

### Семинар 3.

**Задача 1.** Сформулируйте теорему, двойственную к теореме Паппа.

**Задача 2.** Сформулируйте теоремы, двойственные к теореме Дезарга и обратной к ней. Какой вывод можно отсюда сделать?

**Задача 3.** Пользуясь принципом двойственности, дайте определение гармонической четверки прямых на проективной плоскости, принадлежащих одному пучку.

**Задача 4.** Пусть четыре различные точки  $A, B, C, D$  получены пересечением прямых гармонической четверки  $a, b, c, d$  с данной прямой  $l$ . Найдите двойное отношение  $(ABCD)$ .