

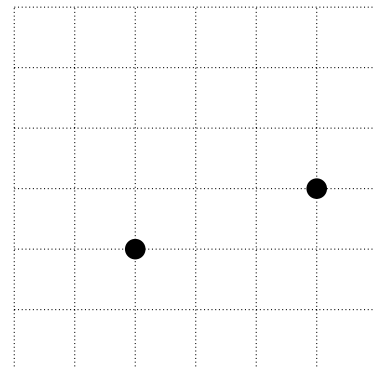
Кварталы-4

Пиратские задачи

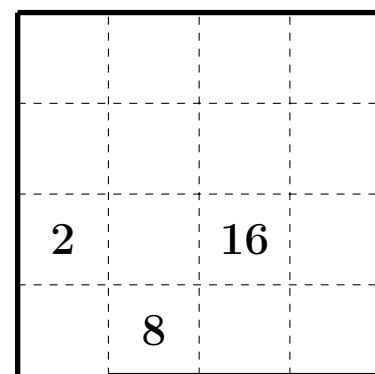
1. – Чтобы добраться до сокровищ, – прокрихтел капитан Флинт, глядя на карту, – нам нужно пройти 200 метров на север, 500 метров на юго-восток, 400 метров на запад, 300 метров на северо-запад, 600 метров на юг, 800 метров на восток, 200 метров на северо-запад и 400 метров на север, и мы на месте!
2. Прогуливаясь по Тортуге, малыш Джимми заметил, что у каждого второго пирата нет правого глаза, у каждого третьего пирата нет правой ноги, а у пятой части нет ни правого глаза, ни правой ноги. Всего малыш Джимми насчитал 300 пиратов. Сколько из них имели оба глаза и обе ноги?
3. Четыре акулы съедают экипаж тонущего корабля из 20 человек за три минуты. За какое время шесть акул справились бы с экипажем в 60 человек?
4. По морю-океану плыл пиратский корабль "Морж". И на каждом из четырех островов высаживались две трети его экипажа и ещё треть пирата. На последнем острове сошел только капитан Джон Флинт. Сколько человек могло быть в экипаже изначально?

Клетчатка

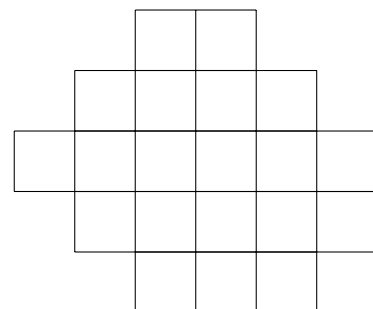
5. Отметьте все узлы сетки, которые находятся на одинаковом расстоянии от двух заданных точек.



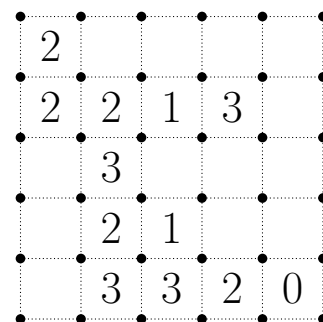
6. Пинки нарисовал на клетчатой бумаге лабиринт – квадрат 4×4 с выходом шириной в одну клетку на внешней стороне, а также внутренние стенки, идущие по линиям сетки. Однако потом стер все внутренние стенки в лабиринте. Восстановите лабиринт, зная, что числа, стоящие в клетках, показывают наименьшее количество шагов, за которое можно покинуть лабиринт, стартовав из этой клетки.



7. Разрежьте фигуру по линиям сетки на четыре равные части.



8. Проведите одну замкнутую ломаную без самопересечений, соединяя соседние узлы сетки по сторонам клеток. Цифра внутри клетки указывает сколько её сторон входит в ломаную. У клеток без цифр может входить сколько угодно сторон (в том числе 0).



Цифры и числа

9. Сумма двух натуральных чисел равна 31. Сумма цифр этих чисел – двузначное число. Сколько различных пар таких чисел? Пары, в которых числа идут в другом порядке, не считаются различными.
10. Расставьте числа от 1 до 16 в таблице 4×4 , чтобы выполнялись оба условия:
- ✓ сумма чисел в каждом квадрате 2×2 была четной;
 - ✓ сумма чисел в каждом квадрате 3×3 делилась на 3;
11. Брейн выписал шесть последовательных натуральных чисел. Пинки стер одно из них, после чего сумма оставшихся чисел стала равна 2024. Какое число стер Пинки?
12. Все натуральные числа с суммой цифр 2024 упорядочили по возрастанию. Найдите 224-ое число в этом ряду.

Комбинаторненько

13. Аделия не хочет сидеть рядом с Гришей, а Божена хочет сидеть рядом с Варварой. Сколькими способами они могут рассестись на 4 последовательные места в одном ряду в актовом зале при таких условиях?
14. У скольких двузначных чисел одна цифра из цифр вдвое больше другой?
15. Четвероклассница Пима выписала все четырехзначные числа, вычеркиванием одной цифры из которых можно получить число 314. Сколько чисел выписала она?
16. На поле $a1$ шахматной доски стоит шашка. Сколько существует различных маршрутов, по которым она сможет пройти в дамки (дойти до восьмой горизонтали)? *Каждым своим ходом шашка сдвигается на одну клетку вверх по диагонали либо вправо, либо влево.*