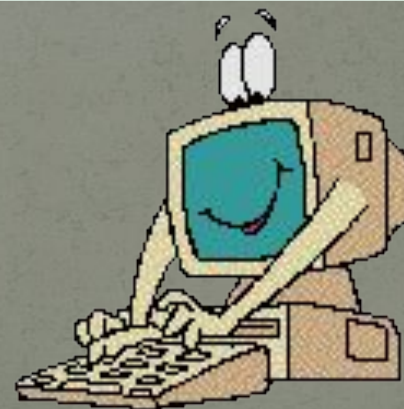


ПОЛЕ
ПОЛЕ
МАТЕМАТИЧЕСКИХ
ЧУДЕС

Учитель
Соловьёва Т.З.



Университетский казачий кадетский корпус-
интернат (филиал) государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Московский
государственный университет технологий и
управления имени
К. Г. Разумовского (Первый казачий
федеральный университет)» г. Морозовске



Цели внеклассного занятия:

- развитие познавательной активности;
 - расширение кругозора учащихся.
-

*“Математика – царица наук,
арифметика – царица
математики”*

К.Ф.Гаусс.



ХОД ИГРЫ



Игра состоит из трех туров, финальной игры, игры с болельщиками и суперигры. Между турами проводятся музыкальные паузы.

Игра строится по принципу телевизионной игры «Поле чудес»



УДАЧИ

Задание первой тройки.

Этот человек родился в Тверской губернии. Его сын на могильном камне написал, что «...отец наукам изучался дивным и неудобновероятным способом...».

В 1700г. Петром 1 он был учинен российскому благородному юношеству учителем математики. Создал первый русский учебник по математике и навигации для школы. М.В. Ломоносов хранил этот учебник до конца своих дней и назвал его «вратами учености».

В знак признания достоинств этого математика Петр 1 пожаловал ему другую фамилию, чем хотел подчеркнуть, что развитый ум и знания привлекают к человеку других людей с такой же силой, с какой магнит притягивает к себе железо.

Назовите фамилию этого великого математика.



Игра первой тройки.

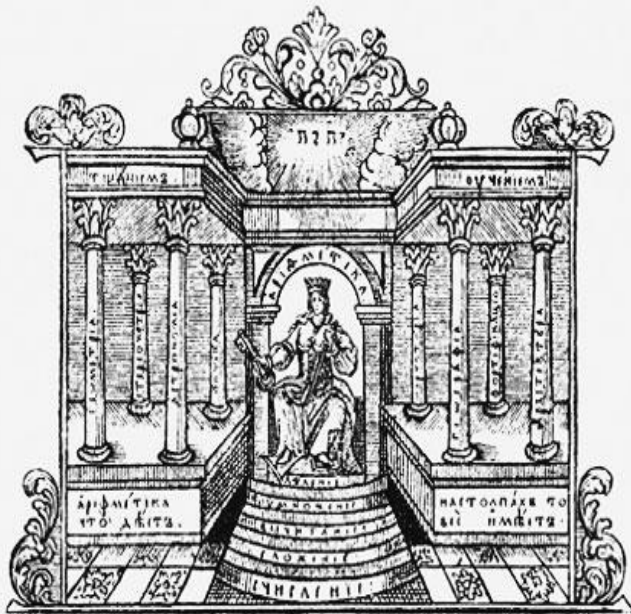
М	А	Г	Н	И	Ц	К	И	Й
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Игра первой тройки.

Леонтий Филиппович Магницкий (1669 - 1739)



Русский математик, педагог, преподаватель математики в Школе математических и навигацких наук в Москве (с 1701 по 1739), автор первой в России учебной энциклопедии по математике.



АРИФМЕТИКА, ПРАКТИКА

ИЛИ ДѢЛОВАЯ.

ЧТО ЕСТЬ АРИФМЕТИКА:

Арифметика или числительница, есть художество
чистое, независимое, и всяких оудополичное,
многопользительное, и многоуказательное, в
всѣхъ же и новѣйшихъ, в различныя времена
увеличившая и издѣлывающихъ арифметиковъ,
изобрѣ-
теное, и изложеное

Колонковѣесть арифметика практика;

ѣсть свѣда

- 1 Арифметика политическая или гражданская
- 2 Арифметика логическая, не ко гражданству
только, но и къ движению нѣмыхъ круговъ принадлежащая

