

Министерство народного образования Республики Узбекистан  
Навоийский государственный педагогический институт  
Кафедра методики преподавания математики

# КУРСОВАЯ РАБОТА

Тема «Математическая неделя в школе»

Выполнил: **Салохиддинов Мухриддин** – студент 4 «V» курса

физико-математического факультета

Направление бакалавриата «методика преподавания математики»

Научный руководитель:

Старший преподаватель кафедры МПМ **Музаффарова Л.Н.**

Допущен к защите \_\_\_\_\_  
(дата)

Дата защиты « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.

Балл (рейтинг) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(подпись научного руководителя)

Навои - 2016

## **ПЛАН:**

### **Введение**

- 1. Содержание «Недели математики» в школе**
- 2. Разработка внеклассного мероприятия  
«Неделя математики» в школе**
- 3. Внеклассное мероприятие по математике  
«Математическое кафе» в рамках недели математики**

### **Заключение**

### **Список используемой литературы**

## **Введение**

Внеклассная работа является неотъемлемой частью учебно-воспитательной работы в школе. Она углубляет знания учащихся, способствует развитию их способностей, расширяет кругозор, а также развивает интерес к изучаемому предмету. В настоящее время существует много разновидностей **внеклассной работы** по математике, олимпиады, КВН, различные математические эстафеты, марафоны, математические кружки. Данные виды внеклассной работы, как правило, охватывают учащихся, имеющих хорошие способности в области точных дисциплин, а, следовательно, не позволяют вовлечь большое число учеников, что может привести к потере интереса к предмету учащихся, не вовлеченных в мероприятие. Существуют внеклассные мероприятия, которые позволяют привлечь большое количество учащихся с разными способностями и интересами, такие как предметные недели.

Неделя математики мероприятие, которое предполагает большую подготовительную работу, во время которой дополнительно появляется возможность для сотрудничества и общения с учащимися, не связанного рамками программы и не ограниченного временем занятия. Но это только «одна сторона медали». «Вторая» - в том, что ребята получают возможность познакомиться с другой математикой: более интересной и живой. Ведь материал для мероприятий, в большинстве своём, отбирается занимательного и исторического характера. Если умело спланировать предметную неделю, подготовить и провести мероприятия на должном уровне – можно быть уверенным, что кто-то из ребят посмотрит на математику другими глазами.

В феврале каждого учебного года во всех школах нашей республики проводится «**Неделя математики**». За несколько дней до начала «Недели математики» вывешивается объявление о времени проведения ее и план проведения, а также тщательно готовится все необходимое. А заканчивается выявлением и награждением победителей. Проведение предметных недель в нашей школе стало традицией. Они способствуют развитию личностных качеств учащихся, сближению учителя и ученика.

В течение недели в классах на уроках математики учащиеся знакомятся с историческим материалом, решают занимательные задачи, определяют лучших счетоводов, решают и сами составляют кроссворды, придумывают математические сказки, истории. В первый день проводится открытие недели математики, а в завершение недели проводятся математические КВН, математические бои, конкурсы, викторины, вечера.

В данной курсовой работе разработке план недели математики, а также приведены сценарии открытия недели математики и одного из математических состязаний среди учащихся.

**Целью курсовой работы** явилось раскрытие методики работы на внеклассных мероприятиях, в частности, на неделях математики в целях развития познавательного интереса учащихся к изучаемому предмету.

## 1. Содержание «Недели математики» в школе

**Цель:** создание условий для развития интереса учащихся к математике.

**Образовательные:** закрепить знания учащихся по математике, полученные в школе, в игровой, занимательной форме.

**Развивающие:** развивать у учащихся логическое мышление, память, речь, смекалку, любознательность, используя умственно-гимнастические упражнения и задачи, формировать умения и навыки работы с учебной и энциклопедической литературой с целью поиска необходимого материала для выпуска стенгазеты, составления кроссворда, написания доклада, реферата.

**Воспитательные:** воспитывать у учащихся веру в свои силы; стремление к проявлению собственной инициативы; воспитывать умение работать в коллективе и выслушивать товарищей; адекватно реагировать на полученные результаты.

### **Задачи:**

- Активизация деятельности обучающихся.
- Развитие познавательных и творческих способностей, остроты мышления и наблюдательности.
- Воспитание культуры коллективного общения.

### **Оборудование:**

- мультимедийный комплекс

## План проведения **Недели математики**

### **Понедельник**

Устный журнал «Великие математики» (7,8,10 классы)

### **Вторник**

Игра «Поле чудес» (7и 8 классы)

### **Среда**

Игра « Математика и бизнесмен». (7и 8 классы)

### **Четверг**

Интеллектуальная игра «Черный ящик» (10 класс)

### **Пятница**

Математический вечер (игра «Счастливый случай»)

Устный журнал

### **«Великие математики»**

На уроке рассказ о любом математике почти всегда сопряжен с риском цейтнота. Причину этого поэт-романтик изумительно верно объясняет тем, что «о достойном любви предмете мы не можем достаточно наслушаться, достаточно наговориться. Мы радуемся всякому новому, меткому, возвеличивающему предметов». Каким же должен быть рассказ о Декарте, например, чтобы его можно было вместить в те учебные 45 минут, которые и без него пролетают, как миг? По нашему мнению, сказать нужно так:

«Декарт – философ и математик. В математике он явился одним из главных предшественников Ньютона и Лейбница. Кроме того, он положил начало учению о рефлексгах; его бюст по просьбе И.П. Павлова был поставлен в Колтушах, у лаборатории великого физиолога. Он считается одним из основателей языка французской прозы. Начав с «влюбленности в поэзию», он остался ей верен, и последним его созданием была пьеса в стихах, написанная в Стокгольме. В области музыкальной эстетики ему принадлежит теоретическое обоснование учения об аффектах (зависимость эмоций от музыкальных темпов). Брат Декарта говорил, что недостойно брату парламентского советника унижаться до того, чтобы быть математиком...»

Все эти факты не обязательно сообщать на одном уроке.

Приведем еще несколько биографических миниатюр.

### **И. Ньютон**

В рождественскую ночь 1642г. в Англии в семье фермера средней руки была большая сумятица. Родился мальчик такой величины, что его можно было искупать в пивной кружке. Через 22 года, во время Великой чумы 1664-1665 гг. этот молодой человек, только что получивший в Кембридже звание бакалавра искусств, уехал в свою родную деревню Вулсторп. За эти два года он открыл здесь, что белый свет может быть разложен на лучи различных цветов, изобрел математический анализ, сформулировал закон всемирного тяготения, а затем вывел из него Кеплеровы законы движения планет. Этого молодого человека звали Исаак Ньютон. Надпись на его надгробии в Вестминстерском аббатстве, в Лондоне, гласит: «Пусть смертные радуются, что среди них жило такое украшение рода человеческого».

Известно, что членом Лондонского королевства общества был сподвижник Петра I, светлейший князь Александр Данилович Меншиков. Его академический диплом был подписан президентом Королевского общества сэром Исааком Ньютоном.

### **Г.В. Лейбниц**

Лейбниц пролагал новые пути как философ, юрист, теолог, историк, изобретатель, физик, естествоиспытатель, геолог, химик, политик, языковед, логик и наряду с этим как математик. В математике, где Лейбниц, по его собственным словам, был самоучкой, он изобрел анализ позже Ньютона, но независимо от него.

Петр I во время своих неоднократных встреч с Лейбницем в Германии (1697, 1711-1712,1716) консультировался с ним по вопросам распространения просвещения в России и плана создания Академии наук в Петербурге и пожаловал его званием тайного советника юстиции русской службы.

### **Н.И. Лобачевский**

В течение двух тысячелетий Евклидова геометрия, непрерываемо воспринималась как единственно возможная. Кант, например, предьявлял в качестве, как он считал, философского доказательства пятого постулата тот

факт, что он, Кант, не в состоянии представить себе противное.... Идеи Лобачевского поразили современников кажущиеся парадоксальностью, несоответствием с укоренившимися представлениями о пространстве. Гениальному математику до конца своих дней пришлось переживать драму новатора, не встречающего признания.

