

Внеклассное мероприятие по математике и информатике

# Конкурс ЭРУДИТОВ

*Дорогу осилит идущий,  
а математику - мыслящий.*

Оводова Елена Геннадьевна  
учитель математики ГБОУ СОШ № 404  
Колпинского района Санкт-Петербурга

# Содержание

1. Математики

2. Геометрия

3. Считаю устно

4. Числа вокруг нас

5. Вычисления на счетах

6. Математические шарады

7. Софизмы

8. От абака до компьютера

9. Переставь буквы

10. Опознай пословицу

11. Ребусы

12. «Квадрат или круг»



---

Из предложенных букв составьте  
название своей команды

Из предложенных слов составьте  
девиз своей команды



# МАТЕМАТИКИ



---

Назовите авторов учебников  
алгебры и геометрии, по  
которым вы сейчас занимаетесь.



---

Назовите фамилию автора  
учебника по математике, по  
которому все вы учились  
в 5 классе.



---

Во время ремонта не хватило обоев, и стены комнаты пришлось оклеить страницами из учебников по высшей математики Остроградского. От долгого созерцания формулы просто врезались в память, и с 15 лет она начала с интересом изучать высшую математику, впоследствии став академиком и членом-корреспондентом Петербургской академии наук. А какие стихи писала!!!

О ком это?



# Софья Васильевна Ковалевская

(03.01.1850 - 29.01.1891)



Русский математик, писательница, первая русская женщина-профессор. В юности брала уроки у видных преподавателей, чтобы заниматься наукой уехала в Германию, где освоила университетский курс математики. В 1874 году была удостоена ученой степени «доктора философии». С 1883 года преподавала в Стокгольмском университете. Основные труды посвящены математическому анализу, механике и астрономии.

Кто из них сказал: «Математику уже затем учить надо, что она ум в порядок приводит!»?



М. В. Ломоносов



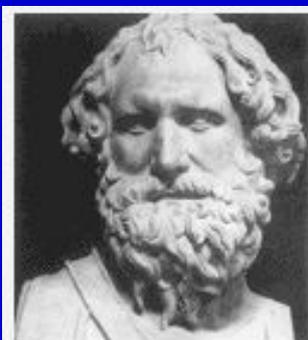
Н.И.Лобачевский



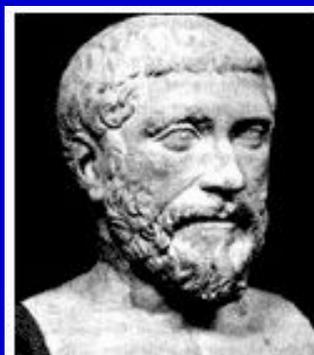
Рене Декарт



К. Ф Гаусс



Архимед



Пифагор



# Михаил Васильевич Ломоносов (1711 - 1765 гг.)



**М. В. Ломоносов**

Гениальный русский ученый, поэт, просветитель, один из самых выдающихся светил мировой науки.

В 1730 году он приходит пешком в Москву, где получает образование в Славяно-греко-латинской академии. В начале 1736 года как один из лучших студентов Ломоносов был направлен в университет при Петербургской академии наук, а осенью того же года - в Германию. В 1741 году после возвращения в Россию он назначен адъюнктом, а в 1745 году профессором Петербургской академии наук. Ломоносов публикует труды по теории цвета, открывает закон сохранения материи. Он является одним из создателей современного русского языка. Умирает он в Санкт-Петербурге в зените славы.

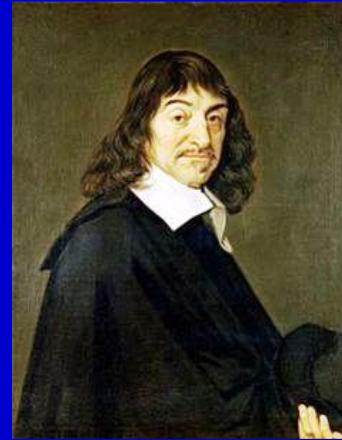
Чтобы занять первоклассников, учитель велел им сложить все числа от 1 до 100. Но не успел он закончить чтение условия задачи, как этот первоклассник написал на своей грифельной доске ответ и положил на учительский стол. Позднее он стал одним из крупнейших математиков XIX века, «царем математики».



