

Проективные преобразования прямой и плоскости

Работу выполнила
студентка 131 группы
Юдина
Александра Викторовна

Цель – изучить проективные преобразования прямой и плоскости.

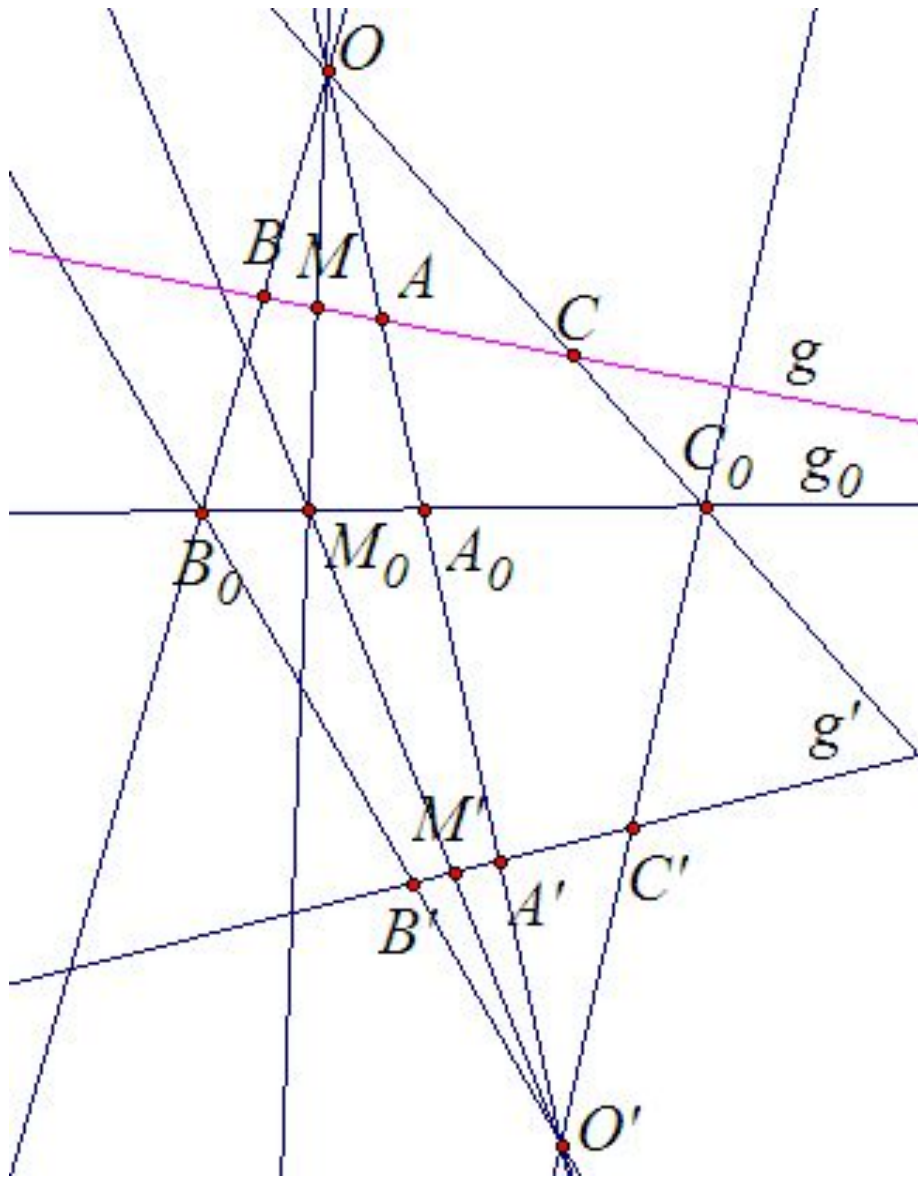
Задачи:

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

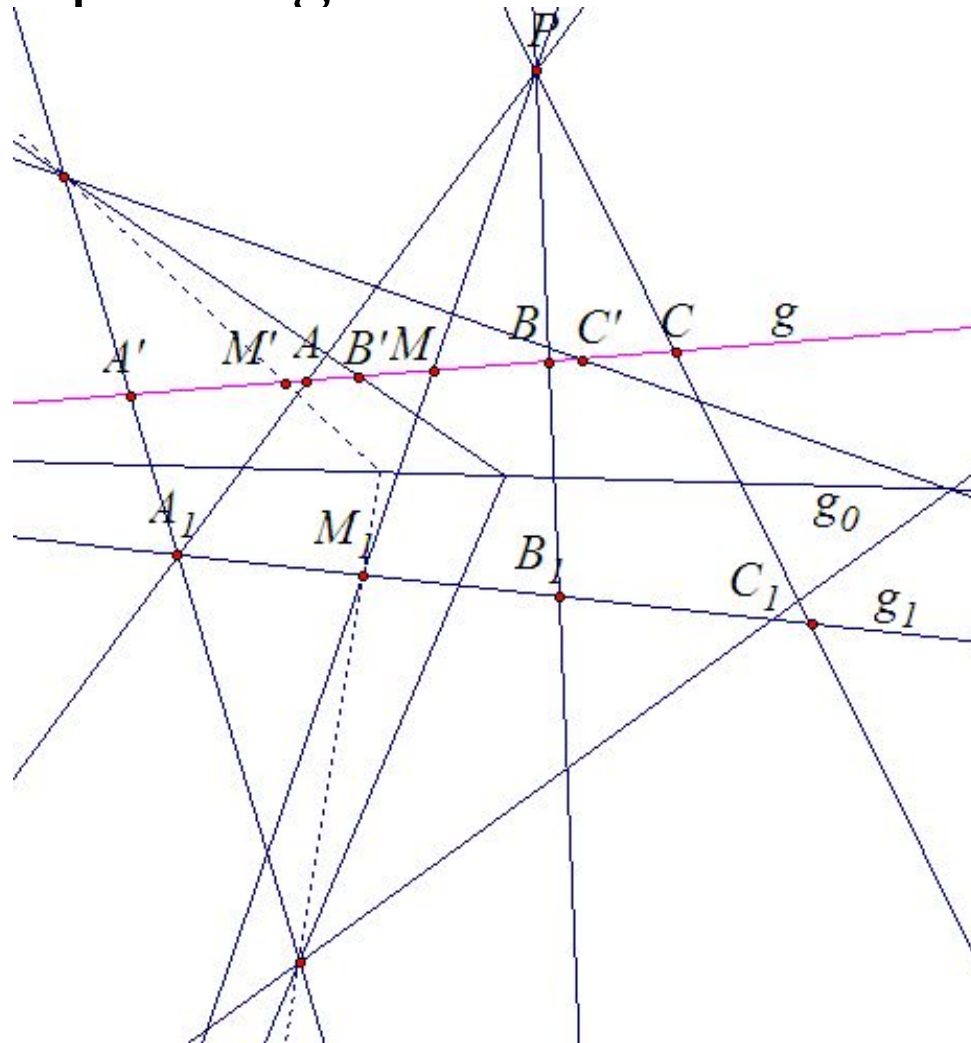
3) (M_0O') ;

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

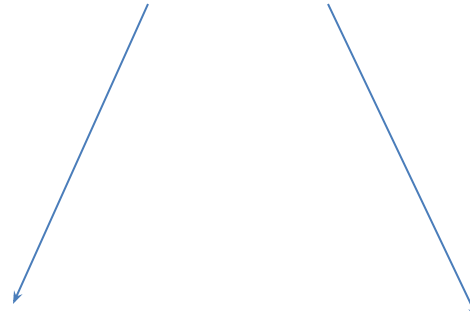
В самом деле, $M_0 = f_1(M)$, $M' = f_2(M_0)$,

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' .



