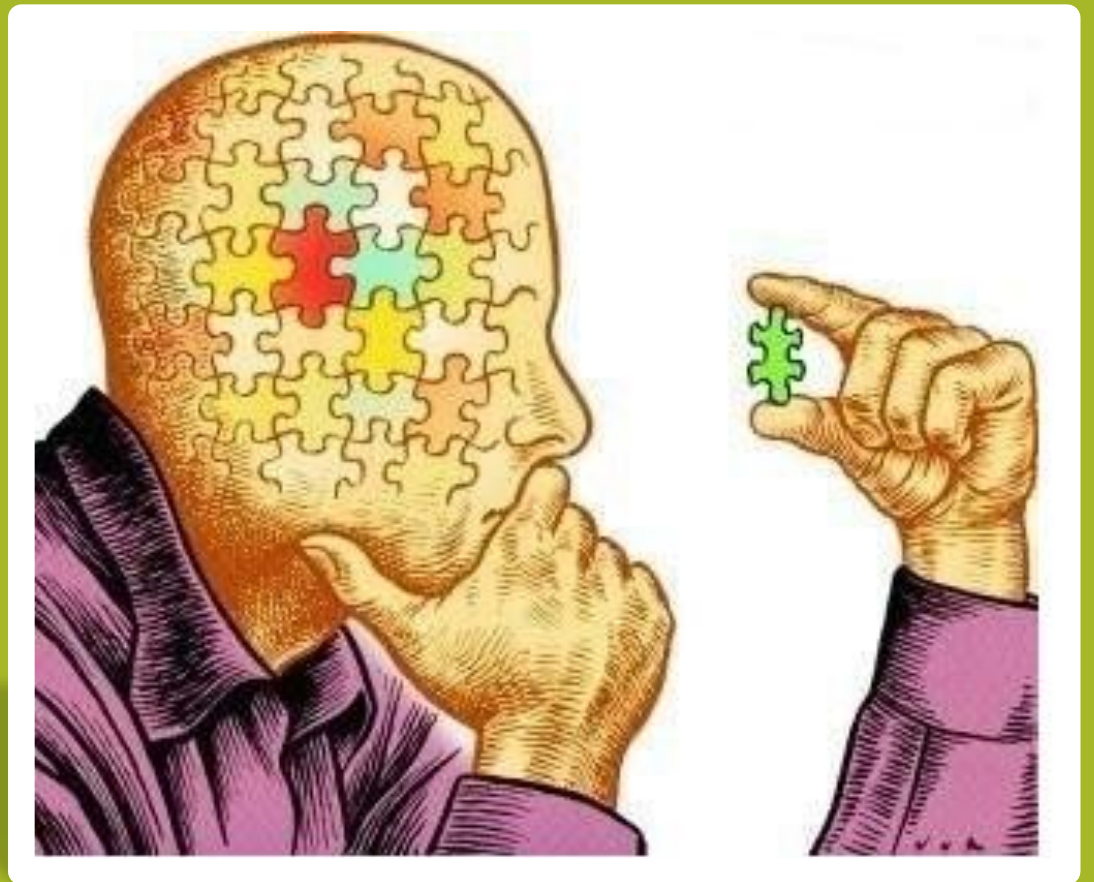


# Логика.

Проект ученицы 7 «Д» класса

Средней школы №1315

Бойцовой Елизаветы



# Опрос «Что такое логика?»

## ЛОГИКА

- это поступать по умному. Батыр, 14 лет.

- это то, что не объяснить словами, это надо просто знать. Слава, 13

- это бесконечное пространство. Ваня, 14 лет.

- это определённо рациональное мышление.

Вероника, 13 лет

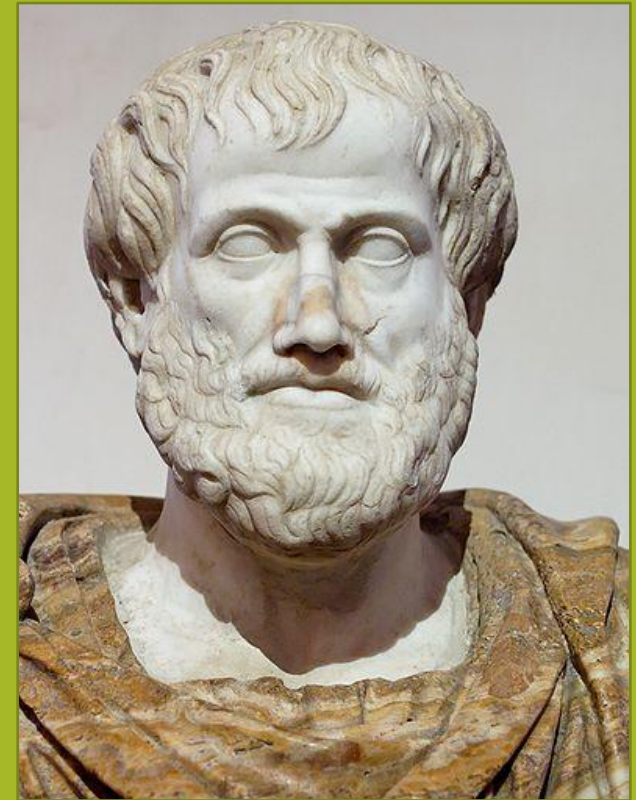
... даётся только тому человеку, который имеет мозги.