М.В. Ломоносов



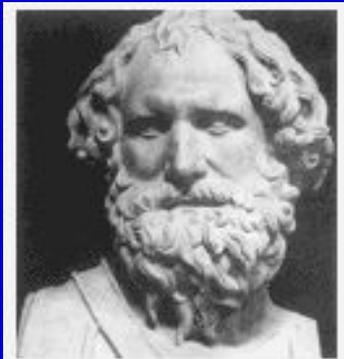
Н.И.Лобачевский



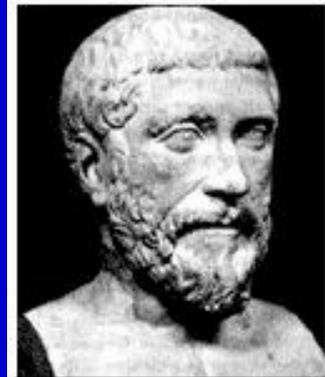
Рене Декарт



К.Ф. Гаусс



Архимед



Пифагор



# Карл Фридрих Гаусс

(1777 - 1855 гг.)



К. Ф. Гаусс

Немецкий математик, внесший фундаментальный вклад также в астрономию и геодезию, почетный член Петербургской академии наук. Отличительные черты творчества Гаусса - глубокая органическая связь между теоретической и прикладной математикой, необычайная широта проблематики. Первый эффектный успех пришел к Гауссу, когда ему не было еще 19 лет. Он доказал, что можно построить правильный 17-угольник циркулем и линейкой. Лично Гаусс этому открытию придавал очень большое значение и завещал выгравировать правильный 17-угольник, вписанный в круг на своем памятнике, что и было исполнено.

Кого из этих ученых известный английский математик Уильям Клиффорд назвал «Коперником геометрии»?



М.В. Ломоносов



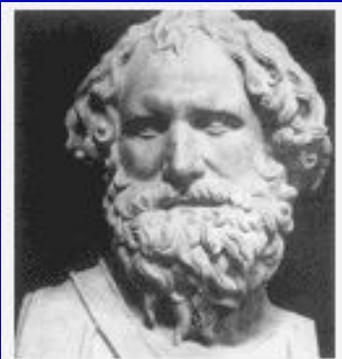
Н.И.Лобачевский



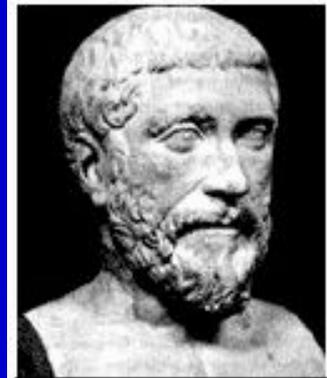
Рене Декарт



К.Ф. Гаусс



Архимед



Пифагор



# Николай Иванович Лобачевский

(20.11.1792 - 12.02.1856)



Великий русский математик, создатель геометрии, названной его именем, деятель университетского образования и народного просвещения. Лобачевский был ректором Казанского университета в период с 1827 по 1846 годы. 29 апреля 1838 года за заслуги на службе и в науке Н. И. Лобачевскому было пожаловано дворянство и дан герб. 20 марта 1956 г. вышел указ Президиума Верховного Совета СССР о присвоении Горьковскому (Нижегородскому) университету имени Н. И. Лобачевского.

# ГЕОМЕТРИЯ



---

СКОЛЬКО  
ТУПЫХ УГЛОВ В  
КВАДРАТЕ?



Как называется  
четырёхугольник, у  
которого только две  
противоположащие  
стороны  
параллельны?



