

Презентация по информатике по теме «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

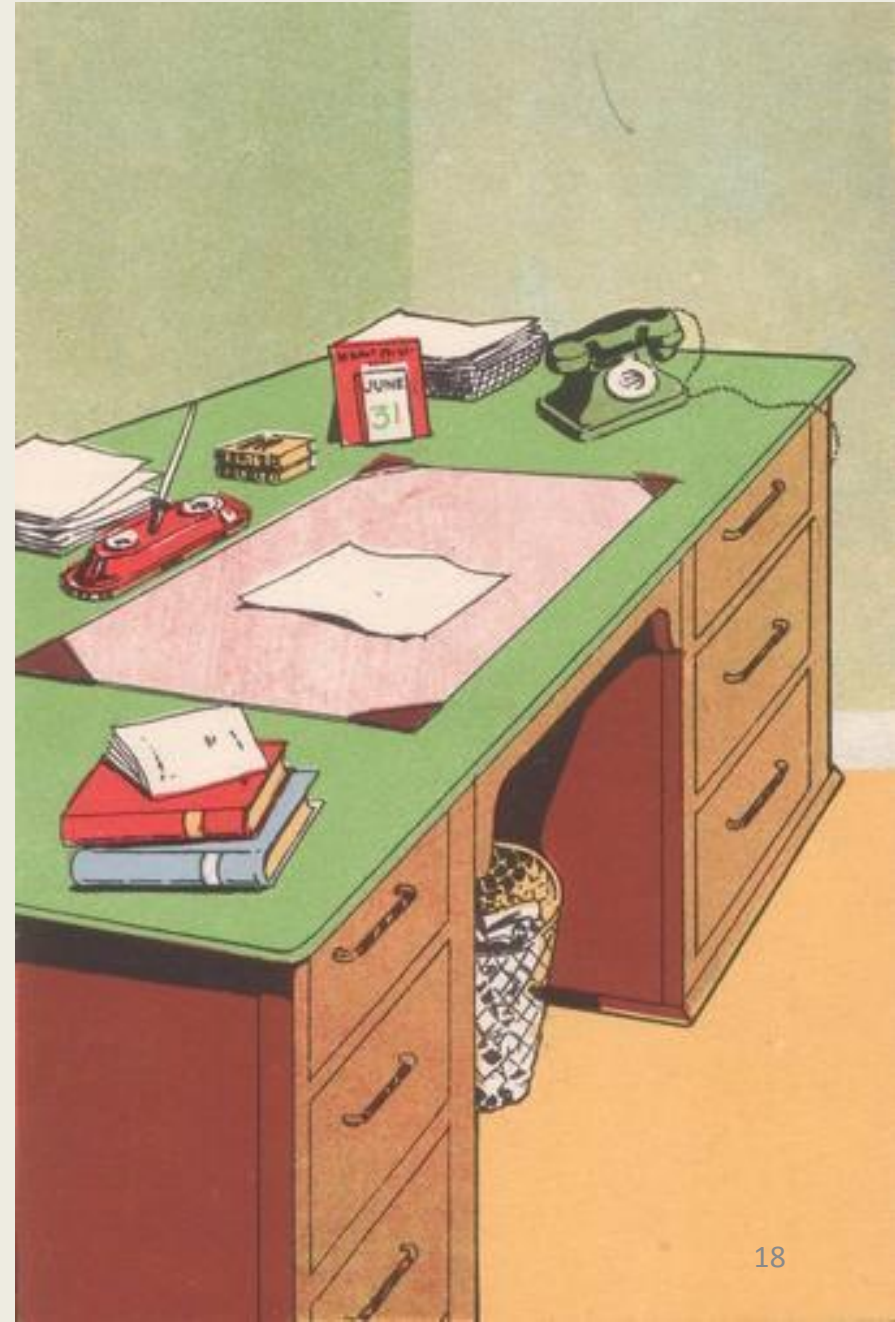
Как вы думаете, кто это?



