

# **«Решение логических задач» для 5-9 классов**



**Логика** - это фундаментальная основа информатики как науки. Элементы и основы математической логики заложены в логические элементы и логические устройства ЭВМ, в основы алгоритмизации и языки программирования, в процедуры поиска информации в базах данных и в сети Интернет, а также в системах логического программирования, базах знаний и экспертных системах на ЭВМ.

Логика в информатике используется в поиске информации в Интернет, в базах данных, в базах знаний, в алгоритмах, алгоритмизации и во всех языках программирования.

Наибольшее значение логика приобретает в анализе алгоритмов и программ при решении задач на ЭВМ, когда от результатов решения задач зависят оценки на экзаменах или победа на олимпиадах по информатике или программированию.

Приступаем к решению задач!

## Числовой ряд

Дан следующий ряд чисел:

-2, 4, -12, 48, -240, ...

Найдите закономерность по которой составлен этот числовой ряд и продолжите его.

Пять землекопов за 5 часов  
выкапывают 5 м канавы. Сколько  
потребуется землекопов, для того  
чтобы выкопать 100 м канавы за 100  
часов?





Четверо ребят обсуждали ответ к задаче. Коля сказал: "Это число 9". Роман: "Это простое число". Катя: "Это четное число". А Наташа сказала, что это число -15. Назовите это число, если и девочки, и мальчики ошиблись ровно по одному разу.

( A ) 1; ( B ) 2; ( C ) 3; ( D ) 9; ( E ) 15;



## Секретное число



Дети играли в игру. Водящий загадал число находящееся между

**1** и **300** (**1** и **300** входят в число задуманных).

Трое ребят пытались отгадать это число.

Они сделали следующие утверждения относительно "секретного" числа:

**(А)** Антон: это число между **1** и **100**;

**(Б)** Борис: это число не между **101** и **200**;

**(В)** Володя: это число не между **1** и **100**;

Но двое из этих мальчиков признались вскоре, что они сказали неправду.

В каком интервале находится "секретное" число?

**(a)** от 1 до 100; **(b)** от 101 до 200; **(c)** от 201 до 300;

**(d)** от 101 до 300; **(e)** Невозможно определить

# Лжецы и рыцари

На острове живут 100 рыцарей и 100 лжецов, у каждого из них есть хотя бы один друг. Рыцари всегда говорят правду, а лжецы всегда лгут. Однажды утром каждый житель произнес фразу «Все мои друзья — рыцари», либо «Все мои друзья — лжецы», причем каждую из фраз произнесло ровно 100 человек. Найдите наименьшее возможное число пар друзей, один из которых рыцарь, а другой — лжец.





Какое число должно быть вместо знака вопроса?

5	7	4	9	8	2	7
3	8	6	4	7	5	9
9	6	1	4	5	8	?

# Задача Пуассона

Как из полного сосуда ёмкостью в 12 л отлить половину, пользуясь двумя пустыми сосудами ёмкостью в 8 и 5 л.



В каком порядке стоят цифры?

8 2 9 0 1 5 7 3 4 6

Почему цифры расположены именно так? В каком порядке они стоят?

**Две семерки = 12**

Имеется число "двенадцать". Как его разделить пополам, чтобы получились две "семерки"?

## Пример логической задачи.

В авиационном подразделении служат Потапов, Щедрин, Семенов, Коновалов и Самойлов. Их специальности (они перечислены не в том же порядке, что и фамилии): пилот, штурман, бортмеханик, радист и синоптик. Об этих людях известно следующее:

1. Щедрин и Коновалов не умеют управлять самолетом.
2. Потапов и Коновалов готовятся стать штурманами.
3. Щедрин и Самойлов живут в одном доме с радистом.
4. Семенов был в доме отдыха вместе со Щедриным и сыном синоптика.
5. Потапов и Щедрин в свободное время любят играть в шахматы с бортмехаником.
6. Коновалов, Семенов и синоптик увлекаются боксом.
7. Радист боксом не увлекается.