Какая получится фигура,  
если два равносторонних  
треугольника совместить  
двумя сторонами?



---

Сколько осей  
симметрии у квадрата?



---

Чему равен объем  
прямоугольного  
параллелепипеда?



---

Может ли медиана  
прямоугольного треугольника,  
проведённая к гипотенузе,  
совпадать с его высотой?



---

Квадрат и ромб имеют  
одинаковые стороны.  
Площадь какой фигуры  
будет больше и  
почему?

---

---

А.С. Пушкин писал:

*«У лукоморья - дуб зелёный,  
Златая цепь на дубе том.  
И днём и ночью кот учёный  
Всё ходит по цепи кругом».*

Верно ли, что «кот учёный» при таком движении описывает окружность?

---

СЧИТАЕМ

УСТНО



---

Сколько сейчас времени,  
если оставшаяся часть суток  
вдвое больше предыдущей?



---

Какое число делится на все  
числа без остатка?



---

В каждом из четырех углов  
комнаты сидит кошка.  
Напротив каждой из этих кошек  
сидит три кошки.  
Сколько кошек в комнате?



Через 5 лет Коле будет столько же лет, сколько сейчас Маше.  
Кто младше?



---

Дочери в настоящее время  
8 лет, а матери – 38. Через  
сколько лет мать будет втрое  
старше дочери?



---

Бутылка с пробкой стоит  
11 рублей. Бутылка на  
10 рублей дороже пробки.  
Сколько стоит пробка?  
Сколько стоит бутылка?



ЧИСЛА

ВОКРУГ

НАС



---

СКОЛЬКО ДЮЖИН  
в сутках?



---

СКОЛЬКО ШТАТОВ  
В США?



---

Назовите наименьшее  
простое число



---

Сколько лет спала  
Спящая Красавица из  
сказки Шарля Перро?



---

Назовите наименьшее  
натуральное число



---

Сколько атомов  
водорода в серной  
кислоте?



---

Сколько процентов воды  
содержится в огурцах?



---

На сколько градусов могут  
поворачивать голову совы?



---

СКОЛЬКО ЧАСОВ В СУТКИ СПЯТ  
ХОРЬКИ?



---

Каков диаметр ствола  
Царь-пушки?



---

СКОЛЬКО ПОДВИГОВ  
совершил Геракл?



Отношение диаметра Земли к диаметру Луны равно 3,66, нормальная температура человеческого тела равна 36,6 градуса. Какое еще известное вам число состоит из тех же цифр?



---

# Перечислите основные множества чисел



---

Почему при записи любого  
числа мы единицы пишем  
справа, десятки – левее, а  
сотни – еще левее и т.д.,  
а не наоборот?



---

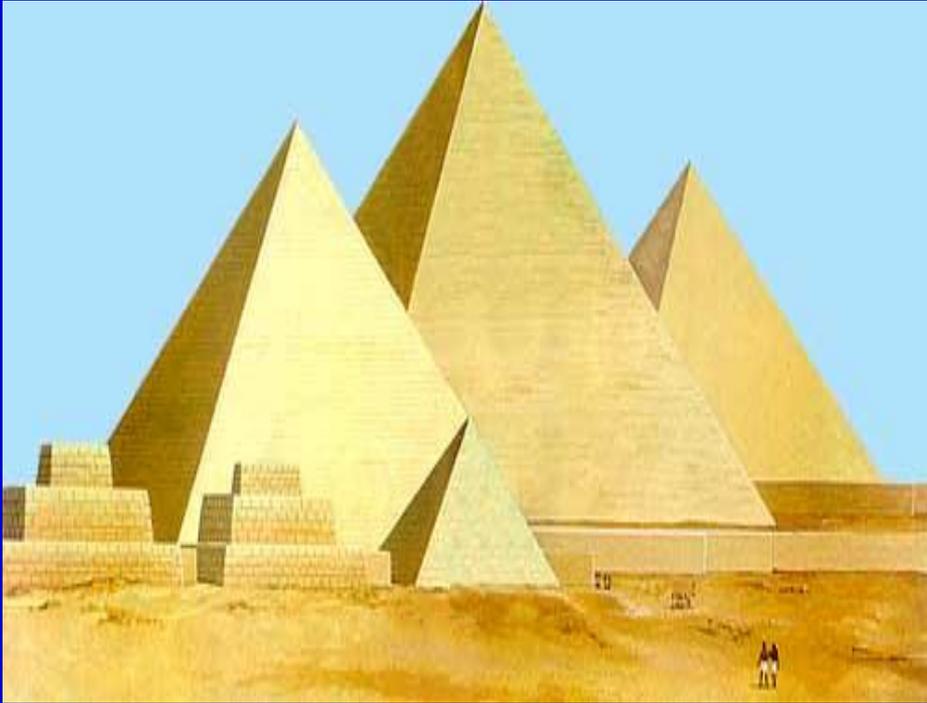
Что англичане  
называли ленивой  
восьмеркой?



