12ое занятие.

1. Доказать теорему для $\mathbb{R}\mathrm{P}^n$. ($\varphi : \mathbb{R}\mathrm{P}^n \longrightarrow \mathbb{R}\mathrm{P}^n$, сохраняющее гармоническое деление, такое что $\varphi(0) = 0, \varphi(1) = 1, \varphi(\infty) = \infty$).

2. Пусть $U \subset \mathbb{R}\mathrm{P}^2$ - открытое выпуклое подмножество.

(Множество выпукло $\Leftrightarrow \forall$ прямой L множество $U \cap L$ связно.)

Рассмотрим отображение $f : U \longrightarrow \mathbb{R}\mathrm{P}^2$, т. ч. $\forall$ прямой L $f(U \cap L) \subset$ прямой. Тогла одно из двух: либо $(1) f(U) \subset$ прямой, либо $(2) f$ - это ограничение проективного преобразования.

3. Квадратичное рациональное отображение:

$[x : y : z] \longrightarrow [\varphi_0(x, y, z) : \varphi_1(x, y, z) : \varphi_2(x, y, z) : \varphi_3(x, y, z)]$, где φ_α - одноподные квадратичные формы от x, y, z.

Такое отображение - это планаризация.

4. $f : U \longrightarrow \mathbb{R}\mathrm{P}^3$, $f^* : U^* \subset \mathbb{R}\mathrm{P}^{2*} \longrightarrow \mathbb{R}\mathrm{P}^{3*}$

$U^* = \{L \in \mathbb{R}\mathrm{P}^{2*}$, т. ч. $f(U \cap L)$ лежит в единственной плоскости P_L.

Доказать, что f является планаризацией.