

<b>Комбинаторика 10</b>	<b>Комбинаторика 20</b>	<b>Комбинаторика 30</b>	<b>Комбинаторика 40</b>	<b>Комбинаторика 50</b>
В танцевальном кружке занимается 15 детей. У любых двух девочек разное количество друзей мальчиков. Какое наибольшее количество девочек может быть в кружке?	Царь Горох, чтобы не путаться, запретил все числа, где есть три подряд идущие одинаковые цифры. Сколько осталось незапрещенных четырёхзначных чисел?	На доске были написаны все натуральные числа от 1 до 333. Вася стёр все числа, делящиеся на 3, но не делящиеся на 7. А Петя стер и все числа, делящиеся на 7, но не делящиеся на 3. Сколько чисел осталось на доске?	В каждую клетку таблицы 10x19 Незнайка записал 1 или 0. А потом посчитал сумму чисел в каждой строке и в каждом столбце. Какое наибольшее количество различных сумм могло получиться у Незнайки?	Мальвина поручила Буратино закрасить несколько клеток в таблице 8x8 так, чтобы в каждом квадратике 2x2 было закрашено чётное количество клеток. Сколько есть способов это сделать? Доску поворачивать нельзя.
<b>Арифметика 10</b>	<b>Арифметика 20</b>	<b>Арифметика 30</b>	<b>Арифметика 40</b>	<b>Арифметика 50</b>
На уроке Незнайка разделил одно число нацело на другое. Когда вечером его спросили, какие были числа, он сказал, что не помнит. А Знайка сказал, что частное от деления было в 4 раза больше делимого и в 8 раз больше делителя. Какое было частное?	Винни Пух посчитал сколько минут прошло после одиннадцати часов утра, а Пятачок сказал, что два часа назад после восьми утра прошло в три раза больше минут. Какое число получилось у Винни Пуха?	Буратино на уроке у Мальвины написал 10 последовательных натуральных чисел и назвал их произведение. После перерыва оказалось, что Артемон уменьшил каждое число на доске на 1. Буратино опять попросили посчитать произведение и на этот раз получилось в три раза меньше. Найдите наименьшее из этих 10 чисел, первоначально написанных на доске.	Вася называет натуральное число разнообразным, если в его записи используется не менее 8 разных цифр. Найдите наименьшее разнообразное число, делящееся на 225, в записи которого использовано не меньше 8 разных цифр.	Дядюшка Тыква строит домик из кирпичей. В будний день он добавляет к постройке один кирпич, в субботу — 2 кирпича, в воскресенье — сразу 5 кирпичей. В День строителя (13 августа), после того как он присоединил к домику очередную порцию кирпичей, Тыква обнаружил, что за год добавил к постройке 629 кирпичей. На какой день недели пришёлся День строителя?
<b>Логика 10</b>	<b>Логика 20</b>	<b>Логика 30</b>	<b>Логика 40</b>	<b>Логика 50</b>
За круглый стол переговоров сели 100 человек, каждый из них эльф или гном. Каждый участник переговоров говорит правду, если оба его соседа такие же, как он сам, а иначе лжет. Каждый из них произнес фразу "среди моих соседей ровно один говорит правду". Скольким из них можно верить?	В семье есть четверо детей, им 5, 8, 13 и 15 лет, а зовут их Аня, Ваня, Маша и Наташа. Аня старше чем Ваня, а сумма возрастов Ани и Наташи делится на 3. Одна девочка еще ходит в детский сад. Сколько лет каждому из них?	Рыцари и лжецы заселились в отель, имеющий форму квадрата 3x3. Каждый из них сказал, что среди его соседей чётное число лжецов (соседними считаются комнаты, граничащие по стороне клетки). Сколько лжецов может быть среди заселившихся в этот отель? Найдите все возможные варианты.	Собрались однажды 100 человек, каждый из которых рыцарь или лжец. Рыцари всегда говорят правду, лжецы всегда лгут. Первый произнес: «Среди нас есть рыцарь», второй: «Среди любых 99 человек из нас есть рыцарь», третий: «Среди любых 98 из нас есть рыцарь» и так далее до последнего. Сколько рыцарей могло быть в этой компании? Найдите все варианты.	Каждый из 12 человек либо рыцарь, который всегда говорит правду, либо лжец, который всегда врёт. Один из этих людей сказал: «Число лжецов среди нас делится на 1», второй: «Число лжецов среди нас делится на 2», ..., 12-ый: «Число лжецов среди нас делится на 12». Сколько среди этих людей может быть рыцарей?
<b>Целые числа 10</b>	<b>Целые числа 20</b>	<b>Целые числа 30</b>	<b>Целые числа 40</b>	<b>Целые числа 50</b>
Буратино сообщили три не обязательно различные цифры и поручили выписать всевозможные трехзначные числа, использующие каждую из этих цифр. Когда Буратино нашёл все эти числа, оказалось, что сумма двух самых больших из них равна 844. Какие могли быть изначальные цифры, которые сообщили Буратино?	У Карабаса Барабаса на доске записано три натуральных числа. Буратино заметил, что сумма любых двух из них заканчивается на ту же цифру что и третье число. Пьеро перемножил эти числа и получилось число, предпредпоследняя цифра которого равна 7. А чему равна предпоследняя цифра?	Простые числа $p$ и $q$ таковы, что $3p+5q=511$ . Найдите эти числа. Укажите все возможные варианты	У Маши было десять карточек, на которых были написаны цифры от 0 до 9. Одну карточку спрятал ее младший брат Дима. Оставшиеся карточки Маша выложила в виде квадрата 3x3 так, что суммы цифр во второй и третьей строках соответственно в два и три раза больше сумм цифр в первой строке, а суммы цифр во втором и третьем столбцах соответственно в два и три раза больше суммы цифр в первом столбце. Какую карточку спрятал Дима? Укажите все возможные ответы.	Факториал числа $n$ - это произведение всех натуральных чисел от 1 до $n$ . Факториал обозначается восклицательным знаком. Например $4!=4\cdot3\cdot2\cdot1=24$ . Кроме того, считают, что $0!=1$ . Найдите все трёхзначные числа, равные сумме факториалов своих цифр.