В Математико-навигацкой школе Магницкий провел всю свою жизнь, для этой школы он писал и свою арифметику. Целеустановка книги выразилась в рисунке заглавного листа: в храме на троне сидит арифметика в виде женщины в русском платье и короне, с большим ключом в руке; на пяти ступенях, ведущих к трону, снизу вверх, написано: счисление, сложение, вычитание, умножение, деление; на колоннах написано: геометрия, стереометрия, астрономия, оптика, меркатория (навигация), фортификация, архитектура, а на общем пьедестале, на который опираются все колонны, имеется надпись: «арифметика что деет, на столпах все то имеет»; наконец, на арке надписи: «Тщанием — учением». Смысл всей картины такой: арифметика является ключом к перечисленным 8 дисциплинам; на трон арифметики можно подняться тщанием и учением через указанные пять ступеней

Игра со зрителями.

Задание 1.

**Сколько горошин
может войти в пустой
стакан?**



Игра со зрителями.

Задание 2.

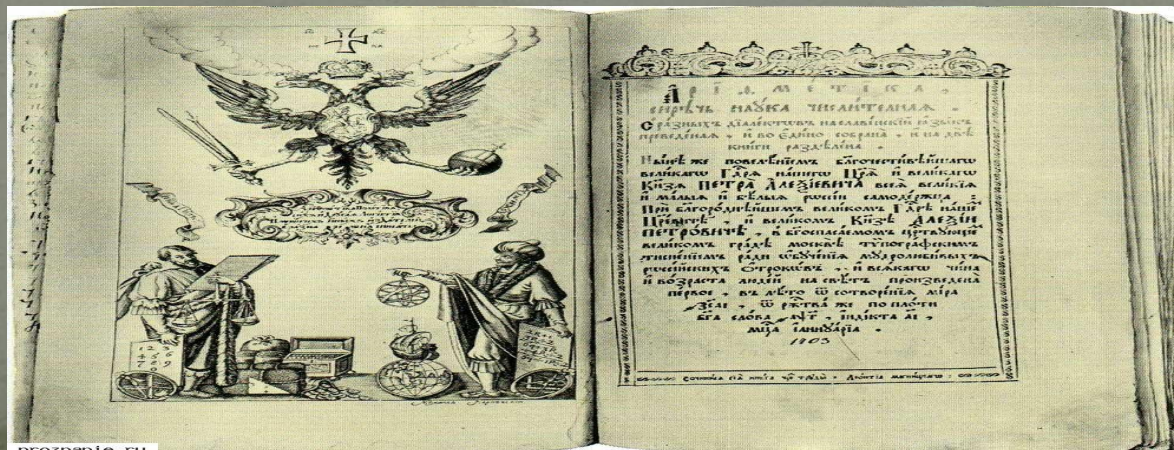
Как двум пиратам разделить добычу,
чтобы оба были довольны?



Игра со зрителями.

Задание 3.(из «Арифметики» Магницкого)

«Некий человек нанял работника на год, обещав ему дать 12 рублей и кафтан. Но тот по случаю, проработав 7 месяцев, восхотел уйти и просил достойную плату с кафтаном. Ему дали по достоинству 5 рублей и кафтан. Какой цены был оный кафтан?»





Игра второй тройки

Про число «пи» -

3,1415926...

Гордый Рим трубил победу
Над твердыней Сиракуз;
Но трудами Архимеда
Много больше я горжусь.
Надо нынче нам заняться,
Оказать старинке честь,
Чтобы нам не ошибаться,
Чтоб окружность верно счесть,
Надо только постараться
И запомнить все как есть
Три — четырнадцать —
пятнадцать — девяносто два и
шесть!

С.Бобров

Несколько интересных сведений.

«Куда бы мы ни обратили свой взор, мы видим проворное и трудолюбивое число π : оно заключено и в самом простом колесике, и в самой сложной автоматической машине.»

