вектор $\vec{n}$ можно разложить по векторам $\vec{a}$ и $\vec{b}$, то есть представить в виде $\vec{c} = x\vec{a} + y\vec{b}$, где x, y –некоторые числа, то векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$ компланарны

Вариант 1

8. *Даны векторы* $\vec{c} = 2\vec{a} - 3\vec{b}$, $\vec{d} = 3\vec{a} + 2\vec{b}$, $\vec{p} = 2\vec{c} - 3\vec{d}$.

Найдите коэффициенты x и y разложения вектора $\vec{p}$,

по векторам $\vec{a}$ *и* $\vec{b}$.

а)
x=13, y=0

б)
x=-5, y=-12

в)
x=5, y=-12

г)
x=-5, y=0

д)
x=5, y=12

Вариант 1

9. *Известно, что* $2\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$, *тогда, векторы* $\overrightarrow{AC}$, $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{AD}$ *являются* :

а) некомпланарными

б) сонаправленными

в) коллинеарными

г) нулевыми

д) компланарными

Вариант 1

10. *Даны параллелограммы* $ABCD$ *и* $A_1B_1C_1D_1$. *Тогда векторы* $\overrightarrow{BB_1}$, $\overrightarrow{CC_1}$, $\overrightarrow{DD_1}$:

а) нулевые

б) равные

в) противоположные

г) компланарные

д) некомпланарные

Вариант 2

1. *Какое из следующих утверждений неверно?*

а) Три вектора будут компланарными, если один из них нулевой

б) Если вектор $\vec{n}$ можно разложить по векторам $\vec{a}$ и $\vec{b}$, то есть представить в виде $\vec{c} = x\vec{a} + y\vec{b}$, где x, y –некоторые числа, то векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$ компланарны

в) Для сложения трех некомпланарных векторов не используют правило параллелепипеда

г) Любые два вектора некомпланарны

д) Три нулевых вектора компланарны

Вариант 2

2. *Известно, что* $\overrightarrow{AB} = x \cdot \overrightarrow{AC} + y \cdot \overrightarrow{AD}$.

Тогда прямые AB *и* CD

а) параллельны

б) совпадают

в) пересекаются

г) скрещиваются

д) выполняются все условия пунктов а)-г)

Вариант 2

3. *Даны, векторы* $\vec{m} = \vec{a} - \vec{b} + \vec{c}$, $\vec{n} = 2\vec{a} - \vec{b} + 2\vec{c}$, $\vec{p} = 3\vec{a} + 4\vec{b} + \vec{c}$, $\vec{k} = \vec{a} - 3\vec{b} - \vec{c}$. *Укажите тройку компланарных векторов*

а) Определить нельзя

б) таких троек нет

б) Если вектор $\vec{n}$ можно разложить по векторам $\vec{a}$ и $\vec{b}$, то есть представить в виде $\vec{c} = x\vec{a} + y\vec{b}$, где x, y –некоторые числа , то векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$ компланарны

б) Если вектор $\vec{n}$ можно разложить по векторам $\vec{a}$ и $\vec{b}$, то есть представить в виде $\vec{c} = x\vec{a} + y\vec{b}$, где x, y –некоторые числа , то векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$ компланарны

б) Если вектор $\vec{n}$ можно разложить по векторам $\vec{a}$ и $\vec{b}$, то есть представить в виде $\vec{c} = x\vec{a} + y\vec{b}$, где x, y –некоторые числа , то векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$ компланарны

Вариант 2

4. *Дана пирамида EABCD в основании которой лежит параллелограмм ABCD. Разложите вектор* $\overrightarrow{EA}$ *по векторам* $\overrightarrow{EB}$, $\overrightarrow{EC}$, $\overrightarrow{ED}$.

б) Если вектор $\vec{n}$ можно разложить по векторам $\vec{a}$ и $\vec{b}$, то есть представить в виде $\vec{c} = x\vec{a} + y\vec{b}$, где x, y –некоторые числа, то векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$ компланарны

б) Если вектор $\vec{n}$ можно разложить по векторам $\vec{a}$ и $\vec{b}$, то есть представить в виде $\vec{c} = x\vec{a} + y\vec{b}$, где x, y –некоторые числа, то векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$ компланарны

б) Если вектор $\vec{n}$ можно разложить по векторам $\vec{a}$ и $\vec{b}$, то есть представить в виде $\vec{c} = x\vec{a} + y\vec{b}$, где x, y –некоторые числа, то векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$ компланарны

б) Если вектор $\vec{n}$ можно разложить по векторам $\vec{a}$ и $\vec{b}$, то есть представить в виде $\vec{c} = x\vec{a} + y\vec{b}$, где x, y –некоторые числа, то векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$ компланарны

б) Если вектор $\vec{n}$ можно разложить по векторам $\vec{a}$ и $\vec{b}$, то есть представить в виде $\vec{c} = x\vec{a} + y\vec{b}$, где x, y –некоторые числа, то векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$ компланарны

Вариант 2

5. $ABCDA_1B_1C_1D_1$ – *параллелепипед. Какой из предложенных векторов будет компланарен с векторами* $\overrightarrow{CB_1}$ *и* $\overrightarrow{AA_1}$?