Тёма, 12 лет

- это мыслить разумно. Алиса, 10 лет.

# Истинное значение логики.

**Логика** – это наука о формах и законах правильного мышления. Она появилась приблизительно в IV веке до н.э. Её создателем считается знаменитый древнегреческий философ и учёный **Аристотель**. Как видим, логике примерно 2,5 тысячи лет, но не смотря на это она не теряет свою актуальность.



Аристотель (384—322 до н. э.)

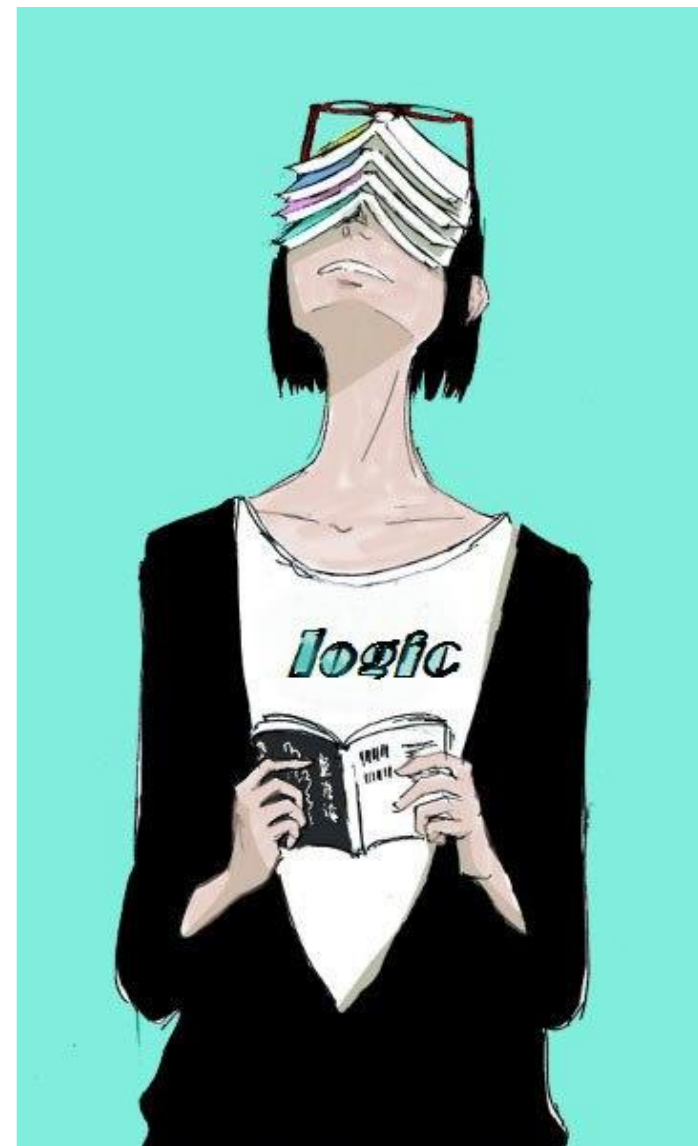
# Разнообразие логики.

Логика Аристотеля называется – традиционной логикой.

В XIX веке появилась и стала быстро развиваться **символическая** (математическая) логика.

В **традиционной логике** используется естественный язык, а в **символической** – язык символов, подобный языку математики.

**Символическая логика** – достаточно специфическая и непростая наука, её можно рассматривать как раздел математики или информатики. **Аристотелевская логика**, напротив, будучи более широкой, представляет собой своего рода универсальную науку: её освоение одинаково полезно и даже необходимо каждому человеку.



# Логические выводы традиционной ЛОГИКИ.

Люди недопонимают друг друга, когда выражаются не точно, размыто. В логике принято располагать посылки и вывод друг по другом и отделять вывод от посылок.

Примеры.

1. Все планеты движутся.

Юпитер- это планета.

=> Юпитер движется.

Рассмотрим другой пример.

2. Движение вечно.

Хождение в школу – это движение.

=> Хождение в школу вечно.



Ложный вывод получился из-за того, что мы употребили слово «движение» в разных значениях. Однако найти ошибку в рассуждении не всегда просто.