## *Опознай пословицу*

Перед вами программистские версии известных русских пословиц и поговорок. Попробуйте назвать, как они звучат в оригинале

1. Скажи мне, какой у тебя компьютер, и я скажу, кто ты
2. Компьютер памятью не испортишь
3. По ноутбуку встречают, по уму провожают
4. Дареному компьютеру в системный блок не заглядывают
5. Не Intelом единым жив компьютерный мир
6. Бит байт бережет
7. Вирус не нагрянет – пользователь не перекрестится
8. Вирусов бояться – в Интернет не ходить

***Найди термины, связанные с информатикой и компьютерами.  
в приведенных предложениях***

1. “Этот процесс орнитологи называют миграцией”
2. “Этот старинный комод ему достался в наследство от бабушки”
3. “Он всегда имел запас калькуляторов”

# Иллюстрированные задачи на логику и смекалку



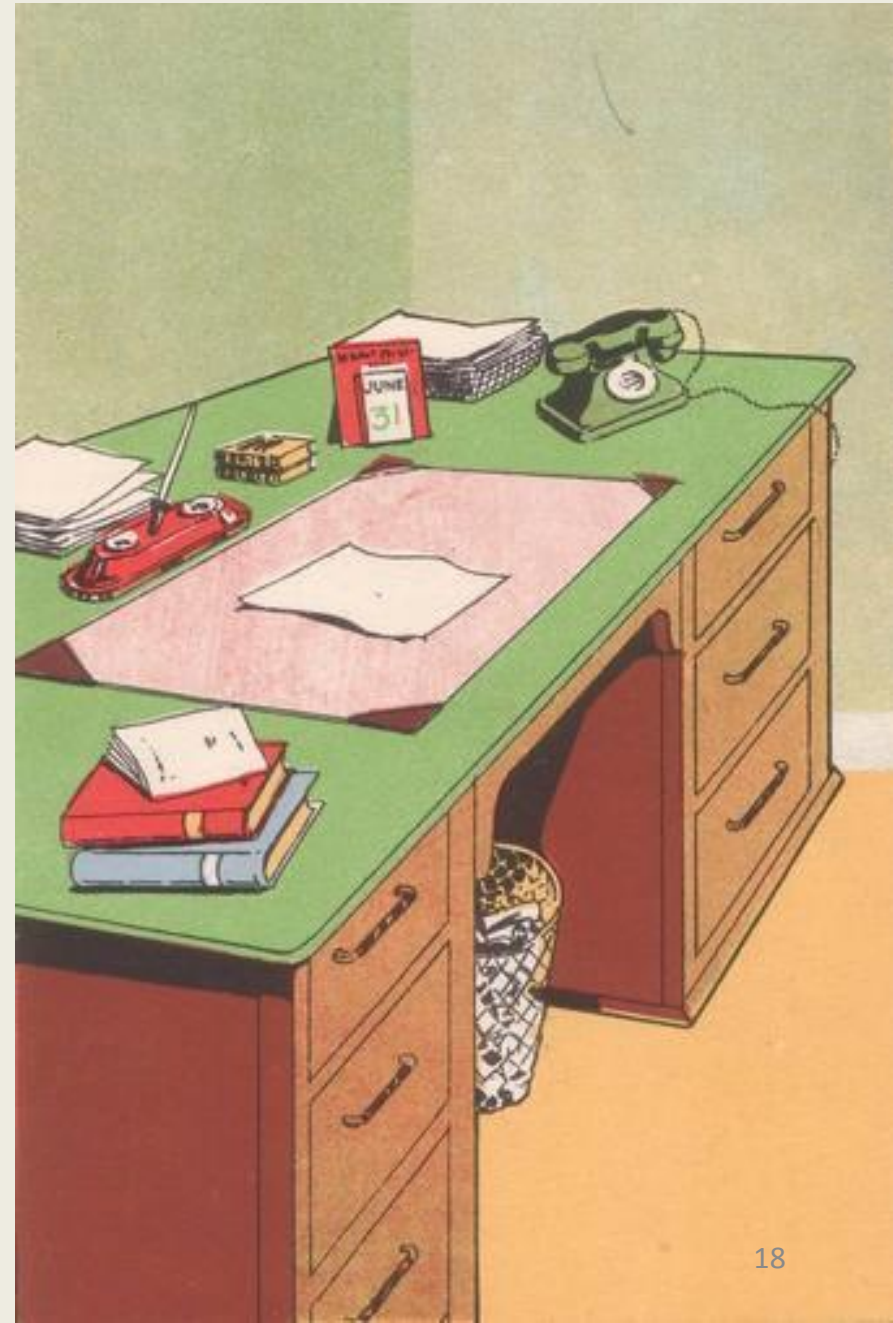
# Как вы думаете, кто это?



