

Семинар 4.

Задача 1. Даны две различные проективные прямые l_1 и l_2 в проективной плоскости, пересекающиеся в точке S , и дано проективное отображение $F : l_1 \xrightarrow{\sim} l_2$ такое, что $F(S) \neq S$. Пусть p - прямая Паппа, построенная по точкам $A, B, C \in l_1$ и точкам $f(A), f(B), f(C) \in l_2$. Покажите, что прямая Паппа p не зависит от выбора точек $A, B, C \in l_1$, а зависит только от отображения f . Как ее построить, зная только отображение f и не привлекая точек $A, B, C \in l_1$ и точек $f(A), f(B), f(C) \in l_2$.

Задача 2. Докажите, что если на проективной прямой пара точек A, B гармонически делит пару точек C, D , то и пара точек C, D гармонически делит пару точек A, B .

Задача 3. Пусть пара точек A, B гармонически делит пару точек C, D . Найдите двойное отношение $(ABCD)$ этих точек. Чему равно двойное отношение $(CDAB)$?