б) Если вектор $\vec{n}$ можно разложить по векторам $\vec{a}$ и $\vec{b}$, то есть представить в виде $\vec{c} = x\vec{a} + y\vec{b}$, где x, y –некоторые числа, то векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$ компланарны

б) Если вектор $\vec{n}$ можно разложить по векторам $\vec{a}$ и $\vec{b}$, то есть представить в виде $\vec{c} = x\vec{a} + y\vec{b}$, где x, y –некоторые числа, то векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$ компланарны

б) Если вектор $\vec{n}$ можно разложить по векторам $\vec{a}$ и $\vec{b}$, то есть представить в виде $\vec{c} = x\vec{a} + y\vec{b}$, где x, y –некоторые числа, то векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$ компланарны

б) Если вектор $\vec{n}$ можно разложить по векторам $\vec{a}$ и $\vec{b}$, то есть представить в виде $\vec{c} = x\vec{a} + y\vec{b}$, где x, y –некоторые числа, то векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$ компланарны

б) Если вектор $\vec{n}$ можно разложить по векторам $\vec{a}$ и $\vec{b}$, то есть представить в виде $\vec{c} = x\vec{a} + y\vec{b}$, где x, y –некоторые числа, то векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$ компланарны

Вариант 2

6. *Векторы* $\vec{a}$, $\vec{p}$, $\vec{b}$ *компланарны*:

а) Если при откладывании из одной точки они не лежат в одной плоскости

б) Два из данных векторов равны

в) Если любой вектор можно разложить по данным векторам

г) Если их сумму можно найти с помощью правила параллелепипеда

д) Если их длины являются измерениями параллелепипеда.

Вариант 2

7. В тетраэдре ABCD медианы основания BCD пересекаются в точке O, тогда вектор $\overrightarrow{OA}$ равен:

б) Если вектор $\vec{n}$ можно разложить по векторам $\vec{a}$ и $\vec{b}$, то есть представить в виде $\vec{c} = x\vec{a} + y\vec{b}$, где x, y –некоторые числа , то векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$ компланарны

б) Если вектор $\vec{n}$ можно разложить по векторам $\vec{a}$ и $\vec{b}$, то есть представить в виде $\vec{c} = x\vec{a} + y\vec{b}$, где x, y –некоторые числа , то векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$ компланарны

б) Если вектор $\vec{n}$ можно разложить по векторам $\vec{a}$ и $\vec{b}$, то есть представить в виде $\vec{c} = x\vec{a} + y\vec{b}$, где x, y –некоторые числа , то векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$ компланарны

б) Если вектор $\vec{n}$ можно разложить по векторам $\vec{a}$ и $\vec{b}$, то есть представить в виде $\vec{c} = x\vec{a} + y\vec{b}$, где x, y –некоторые числа , то векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$ компланарны

б) Если вектор $\vec{n}$ можно разложить по векторам $\vec{a}$ и $\vec{b}$, то есть представить в виде $\vec{c} = x\vec{a} + y\vec{b}$, где x, y –некоторые числа , то векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$ компланарны

Вариант 2

8. *Даны векторы* $\vec{c} = 2\vec{a} + 3\vec{b}$, $\vec{d} = 3\vec{a} - 2\vec{b}$, $\vec{p} = -2\vec{c} + 3\vec{d}$.

Найдите коэффициенты x *и* y *разложения вектора* $\vec{p}$,

по векторам $\vec{a}$ *и* $\vec{b}$.

а) x=13, y=0

б) x=-5, y=-12

в) x=5, y=-12

г) x=-5, y=0

д) x=5, y=12

Вариант 2

9. *Известно, что* $2\overrightarrow{AC} = -\overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{AD}$, *тогда, векторы* $\overrightarrow{AC}$, $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{AD}$ *являются* :

а) компланарны

б) некомпланарны

в) коллинеарны

г) сонаправлены

д) нулевые

Вариант 2

10. *Даны параллелограммы* $ABCD$ *и* $A_1B_1C_1D_1$. *Тогда векторы* $\overrightarrow{B_1B}$, $\overrightarrow{C_1C}$, $\overrightarrow{D_1D}$:

а) нулевые

б) равные

в) компланарные

г) некомпланарные

д) противоположные

Ключи к тесту: Правильные многогранники.

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

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

Литература

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