

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 коврового материала) 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 Сашиной 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