---

Сколько чудес света  
создано людьми?





**Египетские пирамиды**



**Статуя Зевса Олимпийского**



Александрийский маяк



Храм Артемиды в Эфесской



Геликарнасский мавзолей



Колосс Родосский



Висячие сады Семирамиды

**Вычисления**

**на счетах**



В одной из книг о Петре Великом говорится, то он должен был знать адицию, субстракцию, мультипликацию и дивизию. Думаю, что и вы это знаете. Что же это?



Используя счеты, выполните арифметические действия.

Выигрывает та команда, которая первая даст верный ответ.

$$4352 - (1763 + 2389) + 22 = ?$$



# Математические шаралды



---

Коль в треугольнике угол прямой,  
Я называюсь его стороной.

Букву последнюю мне поменять -  
Буду, как ветер, вас по морю мчать.

Он грызун не очень мелкий,  
Ибо чуть побольше белки.

А заменишь «У» на «О» -  
Будет круглое число.



---

Число я меньше десяти.  
Меня тебе легко найти.  
Но если букве «Я» прикажешь рядом  
встать,  
Я всё: отец, и ты, и дедушка, и мать.

Читаем мы направо смело -  
Геометрическое тело.  
Прочтём же справа мы налево -  
Увидим разновидность древа.



---

Рождаюсь на мебельной фабрике я  
И в каждом хозяйстве нельзя без меня.  
Отбросишь последнюю букву мою -  
Названье большому числу я даю.

Счастливей цифру ту считают,  
При счете её применяют.

А «М» вот на «Т» поменяли -  
И рыбы немало поймали.



# Софизмы



---

Софизм - (от греческого *sophisma* – уловка, ухищрение, выдумка, головоломка), умозаключение или рассуждение, обосновывающее какую-нибудь заведомую нелепость, абсурд или парадоксальное утверждение, противоречащее общепринятым представлениям. Каким бы ни был софизм, он всегда содержит одну или несколько замаскированных ошибок.



# Единица равна нулю

Возьмем уравнение

$$x - a = 0.$$

Разделив обе его части на  $x - a$ , получим

$$\frac{x - a}{x - a} = \frac{0}{x - a}$$

откуда сразу же получаем требуемое равенство

$$1 = 0.$$

В чем ошибка?



# Всякое число равно своему удвоенному значению

Запишем очевидное для любого числа  $a$  тождество  $a^2 - a^2 = a^2 - a^2$ .

Вынесем  $a$  в левой части за скобку, а правую часть разложим на множители по формуле разности квадратов, получив

$$a(a - a) = (a + a)(a - a).$$

Разделив обе части на  $a-a$ , получим  $a = a + a$ , или  $a = 2a$ .

Итак, всякое число равно своему удвоенному значению.

В чем ошибка?



