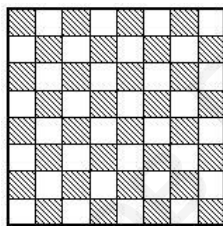


Разумный перебор

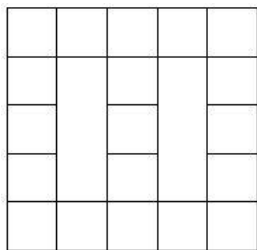
1. Сколькими способами число 100 можно представить как сумму двух натуральных чисел? Разложения, отличающие только порядком слагаемых, не считаются при подсчете. То есть « $1 + 2$ » и « $2 + 1$ » считаются одинаковыми.
2. (а) Выпишите все трехзначные числа, состоящие только из цифр 2 и 5. Объясните почему вы выписали все числа. Сколько их получилось?
(б) Как из них получить четырехзначные числа, состоящие только из 2 и 5? Сколько таких четырехзначных чисел? (выписывать их не надо)
3. Сколькими способами на шахматной доске (8×8) можно отметить две соседние по стороне клетки?



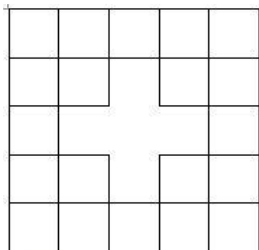
4. Сколькими способами можно отметить на игральном кубике две соседние грани?
5. Сколько раз встречается цифра 8 в записи чисел от 1 до 1000?
6. Сколькими способами на картинке снизу можно закрасить 4 маленьких треугольника так, чтобы они образовывали треугольник?



7. Сколько квадратов на картинке?



(a)



(b)

8. Сколько восьмизначных чисел, состоящих из 3 единиц и 5 нулей?
9. (a) Расставьте на доске 4×4 четырех ферзей так, чтобы они не били друг друга. (ферзь бьет по вертикали, горизонтали и диагонали)
- (b) Расставьте на доске 8×8 восемь ферзей так, чтобы они не били друг друга.