### **Пифагор**

Для нас Пифагор (VI в. до н.э.) прежде всего математик. Его именем названы улицы в некоторых городах мира. Его родина – остров Самос в Эгейском море в наше время переименован в Пифагорейон. В связи с переименованием греческое почтовое управление выпустило марку с изображением известной фигуры, символизирующей теорему Пифагора.

В древности было иначе. Многочисленные легенды рисуют Пифагора, прежде всего как религиозного пророка.

Математика была одной из составных частей религии пифагорейцев. Бог, учили они, положил числа в основу и мирового порядка. Бог – это единство, а мир – множество и состоит из противоположностей. То, что приводит противоположности к единству, и соединяют все в космос, есть гармония. Гармония является божественной и заключается в числовых отношениях. Кто до конца изучит эту божественную числовую гармонию, сам станет божественным и бессмертным.

Музыка, гармония и числа были неразрывно связаны в учении пифагорейцев. Математика и числовая мистика были фантастически перемешаны в нем. Однако из этого мистического учения выросла точная наука поздних пифагорейцев.

Пифагор считал, что число есть сущность всех вещей, и что вселенная представляет собой гармоническую систему чисел и их отношений. Об этом положении Ф.Энгельс писал: «Подобно тому, как число подчинено определенным законам, так подчинена им вселенная; этим впервые высказывается мысль о закономерности вселенной».

### **Архимед**

Архимед принадлежал к числу тех немногих гениев, творчество которых определило на века судьбу науки и тем самым судьбу человечества. В этом он похож с Ньютоном. Между творчеством обоих великих гениев можно привести далеко идущие параллели. Те же области интересов: математика, физика, астрономия, та же невероятная сила ума, способная проникать в глубь явлений, наконец, та же популярность среди самой широкой публики. Действительно, из всех математиков и физиков только Архимеда и Ньютона известны всему культурному человечеству, только с ними связано такое количество легенд и анекдотов.

Архимед был, одержим математикой. По словам Плутарха, он забывал о пище и совершенно не заботился о себе.

Исследования Архимеда относились к таким фундаментальным проблемам, как определение площадей, объемов, поверхностей, центров тяжести, касательных и экстремумов. Для решения проблем он создал интегральные и дифференциальные методы, которыми мы пользуемся до сих

пор: метод верхних и нижних сумм, характеристических бесконечно малый треугольник для определения касательных, метод сведения задач на экстремумы к определению касательных. Дальнейший прогресс в этом направлении означал бы создание интегрального и дифференциального исчисления, но для этого не хватало многих условий, а в самой математике – аналитической базы: буквенного исчисления, освоения более широкого класса функций, создания аналитического аппарата для их выражения. Исследования Архимеда не получили развития в древности. Дважды человечество открывало вновь Архимеда, и дважды ученые делали попытки продвинуться дальше по открытому им пути: первый раз – на арабском Востоке, второй – в Европе XVI – XVII вв.

### **С.В. Ковалевская**

Пожалуй, нет у нас школы без портрета С.В. Ковалевской. Ученики слышат о ней гораздо чаще, чем о любой другой женщине-математике. Девочку, если только она способный математик, независимо от её настоящего имени одноклассники именуют «наша Софья Ковалевская». В этом имени – восхищение явлением. Это имя – символ! Прежде всего, символ щедрого таланта и яркого самобытного характера. Выней одновременно жили математик и поэт. Они одновременно родились, росли, учились, писали научные работы и стихи, читали лекции в Стокгольме и там же вместе встретили несправедливо раннюю смерть.

Уже с детских лет в Ковалевской поражает безошибочность выбора целей и верность как будто рассчитанных шагов к ним. Её цели всегда отвечают её интересам и соответствуют её силам, но и требуют всех сил.

Математические результаты, премирование двумя академиями, сделали бы их автора знаменитостью, по крайней мере, на его родине в наше время. Во времена же Ковалевской об её успехе и о ней писал и говорил весь мир, как о неслыханном чуде. Её заслуги признала и Петербургская Академия. Но царские чиновники отказали ей в праве на университетскую кафедру в России потому, что она женщина.

### **Игра «Поле чудес»**

**Тема: История возникновения и развития математики**

Жюри-ученики 9-х классов.

#### **Ход игры**

##### **1. Выбор участников игры.**

На доске записаны два уравнения:  $4,7y - (2,5y + 12,4) = 1,9$ ;  $3,5x - (2,3x - 3,8) = 4,28$ . Первые девять участников, правильно решившие уравнения, приглашаются для участия в игре «Поле чудес».

##### **2. Из 9 участников определяется первая «тройка»**

Предлагается устно ответить на один из следующих вопросов:

1. Бобур Бобокуловотыскал правильную дробь, которая больше 1, но держит свое «открытие в секрете». Почему? (Такой дроби нет.)
2. Из железа выплавили три куба с ребрами 3, 4 и 5 дм. Потом их расплавили и выплавили один куб. Как вы думаете, чему равна длина его ребра? (6 дм.)

3. Бобур Бобокулов провел 11 диаметров окружности. Потом он подсчитал число проведенных радиусов и получил число 21. Правильный ли его ответ? (нет)

*По результатам ответов определяется первая «тройка» участников.*

**Задание 1.** Когда и кем были «заново» изобретены десятичные дроби? (Фламандским инженером и учёным Симоном Стевином в середине 16 в.) на доске зашифровано слово «Стевин» (буквы помогают открывать помощник учителя).

### **Игра со зрителями.**

Что означает латинское слово «градус»? («Ступень»; правильным можно считать ответ «шаг». Зашифровано слово «ступень».)

3. Вторая «тройка» определяется жеребьёвкой: оставшиеся 6 участников вытаскивают жетоны. Те, кому выпали жетоны с цифрами 1, 2, 3, включаются во вторую «тройку».

**Задание 2.** Кто изложил в России учение о десятичных дробях? (Леонтий Филиппович Магницкий в 1703 г. В учебнике математики «Арифметика, сиречь наука числительная».)

(на доске зашифровано слово «Магницкий».)

В каком городе и когда стали впервые измерять углы в градусах? (Более 3 тыс. лет назад в Вавилоне.)

(на доске зашифровано слово «Вавилон».)

4. Третью «тройку» составляют последние 3 ученика из 9.

**Задание 3.** Как называется прибор, выполняющий все четыре арифметических действия, который был создан в 1673 г. Немецким физиком и математиком Готфридом Вильгельмом Лейбницем? (Арифмометр)

На доске зашифровано слово «арифмометр»)

### **Игра со зрителями**

В долине, какой реки в Древнем Египте было сосредоточено земледелие? (Нил)

(на доске зашифровано слово «Нил»)

### **Финальная игра**

Играют победители в «тройках». Если определились только два победителя или один, то в финальной игре принимают участие победители игры со зрителями.

**Задание.** Науку об измерении расстояний, площадей, объемов, свойств различных геометрических фигур греки называли геометрией. Что означает в переводе с греческого слово «геометрия». (Землемерие)

Гео - земля, метрио - измеряю.

### **Суперигра**

**Вопрос.** Как называется наука об измерении земли? (Геодезия)

### **«Математик и бизнесмен»**

#### **Правила игры**

1. В игре участвуют две (и более) команды, каждая из которых представляет правление банка. Игроки каждой команды выбирают себе президента банка (т.е. капитана команды).

2. Президент имеет право принимать окончательное решение по данному заданию игры.
3. Командам предлагается по очереди выбирать себе задания различной стоимости (например, от 500 с. до 1000 с.) в зависимости от сложности.
4. Стартовый капитал каждой команды - 500 с.
5. Если команда даёт правильный ответ, то её капитал увеличивается на стоимость задания. Если ответ неправильный, то:
  - капитал уменьшается на 100% стоимости задания, если другая команда даёт правильный ответ;
  - капитал уменьшается на 50% стоимости задания, если другая команда не сможет ответить правильно.
6. Команда может продать своё задание сопернику или купить его задание по взаимному согласию.
7. На обдумывание задания даётся от 1 до 5 минут в зависимости от сложности.
8. Игра считается оконченной, если одна из команд обанкротилась или закончились все задания.
9. Победителем объявляется тот, в чьей банке будет больше «денег» по окончании игры.

