Комбинаторика

1. (**а**) В стране 3 города: A, B и C. Из города A в город B ведут 6 дорог, а из B в C — 4 дороги. Сколькими различными способами можно проехать из города A в город C?

(**б**) Основали новый город D и построили несколько новых дорог: из A в D — 2 дороги и из D в C — 3 дороги. Сколькими способами теперь можно проехать из города A в город C?

2. В футбольной команде 11 человек. Сколькими способами можно выбрать капитана и его заместителя?

3. Сколькими способами можно поставить на шахматную доску две ладьи так, чтобы они не били друг друга?

4. Сколькими способами можно составить команду из четырёх бегунов для эстафеты, если всего имеется семь бегунов?

5. Незнайка имеет дома 4 различные чашки, 10 одинаковых кусочков сахара и 10 различных ложек. Сколькими способами Незнайка может разложить (**а**) ложки по чашкам; (**б**) сахар по чашкам?

6. Циркулем и линейкой постройте треугольник по стороне, прилежащему углу и сумме двух других сторон.