

№ 1

Грут учит новые слова вот уже на протяжении нескольких месяцев. В одном из месяцев каждое утро Грут учил слова, одинаковое количество слов каждый день. К вечеру первого дня этого месяца он знал 820 слов. К вечеру последнего дня этого месяца он знал 1100 слов. Также у Грута в один из дней этого месяца день рождения, и к вечеру этого дня он знал 1040 слов. Какого числа у Грута день рождения?

№ 2

Вокруг парка бегают три спортсмена: Андрей, Боря и Вася (каждый — со своей постоянной скоростью). Андрей и Боря бегают в одном направлении, а Вася — в противоположном. Андрей и Вася встречаются раз в 16 минут, Боря и Вася встречаются раз в 24 минуты. Раз в сколько минут встречаются Андрей и Боря?

№ 3

Найдите наименьшее натуральное число, которое обладает следующими тремя свойствами:

- делится на 664
- заканчивается на 664
- больше 664

№ 4

На доске написана последовательность из тринадцати чисел

2021 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

.Петя расставляет между ними 12

арифметических знаков: плюсы и минусы (необязательно использовать оба знака). Затем вычисляет значение получившего выражения. Сколько различных значений он может получить?

№ 5

В каждой клетке первого столбца клетчатой доски 11×11

стоит белая пешка, а в каждой клетке последнего столбца — чёрная пешка. Каждую минуту разрешается сдвинуть одну произвольную пешку на соседнюю по стороне клетку, если та свободна. Через какое наименьшее количество минут можно добиться того, чтобы все чёрные пешки стояли в первом столбце, а все белые — в последнем?

№ 6

Вдоль лесной дороги длиной 256 метров растут 257 ёлок, расстояние между любыми двумя соседними ёлками составляет 1 метр. Два злых дровосека играют в следующую игру. Первый дровосек срубает 128 ёлок, затем второй срубает 64 ёлки, затем первый срубает 32 ёлки, ..., в конце второй срубает 1 ёлку. В итоге остаются два дерева. Первый хочет сделать так, чтобы расстояние между ними было как можно больше, второй хочет ему помешать. Чему будет равно расстояние между двумя последними ёлками при оптимальной игре обоих дровосеков?