

# ЛОГИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ



Авторы:

Андриевский Дмитрий

Семченко Елена

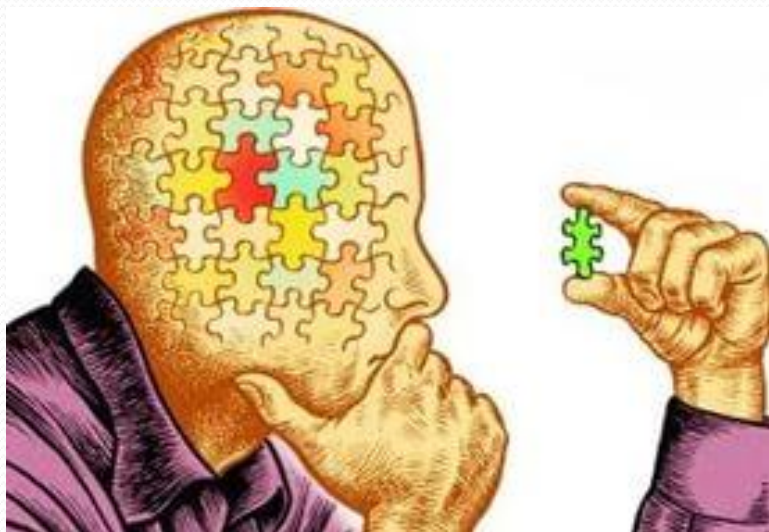
# ЦЕЛЬ

Научиться решать логические задачи и заинтересовать ребят из других классов.



# ЗАДАЧИ

- Найти литературу по данной теме
- Подобрать задачи данного типа
- Научиться решать логические задачи
- Сделать анализ решений



# ЛОГИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ

Задачи на логику – это такие задачи, при решении которых определяющим фактором является обнаружение связей между данными задачами и их анализ, при чем, результатом является составление последовательных суждений, а любые вычисления и построения играют вспомогательную роль или отсутствуют.



# ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ



Немецкий математик Г. Лейбниц считал, что основные понятия логики должны быть обозначены символами, которые соединяются по особым правилам.

Английский ученый Д. Булю создал алгебру, в которой буквами обозначены высказывания, и это привело к алгебре высказываний.

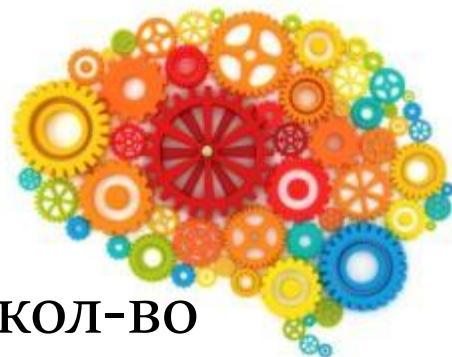


# ЗАДАЧА 1

В шести коробках лежат шарики: в первой – 1, во второй – 2, в третьей – 3, в четвертой – 4, в пятой – 5, в шестой – 6. За один ход разрешается в любые две коробки прибавить по одному шарiku. Можно ли за несколько ходов уровнять количество шариков во всех коробках?



# РЕШЕНИЕ



$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 21$  – первоначальное кол-во шариков

$21 + 2k$  – кол-во шариков после  $k$  ходов

$6n$  – общее кол-во шариков в коробках, когда в них поровну шариков

где  $n$  – число шариков в одной коробке

$$\Rightarrow 21 + 2k = 6n$$

Но  $21 + 2k \neq 6n$ , т.к. при натуральных  $k$  и  $n$ , так как его правая часть четна, а левая – нечетна.

Ответ: нельзя.

# ЗАДАЧА 2

В XIX веке один учитель задал своим ученикам вычислить сумму всех целых чисел от 1 до 100. Компьютеров и калькуляторов тогда еще не было, и ученики принялись добросовестно складывать числа. И только один ученик нашел правильный ответ всего за несколько секунд. Им оказался Карл Фридрих Гаусс - будущий великий математик. Как он это сделал?





# РЕШЕНИЕ

Он выделил 49 пар чисел: 99 и 1, 98 и 2, 97 и 3 ... 51 и 49. В сумме каждая пара чисел равнялась 100, и оставалось два непарных числа 50 и 100. Следовательно,  $49 \cdot 100 + 50 + 100 = 5050$ .



# ЗАДАЧА 3

Саша ходит в бассейн один раз в 3 дня, а Вася один раз в 4 дня, Миша – в 5 дней. Они встретились в бассейне в понедельник. Через сколько дней и в какой день недели они встретятся снова?



# РЕШЕНИЕ

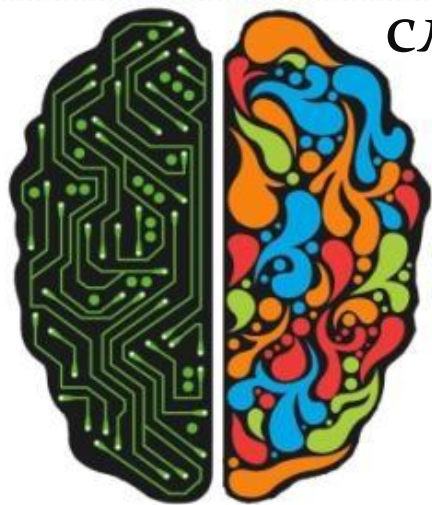
Чтобы узнать через сколько дней они встретятся нужно найти НОК (3;4;5). Так как числа имеют только один общий делитель равный 1, то наименьшее общее кратное равно их произведению, есть НОК (3;4;5) = 60(дней). Так как они встретятся только в один день. А именно , в понедельник, то найдем остаток от деления периода их встречи на количество дней в неделю, то есть  $60 : 7 = 8$  (ост.4). **Ответ:** ребята встретятся через 60 дней, в пятницу.

Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота	Воскресенье
0	1	2	3	4	-	-

# Вывод



Научившись решать эти задачи, ты сможешь решать ещё более сложные, развивать своё мышление и логику. Чем лучше ты научишься их решать, тем быстрее ты будешь справляться с обычными задачами. В этом поможет наш сборник, где мы собрали логические задачи разной сложности вместе с ответами, чтобы ты мог сравнить свой результат.



Спасибо за внимание!

