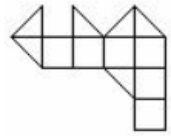
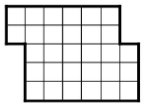
Комбинаторика 10	***Комбинаторика 20***	***Комбинаторика 30***	***Комбинаторика 40***	***Комбинаторика 50***
Из аэропорта в отель ведет 4 дороги, из отеля в музей ведет 6 дорог, а из аэропорта в музей ведет 7 дорог. Сколько существует способов добраться из аэропорта в музей? Все дороги — строго односторонние.	Сколькими способами можно разменять 8 рублей более мелкими монетами, если имеется по десять монет номиналом в 1, 2 и 5 рублей?	В наборе для обычной игры «Домино» всего 28 доминошек. А в похожей игре «Супердомино» количество точек на каждой половине доминошек «пробегает» все значения уже не от 0 до 6, а от 0 до 12. Сколько всего доминошек содержит набор «Супердомино»?	Поезд состоит из локомотива и пяти вагонов (А, Б, В, Г, Д). Сколькими способами можно расставить эти вагоны после локомотива при условии, что вагон А должен быть ближе к локомотиву, чем Б, а порядок остальных не важен?	Третье тысячелетие начинается 01.01.2001 и заканчивается 31.12.3000. Сколько в нём есть дат, которые записываются ровно двумя различными цифрами?
Арифметика 10	***Арифметика 20***	***Арифметика 30***	***Арифметика 40***	***Арифметика 50***
Найдите все четырёхзначные числа, у которых сумма первых трёх цифр равна 4, сумма последних трёх цифр равна 8, а сумма всех цифр равна 10.	Таракан Вася сказал, что умеет бегать со скоростью 50 м/мин. Но на самом деле Вася перепутал единицы измерения, решив, что в метре – 60 сантиметров, а в минуте – 100 секунд. Какова его настоящая скорость? *Ответ выразите в метрах в минуту*	В некоторой школе у 70% учеников карие глаза, у 75% - тёмные волосы, у 85% - рост выше 150 см и у 90% вес превышает 50 кг. Какой процент учеников заведомо обладает всеми четырьмя названными характеристиками?	Требуется раздать трём шестиклассникам конфеты так, чтобы какой-то ученик получил вдвое больше конфет, чем другой, и при этом каждый из них получил конфет меньше, чем остальные двое суммарно. Какое наименьшее количество конфет нужно раздать при этих условиях?	Площадь пересечения круга и треугольника составляет 70% площади их объединения, при этом площадь треугольника вне круга составляет 20% площади их объединения. Сколько процентов площади круга находится вне треугольника? *Пересечение – это общая часть фигур, объединение – обе фигуры целиком, обведенные общим внешним контуром*
Клеточная 10	***Клеточная 20***	***Клеточная 30***	***Клеточная 40***	***Клеточная 50***
Разделите фигуру, изображённую на рисунке, на две равные части. *Разрезать можно не только по сторонам клеток, но и по их диагоналям.* 	Какое минимальное количество клеток нужно закрасить в фигуре на рисунке, чтобы после этого из нее нельзя было вырезать белый прямоугольник 2×3? 	Сколько вершин может быть у клетчатого многоугольника, периметр которого равен 12? Сторона клетки равна 1. Приведите **все** возможные ответы.	Какое наименьшее количество клеток квадрата 5×5 можно закрасить так, чтобы в любом четырёхклеточном прямоугольнике была хотя бы одна закрашенная клетка? Приведите ответ и пример.	Шахматная фигура хомяк бьёт 8 клеток, которые расположены от неё на две или три клетки левее, правее, выше или ниже (а соседние клетки не бьёт). Какое наибольшее число не бьющих друг друга хомяков можно расставить на доске 8×8?.
Целые числа 10	***Целые числа 20***	***Целые числа 30***	***Целые числа 40***	***Целые числа 50***
Незнайка составил из различных цифр два числа так, что одно делится на другое. Какое наибольшее количество цифр он мог использовать? Приведите ответ на вопрос и соответствующий пример двух подходящих чисел.	Андрей задумал двузначное число, а Сергей поменял его цифры местами. Оказалось, что сумма чисел Андрея и Сергея делится на 17. Какое число задумал Андрей? Приведите **все** возможные ответы.	Найдите наименьшее натуральное число, десятичную запись которого можно разбить на несколько чисел, произведение которых равно 206. *Например, десятичную запись числа 1234 можно разбить на числа 123 и 4, или 12 и 34 и т.д.*	Сумма девяти натуральных чисел равна 1001. Найдите максимальное возможное значение их (всех девяти!) наибольшего общего делителя.	Найдите наименьшее десятизначное число из различных цифр, делящееся на 11.