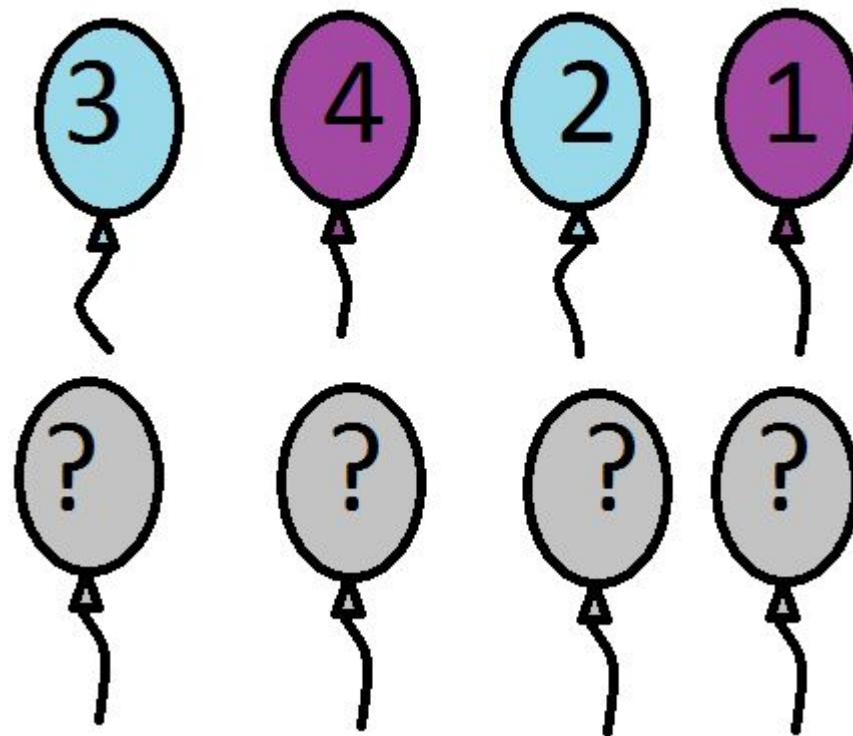
# Задачи уровня «Новичок»

1 – 2  
минут

## Воздушные шары.

Как показано на приведенной ниже иллюстрации, имеется ряд из четырёх воздушных шариков с напечатанными на них цифрами. Можете ли вы указать новый порядок расположения шариков, если он соответствует следующим условиям:

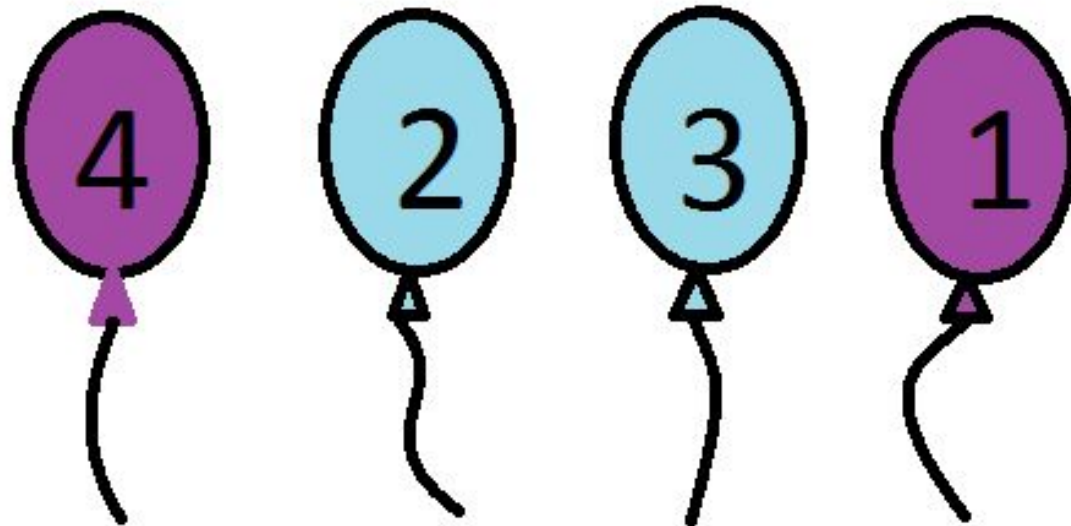
1. Нечётные имена расположены по соседству с друг другом.
2. То же самое можно сказать и про два голубых шарика
3. Крайняя слева цифра вдвое больше той, что находится рядом с ней.



Можете начать с подсказки номер три!

# Ответ к задаче «Воздушные шары.»

В процессе решения таких головоломок можно набрать практический опыт, необходимый для работы с задачами на тактическое мышление.

