

Задачи к 15.02.

Из задач к прошлому разу мы еще не разобрали задачу 3. Новые задачи:

- (1) Мы выяснили, что квадрики, проходящие через нормкубику, образуют двумерное семейство, то есть любая такая квадратика записывается уравнением $\lambda F + \mu G + \nu H = 0$, где $F = 0$, $G = 0$ и $H = 0$ — уравнения трех квадриков, проходящих через нормкубику. Как устроено множество точек плоскости $(\lambda : \mu : \nu)$, соответствующих особым квадратикам?
- (2) Опишите множество особых точек особых квадриков, проходящих через нормкубику.
- (3) Опишите поверхность, образованную касательными к нормкубике.
- (4) (Этот вопрос был задан сразу после занятия.) Мы выяснили, как нормкубика пересекается с образующими проходящей через нее неособой квадрики на примере одной квадрики, явно заданной удобным уравнением. Почему для остальных неособых квадриков ответ такой же?