

Блок 9. Обратный ход

Интернет-карусель (2020–2021)

1. На столе стоят две коробки с конфетами. Если Маша съест из первой коробки 10 конфет, то конфет в ней станет в два раза меньше, чем во второй коробке. Если же она не тронет первую коробку, а съест из второй коробки 15 конфет, то конфет в коробках станет поровну. Сколько всего конфет в этих коробках?
2. На прямой отмечено N точек. Вася сначала между каждыми двумя соседними точками отметил еще по две точки. Затем он каждую вторую точку стёр. Потом он между каждыми двумя соседними оставшимися точками отметил еще одну точку. Получилось 219 точек. Чему равно N ?
3. У каждого из трёх пиратов А, Б и В есть монеты. Они сели играть в карты. После первой партии проигравший пират А отдал обоим соперникам по 5 монет. После второй партии проигравший пират Б удвоил количество монет у каждого из соперников. После третьей партии проигравший пират В отдал 3 монеты пирату А. В итоге у пиратов стало поровну монет. На сколько отличалось число монет у пиратов А и В перед началом игры?
4. На экране аппарата число 1. Есть 2 кнопки. При нажатии одной число умножается на 2, при нажатии другой в числе произвольно переставляются цифры (при этом цифра 0 не может оказаться на первом месте). За какое наименьшее число нажатий из числа 37 могло получиться число 89?
5. Никита раскладывал все свои дипломы по папкам. Когда он раскладывал дипломы по 11 штук в каждую папку он смог заполнить только 10 папок (возможно, у него после этого остались дипломы, но следующую папку он заполнить не смог. Тогда Никита стал заново раскладывать все свои дипломы по 10 штук в папку, и он смог заполнить 12 папок (возможно у него и после этого остались дипломы, но следующую папку он заполнить не смог). Сколько у Никиты может быть дипломов?
6. Шахматный конь стоял в некоторой клетке доски 4×4 . Затем он сделал N ходов. В итоге он побывал во всех клетках. При каком наименьшем N такое возможно?
7. В запись 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 (10 единиц) можно поставить один знак сложения и найти сумму. Сколько различных значений можно получить таким образом?
8. В запись 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 (10 единиц) можно поставить два знака сложения и найти сумму. Сколько различных значений можно получить таким образом?
9. В запись 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 (10 единиц) можно поставить три знака сложения и найти сумму. Сколько различных значений можно получить таким образом?

10. У Пети первый урок начинается в 8:45, а шестой оканчивается в 14:10. Каждый урок длится 45 минут. Все перемены, кроме одной, короткие по 10 минут. Одна — длинная. Сколько минут она длится?
11. Вася задумал натуральное число N . Затем он умножил его на 4, результат уменьшил на 5 или 6, новый результат умножил на 3, прибавил 3 и разделил на 2 или 4. Получил 123. Чему равно N ?
12. Найдите наибольшее шестизначное число ПОБЕДА, если $ПО \times (БЕ + ДА) = 2021$. Одинаковыми буквами заменили равные цифры, разные — разными.
13. Какое число надо вписать в прямоугольник, чтобы равенство стало верным?
$$((\square + 5) : 2 - 3) \times 2 = 2020$$
14. Заяц набрал мешок яблок. Пока он нёс его домой, он встретил ежа, медведя, крота и белку. Каждому он сначала давал треть имеющихся в мешке яблок, затем обсуждал с ними дела и за разговором съедал одно или два яблока. После этих 5 встреч он встретил ворону. Та попросила яблоко, заяц заглянул в мешок и увидел, что осталось последнее яблоко. Сколько всего яблок набрал заяц?
15. Торговец повез из дома в город на продажу N гусей. При въезде в город охрана забрала у него треть гусей и еще 3 гуся. За место на рынке он был вынужден отдать треть оставшихся гусей и еще 3 гуся. В итоге он продавал только треть из тех гусей, которые вывез из дома. Чему равно N ?
16. Над озёрами летели гуси. На первом озере села треть гусей и еще треть одного гуся. На втором озере села треть летевших туда гусей и еще две трети гуся. Остальные 7 гусей сели на третьем озере. Сколько было гусей первоначально?