

1. Рассмотрим гиперплоскость, заданную уравнением $a_1x_1 + \dots + a_nx_n = 0$ в \mathbb{R}^n . Предъявите какой-нибудь базис в этой гиперплоскости.
2. Даны вектора $(1, 2, 3, 4), (0, -1, 0, 3), (2, 0, 2, 1), (-1, 2, -2, 1), (2, -1, 2, 4)$. Докажите, что они являются линейно зависимыми, явно предъявив соотношение. Какой вектор можно выкинуть из набора, чтобы остальные образовали базис (напишите все варианты)?
3. Пусть v_1, \dots, v_n – базис. Докажите, что набор $v_1, v_2 + v_1, v_3 + v_2 + v_1, \dots, v_n + v_{n-1} + \dots + v_1$ – тоже базис.

Решения присылать на v07ulias@gmail.com (первая группа) или lguseva@hse.ru (вторая группа).