### **Задания**

1. Какое число делится без остатка на любое целое число, отличное от нуля?  
Ответ: 0 (50 с.)
2. Найти число, одна треть которого составляет 12.  
Ответ: 36 (50 с.)
3. Разделить число 181 пополам так, чтобы в результате получилось 1.  
Ответ: 1 (100 с.)
4. Петух, стоя на одной ноге, весит 5 кг. Сколько он будет весить, если встанет на обе.  
Ответ: 5 кг. (100 с.)
5. Используя все девять цифр и 0 (каждую из которых можно применять только один раз), запишите, возможно, меньшее число.  
Ответ: 1023456789 (50 с.)
6. Из двух селений навстречу друг другу выехали два велосипедиста: первый со скоростью 20 км/ч, второй - 15 км/ч. Чему равно расстояние между ними за 2 ч. до встречи?  
Ответ: 70 км/ч. (120 с.)
7. Мальчик купил две книги, причём первая на 50% дороже второй. На сколько процентов вторая книга дешевле первой?  
Ответ: на  $33\frac{1}{3}\%$  (200 с.)
8. Напишите девять цифр: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Не меняя порядка этих цифр, расставьте между ними знаки «+» или «-» (всего 3 знака) так, чтобы в результате получилось 100.  
Ответ:  $123-45-67+89=100$  (200 с.)
9. Какое делимое и частное равны между собой?  
Ответ: Когда делитель равен 1 или делимое равно 0. (50 с.)

10. В квартире есть настенные часы с боем. Они отбивают полные часы и одним ударом каждые полчаса. Сколько ударов отобьют часы за сутки?

Ответ: 180 ударов (180 с.)

11. Как нужно расставить знак «+» в записи 987654321, чтобы получилась сумма 99?

Ответ:  $9+8+7+65+4+3+1+2=99$  (180 р.)

12. Часы с боем отбивают один удар за одну секунду. Сколько времени потребуется часам, чтобы отбить 12 часов?

Ответ: 11 секунд (100 с.)

13. В семье у каждого из шести братьев есть по сестре. Сколько детей в этой семье?

Ответ: 7 (100 с.)

14. Три разных числа сначала сложили, а затем их же перемножили. Сумма и произведение оказались равными. Какие это числа? Ответ: 1, 2, 3 (30 р.)

### Математическая игра «Счастливым случаем»

**Гейм 1.** «Дальше... Дальше... Дальше...» (вопросы задаются в течение 1 минуты)

#### **Вопросы первой команде:**

1. Дайте определение понятию «процент» (сотая часть числа)
2. Найдите 1% рубля. (1 копейка)
3. Число разрядов в классе. (три)
4. Какой буквой записывалось число 50 в Древнем Риме. (L)
5. Формула площади прямоугольника со сторонами  $a$  и  $b$ . ( $S = ab$ )
6. Единица измерения скорости на море. (узел)
7. Как найти неизвестное делимое? (частное  $\cdot$  делимое)
8. Третья буква древнегреческого алфавита. ( $\gamma$  – гамма)
9. Может ли при умножении получиться 0? (да)
10. Место, занимаемое цифрой в записи числа. (разряд)
11. Единица массы драгоценных камней. (карат)
12. Объем 1 кг воды. (литр)
13. Чему равно произведение  $13 \cdot 25 \cdot 0 \cdot 0,1$  (0)
14. Что легче: 1 кг ваты или 1 кг железа? (=)
15. Бежала тройка лошадей. Каждая лошадь пробежала 5 км. Сколько км проехал ямщик? (5 км)
16. К однозначному числу, большему 0, приписали такую же цифру. Во сколько раз увеличилось число? (в 11 раз)
17. Как найти неизвестное уменьшаемое? (вычитаемое + разность)
18. Прибор для вычисления углов. (транспортир)
19. Площадь прямоугольника  $36 \text{ м}^2$ . Чему равна сторона квадрата с такой же площадью? (6 м)
20. Что больше  $34 \cdot 54$  или  $43 \cdot 55$ ? ( $43 \cdot 55$ )

#### **Вопросы второй команде:**

1. Найдите 1% метра. (1 см)
2. Какое число записывалось в Древнем Риме буквой D (500)

3. Чему равен пуд? (16 кг)
4. Формула периметра прямоугольника со сторонами  $a$  и  $b$ ? ( $S=2(a+b)$ )
5. Единица измерения объема нефти. (баррель, 159 л.)
6. Наименьшее натуральное число. (1)
7. Число, обращающее уравнение в верное равенство. (корень уравнения)
8. Чему равна сумма углов квадрата? ( $360^\circ$ )
9. Отрезок, соединяющий точку окружности с ее центром. (радиус)
10. Масса  $1 \text{ м}^3$  воды. (тонна)
11. Может ли при делении получиться 0? (да)
12. Шла старуха в Москву. Навстречу ей -3 старика. Сколько человек шли в Москву? (1)
13. Чему равна  $\frac{1}{4}$  часть часа? (15 минут)
14. Что больше:  $1,8 \cdot 5$  или  $5,1 \cdot 2$ ? ( $5,1 \cdot 2$ )
15. К натуральному числу справа приписали три нуля. Во сколько раз увеличилось число?(в 1000)
16. Как найти неизвестное вычитаемое? (уменьшаемое- разность)
17. Какую часть часа составляют 20 минут? ( $\frac{1}{3}$ )
18. Прибор для построения окружности (циркуль)
19. Площадь квадрата  $49 \text{ см}^2$ . Чему равен его периметр? (28 см)
20. Периметр прямоугольника равен 64 м. Чему равна сторона квадрата с тем же периметром? (16 м)

## Гейм 2. «Заморочки из бочки»

**Бочонок № \_\_\_\_\_** Исчисление времени, казалось бы, не таит в себе никаких проблем. Сутки за сутками, год за годом. Древнеримские жрецы, ведавшие исчислением времени, произвольно удлиняли некоторые года, чтобы согласовать календарные даты с сезонными явлениями природы. Впервые порядок в счете времени был наведен в I веке до нашей эры. Один император постановил считать одни годы по 365 суток, а другие по 366, чередуя их по правилу: три года подряд - короткие, четвертый - длинный. Назовите имя этого императора (Гай Юлий Цезарь)

**Бочонок № \_\_\_\_\_** Комбинация математических знаков и букв, выражающая какое-либо предложение. (Формула)

**Бочонок № \_\_\_\_\_** Одно из основных математических понятий, выражающее зависимость между переменными величинами. (Функция)

**Бочонок № \_\_\_\_\_** Крупнейший математик XVIII в., впервые использовавший обозначения  $\sin$  и  $\cos$ . (Леонард Эйлер)

**Бочонок № \_\_\_\_\_** Мини – гейм «Ты – мне, я – тебе».

**Бочонок № \_\_\_\_\_** Математик, который впервые ввел фигурные скобки. (Франсуа Виет)

**Бочонок № \_\_\_\_\_** «Счастливым случаем» (приз)

**Бочонок № \_\_\_\_\_** Предложение, принимаемое без логического доказательства в силу непосредственной убедительности. (Аксиома)

**Бочонок № \_\_\_\_\_** Установление истинности высказывания, суждения, проводимое по правилам и средствами логики. (Доказательство)

### **Гейм 3. «Темная лошадка»**

1. Это математическое понятие в переводе с латинского означает «льняная нить». Что это за понятие? (Линия)
2. Это слово латинского, а вернее латинской формы греческого происхождения. Оно означает «бубен». Переведите слово «бубен» на латинский язык. (Ромб. Раньше бубны имели форму квадрата или ромба.)
3. Назовите фамилию известного русского писателя, окончившего естественно – математический факультет Московского университета. (А.С. Грибоедов.)
4. Кто впервые построил математическую теорию музыки? (Пифагор)

### **Музыкальная пауза. (Песня на мотив «Зайка моя»)**

Плюсик ты мой, я - твой минус,  
Конус ты мой, я – твой синус,  
Ты аксиома, я – теорема,  
Следствие ты, а я – лемма.  
Ма-те-ма-ти-ка...

**Припев:** Я ночами плохо сплю,  
Математику люблю,  
Математику давно - давно люблю

Знание ты, я – шпаргалка,  
Если ты ноль, то я палка,  
Ты ордината, я – абсцисса,  
Ты уголок, я – биссектриса.

#### **Припев:**

Частное ты, я делитель,  
Ты знаменатель, я – числитель,  
Ты мой кружок, я – твой сектор,  
Ты модуль мой, я – вектор,  
Ма-те-ма-ти-ка...