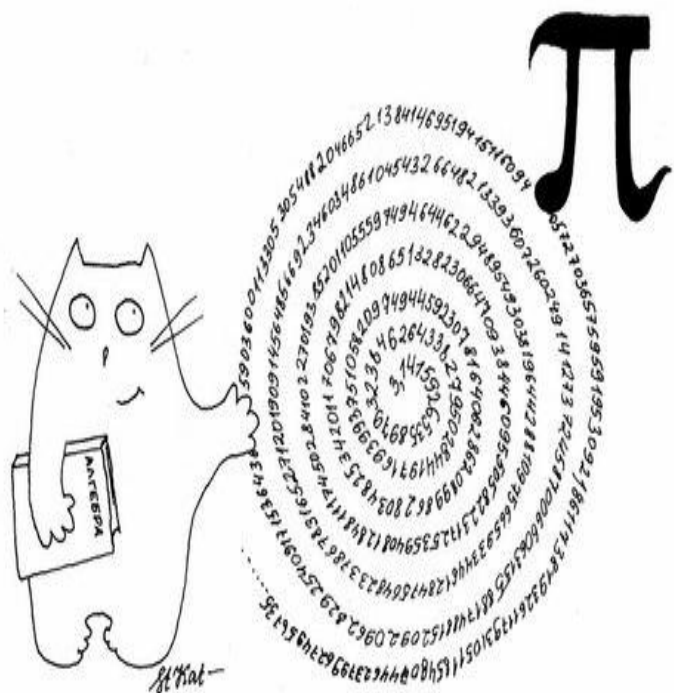
Кымпан Ф.

- французский математик Франсуа Виет улучшил результат Архимеда и нашел значение «пи» с девятью десятичными знаками;

- голландский математик Лудольф Ван Цейлен через 200 лет получил для числа «пи» 34 десятичных знаков (1596г.);

- вычисление точного значения «пи» во все века неизменно оказывалось тем блуждающим огоньком, который увлек за собой сотни, если не тысячи, несчастных математиков, затративших бесценные годы своей жизни в тщетной надежде решить задачу, не подававшуюся усилиям предшественников, и тем снискать себе бессмертие.

Задание



Кто автор обозначения числа $\pi=3,1415\dots$? Он же впервые применил двоеточие для обозначения действия деления.

В XVII веке. Назовите фамилию этого учёного.

Задание второй тройке игроков
(продолжение).

Д

Ж

О

Н

С

Задание второй тройке игроков
(продолжение).

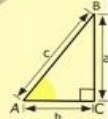
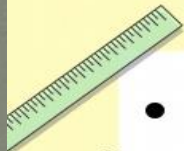


сэр Уильям Джонс
(англ. Sir William Jones,
1675—1749)
британский (валлийский)
математик, первый обозначил
число пи греческой буквой π ...

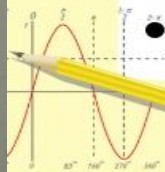
Игра со зрителями.

Задание 1.

- По дороге вдоль кустов
- Шло 11 хвостов,
- Сосчитать я также смог,
- Что шагало 30 ног.
- Это вместе шли куда – то
- Петухи и поросята.
- А вопрос мой к вам таков:
- Сколько было петухов?



$$\begin{array}{r} 12500 \\ \times 42 \\ \hline 2500 \\ + 8400 \\ \hline 105000 \end{array}$$



$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

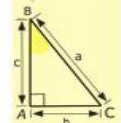
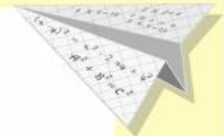
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

$$\sin 90^\circ = 1$$

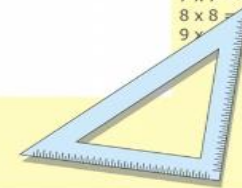


$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ x = 70 \end{cases}$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



$$\begin{array}{l} 2 \times 2 = 4 \\ 3 \times 3 = 9 \\ 4 \times 4 = 16 \\ 5 \times 5 = 25 \\ 6 \times 6 = 36 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 8 \times 8 = 64 \\ 9 \times 9 = 81 \end{array}$$



Игра со зрителями.

Задание 2.

Почему в поездах стоп – краны всегда красные, а в самолетах – голубые?



Игра со зрителями.

Задание 3.

У одного старика спросили, сколько ему лет. Он ответил, что ему 100 лет и несколько месяцев, но дней рождения он всего справил 25 раз. Как это могло быть?



Игра третьей тройки.

Задание.

Труды этого математика долгое время были руководством по одному из разделов математики. Однажды царь обратился к нему с вопросом, нет ли более краткого пути для познания математики, чем изучение его трудов.

На это учёный ответил: «В геометрии нет царских дорог...»

В истории западного мира его многотомный труд, после Библии, вероятно, издавался наибольшее количество раз. Кто этот математик?

«В геометрии нет царской дороги».

● Кто этот математик?

