

## Семинар 13

**Задача 1.** Покажите, что множество  $X_3$  из 9 точек перегиба на гладкой кубике  $X$  "не имеет модулей" в следующем смысле: для любой другой гладкой кубики  $Y$  множество  $Y_3$  ее точек перегиба получается из множества  $X_3$  проективным преобразованием плоскости.

**Задача 2.** Пусть  $X$  - гладкая кубика. Докажите, что в любой точке  $a \in X \cap He(X)$  кубика  $X$  пересекается с гессианом  $He(X)$  трансверсально, то есть гессиан  $He(X)$  также неособ в точке  $a$ , и касательные прямые  $T_a X$  и  $T_a He(X)$  различны. (Трансверсальное пересечение в точке  $a$  обозначается так:  $X \pitchfork_a He(X)$ .)

**Задача 3.** В условиях предыдущей задачи докажите, что прямая  $T_a X$  касается гессиана  $He(X)$  в некоторой точке  $b$ , отличной от точки  $a$ .