# Ошибка художника

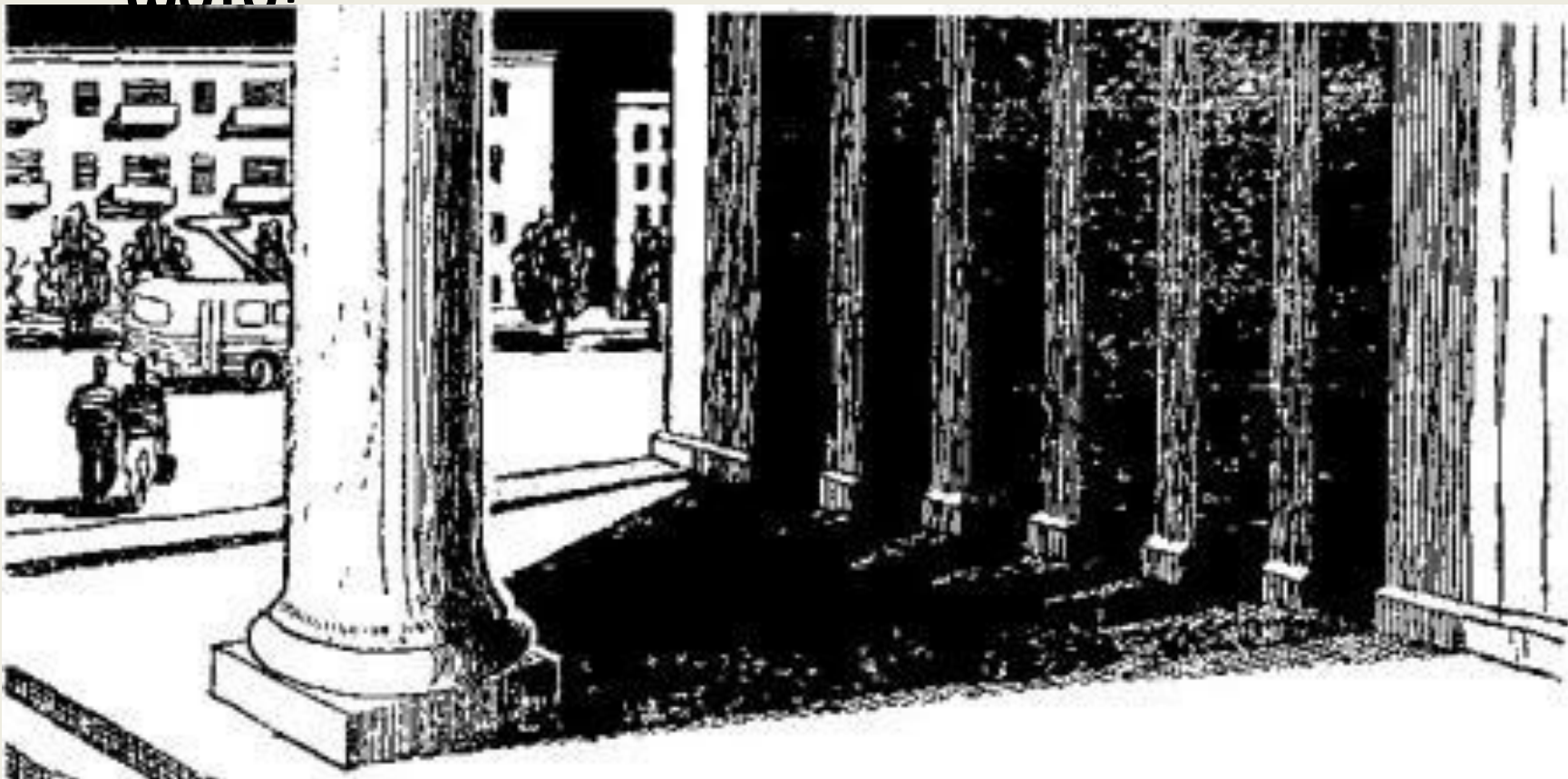
Художник,  
когда  
рисовал эту  
картинку,  
допустил  
одну  
ошибку.

Найдите  
эту ошибку  
художника  
на картинке.



На фото изображена колонна, от которой падает тень на стену.

