

Вариант 2

1. Найти координаты вектора x в декартовом базисе, если известно, что он ортогонален векторам $a(2, 3, 1)$ и $b(1, -2, 3)$, и удовлетворяет условию: его скалярное произведение с вектором $(2, -1, 1)$ равно -6 .
2. Даны вершины треугольника $A(1, -1, 2)$, $B(5, -6, 2)$, $C(1, 3, -1)$. Вычислить длину его высоты, опущенной из вершины B на сторону AC .
3. Написать уравнение окружности, проходящей через три точки $A(0, 1)$, $B(1, 0)$, $C(2, -5)$.
4. При аффинном преобразовании точка $(0, 0)$ переходит в себя, а точки $(2, 0)$ и $(0, 3)$ меняются местами. Куда при этом переходит точка $(1, 1)$?
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 $M = (1, -2, 1)$ проведена плоскость, делящая тетраэдр на две части. Требуется найти объемы каждой из этих частей.