

1. Найдите площадь параллелограмма, построенного на векторах $\vec{a} = 3\vec{l}_1 - 5\vec{l}_2$ и $\vec{b} = \vec{l}_1 + 2\vec{l}_2$, если $|\vec{l}_1| = 2$, $|\vec{l}_2| = 1$, $\widehat{\vec{l}_1 \vec{l}_2} = 150^\circ$.

2. Найдите площадь треугольника ABC с вершинами $A(3; -1; -4)$, $B(5; 2; -2)$, $C(7; -4; -2)$.

3. На материальную точку $M(3; -4; 8)$ действуют силы $\vec{f}_1 = 2\vec{i} + 4\vec{j} + 6\vec{k}$, $\vec{f}_2 = \vec{i} - 2\vec{j} + 3\vec{k}$, $\vec{f}_3 = \vec{i} + \vec{j} - 7\vec{k}$. Найдите момент равнодействующей этих сил относительно точки $A(4; -2; 6)$.

4. Найдите объём параллелепипеда, построенного на векторах $\vec{a} = 4\vec{i} + 3\vec{j}$, $\vec{b} = 2\vec{i} + \vec{j} + 2\vec{k}$ и $\vec{c} = -3\vec{i} - 2\vec{j} + 5\vec{k}$.

5. Найдите объём пирамиды с вершинами $A(5; 1; -4)$, $B(1; 2; -1)$, $C(3; 3; -4)$, $D(2; 2; 2)$.

6. Найдите значение α , при котором векторы $\vec{a} = 2\vec{i} + 3\vec{k}$, $\vec{b} = -\vec{i} + 7\vec{j} + (\alpha - 3)\vec{k}$ и $\vec{c} = 5\vec{i} - 3\vec{j} + 6\vec{k}$ являются компланарными.

7. Покажите, что точки $A(5; 7; -2)$, $B(3; 1; -1)$, $C(9; 4; -4)$, $D(1; 5; 0)$ лежат в одной плоскости.

8. Найдите длину высоты BD треугольника ABC с вершинами $A(1; -1; 2)$, $B(5; -6; 2)$, $C(1; 3; -1)$.

9. Найдите длину высоты DH пирамиды $ABCD$ с вершинами $A(2; 3; 1)$, $B(4; 1; -2)$, $C(6; 3; 7)$, $D(-5; -4; 8)$.

Инструкция по оформлению

1. Решаете задачи, фотографируете их, вставляете в word-файл, переводите в pdf-файл.

2. Имя файла – фамилия и группа, например, Алешина БАС-1

3. Выкладываете в электронной среде (мне на почту не присылать).

Обращаю ваше внимание, что последний срок сдачи 12 ноября, 20.00.