## «Все числа равны между собой»

Возьмем два произвольных неравных между собой числа  $a$  и  $b$  и запишем для них очевидное тождество:

$$a^2 - 2ab + b^2 = b^2 - 2ab + a^2$$

Слева и справа стоят полные квадраты, т. е. можем записать

$$(a-b)^2 = (b-a)^2.$$

Извлекая из обеих частей последнего равенства квадратный корень, получим:

$$a-b = b-a$$

тогда  $2a = 2b$ , а значит  $a=b$ .

Где ошибка?



От абака до

компьютера



---

Как называется простейшее  
счетное устройство  
древности?



---

Кто и когда сконструировал  
первый восьмиразрядный  
суммирующий механизм?



---

Как называют механизм,  
изобретенный в 1820 году  
французом Шарлем де  
Кольмаром, производящий  
умножение и деление?



---

Какие годы считаются  
первым периодом  
развития ЭВМ?



---

В какие годы были  
разработаны ЭВМ  
второго поколения?



К какому поколению ЭВМ,  
согласно принятой  
классификации, следует  
отнести современные  
персональные компьютеры?



---

Кого называют «ОТЦОМ»  
компьютеров Apple?



---

В каком году Стив Возняк  
собрал свой первый  
компьютер и как его назвал?



---

# Компьютерные стихи от самых маленьких



Переставь

буквы



В предложенных словах вам необходимо переставить буквы так, чтобы получилось слово, связанное с информатикой и компьютерами. Например, из слова "док" можно получить слово "код", а из слова "иголка" - "логика".



1. Великд
2. Граммпора
3. Вредайт
4. Тораопер
5. Непритр
6. Лайф

7. Ниофармяци
8. Мендо
9. Накал
10. Ниотор
11. Ортоклоп



Опознай

пословицу



---

Перед вами программистские  
версии известных русских  
пословиц и поговорок.

Попробуйте вспомнить, как  
звучат они в оригинале.



---

Скажи мне, какой у тебя компьютер, и я скажу, кто ты.

Компьютер памятью не испортишь.

Дареному компьютеру в системный блок не заглядывают.

В Силиконовую долину со своим компьютером не ездят.



---

Бит байт бережет.

Проводник до файла доведет.

Что из Корзины удалено, то пропало.

Первая программа комом.

Из музыкального файла 16 бит не  
выкинешь.

Куда программист, туда и ноутбук.



# Ребусы



Ребусом называют задачу, в которой какой-нибудь текст зашифрован с помощью рисунков - изображений тех или иных предметов. Ребусы зародились в 15 веке во Франции, в Россию они пришли в 1845 г. Слово «ребус» произошло от латинского слова, что в переводе означает – вещь, предмет.

