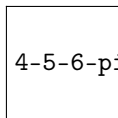
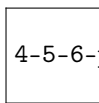


## Разумный перебор

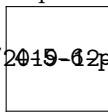
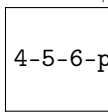
- Сколькими способами число 100 можно представить как сумму двух натуральных чисел? Суммы, которые отличаются только порядком слагаемых, будем считать одинаковыми, например « $1 + 2$ » и « $2 + 1$ ».
- (a) Выпишите все трехзначные числа, состоящие только из цифр 2 и 5. Объясните почему вы выписали все числа. Сколько их получилось?  
(b) Как из них получить четырехзначные числа, состоящие только из 2 и 5? Сколько таких четырехзначных чисел? (выписывать их не надо)
- Сколькими способами на шахматной доске ( $8 \times 8$ ) можно отметить две соседние по стороне клетки?



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



- Сколько квадратов на картинке?



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