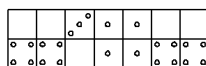


## Разумный перебор.

1. В коробке лежат костяшки домино (см. рисунок). Как расположены кости? Найдите все варианты.

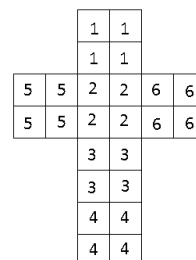


2. За ход к имеющемуся числу можно или прибавить 1, или умножить его на 3. Найдите все способы получить из числа 3 число 20.

3. За ход к имеющемуся числу можно или прибавить 1, или умножить его на 3. За какое наименьшее число операций из числа 1 можно получить число 2013?

4. Все члены конечной последовательности – натуральные числа. Каждый член, начиная со второго, либо в 10 раз больше, либо в 10 раз меньше предыдущего. Сумма всех членов последовательности равна 987. Какое наименьшее число членов может быть в последовательности? Найдите все последовательности из наименьшего числа членов.

5. Вася раскрасил деревянный кубик в шесть цветов, как показано на развёртке. Затем он распилил его на восемь кубиков и составил кубики обратно в виде куба, вся поверхность которого окрашена. Петя смотрит на кубик и видит, конечно, не все грани, а только три, повернутые к нему, как показано на рисунке. Какой кубик лежит в дальнем от него углу?



6. Докажите, что при игре в крестики-нолики на доске  $3 \times 3$  по обычным правилам тот, кто ходит первым, может никогда не проигрывать.