

Ацнок с зилана.

1. Илья задумал число. Он прибавил к нему 5, потом разделил сумму на 3, умножил на 4, отнял 6, разделил на 7 и получил число 2. Какое число задумал Илья?

2. Макар задумал натуральное число, умножил его на 13, зачеркнул последнюю цифру результата, полученное число умножил на 7, опять зачеркнул последнюю цифру результата и получил число 21. Какое число задумал Макар?

3. Предложил чёрт лодырю: «Всякий раз, как перейдёшь этот волшебный мост, твои деньги удвоятся. За это ты, перейдя мост, должен будешь отдать мне 40 рублей.» Трижды перешёл лодырь мост, и остался совсем без денег. Сколько денег было у лодыря изначально?

4. 48 спичек разложены по трем кучкам. Известно, что если из первой кучки переложить во вторую столько спичек, сколько в этой второй кучке имеется, а затем из этой второй переложить в третью столько, сколько в этой третьей находится и, наконец, из третьей переложить в первую столько спичек, сколько в этой первой кучке будет тогда находиться, то число спичек во всех кучках станет одинаковым. Сколько спичек было в кучках первоначально?

5. Все натуральные числа от 1 до 1000 записали в следующем порядке: сначала записали в порядке возрастания все числа, сумма цифр которых равна 1. Затем — все числа с суммой цифр 2 (также в порядке возрастания), потом — все числа с суммой цифр 3 (также в порядке возрастания) и т. д. На каком месте оказалось число 996?

6. На окружности стоят 6 фишек, каждая белого или чёрного цвета. Билл убрал все белые фишки, у которых есть хотя бы один чёрный сосед. После этого Чарли убрал все чёрные фишки, у которых есть хотя бы один белый сосед. Могла ли после этого на окружности остаться одна фишка?

7. По кругу расставлены 9 нулей и единиц, причём не все расставленные числа равны. За один ход между каждыми двумя соседними числами записывается 0, если эти числа равны, и 1, если они не равны. После этого старые числа стираются. Могут ли через некоторое время все числа стать равными?

8. В 2017 бочках достаточно большой вместительности налито по литру воды. За шаг разрешается перелить из любой бочки в любую другую столько воды, сколько имеется в этой последней. Можно ли за несколько таких шагов слить всю воду в одну бочку?

9. Над озёрами летели гуси. На каждом садилась половина гусей и ещё полгуся, остальные летели дальше. Все сели на 7 озёрах. Сколько было гусей?

10. В вершинах квадрата сидят четыре кузнечика. Они могут прыгать друг через друга. Могут ли они через некоторое время оказаться в вершинах квадрата большего размера?