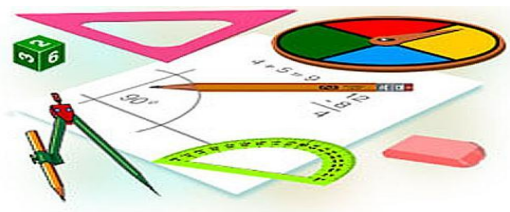




Тест 1 по теме: «Векторы в пространстве»

Вариант 1;3



Вариант 2;4

Результат теста

Верно: 0

Ошибки: 10

Отметка: 2



Время: 0 мин. 24 сек.

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 некопланарных векторов используют правило параллелепипеда

г) Любые три вектора компланарны

д) Любые три вектора некопланарны



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 $\vec{l}$ 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 $\vec{l}$ 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 $\vec{l}$ 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 $\vec{l}$ 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 $\vec{l}$ 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 $\vec{l}$ 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 $\vec{l}$ 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 $\vec{l}$ 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. $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ – параллелепипед. Какой из предложенных векторов будет компланарен с векторами $\overrightarrow{AB_1}$ и $\overrightarrow{AC}$?

а) Если вектор $\vec{c}$ 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 $\vec{c}$ 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) Если вектор $\vec{c}$ 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) Если вектор $\vec{c}$ 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

д) Если вектор $\vec{c}$ 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 $\vec{a}$, $\vec{p}$, $\vec{b}$ некопланарны:

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 $BSCD$ пересекаются в точке O , тогда вектор $\overrightarrow{AO}$ равен :

б) Если вектор $\vec{l}$ 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 – некие числа, то векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$ компланарны

б) Если вектор $\vec{l}$ 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 – некие числа, то векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$ компланарны

б) Если вектор $\vec{l}$ 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 – некие числа, то векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$ компланарны

б) Если вектор $\vec{l}$ 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 – некие числа, то векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$ компланарны

б) Если вектор $\vec{l}$ 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 – некие 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) некопланарными

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 некопланарных векторов не используют правило параллелепипеда

г) Любые два вектора некопланарны

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 $\vec{l}$ 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 $\vec{l}$ 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 $\vec{l}$ 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 $\vec{l}$ 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 $\vec{l}$ 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 $\vec{l}$ 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 $\vec{l}$ 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 $\vec{l}$ 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. $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ – параллелепипед. Какой из предложенных векторов будет компланарен с векторами $\overrightarrow{CB_1}$ и $\overrightarrow{AA_1}$?

а) Если вектор $\vec{c}$ 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 $\vec{c}$ 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) Если вектор $\vec{c}$ 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) Если вектор $\vec{c}$ 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

д) Если вектор $\vec{c}$ 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 $B CD$

пересекаются в точке O , тогда вектор $\overrightarrow{OA}$ равен :

б) Если вектор $\vec{l}$ 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 – некие числа, то векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$ компланарны

б) Если вектор $\vec{l}$ 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 – некие числа, то векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$ компланарны

б) Если вектор $\vec{l}$ 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 – некие числа, то векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$ компланарны

б) Если вектор $\vec{l}$ 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 – некие числа, то векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$ компланарны

б) Если вектор $\vec{l}$ 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 – некие 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