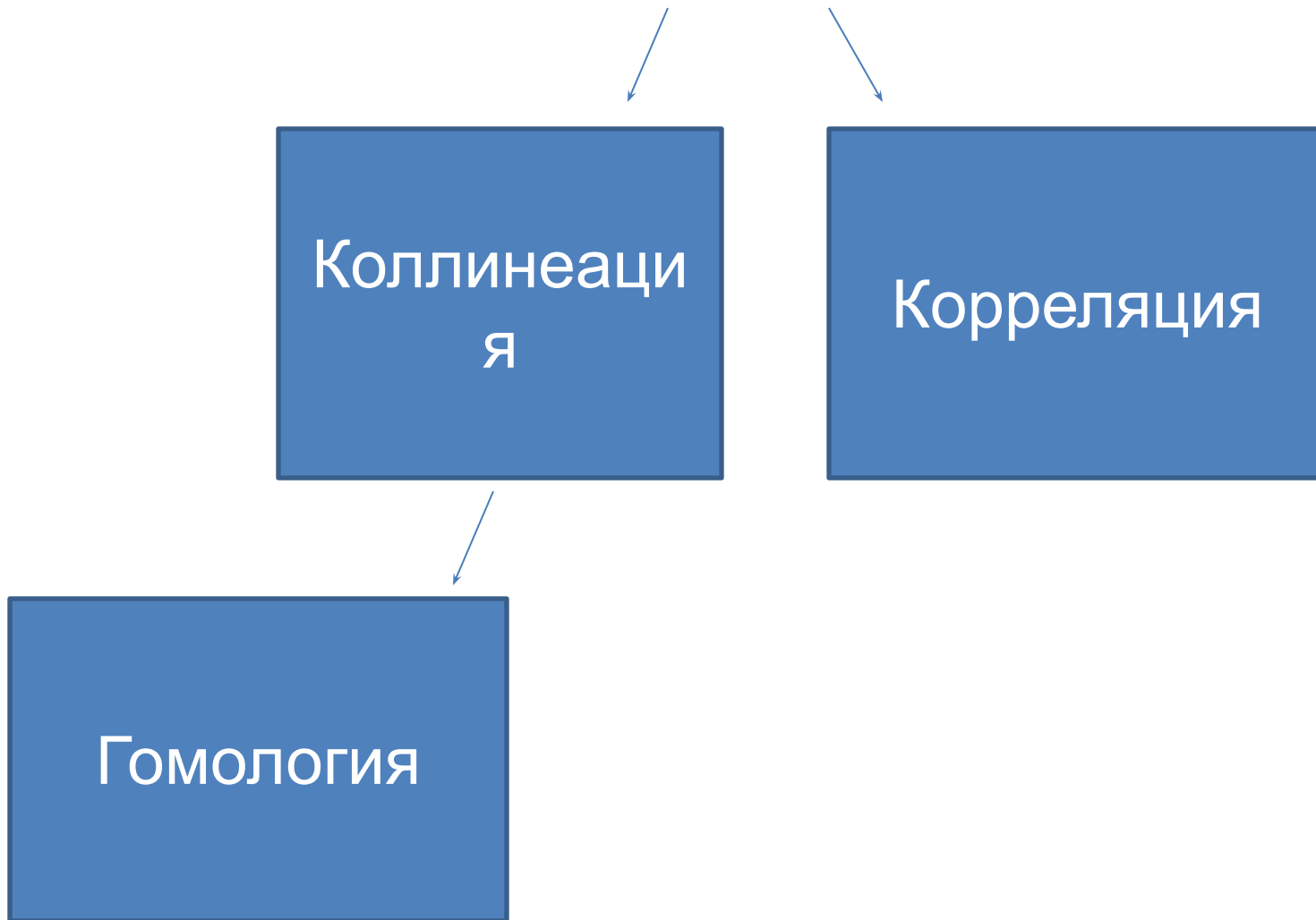
Проективные преобразования плоскости



Коллинеация

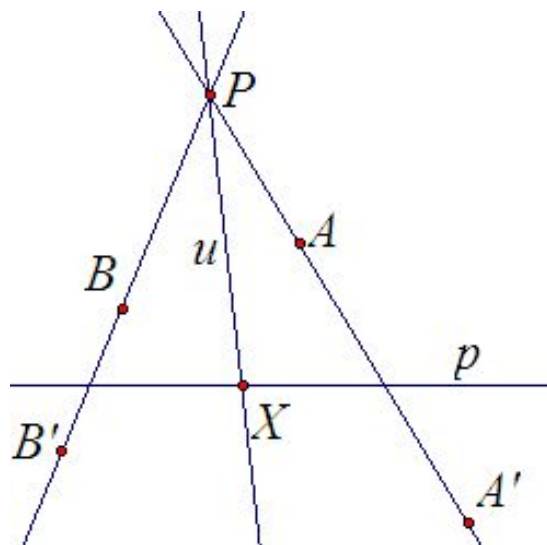
Корреляция

Проективные преобразования плоскости

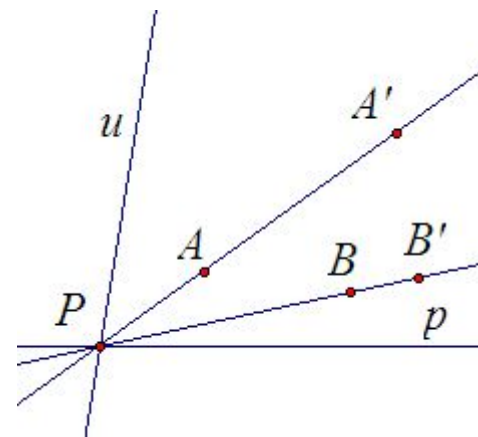


Гомология

Гиперболическ
ая



Параболическа
я



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.