

**Контрольная работа по векторной алгебре и аналитической геометрии**  
**Нулевой вариант**

1. Вычислить объём тетраэдра с вершинами в точках  $A(1; -2; 3), B(-1; 1; -2), C(3; -1; 4), D(1; 2; -1)$ .
2. Даны координаты вершин треугольника  $A(0,1, -2), B(1,3, -1), C(2,0,1)$ . Найти его площадь и высоту, опущенную из точки  $C$ .
3.  $a = \{0; 2; 3\}, b = \{1; 5; -4\}$ . Найти  $\text{pr}_{a \times b}(2b - 3a)$ .
4. Написать уравнение прямой на плоскости, проходящей через точку  $A(1, -3)$  и составляющей угол  $45^\circ$  с прямой  $y = 2x + 3$ .
5. Написать уравнение плоскости, проходящей через точки  $B(3; -7; 5)$  и  $B(1; -2; 4)$  параллельно прямой  $\frac{x+6}{4} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-2}{1}$ .
6. Найти расстояние между плоскостями  $-8x + 4y + 6z + 3 = 0$  и  $4x - 2y - 3z + 5 = 0$ .