#### **Припев:**

Сумма моя, а я – разность,  
Дольная ты, а я – кратность,  
Ты гипотенуза, я – твой катет,  
Терминов нам с тобой хватит.  
Ма-те-ма-ти-ка...

#### **Припев:**

### **Гейм 4. «Гонка за лидером»**

#### **Вопросы для первой команды:**

1. Чему равен угол в квадрате? ( $90^\circ$ )
2. Автор книги „Начала”? (Евклид)

3. Утверждение, принимаемое без доказательств? (Аксиома)
4. Что называют биссектрисой угла?  
(Луч, исходящий из вершины угла, проходящий между его сторонами и делящий угол пополам).
5. Что называется медианой треугольника?(Отрезок, соединяющий вершину с серединой противоположной стороны)
6. Чему равна длина окружности с радиусом R? ( $l = 2\pi R$ )
7. Наука, изучающая свойства фигур на плоскости? (Планиметрия)
8. Что такое астролябия?(прибор для измерения углов на местности)
9. Чему равна сумма углов параллелограмма? ( $360^\circ$ )
10. Зачем нужна рейсшина? (для построения параллельных прямых)
11. Вычислите:  $16^2 - 15^2$  (  $(16 - 15)(16 + 15) = 1 \cdot 31 = 31$  )
12. Что такое абак? (счёты)
13. Часть прямой, состоящая из точек, лежащих по одну сторону от данной точки (луч)
14. Решите уравнение:  $|x| = -1$  (корней нет)
15. Мог ли Омар Хайям быть учеником Евклида? (нет)
16. Что больше 5 или  $\sqrt{28}$ ? ( $\sqrt{28}$ )
17. Что такое алгебра? (Наука о решении уравнений).
18. Площадь квадрата равна  $100\text{см}^2$ . Чему равен его периметр? (40)
19. Как называется первая координата точки? (абсцисса)
20. Разделите сто на половину (  $100 : \frac{1}{2} = 200$  )

### Вопросы для второй команды:

1. Как называется знак корня? (радикал)
2. Чему равна площадь круга с радиусом R? ( $S = \pi R^2$ )
3. Как называется вторая координата точки? (ордината)
4. Наука, изучающая свойства фигур в пространстве? (стереометрия)
5. Что такое экер? (прибор для построения прямых углов на плоскости)
6. Можно ли любой угол разделить точно на 3 равные части с помощью циркуля и линейки? (нет)
7. Чему равен 1 фунт? (400г)
8. Может ли угол параллелограмма быть равным  $200^\circ$ ?(нет)
9. Найти произведение :  $7 \cdot 8 \cdot 125$  (7000)
10. Найти корень уравнения :  $x^2 = -8$   
Как одним словом назвать сумму длин всех сторон?(периметр)
12. Что собой представляет график функции :  $y = kx + b$ ?(прямая линия)
13. Отрезок, соединяющий две точки окружности (хорда)
14. Фигура, состоящая из всех точек плоскости, равноудаленных от одной точки? (окружность)
15. Чему равны длины сторон египетского треугольника? (3;4;5)
16. Переведите на древнегреческий язык слова „натянутая тетива”  
(гипотенуза)
17. Что такое градус? ( $\frac{1}{180}$  часть угла)

18. В каком европейском городе есть улицы Пифагора, Архимеда, Ньютона и Коперника( Амстердам)

19. Найдите число, если половина – треть его? (1,5)

20. Какой знак надо поставить между двойкой и тройкой, чтобы получилось число больше 2 и меньше 3? (запятая)

### **Интеллектуальная игра «Черный ящик»**

**Цель:** прививать познавательный интерес к математике, научить школьников мыслить логически, быстро принимать правильные решения, вызвать желание расширить свой кругозор.

#### **Правила игры**

В «черном ящике» находится какой-либо предмет, связанный с математикой. Ведущий задает сидящим в зале зрителям 8 наводящих вопросов-подсказок относительно предмета, находящегося в ящике. Цена подсказок за каждый вопрос постепенно падает на 10 очков: с 80 (первый вопрос) до 10 очков (последний вопрос). Выигрывает зритель, набравший наибольшее число очков.

**Ведущий:** В черном ящике находится предмет, о котором

1. «историк 20 века Роуз сказал: «Это душевная беседа без слов, лихорадочная активность, триумф и трагедия, надежда и отчаяние, жизнь и смерть, поэзия и наука, Древний Восток и современная Европа»». (80 очков).

2. Источник множества интересных математических задач. Термины из этой области можно встретить в литературе по кибернетике, комбинаторике, программированию. (70 очков).

3. Когда в каждой семье можно будет найти эту игру, появится надежда на то, что со временем исчезнет скудность истинных государственных умов. (60 очков).

4. Родина-Индия. Возраст -15 столетий. Имя изобретателя – Сетта. Древнее название – чатуранга.( 50 очков).

5. Уроженец Праги по имени Стейниц первым прославил свое имя в связи с этой игрой. (40 очков).

6. Это постоянный спор «двух К».(30 очков).

7. Это дворцовая жизнь в миниатюре. (20 очков).

8. На квадратиках доски

Короли свели полки.

Нет для боя у полков

Ни патронов, ни штыков. (10 очков).

**Комментарий ведущего:** известен исторический факт: 16 декабря 1776 года произошло крупное сражение при Тринстоне между британской армией во главе с генералом Роулем и восставшими северо–американскими колониями. Генерал Роль забыл прочесть донесение от своих разведчиков, так как был занят игрой в шахматы. И битва была проиграна.

Многие известные люди обожали играть в шахматы. Это Лев Толстой, И.Репин, Тургенев. Менделеев, куда бы он ни шел или ни ехал, всегда брал с собой шахматы.

Шахматы – символ мудрости и справедливости.

Все до сих пор спорят, что такое шахматы – искусство, спорт или игра? Для кого-то это труд, для кого-то – отдых. Однако очевидно, что для игры в шахматы нужны воля, упорство, настойчивость в достижении поставленной цели, хорошая память, логическое мышление, математические способности и, несомненно, талант.

**Ведущий:** 1. Год рождения игры, находящийся в черном ящике, 1974. (80 очков).

2. Изобретатель – архитектор, преподаватель ВУЗа. (70 очков).

3. Если играть без системы, то для достижения цели потребуются миллионы лет. (60 очков).

4. Используя определенную систему, можно достичь цели за 23 секунды. (50 очков).

5. Эта игра – наглядное пособие по математике, комбинаторике, программированию. (40 очков)

6. Игру называли «игрой столетия». Она полезный спутник в дальней дороге. (30 очков).

7. Внешний вид – правильный многогранник. (20 очков).

8. Состоит из 27 одинаковых кубиков шести цветов. (10 очков).

**Комментарий ведущего:** Преподаватель архитектуры из Будапешта Эрне Рубик придумал эту игру для развития пространственного воображения студентов. Одно время увлечение кубиком Рубика было всеобщим. В 1982 году проходил чемпионат мира по собиранию кубика Рубика. Лучшее время скоростной сборки кубика 22,95 секунды. Теоретически собрать кубик из любого положения можно не более, чем за 23 хода. Изобретатель этой игры прославился на весь мир.

**Ведущий:** В черном ящике находится

1. Древнейшее изобретение человечества. Его придумали римляне, правда, «размеры» данного изобретения были «несколько короче», нежели сейчас. (80 очков).

2. То, что лежит в этом ящике, много раз на протяжении тысячелетий претерпевало изменения. Но лишь в двух случаях человечество приняло это во внимание и запомнило. (70 очков).

3. Даты этих изменений известны: в первый раз – 46 год до н.э.; во второй раз – 1582 год. (60 очков).

4. Эти даты связаны с именами известнейших людей: великого императора и папы римского. (50 очков).

5. Это изобретение связано с системой счета больших промежутков времени, основанной на периодичности видимых движений небесных тел. (40 очков).

6. Изобретение это строго дискретно. В переводе с латинского языка это «долговая книга». (30 очков).

7. Имена тех, с кем связывают данное изобретение, Юлий Цезарь и папа римский Григорий XIII. (20 очков).

