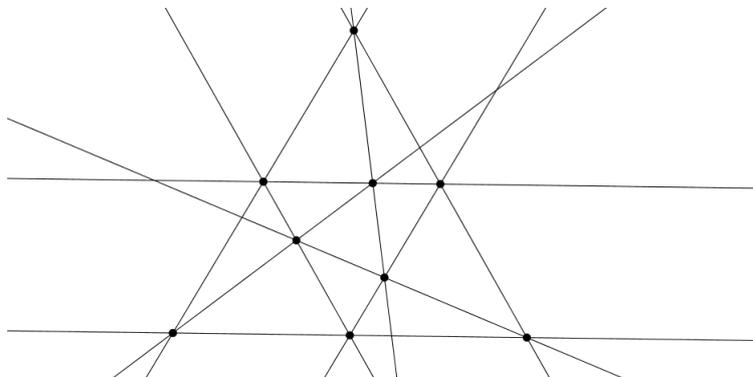


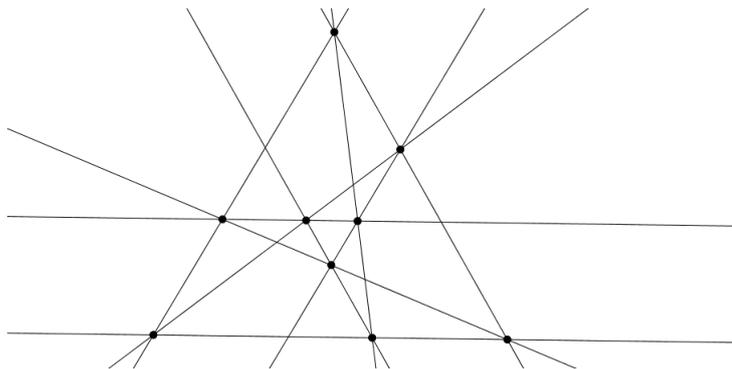
Конфигурации

Для успешной сдачи этого листка необходимо решить три задачи.

1. Докажите, что конфигурации 9_3 Паппа и продемонстрированная на лекции (см. рис.) не изоморфны:



2. Докажите, что группа автоморфизмов третьей конфигурации 9_3 (см. рис.) не транзитивна, то есть не для любой пары точек существует автоморфизм, переводящий одну в другую:



3. Опишите все полные (то есть и p -полные, и l -полные) конфигурации на плоскости.

4. Нарисуйте для конфигурации Дезарга граф, вершинами которого являются вершины конфигурации, и две вершины соединены ребром, если и только если они не соединены прямой конфигурации. Выведите отсюда, что группа автоморфизмов конфигурации Дезарга содержит не более 120 элементов.

5. Докажите, что, если из конечной проективной плоскости удалить точку вместе со всеми проходящими через неё прямыми или прямую вместе со всеми лежащими на ней точками, то получатся конфигурации. Докажите, что, если проективная плоскость была построена по полю, то эти конфигурации двойственны.

6. Нарисуйте для плоскости Фано двудольный граф, вершинами которого являются точки и прямые, и точка с прямой соединены ребром в том случае, если они инцидентны (он называется графом Леви). Сколько автоморфизмов у этого графа?