Е	В	К	Л	И	Д
---	---	---	---	---	---



Евклид



Древнегреческий царь Птолемей I Сотер, который правил в египетской Александрии, потребовал у объяснявшего ему законы геометрии Евклида сделать это покороче и побыстрее. Тот ответил: «О великий царь, в геометрии нет царских дорог...» Ученик- Платона, Евклид написал трактат «Начала» в 13 книгах. В них ученый излагал основы геометрии, что значит по-гречески «наука об измерении Земли», которую в течение многих веков называли Евклидовой геометрией.

Игра со зрителями.

Задание 1. Какое самое большое число можно написать четырьмя единицами?



Игра со зрителями.

- Задание 2.

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



Игра со зрителями.

Задание 3.



**Экипаж, запряженный тройкой лошадей,
проехал за один час 15,8 км.**

**С какой скоростью
бежала каждая лошадь?**

Финальная игра.

Задание.

Греческий ученый, родоначальник греческой философии и науки. Был знаком с вавилонской астрономией. Платон, знаменитый греческий философ 4 в. до н. э., рассказывает, что этот ученый, наблюдая звезды, упал в колодец, а стоящая рядом женщина посмеялась над ним, сказав: «Хочет знать, что делается в небе, а что у него под ногами – не видит...» Древнегреческий ученый Прокл приписывает ему следующие открытия: того, что диаметр делит круг пополам, о равенстве вертикальных углов, о равенстве углов при основании равнобедренного треугольника и др. Он сделал ряд открытий в области астрономии, установил время равноденствий и солнцестояний. Определил продолжительность года, предсказал, как говорит предание, одно солнечное затмение. Был причислен к группе «семи мудрецов». Кто этот ученый?

Финальная игра.

Ф	А	Л	Е	С
---	---	---	---	---

Фалес Милетский

(625 до н.э. - 548 до н.э.)

Фалес



- ▶ **Фалес Милетский** имел титул одного из семи мудрецов Греции, он был поистине первым философом, первым математиком, астрономом и, вообще, первым по всем наукам в Греции. Он был то же для Греции, что Ломоносов для России.

№п/п	ПРИЗЫ	ОЧКИ
	Набор чертежных инструментов	800
	Транспортир	100
	Общая тетрадь	400
	Фломастеры	700
	Сладкий приз	350
	Циркуль	250
	Набор ручек	400
	Линейка	50
	Цветные карандаши	450
	Блокнот	150

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ОТДЫХ



- *Сосчитай – не ошибись*: считаем до 30, вместо чисел, кратных трем, произносим: «Ай да я!»



- *Каждой руке - свое дело*: одновременно правой рукой рисуем прямоугольник, а левой – треугольник.



(Один из учеников выполняет задание на доске)

СУПЕРИГРА.

В древности учение об этом математическом понятии было в большом почете у пифагорийцев. С ним связывали мысли о порядке и красоте в природе, о созвучных аккордах в музыке и гармонии во Вселенной. Оно применялось и применяется не только в математике, но и в архитектуре, в искусстве, и является условием правильного, наглядного и красивого построения или изображения.

Современная запись определения этого понятия с помощью математических знаков была введена Готфридом Вильгельмом Лейбницем. В 19-м предложении VII книги Евклид доказывает основное свойство этого математического понятия. Его использовали для решения разных задач и в древности, и в средние века, и в настоящее время. **О каком понятии идет речь?**

СУПЕРИГРА

Задание 1

«5» в журнал

Задание 2

Сладкий приз (шоколад).

Задание 3

Набор тетрадей по
предмету.

21 июня 1646 — 14 ноября 1716 —
саксонский философ, логик, математик, механик, физик, юрист, историк,
дипломат, изобретатель и языковед .

Основатель и первый президент Берлинской Академии , иностранный член Французской
Академии наук.



Обозначений для пропорции предлагалось
множество — использовал запись
писал $A:B :: C:D$ и др. В конечном счёте победу
одержала современная символика, предложенная
в 1708 году

Окончена игра, но не
грустите,
Хоть проиграли или
выиграли сейчас -
Будут в Вашей жизни
успехи
И победы ещё не раз.
Главное не забывайте:
Что кем бы Вы не
хотели стать,
Нужно прежде всего
Математику знать!

**ПОЗДРАВЛЯЕМ
с победой !!!**



Использованная литература.

- I. Газета «Математика в школе» № 5, 2006г., статья
- II. Егоровой(школа № 7,г. Канаш, Чувашия)» «Игра «Поле математических чудес»,страницы 11-12.
- III. Материал из Википедии — свободной энциклопедии(Интернет).