

Обратный ход

1. (*Математический праздник, 1999, 6.1*) На прямой отметили несколько точек. После этого между каждыми двумя соседними точками отметили ещё по точке. Такое «уплотнение» повторили ещё дважды (всего 3 раза). В результате на прямой оказалось отмечено 113 точек. Сколько точек было отмечено первоначально?

15

2. (*«Курчатов», 2014, 7.1*) Компьютерный салон объявил о продаже гаджетов нового поколения. За несколько часов до открытия выстроилась очередь. Из каждого поезда метро между любыми двумя уже стоящими соседями влезало в очередь по одному человеку (а больше никто в очередь не становился). После второго поезда в очереди стало 333 человека. А сколько человек было до первого поезда?

84

3. (*«Покори Воробьёвы горы!», 2017, 5–6.3, 7–8.2, 9.1*) Вовочка подошел к игровому автомату, на экране которого горело число 0. В правилах игры было написано: «На экране показано число очков. Если кинуть монетку в 1 руб., то число очков увеличится на 1. Если кинуть монетку 2 руб., то число очков удвоится. Если набрать 50 очков, то автомат выдаёт приз. А если получилось число, большее 50, то все набранные очки сгорают.»

За какое минимальное количество рублей Вовочка сможет получить приз?

4. (*Математический праздник, 1996, 7.2*) Два пирата играли на золотые монеты. Сначала первый проиграл половину своих монет (отдал второму), потом второй проиграл половину своих, потом снова первый проиграл половину своих. В результате у первого оказалось 15 монет, а у второго — 33. Сколько монет было у первого пирата до начала игры?

24

5. (*Математический праздник, 1993, 7.3*) Решите уравнение:

$$1993 = 1 + 8 : (1 + 8 : (1 - 8 : (1 + 4 : (1 - 4 : (1 - 8 : x))))).$$

6