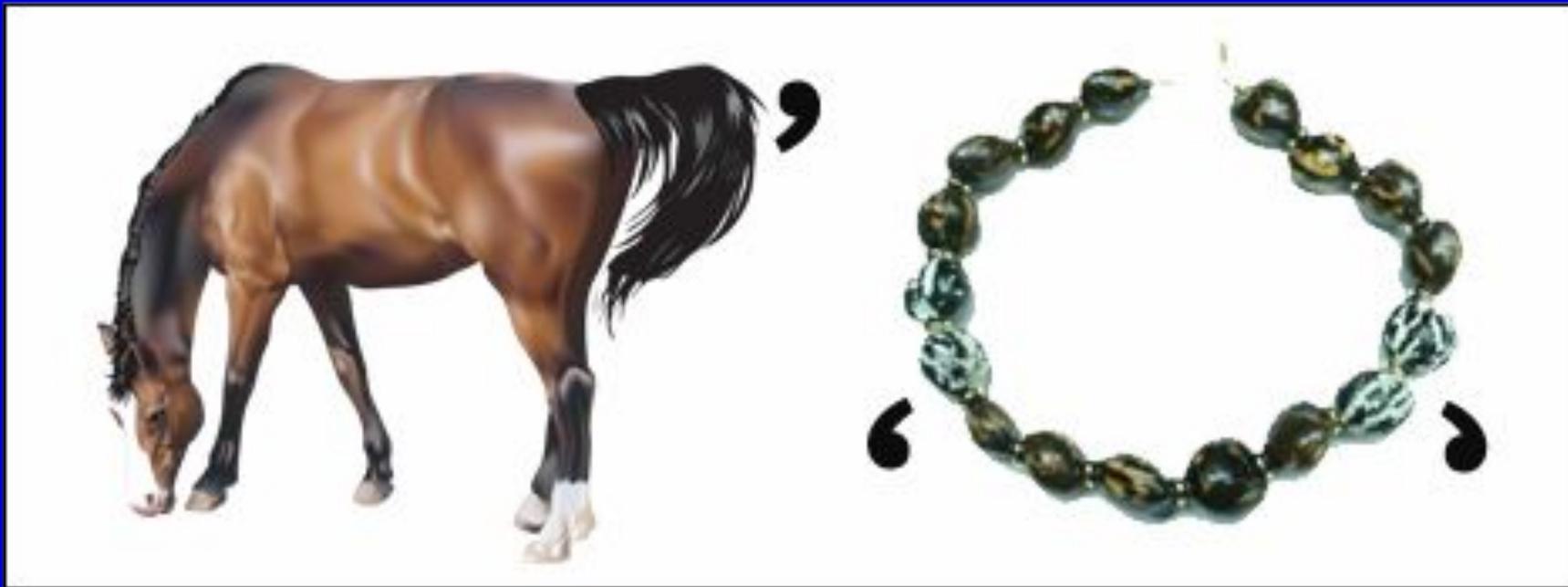




$$\Lambda = P$$

$$E = M$$





,



... A=H

,



«Квадрат или круг»



---

Отвечая на предложенные вопросы, вам нужно сделать выбор между квадратом и кругом, и только ими (или производными от них).

Назовите самую известную картину Казимира Малевича

Что появляется под глазами усталого человека?

Как называют непрерывное движение чего-либо?

Как движутся танцующие люди в хороводе?



---

Как называют ответственность всех за каждого и каждого за всех?

Как иначе называют секцию в школе?

Какую форму имеют предписывающие дорожные знаки?

Каким бывает и полный дурак, и отличник, и сирота?

Какую форму имеют запрещающие дорожные знаки?



Один из видов диаграммы называется ...  
Как?

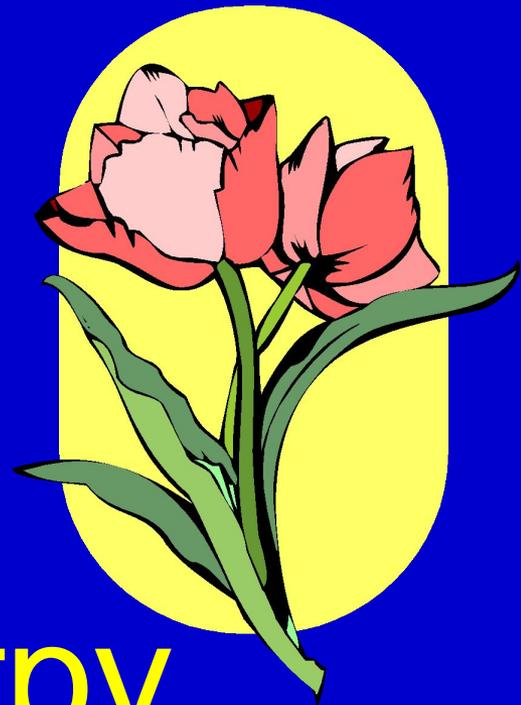
Как называют вторую степень числа?

Назовите один из популярных видов уравнений

Назовите предмет, который бросают человеку, оказавшемуся за бортом

Какая геометрическая фигура дала название некогда популярному танцу кадрили?





Спасибо за игру