Ошибка художника

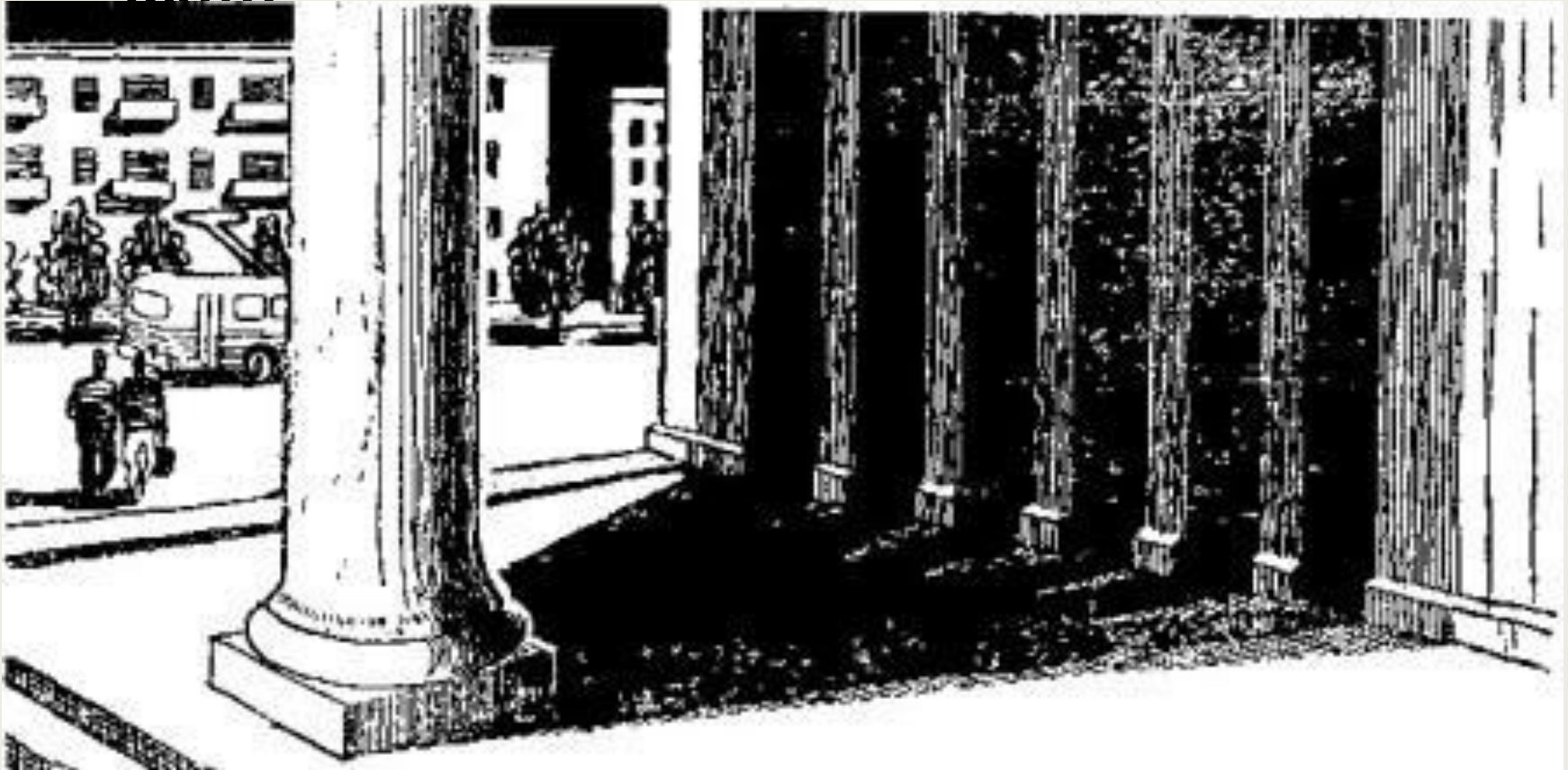
Художник,
когда
рисовал эту
картинку,
допустил
одну
ошибку.

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?

