

# **Проективные преобразования прямой и плоскости**

Работу выполнила  
студентка 131 группы  
Юдина  
Александра Викторовна

Цель – изучить проективные преобразования прямой и плоскости.

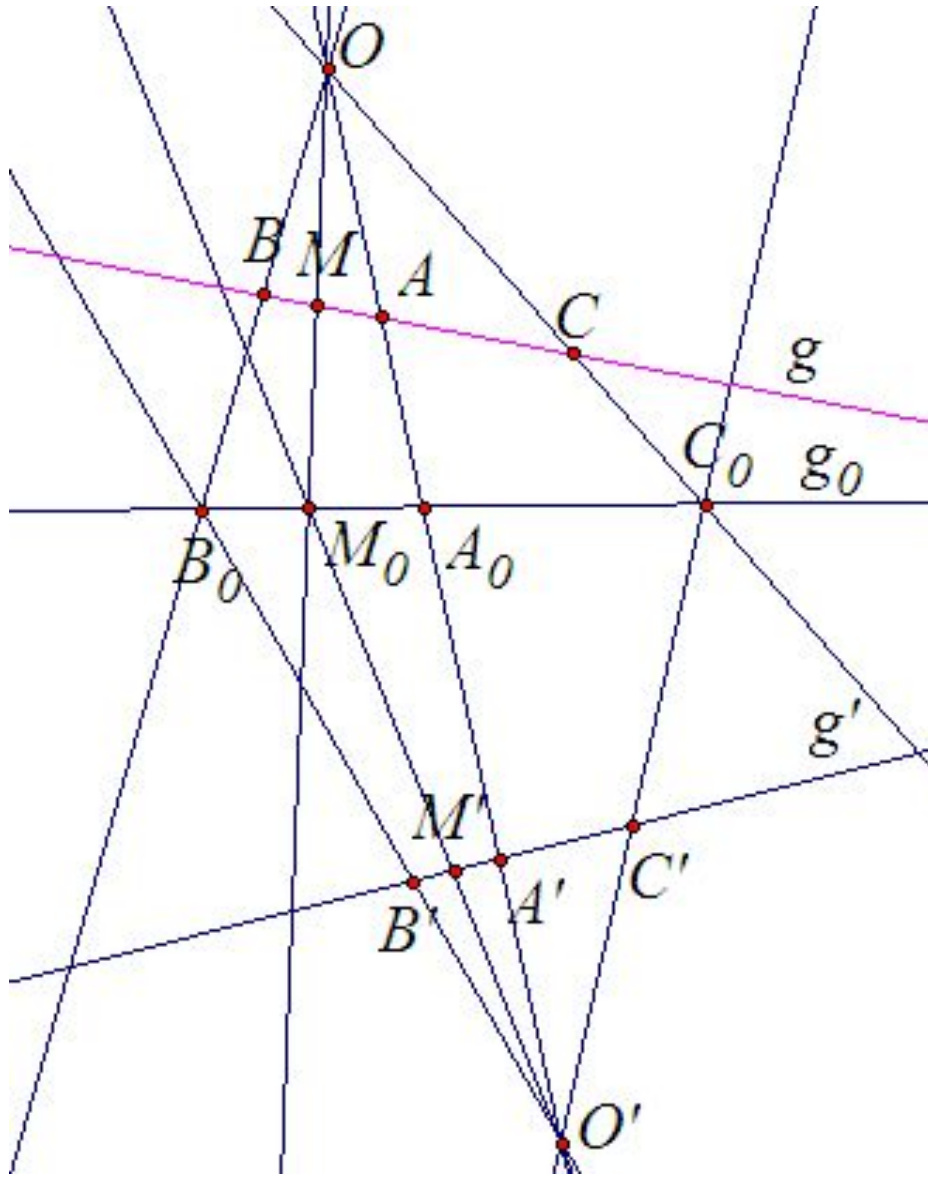
Задачи:

- 1) Проанализировать литературу по теме;
- 2) Выделить основные определения и теоремы;
- 3) Привести задачи с решениями.

# Проективные преобразования прямой

Проективным преобразованием прямой  $g$  называется преобразование, при котором сохраняется двойное отношение произвольных четырех точек.

Задача 1. В проективном отображении  $f: g \rightarrow g'$  репер  $R=(A, B, C)$  переходит в репер  $R'=(A', B', C')$ .  
 Построить образ произвольной точки прямой  $g$ .



