

# Сюжетные логические задачи

# Задача 1

- Из чисел  $A$ ,  $B$  и  $C$  одно положительно, одно отрицательно и одно равно  $0$ . Известно, что  $A = B(B - C)$ . Какое из чисел положительно, какое отрицательно и какое равно  $0$ ? Почему?

## Задача 2

- Последовательность строится по следующему закону. На первом месте стоит число 7, далее за каждым числом стоит сумма цифр его квадрата, увеличенная на 1. Какое число стоит на 2000 месте?

# Задача 3

- В XIX-XX веках Россией правили 6 царей династии Романовых. Вот их имена и отчества по алфавиту: Александр Александрович, Александр Николаевич, Александр Павлович, Николай Александрович, Николай Павлович, Павел Петрович. Один раз после брата правил брат, во всех остальных случаях после отца — сын. Как известно, последнего русского царя, погибшего в Екатеринбурге в 1918 году, звали Николаем. Найдите порядок правления этих царей.

# Задача 4

- Сколько чисел от 1 до 90 делятся на 2, но не делятся на 4?

# Задача 5

- В трех мешках 114 кг сахара. В первом на 16 кг меньше, чем во втором, а в третьем на 2 кг меньше, чем во втором. Сколько килограммов сахара во втором мешке?

# Задача 6

- Сколько различных трехзначных чисел можно составить из цифр 1, 2, 3, 4, 5, если цифры в числе не повторяются.

# Задача 7

- Точка  $D$  — середина основания  $AC$  равнобедренного треугольника  $ABC$ . Точка  $E$  — основание перпендикуляра, опущенного из точки  $D$  на сторону  $BC$ . Отрезки  $AE$  и  $BD$  пересекаются в точке  $F$ . Установите, какой из отрезков  $BF$  или  $BE$  длиннее.



# Задача 8

- Пол в гостиной барона Мюнхгаузена вымощен одинаковыми квадратными каменными плитами. Барон утверждает, что его новый ковер (сделанный из одного куска ковровина) закрывает ровно 24 плиты и при этом каждый вертикальный и каждый горизонтальный ряд плит в гостиной содержит ровно 4 плиты, покрытых ковром. Не обманывает ли барон?

# Задача 9

- Саша выписал первые миллион натуральных чисел, не делящихся на 4. Рома подсчитал сумму 1000 подряд идущих чисел в Сашиной записи. Могло ли у него получиться в результате 20012002?

# Задача 10

- Автомобиль из А в В ехал со средней скоростью 50 км/ч., а обратно возвращался со скоростью 30 км/ч.. Какова его средняя скорость?

### Задача 1

Если  $A = 0$ , то либо  $B = 0$ , либо  $B - C = 0$ . Ни то, ни другое невозможно. Поэтому  $A \neq 0$ . Если  $B = 0$ , то и  $A = 0$ . Это тоже невозможно. Поэтому  $B \neq 0$ . Следовательно,  $C = 0$ , и равенство из условия задачи можно переписать в виде  $A = B$ . Отсюда следует, что  $B > 0$ . Значит,  $B$  положительно, а  $A$  – отрицательно.

### Задача 2

Так как  $2000 = 3 \times 666 + 2$ , то 2000-м месте стоит число 5.

### Задача 3

Павел Петрович, Александр Павлович, Николай Павлович, Александр Николаевич, Александр Александрович, Николай Александрович.

### Задача 4

23

### Задача 5

44 кг

### Задача 6

60 чисел

### Задача 7

Отрезок  $BE$  длиннее

### Задача 8

Примером такой клетчатой фигуры может служить квадрат 6 на 6 без двух подходящих обобщенных диагоналей. Конечно, если трактовать это как ковер в гостиной, получится нечто экстравагантное, но ведь барон не зря слыл незаурядным человеком.

### Задача 9

Из любых трёх чисел, идущих в Сашиней записи подряд, одно имеет остаток 1 при делении на 4, другое – остаток 2, а оставшееся – остаток 3. Значит их сумма при делении на 4 даёт остаток 2. Среди первых 999 Роминых чисел есть ровно 333 таких тройки, сумма чисел в них даёт при делении на 4 такой же остаток, как  $333 \cdot 2$ , то есть 2. Оставшееся число на 4 не делится, поэтому вся сумма не может также давать остаток 2. А 20012002 даёт именно этот остаток.

### Задача 10

37,5 км/ч