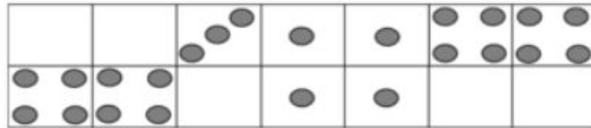


Разумный перебор

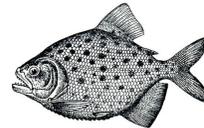
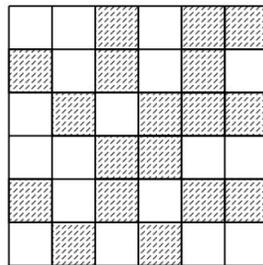
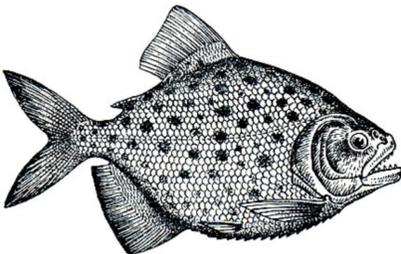
Задача 1. Несколько различных косточек домино уложили так, как показано на рисунке. Определите расположение косточек (т.е. покажите, где проходят границы между ними).



Задача 2. Любые две соседние цифры числа образуют число, кратное 23. Какое наибольшее количество цифр может иметь это число?

Задача 3. Мультфильм показывали целое число минут. Когда посмотрели в программке время начала и конца показа (минуты и часы по 24-часовой шкале), оказалось, что в записи использованы 8 различных цифр. Какое наименьшее время мог идти мультфильм?

Задача 4. Сколькими способами можно разрезать доску снизу на доминошки из двух клеток так, чтобы в каждой доминошке была закрашена ровно одна клетка?



Задача 5. Василий с сыном и Петр с сыном были на рыбалке. Василий поймал столько же рыб, сколько и его сын, а Петр – втрое больше, чем его сын. Всего было поймано 25 рыб. Можно ли понять, кто старше: Пётр или Василий? Если да, то кто?

Задача 6. Найдите все пятизначные числа с таким свойством: каждая цифра числа строго больше суммы цифр, стоящих правее нее (в частности, 4-я цифра больше 5-й).

Задача 7. Поставьте вместо многоточий числа, чтобы получилось истинное высказывание: В этом предложении цифра 0 встречается ... раз, цифра 1 –... раз, 2 –... раз, 3 –... раз, 4 –... раз, 5 –... раз, 6 –... раз, 7 –... раз, 8 –... раз, 9 –... раз.

Дополнительные задачи

Задача 8. а) Придумайте семизначное число, все цифры которого различны и которое делится на все эти цифры.

б) Существует ли такое восьмизначное число?

Задача 9. На экране компьютера – число 141. Каждую секунду компьютер перемножает все цифры числа на экране, полученное произведение либо прибавляет к этому числу, либо вычитает из него, а результат появляется на экране вместо исходного числа.

Появится ли еще когда-нибудь на экране число 141?

Задача 10. Вася написал верное утверждение:

"В этой фразе $\frac{1}{3}$ всех цифр – цифры 3, а $\frac{1}{2}$ всех цифр – цифры 1".

А Петя написал фразу:

"В этой фразе $\frac{1}{\dots}$ всех цифр – цифры *, доли цифр * и * одинаковы и равны $\frac{1}{\dots}$, а доля всех остальных цифр составляет $\frac{1}{\dots}$ ".

Вставьте вместо звездочек три разные цифры, а вместо многоточий – три разных числа так, чтобы получилось верное утверждение.

Задача 11. В магазине продают коробки печенья "Рыбки". Среди них есть не менее пяти коробок разной цены (никакие две из них не стоят одинаково). Какие бы две коробки ни купил Вася, Петя всегда сможет также купить две коробки, потратив столько же денег. Какое наименьшее количество коробок "Рыбок" должно быть в продаже?

