

## КОМБИНАТОРИКА

**Задача 1.** Из города А в город Б ведут шесть дорог, а из города Б в город В — четыре дороги. Сколькими способами можно проехать от А до В?

**Задача 2.** В магазине «Все для чая» есть 5 разных чашек и 3 разных блюдца. Сколькими способами можно купить чашку с блюдцем?

**Задача 3.** Вася трижды подбросил монету. Сколько разных последовательностей орлов и решек он мог получить?

**Задача 4.** Сколько существует пятизначных чисел, в записи которых только нечетные цифры?

**Задача 5.** У людоеда в подвале томится 21 пленник. а) Сколькими способами он может выбрать трех из них себе на завтрак, обед и ужин? б) А сколько есть способов выбрать троих, чтобы отпустить на свободу?

**Задача 6.** Сколько существует способов выбрать капитана и двух его заместителей в футбольной команде из 11 человек?



## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ

**Задача 7.** а) Сколько ладей одного цвета можно расставить на шахматной доске, чтобы они не били друг друга? б) Сколько существует различных расстановок? Все ладьи одинаковы.

**Задача 8.** Сколько существует шестизначных чисел, в записи которых есть хотя бы одна четная цифра?

**Задача 9.** а) Сколько существует девятизначных чисел, цифры которых расположены по убыванию? б) А семизначных?

**Задача 10.** Чему равна сумма цифр всех чисел, меньших тысячи?

**Задача 11.** Семья ночью подошла к мосту. Папа может перейти его за минуту, мама за две, малыш за пять, а бабушка за десять минут. У них есть один фонарик. Мост выдерживает только двоих, ходить без фонарика нельзя, а двое всегда идут со скоростью более медленного из них. Как перейти мост за 17 минут?