

## ДЗ к семинару 12

**Задача 1.** Доказать тождество

$$[[a, b], [c, d]] = c(a, b, d) - d(a, b, c) = b(a, c, d) - a(b, c, d).$$

**Задача 2.** Вычислить объём тетраэдра  $ABCD$ , зная координаты его вершин

$$A(2, -2, 1), B(3, 0, 2), C(5, -1, 3), D(1, 3, 1).$$

Указание: объём тетраэдра равен одной шестой от объёма параллелепипеда, натянутого на три стороны тетраэдра, выходящие из произвольной его вершины.

**Задача 3.** Составить уравнение плоскости, отсекающей на осях  $Ox$  и  $Oy$  отрезки 5 и  $-7$  проходящей через точку  $(1, 1, 2)$ .

**Задача 4.** Составить уравнение плоскости, проходящей через ось  $Oy$  и точку  $(2, -5, 1)$ .

**Задача 5.** Написать общее уравнение плоскости по её параметрическим уравнениям:

1.  $x = 2 + 3u - 4v, y = 4 - v, z = 2 + 3u;$

2.  $x = u + v, y = u - v, z = 5 + 6u - 4v.$