

Ацнок с зилана.

*Не то чудо из чудес, что упал мужик с небес,
а то чудо из чудес, как же он туда залез. . .*

1. На озере расцвела одна лилия. Каждый день число ее цветков удваивалось, а на 20-й день всё озеро покрылось цветами. На который день покрылась цветами половина озера?

2. Алёша 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 Алёша?

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. 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?

5. Вася 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 Вася?

6. В 15-литровые вёдра налито соответственно 1, 2, 3, 4 и 5 литров воды. Разрешается перелить из любого ведра в любое вдвое больше воды, чем в нём уже есть. Можно ли собрать всю воду в одном ведре?

7. 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?

8. На окружности стоят 6 фишек белого и чёрного цветов. Настя убрала все белые фишки, у которых есть хотя бы один чёрный сосед. После этого Даша убрала все чёрные фишки, у которых есть хотя бы один белый сосед. Могла ли после этого на окружности остаться одна фишка?

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. 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?