

Комбинаторика 10	Комбинаторика 20	Комбинаторика 30	Комбинаторика 40	Комбинаторика 50
В пещере гномов можно найти алмазы, рубины, изумруды и каменный уголь. Как-то раз после рабочего дня Балин заявил, что нашел два алмаза. Дори сказал, что Балин нашел алмаз и рубин, а Глоин сказал, что Балин нашел изумруд и алмаз. Какие камни нашел Балин, если они точно разные, а каждый из гномов правильно назвал только один камень?	Сколько существует способов вырезать уголок из трех клеток из таблицы 5x5?	Сколько существует трехзначных чисел, которые слева направо и справа налево читаются одинаково?	7 школьников и 4 преподавателя сыграли несколько игр в настольный теннис. Преподаватели Анна Николаевна и Андрей Александрович играли только с преподавателями, школьник Гоша – только со школьниками, а все остальные играли со всеми (по одному разу). Сколько было игр?	На девяти карточках написали все числа от 1 до 9, по одному числу на каждой. Трем математикам показали эти карточки, потом перемешали и раздали каждому по три. Каждый видит только числа на своих карточках. Первый сказал: «мое самое маленькое число – четыре». Второй подумал и сказал: «Тогда я знаю, какие числа у каждого из вас.» Чему равна сумма чисел на карточках у третьего математика?
Арифметика 10	Арифметика 20	Арифметика 30	Арифметика 40	Арифметика 50
Придумайте несколько натуральных чисел, таких что их произведение равно 20, а сумма 24.	Шесть ребят отправились покормить белочек, и каждый взял от 3 до 8 орехов, причем у любых двоих было разное число орехов. Белкам досталось 32 ореха. Сколько ребят отдали все свои орехи?	Четыре мальчика задумали каждый по числу. Известно, что их произведение равно 20. Какая могла быть их сумма, если известно, что она – нечетная? Найдите все возможные ответы.	Сумма двух натуральных чисел равна 3333. Если в конце первого приписать 0, а в конце второго отбросить последнюю цифру, то числа окажутся равными. Найдите разность первоначальных чисел.	Вася придумал операцию «превращения числа». Для этого он умножает число на 3, отнимает 1, а потом стирает все цифры, кроме последней. Например, число 6 превращается в 7. Вася начал с числа 5 и проделал операцию превращения сто раз. Какое число он получил в результате?
Клеточная 10	Клеточная 20	Клеточная 30	Клеточная 40	Клеточная 50
Раскрасьте клетки квадрата 4x4 в черный и белый цвет так, чтобы у каждой черной клетки была ровно одна черная соседняя (по стороне) клетка, а у каждой белой – две черных соседних клетки.	Покажите, как разрезать квадратик 6x6 клеточек на две части так, чтобы ни в одной из частей не помещался квадратик 2x2.	В квадрате 5x5 всего 25 белых клеток. Раскрасьте несколько из них (как минимум, одну) в черный цвет так, чтобы в каждом квадрате 2x2 внутри большого квадрата было либо 2 либо 0 черных клеток.	Расставьте в клеточки квадрата 6x6 крестики и нолики по одному в каждую клеточку так, чтобы по любой вертикали, по любой диагонали и по любой горизонтали нигде не было подряд ни трех ноликов, ни трех крестиков.	Из трёх шестиклеточных букв Т (см. рисунок) сложите фигуру, которую можно разрезать на три различных прямоугольника.
Целые числа 10	Целые числа 20	Целые числа 30	Целые числа 40	Целые числа 50
Петя перемножил три различных натуральных числа и получил 100. Какие числа перемножал Петя? Найдите все возможные варианты.	Придумайте самое большое число, все цифры которого различны и их произведение равно 360.	Сумма двух чисел 253. Одно число заканчивается нулём. Если этот нуль зачеркнуть, то получится второе число. Найдите эти числа.	Назовем число хорошим, если у него любые две соседние цифры образуют число, которое делится на 23 (например, 923 хорошее число, так как 92 и 23 делятся на 23). Найдите самое большое хорошее число.	На день рождения каждый гость подарил Кате либо 12, либо 13 конфет. Всего Катя получила N конфет. При каком наибольшем числе N можно однозначно установить, сколько всего было гостей?