8. До октябрьской революции в России использовали первую модификацию этого изобретения, а с 14.02.1918 г. и по сей день имеет место вторая модификация. (10 очков).

**Комментарий ведущего:** Речь идет о календаре. Его изобрели давным-давно астрономы, наблюдая за движением Солнца и Луны. В древности год длился 10 месяцев, он был короче, начинался с марта, что приводило к всевозможным несоответствиям и путанице. Юлий Цезарь

(в его честь назван месяц июль) в 45 году до н.э. и в 1582 г. папа римский Григорий XIII начинали новое летоисчисление. Надо отметить, что Юлий Цезарь воспользовался советом египетского астронома Созигена, а папа римский по советам итальянского врача и астронома Лилио. Существуют юлианский календарь и григорианский. В России до революции – юлианский период (счет времени по старому стилю), с 14.02.1918 г. – григорианский период (счет времени по новому стилю). Счет времени по старому и по новому стилю отличается на 13 суток.

Петр I своим указом повелевал 1 января 1700 года в Москве все дома украсить елкой и поздравить друг друга с новым годом и столетием.

**Ведущий:** 1. Существует легенда о греческом изобретателе Дедале (мастер, сделавший крылья Икару) и его племяннике, очень талантливом юноше, который придумал гончарный круг, первую в мире пилу и то, что лежит в черном ящике. За это он поплатился своей жизнью, так как завистливый дядя столкнул его высокого городского вала. (80 очков).

2. Самый древний этот предмет пролежал в земле 2000 лет. (70 очков).

3. Под пеплом Помпеи археологи обнаружили много таких предметов, изготовленных из бронзы. В нашей стране это впервые было обнаружено при раскопках в Нижнем Новгороде. (60 очков)

4. За многие сотни лет конструкция этого предмета практически не изменилась, настолько была совершенна. (50 очков).

5. В Древней Греции умение пользоваться этим предметом считалось верхом совершенства, а умение решать задачи с его помощью – признаком высокого положения в обществе и большого ума. (40 очков).

6. Этот предмет незаменим в строительстве и архитектуре. (30 очков).

7. Известный писатель Ю.Олеша, автор «Трех толстяков», писал: «В бархатном ложе лежит, плотно сжав ноги, холодный и сверкающий. У него тяжелая голова. Я намереваюсь поднять его. Он неожиданно раскрывается и производит укол в руку». (20 очков).

8. Об этом предмете придумана загадка: «Сговорились две ноги делать дуги и круги». (10 очков). (**циркуль**).

**Ведущий:** 1. История предмета, находящегося в черном ящике, насчитывает тысячи лет. Вряд ли кто-то возьмет на себя смелость назвать имя изобретателя. В древности это называли клепсидрами. (80 очков).

2. Почти у каждого из нас есть эта замечательная вещь. (70 очков).

3. Эта вещь на протяжении веков совершенствовалась и претерпевала изменения, уменьшаясь в размерах, становясь унифицированной. В разное

время в это внесли свою лепту Галилео Галилей, папа римский, инженер Кулибин. (60 очков).

4. В начале XX века поставщиком двора его величества этой важной вещи был владелец знаменитой фамилии. Спустя годы, его внук, знаменитый спортсмен, играющий в НХЛ, занялся наследственным бизнесом. (50 очков).

5. Эта вещь не имеет единственного числа. (40 очков).

6. В математике без этого предмета трудно обойтись. Особенно при решении задач на движение. (30 очков).

7. Этой вещи свойственны эпитеты: солнечные, водяные, песочные, механические, электронные, водонепроницаемые, противоударные. (20 очков).

8. Этому предмету посвящена загадка: «Весь день усами шевелят и время узнавать велят».(10 очков).

Самые первые часы на Земле – солнечные. Греческий философ Платон изобрел первый будильник и школьный звонок одновременно, чтобы в нужный момент можно было собрать своих учеников. Водяные часы, или кlepsидры, состояли из двух сосудов. В первый сосуд наливали воду. Вытекая, она вытесняла воздух из второго сосуда; воздух по трубке устремлялся к флейте, она начинала звучать, и дети бежали на урок, услышав звуковой сигнал. Затем появились песочные, огневые, механические часы. Сегодня, кроме времени, часы могут показывать месяц, число, день недели, атмосферное давление, температуру воздуха, могут быть будильником.

**Подведение итогов. Награждение победителя.**

## **2. Разработка внеклассного мероприятия «Неделя математики» в школе**

**Цель:** создание условий для развития интереса учащихся к математике.

**Задачи:**

1. Активизация деятельности обучающихся.
2. Развитие познавательных и творческих способностей, остроты мышления и наблюдательности.
3. Воспитание культуры коллективного общения.

**Ученик:**

- активный субъект деятельности
- удовлетворяет личный интерес
- инициативен
- самостоятелен в поиске решения проблемы
- проявляет способности, талант, творчество

## Программа недели

<b>День недели</b>	<b>Мероприятия</b>
<b>Понедельник</b>	<p>Оформление школы и кабинетов. Открытие недели математики.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. На стенах вывешиваются плакаты с высказываниями великих людей.</li><li>2. На стенах помещают портреты нескольких великих математиков, с краткими подписями об их достижениях, с биографическими сведениями.</li><li>3. Вывешиваются газеты с математическим названием и содержанием. В оформление принимают участия учащиеся всех классов. Задания они получают заранее, примерно за неделю до мероприятия. По громкой связи инициативная группа учащихся делает объявление о начале недели математики. Объявляют программу недели, и приглашают всех желающих принять участие. Оглашают членов жюри, которые подведут итоги всех конкурсов в конце недели.</li><li>4. Проводится вечер, посвященный открытию Недели математики. (приложение 1)</li></ol>
<b>Вторник</b>	<p>Выставка наглядных пособий. В фойе школы ставятся столы, на которых выставляются различные модели, фрагменты задач, оригинальные комбинации разных геометрических тел, звездчатые многогранники, иллюстрации геометрических задач.</p> <p>11 и 10 классы проходят по классам и выбирают в каждой самую лучшую и самую худшую тетрадь по математике.</p>
<b>Среда</b>	<p>Показ презентаций.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Юля Школьная – презентация «Математика (немного обо всем)</li><li>2. Марина Аламанкина – презентация «Экскурсия в историю математики»</li></ol>
<b>Четверг</b>	<p>Внеклассное мероприятие «Математическое кафе» (приложение 2)</p>
<b>Пятница</b>	<p>Подведение итогов. Небольшой концерт, посвященный закрытию Недели математики.</p>

# Открытие недели математики



## Открытие недели.

**Учитель.** Дорогие ребята! Предстоящая неделя в нашей школе посвящена самой древней и самой юной, вечно молодой науке – математике.

Математика всегда сопровождала человека в жизни. Она помогает развитию других наук, она развивает у человека такие важные качества личности, как:

- логическое мышление;
- целеустремлённость, сильную волю;
- устойчивое внимание, сосредоточенность;
- хорошую память;
- умение логически мыслить: сравнивать, сопоставлять, классифицировать;
- способность к творчеству и научной фантазии;
- чувство предвидения;
- умение прикидывать и оценивать результаты;

- работоспособность;
- чёткость и реализм в своих суждениях и выводах;
- находчивость и смекалку;
- чувство юмора.

А такие качества, как интуиция, вдохновение, озарение, ведут к великим открытиям в науке. «В любом открытии есть 99% труда и потения и только 1% таланта и способностей», - говорил Л. Магницкий. «Вдохновение – это такая гостья, которая не любит посещать ленивых», - заметил он.

Систематические занятия математикой обогащают человека, облагораживают его. Тот, кто хоть раз испытал радостное чувство от решения трудной задачи, познал радость пусть маленького, но всё же открытия, так как каждая задача в математике – это проблема, к решению которой человечество порою шло долгие сто и тысячелетия, - тот будет стремиться познать ещё и использовать полученные знания в жизни.

Во многих современных профессиях нужны математические знания: агроному и инженеру, рабочему и доярке, космонавту и дипломату, продавцу и кассиру. Даже домохозяйке – для ведения домашнего хозяйства, для ремонта квартиры, для посещения магазина, почты, телеграфа и т. д.

Великий Карл Гаусс сказал в 18 веке: «Математика – царица всех наук, а арифметика – царица математики».

