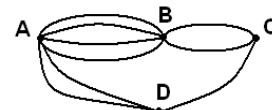


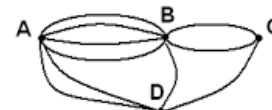
**Задача 1. а)** Путник хочет добраться из своей деревни А в деревню С, где живёт его сестра, чтобы навестить её. По дороге хочет заехать в город В, чтобы купить сестре подарков. Сколькими способами он сможет это сделать, если из А в В ведёт четыре дороги, а из В в С — две?



**б)** Десять лет спустя он снова решил навестить свою сестру, но к этому времени появились дороги ещё и через город D. Сколько теперь у путника вариантов, чтобы проехать?



**в)** Прошло ещё двадцать лет, и путник из первой задачи решил снова навестить свою сестру. За это время количество дорог изменилось всего на одну. Сколько на этот раз у него способов доехать из А в С?



**Задача 2.** Сколько существует пятизначных чисел? А сколько пятизначных чисел, состоящих только из чётных цифр?

**Задача 3.** У Тома Сойера есть две краски: чёрная и белая. Сколькими способами Том Сойер может покрасить забор из 7 досок?

**Задача 4.** Геккель Берифин принёс Тому зелёную краску. **а)** Сколько теперь у ребят вариантов покрасить забор, если они не хотят красить соседние доски в одинаковый цвет?

**б)** А если в зелёный цвет должна быть обязательно выкрашена хотя бы одна доска?



**Задача 5.** Сколько слов, необязательно осмысленных, можно получить, переставляя буквы слова **а)** ПТИЦА; **б)** СИНИЦА; **в)** КАНАРЕЙКА?

**Задача 6.** Сколькими способами можно, продвигаясь от буквы к букве, прочитав на рисунке справа слово "треугольник"?

Т Р Е У Г О Л Ь Н И К  
Р Е У Г О Л Ь Н И К  
Е У Г О Л Ь Н И К  
У Г О Л Ь Н И К  
Г О Л Ь Н И К  
О Л Ь Н И К  
Л Ь Н И К  
Ь Н И К  
Н И К  
И К  
К

Дополнительные задачи

**Задача 7.** Сколько существует девятизначных чисел, цифры которых расположены в порядке убывания (то есть каждая следующая меньше предыдущей)?

**Задача 8.** Дан шестизначный номер телефона. Из скольких семизначных номеров его можно получить вычеркиванием одной цифры?

**Задача 9.** Номер авто состоит из трёх цифр и из трёх букв (из 12 букв общих для латинского и кириллического алфавита). Сколько существует автомобильных номеров? (Порядок букв и цифр фиксирован, три цифры стоят подряд после первой буквы. Пример: A123BC)

**Задача 10.** План города имеет схему, представляющую собой прямоугольник  $5 \times 10$  клеток. На улицах введено одностороннее движение: разрешается ехать только вправо и вверх. Сколько есть различных маршрутов, ведущих из левого нижнего угла в правый верхний?

