

Блок 9. Обратный ход

Подготовительное занятие

- Домашнее задание Пети состояло в том, что данное учителем число он должен был сначала поделить на 13, затем результат увеличить на 4, получившееся число умножить на 7, а из результата вычесть 8. Петя правильно сосчитал результат, получил 69. Какое число было дано Пете учителем для этого задания?
 - Решить уравнение $((x : 2 - 3) : 2 - 1) : 2 - 4 = 3$.
 - На озере расцвела одна лилия. Каждый день число цветков удваивалось, и на двадцатый день всё озеро покрылось цветами. На который день покрылась цветами половина озера? А четверть озера?
1. В пакете лежали конфеты. Маша в первый день недели съела $1/7$ часть конфет, на следующий день — $1/6$ часть остатка, потом — $1/5$ часть остатка, ..., в субботу — $1/2$ (половину) остатка, а в воскресенье последние 5 конфет. Сколько конфет было в пакете с самого начала недели?
 2. Торговец шел на рынок через трое ворот. Каждый раз за проход через ворота у него забирали четверть имеющихся у него денег. На рынок торговец вошел с 54 монетами. Сколько монет было у торговца в самом начале?
 3. Дедка вдвое сильнее Бабки, Бабка втрое сильнее Внучки, Внучка вчетверо сильнее Жучки, Жучка впятеро сильнее Кошки, Кошка вшестеро сильнее Мышки. Дедка, Бабка, Внучка, Жучка и Кошка вместе с Мышкой могут вытащить Репку, а без Мышки — не могут. Сколько надо позвать Мышек, чтобы они смогли сами вытащить Репку?
 4. Алиса тайком купила себе пакет с конфетами и спрятала его под подушку. Каждый вечер она съедала треть имеющихся в пакете конфет и еще 2 конфеты. В остальное время она эти конфеты не ела, а находила конфеты на кухне. На четвертый вечер она заглянула в пакет и обнаружила, что там осталось только две конфеты. Сколько конфет было в пакете первоначально?
 5. Три мальчика делили 120 фантиков. Сначала Петя дал Ване и Толе столько фантиков, сколько у них было. Затем Ваня дал Толе и Пете столько, сколько у них стало. И наконец, Толя дал Пете и Ване столько, сколько у них к этому моменту имелось. В результате всем досталось поровну. Сколько фантиков было у каждого в начале?
 6. Коля задумал натуральное число, умножил его на 13, зачеркнул последнюю цифру результата. Полученное число умножил на 7 и опять зачеркнул последнюю цифру результата. Получилось число 21. Какое число было задумано?

7. По кругу записаны 9 чисел: нулей и единиц (есть и те, и другие). За один ход между каждыми двумя соседними числами записывается число: 0, в случае если они равны, и 1 в противном случае. Затем старые числа стираются, на доске снова остаётся 9 чисел. Затем такую операцию повторяют несколько раз. Могут ли в какой-то момент все числа оказаться равными?
8. Натуральное число можно умножать на два и произвольным образом переставлять в нем цифры (запрещается лишь ставить ноль на первое место). Можно ли превратить число 1 в число 631 с помощью таких операций?