**Сколько источников света освещают колонну на фото?**



# Найди ворона



# Куда идут звери?

Подсказка:

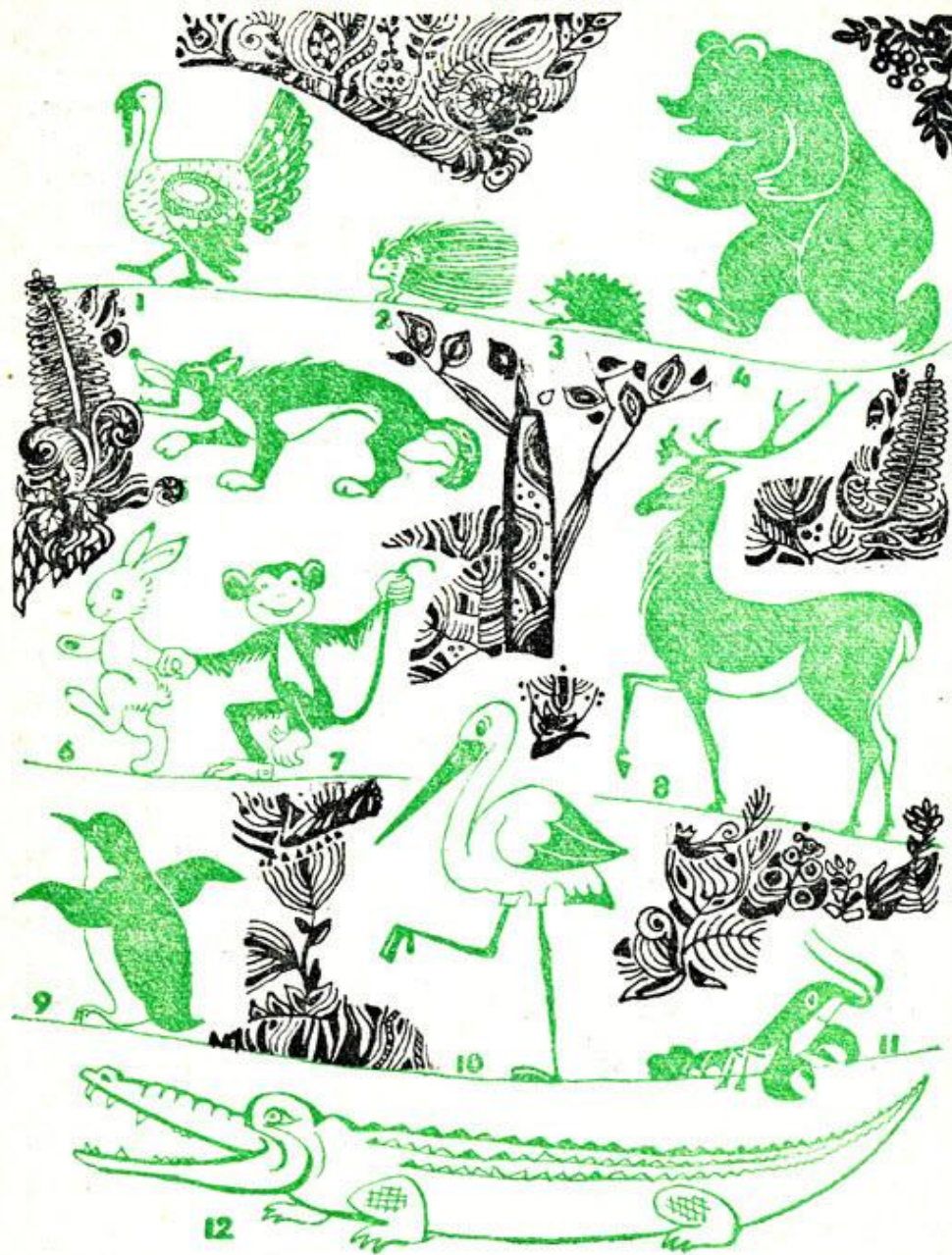
Звери идут в лес

Звери идут в цирк

Звери идут в зоопарк

Звери бегут из зоопарка

Куда идут эти звери и птицы?



А теперь выбери из этих вариантов правильный ответ и объясни почему

Сколько сов изображено на картинке? 🦉👉



\*

## Источники информации:

1. <http://www.nazva.net/>
2. <http://www.smekalka.pp.ru/forum/>
3. <http://eruditov.net/forum/>
4. <http://www.math-on-line.com/olympiada-edu/>
5. <http://domzadanie.ru/>