

Семинар 1.

Задача 1. Даны две различные проективные прямые l_1 и l_2 в проективной плоскости, пересекающиеся в точке S , и дано перспективное отображение $F : l_1 \xrightarrow{\sim} l_2$ с центром $O \notin l_1 \cup l_2$. Для трех различных точек A, B, C на l_1 , отличных от точки S , рассмотрим точки $A' = F(A)$, $B' = F(B)$, $C' = F(C)$ и построим прямую Палпа m через точки $M = (AB') \cap (A'B)$, $N = (BC') \cap (B'C)$ и $P = (AC') \cap (A'C)$. Докажите, что прямая m проходит через точку S .

Задача 2. 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 $F(S) \neq S$. В композицию какого минимального числа перспектив можно разложить отображение F ?

Задача 3. Дана проективная прямая l в проективной плоскости (над полем \mathbb{C}), и дано проективное преобразование $F : l \xrightarrow{\sim} l$. В композицию какого минимального числа перспектив можно разложить преобразование F ?

Задача 4. Докажите теорему Дезарга.