

Примерный вариант КР №1

1. Найти объём параллелепипеда, построенного на векторах $\vec{a} \{-3, 4, 5\}$, $\vec{b} \{-2, 1, 2\}$ и $\vec{c} \{5, -1, 6\}$. Найти координаты вектора $\vec{d} \{5, -1, 6\}$ в базисе $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ (систему уравнений решить методом Гаусса).
2. Даны координаты вершин треугольника $A(1, 3, -5)$, $B(-3, 2, -3)$, $C(5, 4, 1)$. Найти его площадь и высоту, опущенную из точки B .
3. Найти угол между векторами $\vec{a} \{\sqrt{3}, -\sqrt{2}, 2\}$ и $\vec{b} \{-1, 0, \sqrt{3}\}$ и направляющие косинусы вектора \vec{b} .
4. Написать уравнение прямой на плоскости, проходящей через точку $A(-1, 3)$ и составляющей угол 135° с прямой $y = -3x + 2$.
5. Составить уравнение плоскости, проходящей через ось OZ и перпендикулярной плоскости $x + 2y - 2z + 1 = 0$.
6. Найти точку пересечения прямой $\frac{x-1}{-2} = \frac{y+3}{1} = \frac{z}{3}$ и плоскости $x - y + 2z + 1 = 0$.