Леонтий Магницкий в 1703 г. издал первый **русский учебник** «Арифметика – сиречь наука числительная». На крышке учебника он изобразил храм наук. На троне – царица Математика, колонны храма – прикладные науки: **астрономия**, алгебра, физика, геология, геометрия, тригонометрия, география, а арифметика – это начальные ступени всего храма: сложение, вычитание, деление, умножение.

С 1 по **6 классы** в школе вы изучаете арифметику – те ступени, на которых стоит трон царицы Математики, т. е. вы вошли по этим ступеням в храм наук. В **7 классе** вы начинаете изучать алгебру, геометрию, физику, и оттого, насколько прочны ваши ступени, будут зависеть ваши успехи в новых науках, в каждой из которых незримо присутствует математика.

**Слово предоставляется Физике( выступают ученики).**

Математика – это язык, на котором говорят все точные науки, особенно физика и астрономия. Все физические законы записаны математическими формулами. Все законы движения планет, звёзд и галактик подчиняются математическим законам.

**Слово имеет Биология.**

Роль математики в биологии состоит в том, что все исследования опираются на логические выводы. От простого наблюдения к абстрактному мышлению. Математические методы анализа и синтеза, установления связей между явлениями помогают открывать законы развития живой природы. Этому служит новая наука – математическая биология.

### **У нас в гостях наука *Химия*.**

Химик – технолог наших дней в своей **практической работе** использует аппарат высшей математики. Появились такие разделы науки, как: физическая химия, химическая термодинамика и другие.

### **Слово просит *География*.**

География – интересный предмет, но немыслимый без математики. До второго века нашей эры география была наукой описательной, затем древнегреческий учёный Птолемей впервые использовал градусы круга и, применив градусную сеть, начертил карту, которой пользовались несколько веков. В эфире слышатся позывные «sos!». В море люди терпят бедствие. Их голос услышан, но как их найти? Потерпевшие сообщают свои координаты. Что это такое? А это **азимуты**. Опять на помощь пришла математика, ведь азимут не что иное, как сектор круга. Гафики и диаграммы, которыми так богата география, – это сравнительные величины. На карте нельзя измерить расстояние не прибегнув к математике.

### **Предоставляем слово *Литературе*.**

Многие из вас слышали о машинном переводе, о стихах, сочинённых машинами, о расшифровке математиками языков исчезнувших народов. Это новая наука – математическое языковедение. Есть много фактов соединения художественного и математического талантов некоторых авторов. А. Грибоедов, автор «Горе от ума», учился в университете на трёх факультетах, в том числе на физико – математическом. Известный советский математик А. Я. Хинчин не стал профессиональным поэтом, хотя ещё в юности издал четыре книги своих стихов. А выдающаяся русская женщина – математик С. В. Ковалевская написала и издала книги «Воспоминания детства», «Нигилистка» и другие.

### **Слово предоставляется *Истории*.**

В Сиракузах, в Греции есть площадка Архимеда. Он был не только великий учёный, но и великий патриот. Свои изобретения он использовал для защиты родного города от римлян. Архимед сжигал их корабли с помощью огромных увеличительных стёкол, которые сам сконструировал. История помнит многих учёных не только за их математические открытия, но и гражданскую позицию, их душевную щедрость и красоту.

### **Слово имеет *Иностранный язык*.**

В юности Карлу Гауссу одинаково нравились древние языки и математика. И если бы не правильный семнадцатиугольник, который построил он с помощью циркуля и линейки в 19 лет, может быть, знали бы Гаусса не как математика, а как лингвиста. После знакомства с работами Н. И. Лобачевского, Гаусс на 62-м году жизни занялся изучением **русского языка**. И через 2 года уже свободно читал русскую научную и **художественную литературу**. Сейчас переводами с **иностранных языков** занимаются специальные машины

### **У нас в гостях *Рисование*.**

Великий Леонардо да Винчи в 16 веке разработал математическую теорию живописи. В своих картинах он использовал законы «золотого

сечения», законы перспективы, законы параллельного и прямоугольного проектирования. Его великие картины «тайная **вечеря**», портрет Моны Лизы ( так называемая «Джоконда») и другие украшают лучшие музеи мира. В числе важнейших предметов при обучении художника является математика.

#### **Слово просит *Физкультура*.**

Ещё в 1660 году великий мастер фехтования испанец Луис Пачена де Нарваес развил теорию фехтования, основанную на математических принципах, в книге «Великие шаги». Сегодня математика настойчиво стучится в спорт. Это и анализ оценок в спорте, и анализ способностей будущих спортсменов, и расчёт допустимых нагрузок и т. д.

#### **Слово предоставляется *Музыке*.**

Музыка тоже имеет свою теорию. Первая теория возникла ещё у древних греков. Она основана на математике. Все звуки располагаются строго очерёдно по ступеням натурального ряда в двенадцатеричной системе. Наша теория музыки основана на дробных числах  $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$ , которые обозначают длительность любой ноты. Эти дроби можно перевести в двоичную систему, которая лежит в основе языка вычислительных машин. Поэтому музыку могут писать и математические машины.

Песня на мотив «Чему учат в школе?».

#### **ГИМН МАТЕМАТИКЕ.**

Уравнения решать, радикалы вычислять –

Интересная у алгебры задача!

Интегралы добывать,

Дробь делить и умножать

Постарайся – придёт к тебе удача!

Геометрия нужна, но она ведь так сложна!

То фигура, то тела - не разберёшься.

Аксиомы там нужны,

Теоремы так важны,

Их учи – и результата ты добьёшься!

Все науки хороши

Для развития души.

Их и сами все вы знаете, конечно,

Для развития ума математика нужна,

Это было, это будет, это вечно.

#### **Заключительное слово учителя.**

Математика – это орудие, с помощью которого человек познаёт и покоряет себе окружающий мир. Чтобы сделать в математике открытие, надо любить её так, как любил её каждый из великих математиков, как любили и любят её десятки и сотни других людей. Сделайте хотя бы малую часть того, что сделал каждый из них, и мир навсегда останется благодарным вам. Полюбите математику

# Выставка математических поделок



Подделка 10-11кл.

Подделка 7 кл.

Подделка Касабян Андраник

ПОДЕЛКА 5кл.

# ПОКАЗ



# ПРЕЗЕНТАЦИЙ

## **4. История возникновения математики**

Математика зародилась в VI - V в. до н. э. в Древней Греции. Затем она появилась у арабов, а несколько позже дошла до европейцев. Термин «математика» произошел от греческого слова *mathema*, что означает - наука, учение, знание.

Изучая математику, мы находим ответы на многие вопросы, объясняем форму и объем предметов, находим способы решения многих задач. Математика включает в себя различные разделы: алгебру, геометрию, арифметику, логику и многие другие.

Существует различные записи чисел в древности разных народов.

### **Египетские цифры**

Первые написанные цифры появились в Египте около 5000 лет назад. Они представляли собой черточки на дереве или камне. Египтяне писали еще на папирусе и на мягкой глине. Цифры изображали и иероглифами.

### **Вавилонские цифры**

Вавилоняне писали клинописными значками на глиняных табличках, которые в немалом количестве дошли до наших дней (более 500 тыс., из них около 400 связаны с математикой).

### **Китайские цифры**

Цифры в древнем Китае обозначались специальными иероглифами, которые появились во II тысячелетии до н. э., и начертание их окончательно установилось к III веку до н. э. Эти иероглифы применяются и в настоящее время.

### **О старинной русской нумерации**

В старину на Руси цифры обозначались буквами. Для указания того, что знак является не буквой, а цифрой, сверху над ним ставился специальный знак называемый «титло».

Цифры, которые мы используем в повседневной жизни, называются арабскими. Они были переняты арабами у индийцев. Индийскую систему записи впервые применил арабский ученый Мухаммед ибн Муса аль-Хорезми, который написал книгу, от названия которой произошли слова «алгебра», «алгоритм».

### **Появление геометрии**

Геометрия - это раздел математики, который изучает формы предметов и их пространственные отношения. Традиционно считается, что родоначальниками геометрии как систематической науки являются древние греки, перенявшие у египтян ремесло землемерия и измерения объёмов тел и превратившие его в строгую научную дисциплину.

