

11ое занятие.

1. Доказать, что с помощью проективного преобразования можно перевести любые 4 точки на плоскости общего положения в любые другие 4 (тоже общего положения).

2. Любое проективное преобразование переводит прямые в прямые.

3. Пусть дан четырёхугольник $ABCD$. Прямые AB и CD пересекаются в точке M , прямые BC и AD - в точке N и AC и BD - в точке L . ML пересекает AB в точке K . Доказать, что четвёрка точек A, D, K, N ангармоническая.

4. Доказать, что если преобразование $\varphi : \mathbb{R}P^1 \rightarrow \mathbb{R}P^1$ переводит гармонические четвёрки точек в гармонические четвёрки точек, то оно проективно.