1)  $(OM)$ ;

2)  $M_0 = (OM) \cap g_0$ ;

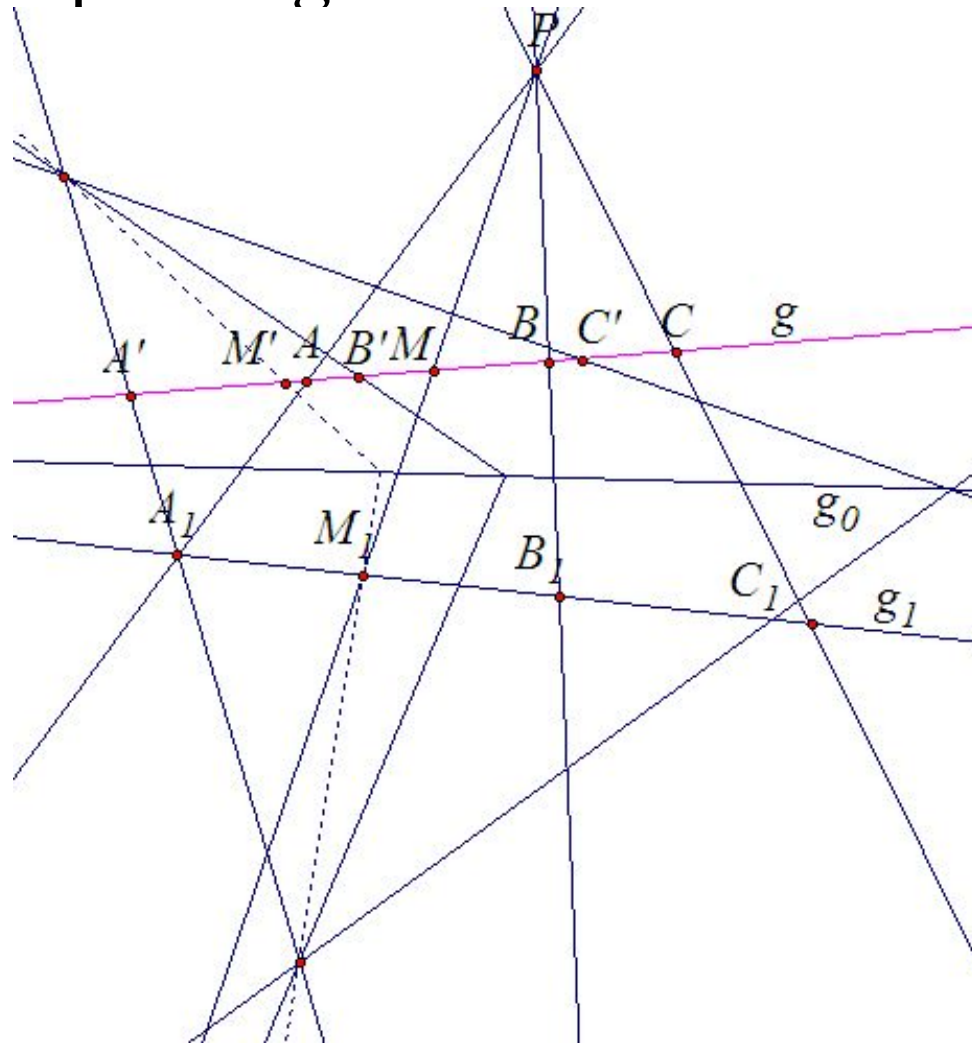
3)  $(M_0O')$ ;

4)  $M' = (M_0O') \cap g'$ .

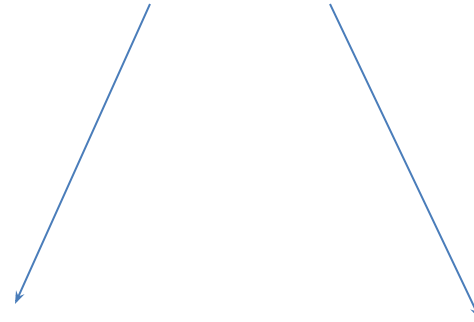
В самом деле,  $M_0 = f_1(M)$ ,  $M' = f_2(M_0)$ ,

поэтому  $f(M) = f_2 f_1(M) = f_2(M_0) = M'$ .

Задача 2. При проективном преобразовании  $f: g \rightarrow g'$  репер  $R=(A, B, C)$  переходит в репер  $R=(A', B', C')$ . Построить образ произвольной точки  $M$  и прямой  $g'$ .



