

Учитель: Петрова Елена Владимировна

Класс: 10

Предмет: геометрия

Срок сдачи работы: **05.05.2023**

Обратная связь: адрес электронной почты petrova-005@yandex.ru

Работа № 2

Контрольная работа по теме «Векторы»

1. Основанием пирамиды $MABC$ служит прямоугольный треугольник ACB ($\angle C = 90^\circ$), $AC = 6$, $BC = 8$. Боковые ребра пирамиды наклонены к основанию под углом 60° . Найдите $|\vec{AC} + \vec{BM} + \vec{CB}|$.
2. В правильной треугольной призме $ABCA_1B_1C_1$ сторона основания равна 1, точка E — середина A_1C_1 . Найдите $|\vec{CE} - \vec{CB}_1|$.
3. $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ — параллелепипед, A_1C пересекает B_1D в точке M , $\vec{A_1C} = x\vec{CM}$. Найдите x .
4. $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ — параллелепипед, E и F — середины AD и CD соответственно. Будут ли компланарны векторы \vec{AC} , \vec{EF} и \vec{DD}_1 ?
5. Даны векторы $\vec{m} = 2\vec{a} - \vec{b} + \vec{c}$, $\vec{n} = -\vec{a} + \vec{b} - 2\vec{c}$, $\vec{p} = \vec{a} + 2\vec{b} + \vec{c}$, $\vec{k} = 3\vec{a} + \vec{b} + 2\vec{c}$. Укажите тройку компланарных векторов.
6. $\vec{AC} \neq x\vec{AB} + y\vec{AD}$. При всех x и y векторы \vec{AB} и \vec{AD} не являются коллинеарными. Могут ли пересекаться прямые AC и BD ?
7. $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ — параллелепипед. Найдите $\vec{C_1B_1} + \vec{C_1D_1} + \vec{C_1C}$.
8. $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ — параллелепипед, где AB_1 пересекает A_1B в точке E . Выразите вектор \vec{DE} через векторы $\vec{DB_1}$ и \vec{DA} .
9. В пирамиде $EABCD$ основанием служит параллелограмм $ABCD$, $\vec{EB} = \vec{m}$, $\vec{EC} = \vec{n}$, $\vec{ED} = \vec{p}$, $\vec{EA} = \vec{y}$. Выразите вектор \vec{y} через векторы \vec{m} , \vec{n} и \vec{p} .
10. В тетраэдре $DABC$ отрезки DE и CF — медианы грани BDC , DE пересекает CF в точке O . Выразите вектор \vec{AO} через векторы \vec{AC} и \vec{AB} .