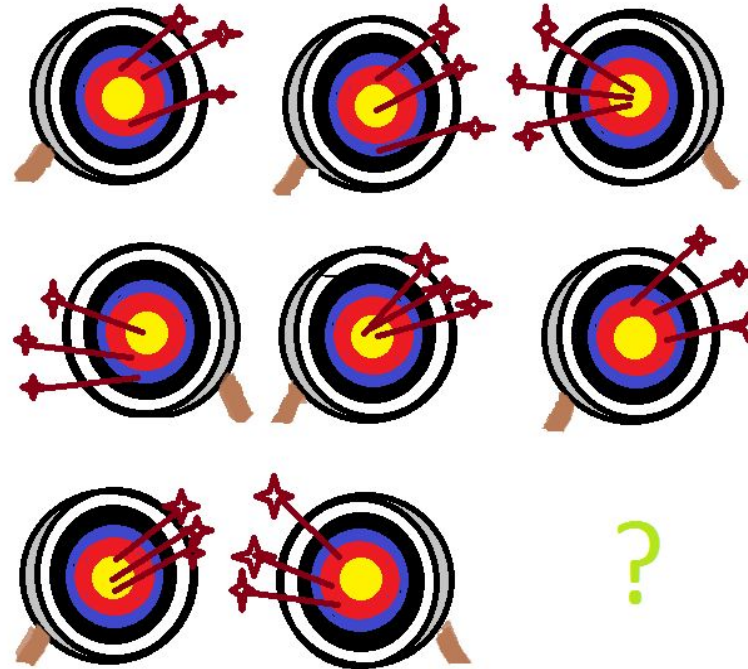


# Прямо в яблочко!

1 – 2

МИНУТ  
Ы

Тренер южнокорейской команды лучников придумал эту задачу, чтобы помочь своим спортсменам сосредоточиться. Лишь одна из трех мишеней в рамке (А-В) встанет на место недостающей в соответствии с логикой. Сможете сообразить, какая именно? Главное – внимательность.



А

Б

В

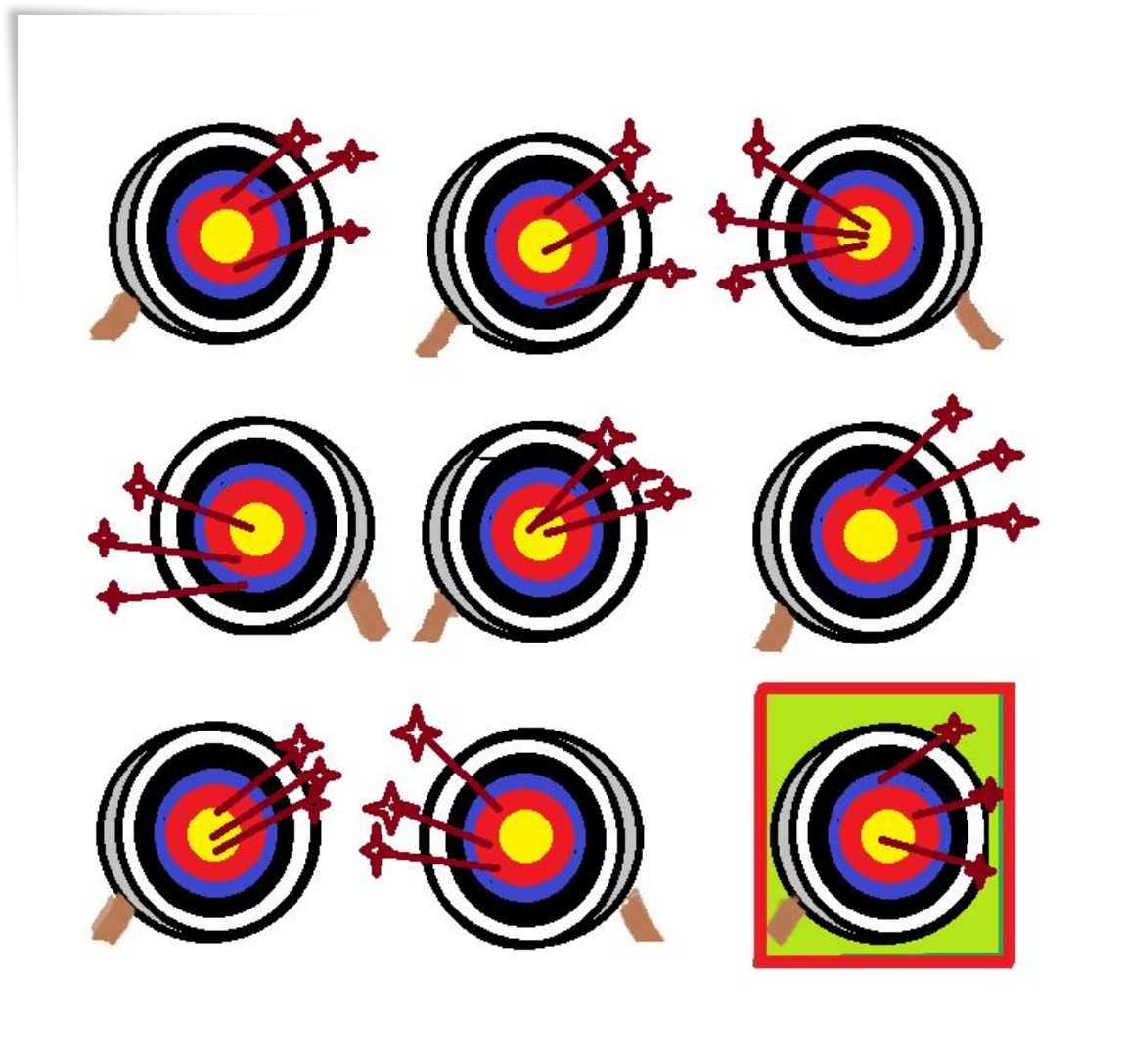
!

В какую сторону должна быть повернута эта мишень?