### **Результаты исследования моего проекта таковы:**

- Математика зародилась в VI - V в. до н. э. в Древней Греции.
- Еще в древности разные народы записывали цифры по-разному.
- В математике находятся ответы на многие вопросы, объясняется форма и объем предметов, находятся способы решения задач с помощью различных действий.

Спасибо за внимание!

## **5. Представляю проект под названием «Математика (немного обо всем)».**

Содержание:

- © Немного истории
- © Великие математики
- © Старинные задачи
- © Математика-это не скучно

*Вместо введения*

Математика и история - две неразрывные области знания. Сведения из истории математики, исторические задачи сближают эти два школьных предмета. История обогащает математику гуманитарным и эстетическим содержанием, развивает образное мышление учеников. Математика, развивающая логическое и системное мышление, занимает достойное место в истории, помогая лучше ее понять.

Великие математики:

**Сергей Львович Соболев** - крупный советский математик и механик, член Академии наук СССР с 1939 г., начал упорно работать в области математических наук и изучать их не только в рамках университетских программ, но и самостоятельно, по специальной **научной литературе**. После окончания университета в 1929 г. Соболев упорно работал в области математической физики и сделал ряд самостоятельных открытий, которые имеют большое применение в сейсмологии, теории упругости и гидродинамике. Введенные им обобщения решения дифференциальных уравнений привели к увязке современного функционального анализа с классической теорией дифференциальных уравнений.

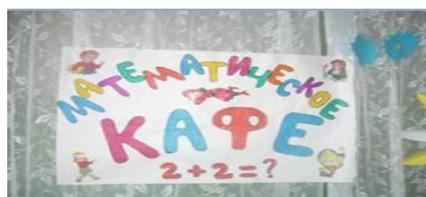
**Лобачевский Николай Иванович** - великий математик, один из творцов неевклидовой геометрии. Родился **22 октября** 1793 г. в Нижегородской губернии. Учился в Казанском университете. К 1811 году относятся первые (ненапечатанные) работы Лобачевского: комментарий на один из вопросов "Небесной механики" Лапласа и мемуар, написанный под влиянием изучения Гаусса и его наблюдения над большой кометой.

**Жуковский Николай Егорович** - профессор Московского университета и Императорского технического училища. Воспитывался в 5-й московской гимназии, а затем получил **высшее образование** в Московском университете. Окончил курс в 1868 г. со степенью кандидата по математическому разряду, поступил в Императорское техническое училище, от которого был командирован за границу. В 1876 г. Жуковский защищал на степень магистра прикладной математики диссертацию "Кинематика жидкого тела", напечатанную в VIII т. "Математического Сборника", издаваемого московским математическим обществом.

**А. Д. Александров** родился **4 августа** 1912 г. в деревне Волыни Рязанской губернии. Его родители были школьными учителями. В 1929 г. он стал студентом **физического факультета** Ленинградского университета, который закончил в 1933 году:

Спасибо за внимание!

# МЕРОПРИЯТИЕ



### 3. Внеклассное мероприятие по математике « Математическое кафе» в рамках недели математики

#### Цели проведения игры:

1. Стимулирование интереса к математике;
2. Способствование развитию логического мышления, умению быстро думать и принимать правильное решение;
3. Развитие сообразительности, внимания, интуиции и находчивости учащихся.

**Оборудование:** плакат «Математическое кафе», плакат с меню, плакаты с названием команд и девизами, на доске – таблица для внесения результатов конкурсов.

Меню: Салаты: Математическая разминка. Математический ералаш. Первые блюда – алгебраические: Уха из уголков. Суп функциональный. Вторые блюда – геометрические: Жаркое из уравнений. Гарнир треугольный. Напитки: Математический коктейль. Десерт: Награждение.

**Правила проведения игры:** в игре принимают участие от двух до четырех команд семиклассников. Конкурсы соответствуют представленному меню. В конкурсах, где выдаются карточки с заданиями, команды за отведенное время выполняют задания и сдают их жюри на проверку, жюри выставляет за каждый конкурс баллы.

#### Ход мероприятия

1. Вступительное слово:

представление команд учащихся, представление жюри, знакомство с меню.

#### 2. Математическая разминка

Проводится в форме «Вопрос-ответ» поочередно для каждой команды в течение 1,5 мин.

Вопросы для первой команды:

- Как называется результат сложения? (Сумма)
- Сколько минут в одном часе? (60)
- Как называется прибор измерения углов? (Транспортир)
- На что похожа половина яблока? (На другую половину)
- Назовите наименьшее трехзначное число? (100)
- Тройка лошадей пробежала 30 км. Какое расстояние пробежала каждая лошадь? (30 км)
- Назовите модуль числа -6? (6)
- Как называется дробь, в которой числитель равен знаменателю? (Неправильная)
- Чему равна сумма смежных углов? (180)
- Назовите число, «разделяющее» положительные и отрицательные числа. (0)  $72:8$ . (9)
- Одна сотая часть числа. (1%)
- Третий месяц летних каникул. (Август)

- Другое название независимой переменной. (Аргумент)
- Наименьшее четное натуральное число. (2)
- Сколько козлят было «многодетной» козы? (7)
- Треугольник, у которого две стороны равны? (Равнобедренный)
- Сумма длин всех сторон многоугольника? (Периметр)
- Какой вал изображен на картине Айвазовского? (9)
- Соперник нолика. (Крестик)
- Часть прямой, ограниченная двумя точками? (Отрезок)
- Число, обратное 2. (0,5)
- Результат вычитания. (Разность)
- Как называется отрезок, выходящий из вершины треугольника и делящий противоположную сторону пополам? (Медиана)

- Число, противоположное
- Прямоугольник, у которого все стороны равны. (Квадрат)
- Одна сотая часть метра. (1 см)
- 50 разделите на половину. (100)
- Как называется прибор для измерения отрезков? (Линейка)

Вопросы для второй команды:

- Как называется результат умножения? (Произведение)
- Сколько секунд в одной минуте? (60)
- Назовите наибольшее трёхзначное число? (999)
- Назовите модуль числа
- Как называется дробь, в которой числитель больше знаменателя?

(Неправильная)

- Чему равен развернутый угол? (180)
- Назовите целое число, большее -1, но меньшее
- $60:5$ . (12)
- Последний месяц учебного года. (Май)
- Наибольшее двухзначное число. (99)
- Число, обратное 5. (0,2)
- Название графика функции прямой пропорциональности. (Прямая)
- День недели, предшествующий пятнице. (Четверг)
- Одна десятая дециметра. (1 см)
- Сколько сторон у квадрата? (4)
- Число противоположное
- Единица измерения углов. (Градус)
- $14 \cdot 4$ . (56)
- Какие прямые пересекаются под прямым углом? (Перпендикулярные)
- Первый месяц зимы. (Декабрь)
- Как найти неизвестный множитель? (Произведение разделить на известный множитель)

- Как называются равные стороны в равнобедренном треугольнике?

(Боковые)

- Число, на которое данное число делится без остатка. (Делитель)

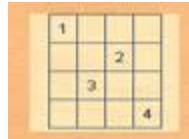
- Фигура, образованная двумя лучами с общим началом. (Угол)
- Сколько отрицательных множителей должно быть в произведении, чтобы оно было отрицательным числом? (Нечётное число)
- 1/60 часть градуса? (Минута)
- Друг игрека. (Икс)
- Как называется значение зависимой переменной? (Значение функции)
- Угол, равный 180. (Развернутый)
- Число, обращающее уравнение в верное равенство. (Корень)

### 3. Математический ералаш

Каждая команда получает карточку 1, которую необходимо заполнить и сдать в жюри.

Карточка 1

Заполните пустые клетки квадрата, вписав 1, 2, 3, 4 так, чтобы по горизонтали и по вертикали не было одинаковых цифр.



Вставьте пропущенное число:

а) 1; 3; 6; 10; ... .

б) 3; 5; 9; 17; ... .

В каких местах необходимо поставить скобки:

$$21 : 8 - 5 \cdot 2 + 6 : 3 = 16$$

Решите анаграмму:

а) РИПЕТРЕМ

б) БОДЬР

Болельщики отгадывают ребусы.

### 4. Уха из уголков(конкурс капитанов)

Рисуют снеговиков с помощью геометрических фигур.

### 5. Суп функциональный

Выбираем самого сообразительного.