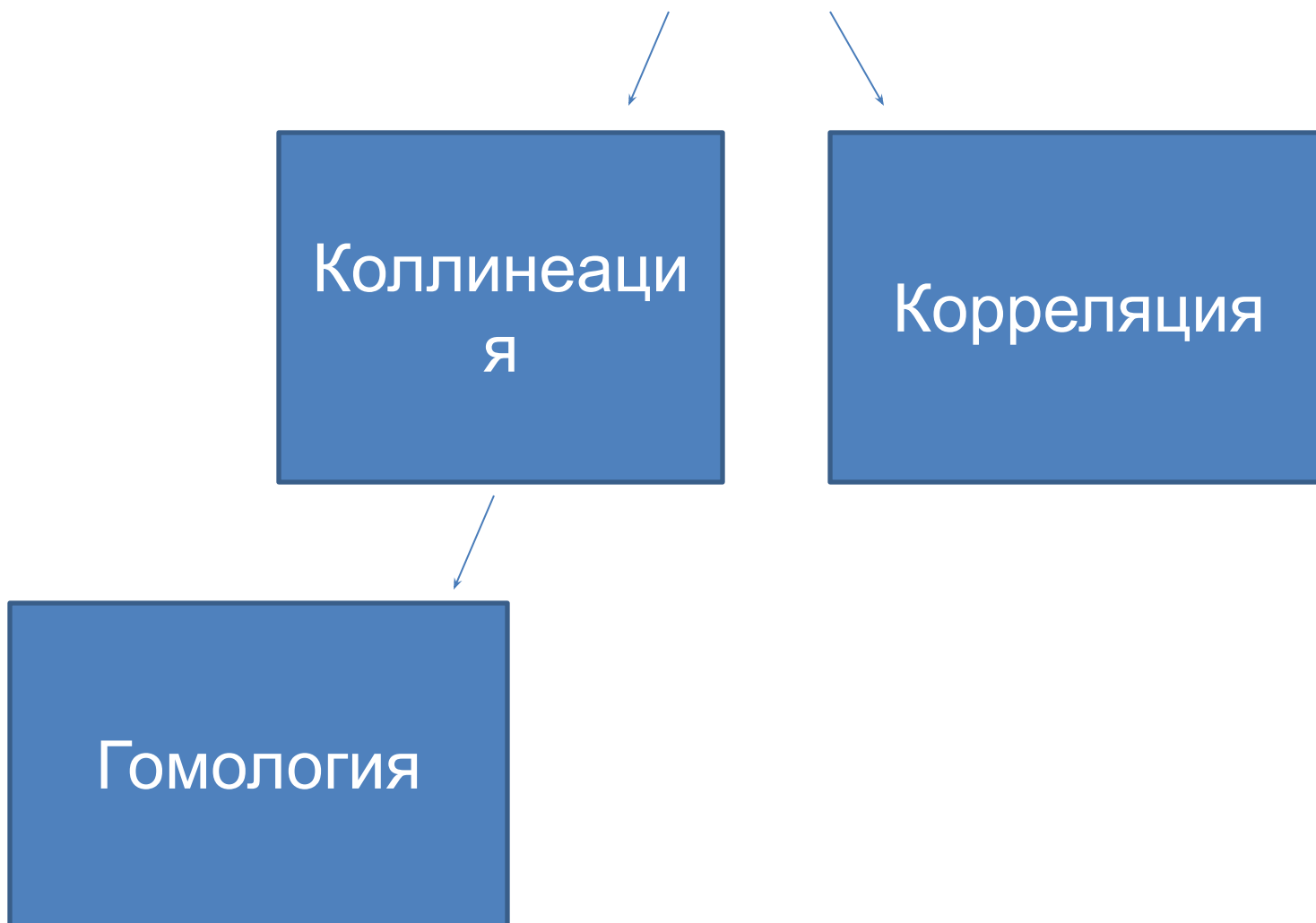
# Проективные преобразования плоскости



Коллинеация

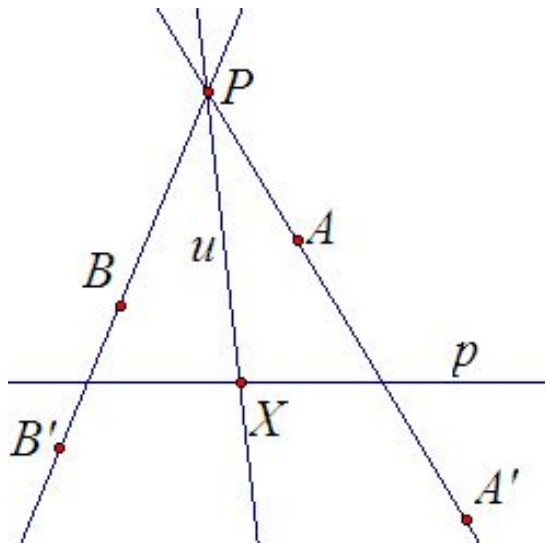
Корреляция

# Проективные преобразования плоскости

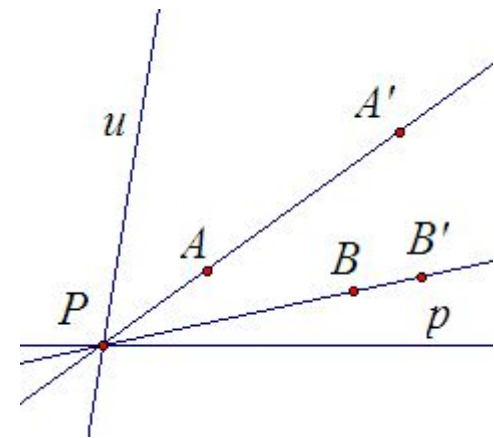


# Гомология

Гиперболическая



Параболическая





# Список литературы

- *Атанасян Л. С., Базылев В. Г.*  
Геометрия. Учебное пособие для студентов физ.-мат. фак. пед.ин-тов. В 2ч. Ч. 2. – М.: Просвещение, 1987. – 49 с.
- *Певзнер С. Л.* Проективная геометрия. – М.: Просвещение, 1980. – 61 с.
- *Хартсхорн Р.* Основы проективной геометрии. – М.: Мир, 1970 г. – 71-84 с.