# Ответ к задаче «Прямо в яблочко!»

Ответ – В. Каждый горизонтальный ряд и вертикальная колонка в матрице содержат две мишени, обращенные вправо, и одну – обращенную влево. Кроме того, каждый ряд и колонка содержат одну мишень со всеми стрелами в золотом поле, одну со всеми стрелами в красном поле и одну с тремя стрелами в трёх разноцветных полях. Отсутствующая мишень должна быть обращена вправо и иметь три стрелы в разноцветных полях – т.е. мишень В.



# Задачи уровня «Ученик».

## Числовая последовательность

Воспользуйтесь числовой логикой, чтобы разгадать принцип построения последовательности чисел, и завершите заполнение таблицы, заменив вопросительные знаки нужными числами.

4-6  
мину  
Т

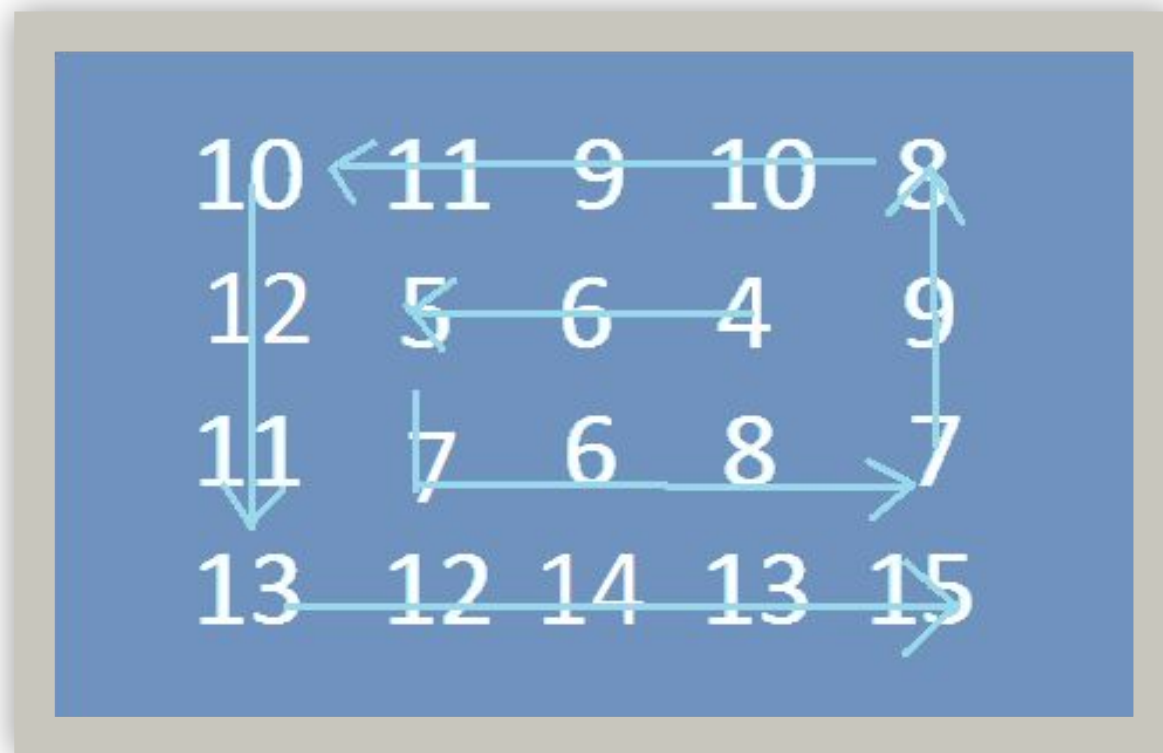
10	11	9	10	8
?	5	6	4	9
11	?	6	8	7
13	12	?	13	15



Ищите последовательность, которая начинается с числа, стоящего во втором ряду. Движение будет направлено как вперед, так и назад.

# Ответ к задаче «Числовая последовательность»

В последовательности, как показано на рисунке, не хватало чисел 7, 12 и 14. Числа расположены по направленной против часовой стрелки спирали, начинающейся с цифры 4. Последовательность строится по принципу чередования +2 и -1, то есть  $4(+2)$ ,  $6(-1)$ ,  $5(+2)$  – и так далее.

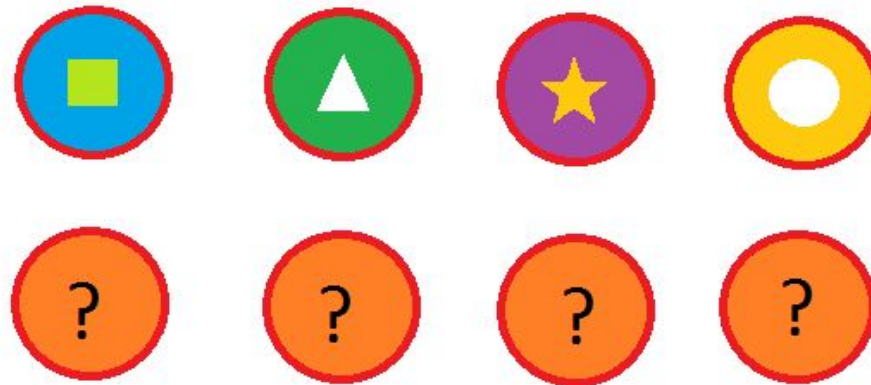


# Зеркальная последовательность.

4-6  
мину  
Т

Дизайнер интерьеров Пётр сделал стеклянные зеркала для игровой комнаты в доме своего клиента. Клиент по имени Джон, профессиональный разработчик видеоигр и просто весёлый человек, попросил Петра перевесить зеркала, оставив инструкции в виде подсказок. Сможете ли вы помочь Петру на основе этих подсказок?

