

Вариант 1

1. Даны единичные векторы a , b и c , удовлетворяющие условию $a + b + c = 0$. Вычислить $(a, b) + (b, c) + (c, a)$
2. Найти расстояние от точки $M(1, 1, 1)$ до прямой l :
$$\begin{cases} x = -1 - t \\ y = 2t \\ z = -3 + 2t \end{cases}$$
3. Найти уравнение окружности, проходящей через три точки $A(1, 0)$, $B(0, 1)$, $C(-2, -5)$.
4. Аффинное преобразование плоскости оставляет на месте каждую точку прямой $x - y + 1 = 0$, а точку $(1, 1)$ переводит в точку $(0, 0)$. Куда оно переводит точку $(-1, 2)$?
5. Дан тетраэдр с вершинами $A(1, 0, 0)$, $B(0, 1, 0)$, $C(0, 0, 1)$, $D(7, 7, 7)$. Через середины скрещивающихся ребер AB и CD и точку $M = (-2, 1, 1)$ проведена плоскость, делящая тетраэдр на две части. Требуется найти объемы каждой из этих частей.