

## Семинар 11

1. Пусть  $X$  – орицикл, эквидистанта или окружность,  $A$  и  $B$  – две произвольные точки на  $X$ ,  $l_{AB}$  – срединный перпендикуляр к отрезку  $AB$ . Доказать, что все такие  $l_{AB}$  пересекаются в одной точке, лежащей на абсолюте, за абсолютом или на гиперболической плоскости соответственно.
2. Конечна или бесконечна площадь фигуры, образованной прямой и одной ветвью ее эквидистанты?
3. Могут ли пересекаться несмежные стороны выпуклого остроугольного гиперболического  $n$ -угольника?
4. Доказать, что в идеальном выпуклом четырехугольнике диагонали и общие перпендикуляры противоположных сторон пересекаются в одной точке.
5. Окружность  $X^2 + Y^2 = 1$  под действием дробно-линейного преобразования  $w = (iz + 1)/(z + i)$  переходит в окружность, центр и радиус которой требуется найти.
6. Доказать, что любое движение плоскости Лобачевского есть композиция не более, чем трех отражений.
7. Доказать, что любое движение плоскости Лобачевского, меняющее ориентацию, является скользящим отражением (кстати, а что это такое?)