Белые узоры теперь должны находиться по соседству друг с другом. Звезда должна сместиться на одну позицию. Квадрат оказывается между кругом и звездой.



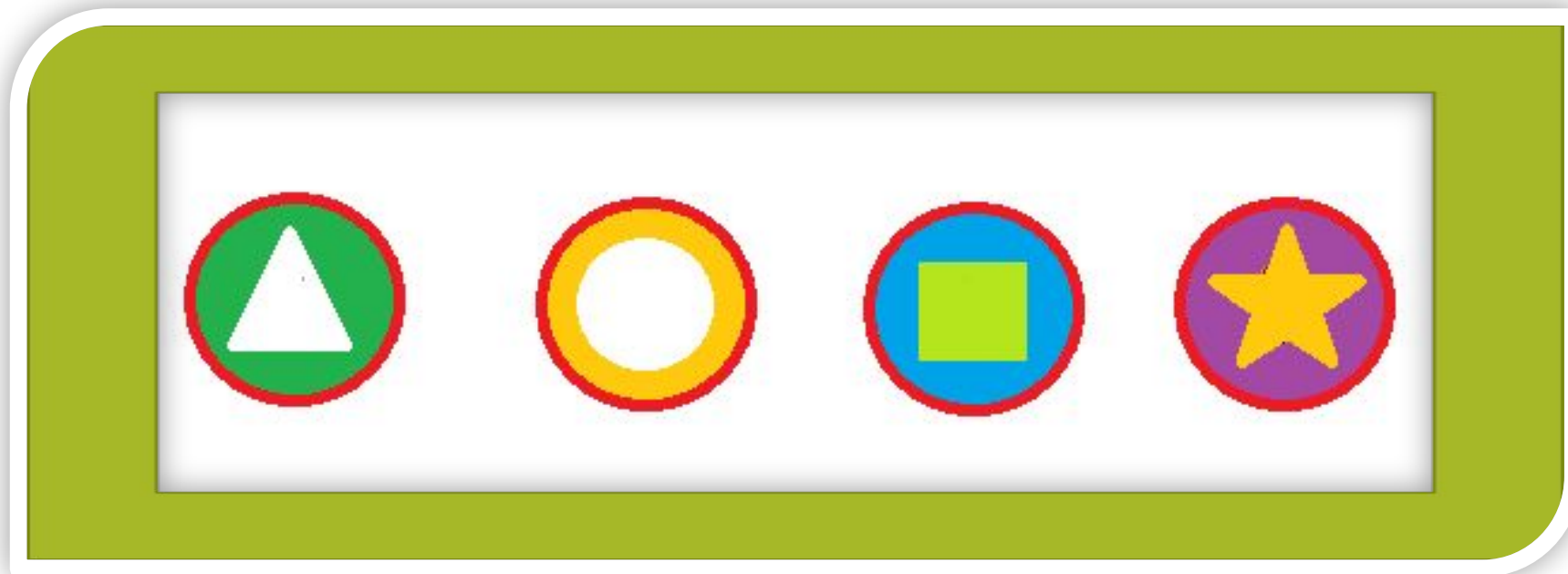
На первый взгляд, оставленные Джоном подсказки могут показаться взаимоисключающими, но их надо очень внимательно прочитать, а затем пошагово приближаться к решению задачи.