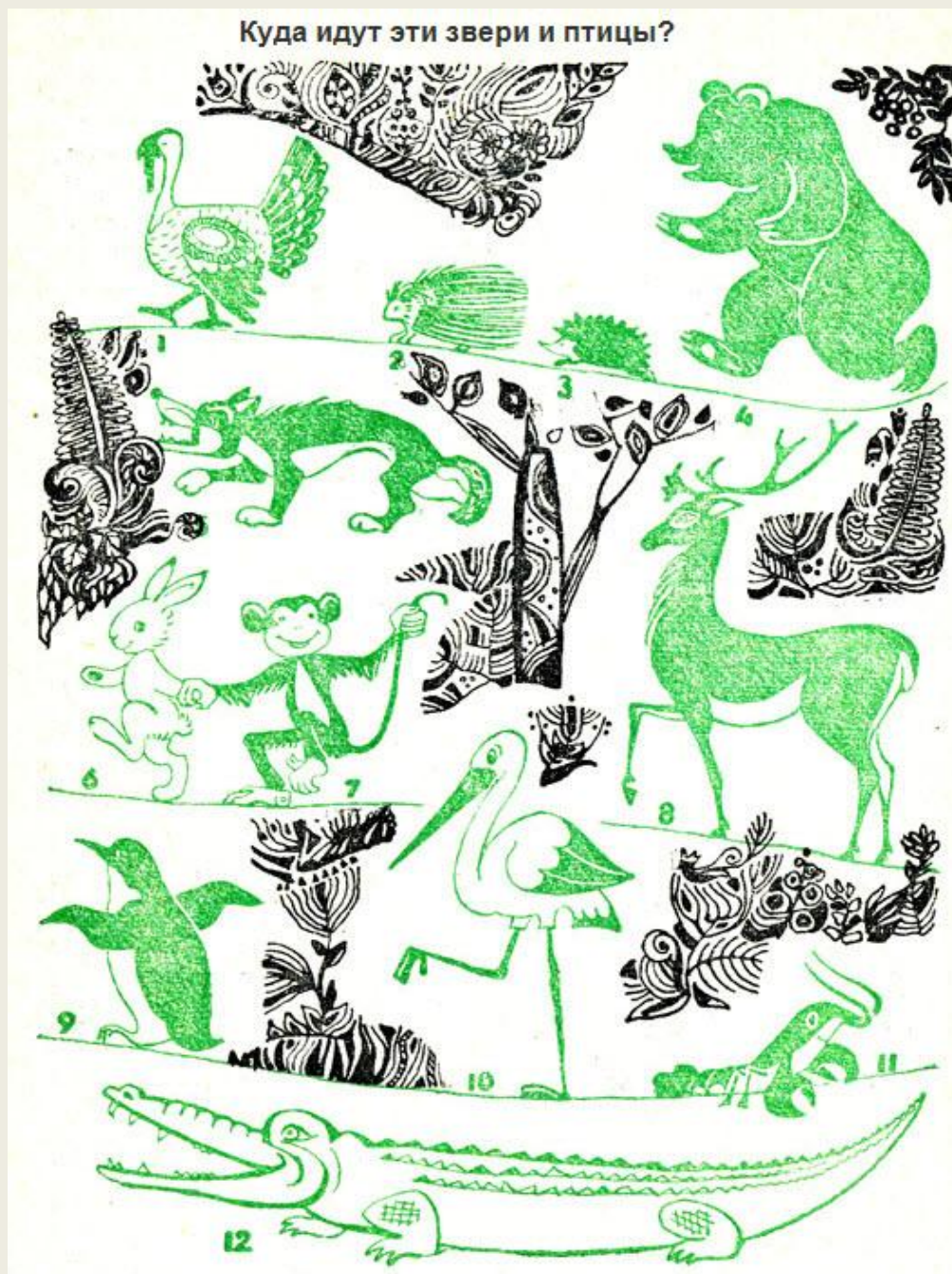
Подсказка:

Звери идут в лес

Звери идут в цирк

Звери идут в зоопарк

Звери бегут из зоопарка



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/>