

## 8 КЛАСС

### № 1

В ряд стоят 12 корзин с яблоками, пустых корзин нет. В любых двух соседних корзинах количество яблок отличается ровно на 1. Известно, что есть корзина, в которой лежат 2 яблока. Сколько различных значений может принимать общее количество яблок?

Число или дробь

### № 2

На острове живут рыцари, которые всегда говорят правду, и лжецы, которые всегда лгут. Однажды в ряд встали 600 жителей острова, среди которых есть хотя бы один рыцарь и хотя бы один лжец. Каждый стоящий в ряду сказал: «Количество лжецов с одной стороны от меня делится на количество лжецов с другой стороны от меня» (никакое число не делится на ноль). Сколько всего в ряду рыцарей?

Число или дробь

### № 3

Дано натуральное число  $n$ . Через  $S(n)$  обозначим сумму всех чисел, получаемых из числа  $n$  отбрасыванием нескольких последних цифр (например,  $S(2021) = 202 + 20 + 2 = 224$ ). Найдите число  $n$ , если известно, что его сумма цифр равна 25, а  $S(n) = 6323$ .

Число или дробь

#### № 4

В параллелограмме  $ABCD$  биссектриса угла  $B$  пересекает сторону  $AD$  в точке  $L$ . Оказалось, что  $\angle BLC = 90^\circ$ . Найдите длину отрезка  $CL$ , если  $BL = 24$  и  $DL = 20$ .

Число или дробь

#### № 5

В течение года 23 знатока участвовали в передаче «Своя игра». В одной игре участвует ровно 3 из них. Назовём пару знатоков *уникальной*, если в этом году они играли друг с другом ровно один раз. В конце года оказалось, что в каждой тройке игроков есть хотя бы одна уникальная пара. Какое наибольшее количество игр могло быть сыграно в этом году?

Число или дробь

#### № 6

Аня выписала на доску все натуральные числа от 1 до 5000, а затем Боря стёр какие-то  $k$  из них. При каком наибольшем  $k$  можно гарантировать, что среди оставшихся на доске чисел обязательно найдётся 31 число, одно из которых равно сумме тридцати остальных?

Число или дробь