# Ответ к задаче

## «Зеркальная

## последовательность.»

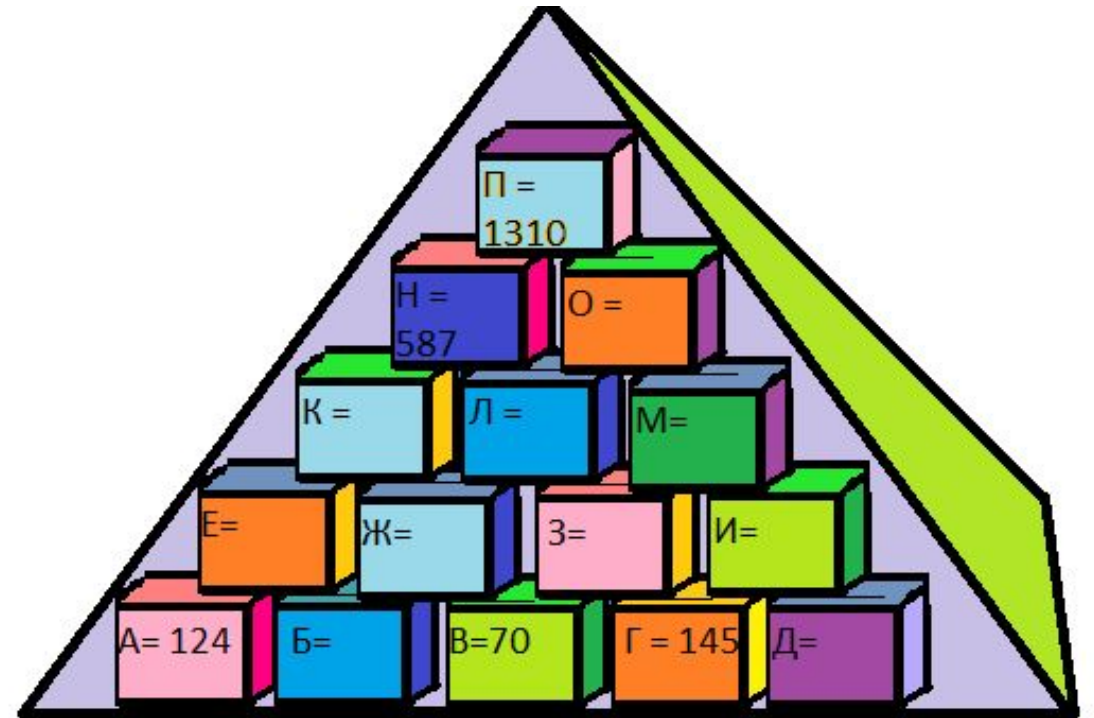
Новая последовательность зеркал приведена на рисунке. Звезда передвигается на одну позицию вправо, рядом с ней располагается квадрат; таким образом, два оставшихся соседних места слева остаются для размещения двух белых фигур.



# Пирамида чисел мистера Мотады.

4-6  
минут

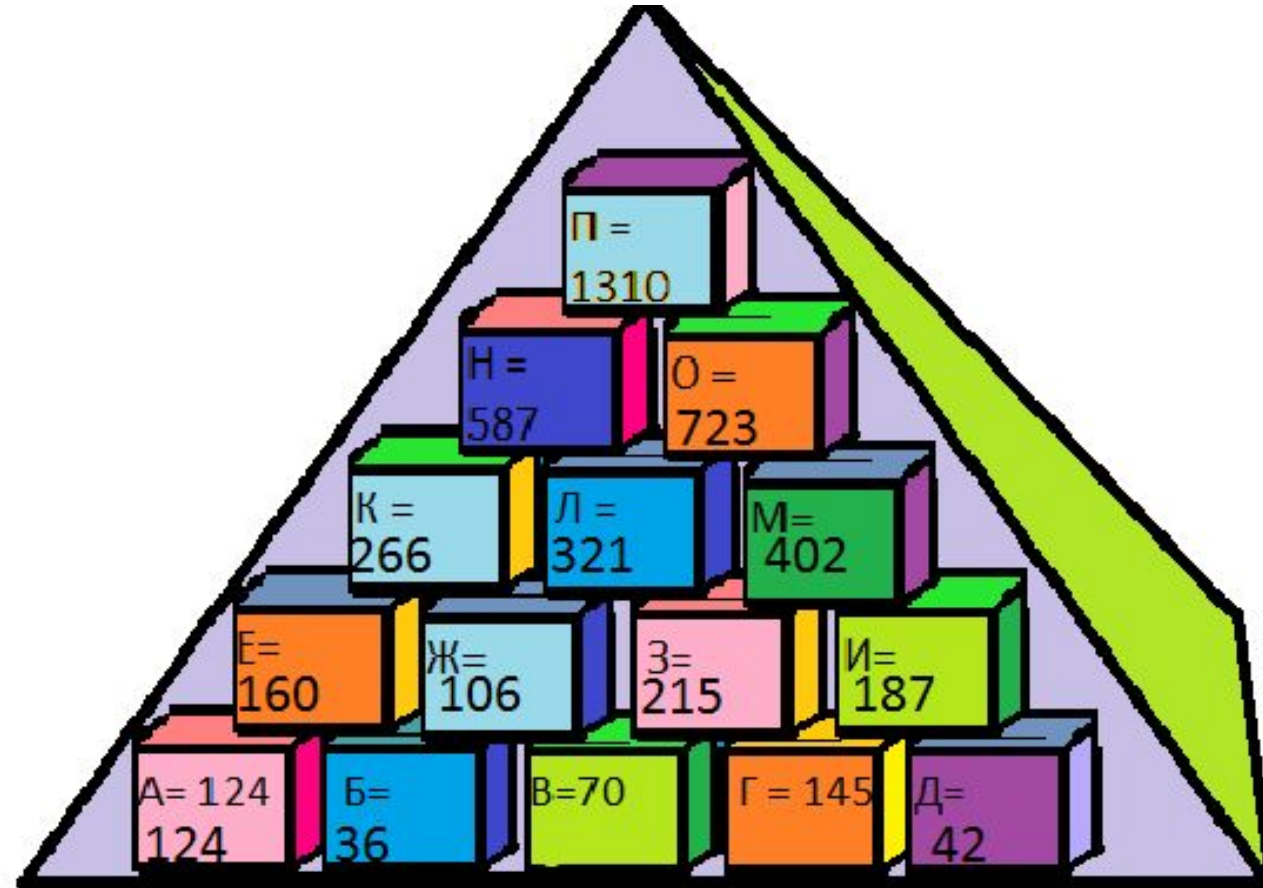
На волне успеха своей первой числовой пирамиды мистер Мотада разработал вторую, более сложную головоломку для учеников постарше. Как и в первой задаче каждый кирпичик пирамиды, за исключением в самом нижнем ряду, содержит число, являющиеся суммой двух чисел в двух кирпичиках, расположенных под ним, то есть  $E=A+B$  и так далее. «Просто найдите недостающие числа!» - сказал он своим измученным студентам.



Похоже, что лучше всего начинать с вершины пирамиды.

# Ответ к задаче «Пирамида мистера Мотады»

Недостающие числа показаны в изображенной на рисунке пирамиде. Как говорилось в подсказке, сопровождавшей задачу, лучше всего было начать с вычисления  $O$  ( $P - H = 1310 - 587 = 723$ ) На третьем ряду внизу есть ещё одна чрезвычайно интересная часть задания, предполагающая вычисление трёх чисел, которые в двух парах дают  $H$  ( $587 = 266 + 321$ ) и  $O$  ( $723 = 321 + 402$ )



# Задача уровня «Мастер».

Любое время

Праздничная загадка от Бориса.

Бориса очень порадовала Ольгина задача и он твёрдо решил сделать головоломку на подобие той.



В любом горизонтальном ряду или вертикальном столбце должны находиться разные символы и разные цифры. Каждая клетка поля содержит по одному символу и по одной цифре, комбинации цифр и символов повторяться не могут.

	2	◇	4	
	◇	4		5
		★		
★	1			



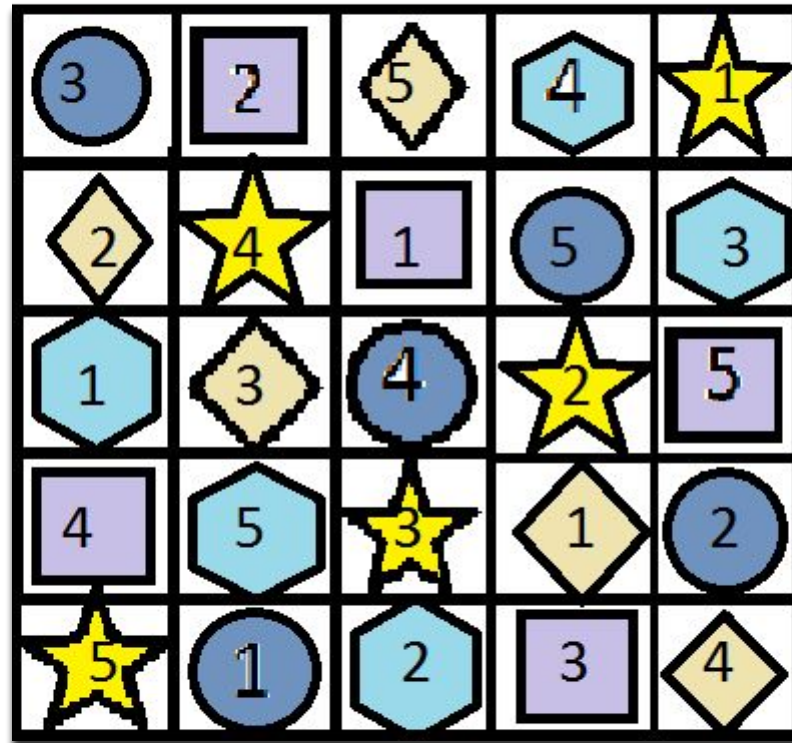
В нижней левой и верхней правой клетках поля находятся одинаковые символы.



# Ответ к задаче

## «Праздничная загадка от Бориса»

Заполненная сетка должна выглядеть показанным на рисунке образом. Борис любит такие цифровые головоломки за их двойную двусложность. Ему известно, что, подвергая мозг серьёзным нагрузкам, он тренирует свои умственные способности и ясность мышления.



# Устные вопросы.

1. Рыцарь хочет жениться на принцессе, и принцесса тоже хочет выйти замуж за этого рыцаря. Однако король требует у него вытащить из коробки одну из двух бумажек.

Он говорит, что на одной из них написано «Смерть», а на другой «Свадьба». Принцесса успевает шепнуть своему избраннику, что хитрый король написал «Смерть» на обеих бумажках.

Что может сделать рыцарь, чтобы жениться на принцессе?

2. Из четырёх монет одна фальшивая. Она отличается от остальных только весом. Если вы положили две монеты на чашечные весы, то:

А) Их равновесие нарушилось. Как найти фальшивую монету?

Б) Весы остались в равновесии. Как найти фальшивую монету с помощью ещё одного взвешивания?