Загадки.

1. Имеет 4 зуба. Каждый день появляется за столом, а ничего не ест. Что это?(вилка)

2. На какое дерево садится ворона во время проливного дождя?(на мокрое)

3. У бабушки Даши внучка Маша, кот Пушок, собака Дружок. Сколько у бабушки внуков?(1)

4. Сколько горошин может войти в обыкновенный стакан?(0)

5. Какой знак надо поставить между написанным рядом цифрами 2 и 3, так чтобы получилось число, больше двух, но меньше трёх?(запятую)

6. У одного папы спросили: «Сколько у вас детей?» Он ответил: «У меня четыре сына и у каждого из них есть родная сестра.» Сколько же у него детей?(5)

7. Меня зовут Толей. У моей сестры только один брат, как зовут брата моей сестры?(толя)

8. Шёл Кондрат в Ленинград, а навстречу ему семь ребят. Сколько ребят шли в Ленинград?(0)

### **6. Жаркое из уравнений**

Команды получают задания на карточках 2.

Карточка 2

Решите уравнение:

$$3(4x - 3) - (5x + 11) = 9 - (3x - 1)$$

$$5(3x - 4) = 1 + (15x - 21)$$

Во время выполнения заданий проводится конкурс среди **болельщиков**:

1. Мы только с парохода,

Мы только из похода –

Одиннадцать недель гостили на воде.

А сколько это дней?

Считай-ка поверней!(77)

2. В зоопарке я стоял,

Обезьянок я считал:

Две – играли на песке,

Три – уселись на доске,

А двенадцать – спинки грели.

Сосчитать вы их успели?(17)

3. Зайцы зимой по лесу бежали,

Волчьи следы по дороге считали.

Стая большая волков здесь прошла,

Каждая лапа в снегу их видна.

Оставили волки сто двадцать следов.

Сколько, скажи, здесь было волков?(30)

4. В нашем классе два Ивана,

Две Татьяны, два Степана,

Три Катюши, три Галины,

Пять Андреев, три Полины,

Восемь Львов, четыре Саши,

Пять Ирин и две Наташи,

И всего один Виталий.

Сколько всех, вы посчитали?(40)

### **7. Гарнир треугольный**

Ребусы для команд: схема, кривая, конус, величина

Болельщики вопросы:

· Как называется результат деления?(частное)

· Сколько месяцев в году?(12)

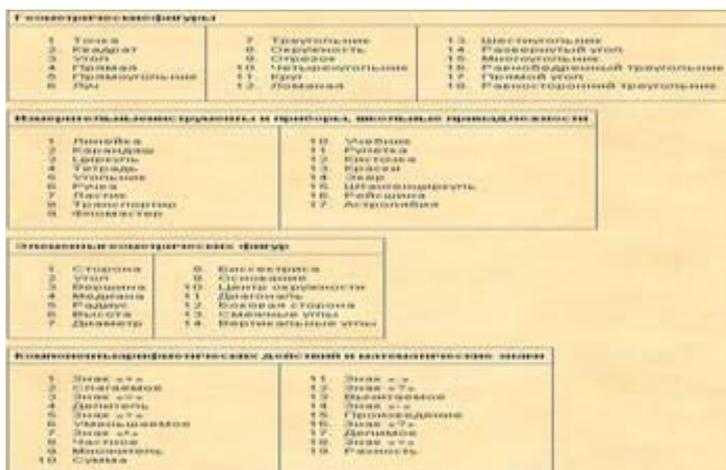
· Число, на которое нельзя делить?(0)

· Наименьшее четное число?(2)

- Равенство с переменной?(уравнение)
- Число противоположное -4.(4)
- $7*8(56)$
- Высшая оценка знаний в школе?(5)

### 8. Математический коктейль

Проводится конкурс пантомимы: один участник для своей команды жестами объясняет понятия по выбранной карточке, а команда в течении 1 мин старается как можно больше дать правильных ответов



**9. Подведение итогов.** Проводится подведение итогов игры, награждение победителей.

Участвовали две команды: Архимеды и Пифагоры. Победу одержали Архимеды



# Закрѳтие



## недели математики

**Ведущий 1.** Внимание! Внимание!

Ко всем сидящим в этом зале

В сей час мы дружно обращаемся

В последний день математической недели

Давайте на последок пообщаемся!

**Ведущий 2.** Уважаемые зрители, позвольте поприветствовать Вас на заключительном дне недели математики. Ребята, всем известно, кто отец математики. Так кто же это? (ПИФАГОР)

**Ведущий 1.** Историческая справка (биография Пифагора)

О подлинной жизни Пифагора известно, к сожалению, не много. Родился он около 580 года до н. э. на острове Самосе, расположенном у берегов Малой Азии. Он был на столько увлечён путешествиями, что совсем юным покинул свою родину. Уже живя в Вавилоне он сформулировал свою знаменитую теорему: Теорему Пифагора.

Ведущий 2. Если дан нам треугольник,

Да ещё с прямым углом,

То квадрат гипотенузы

Мы всегда легко найдём:

Катеты в квадрат возводим –

И таким простым путём

К результату мы придём.

**Ведущий 1.** По возвращению на родину Пифагор создаёт свою школу, которая сыграла большую роль в усовершенствовании научных методов решения математических проблем: в математику твёрдо вошло положение о необходимости строгих доказательств. Но этот союз существовал не долго, т. к. оказывал большое влияние на политику. Пифагор со своими сторонниками

должен был бежать, но это его не спасло и он погиб в стычке со своими противниками.

**Ведущий 2.** А каких учёных и известных математиков вы знали и узнали по прошествии нашей математической недели?

(учащиеся называют имена и фамилии учёных)

**Ведущий 1.** Отлично, молодцы! На этой неделе проводились различные конкурсы и мероприятия, атак же ученицы 8 и 9 классов проверяли тетради. И сейчас разрешите поздравить наших юных аккуратистов.

**Ведущий 2.** Примите в подарок эти частушки.

Геометрию учила  
И пятёрку получила  
А на алгебру пришла,  
Посидела и ушла.  
Извлекали мы квадрат  
Из числа обычного,  
Только вышел результат  
Весьма неприличный.  
Я таблицу умноженья  
Перед сном учила  
Утром встала – всю таблицу  
Начисто забыла!  
Папа мне решил задачу,  
В математике помог,  
Мы потом решали с мамой  
То, что он решить не смог.  
Все уроки надоели.  
Физкультура ни к чему,  
Вот бы 10 раз в неделю  
Геометрию одну.  
Уравнения, уравнения,  
Де чего вы довели.  
Иксы, минусы, деление –  
Вы меня с ума свели!  
Днём и ночью я не сплю,  
Геометрию учу,  
А как выйду я к доске,  
Станет мне не по себе.  
Над тетрадкой Влад рыдает:  
Как пример решить – не знает.  
Плачет баба, плачет дед,  
Ну, не сходится ответ!

**Ведущий 1.**

О, математика земная, гордись прекрасная, собой.  
Ты всем наукам мать родная и дорожат они тобой.

Твои расчёты величаво ведут к планетам корабли.  
Не ради праздничной забавы, а ради гордости Земли!

**Ведущий 2.**

В веках овеяна ты славой, светило всех земных светил.  
Тебя царицей величавой недаром Гаусс окрестил.  
Строга, логична, величава, стройна в пролёте, как стрела  
Твоя не меркнувшая слава в веках бессмертье обрела.

**Ведущий 1.**

Я славлю разум человека, дела его волшебных рук.  
Надежду нынешнего век, царицу всех земных наук!

**Ведущий 2.**

На этой неделе проводилась выставка математических поделок.  
Вот наши результаты.

(награждение за лучшую поделку проводит Аламанкина В. А.)

**Ведущий 1.**

Конечно не приятно об этом говорить, но надо. Может это послужит уроком для тех кого мы сейчас назовём и они исправят свои ошибки.

(самая плохая тетрадь класса)

Музыкальная пауза – частушки

Алгебру решать устал

Только время потерял

Всё-равно ни чё не понял

Лучше я бы погулял.

В математике задачи

Словно в жизни неудачи

И скажу я вам ребята

Как решать их непонятно.

Мы с решебника списали

Думали всё правильно

А на алгебру пришли –

Двойки нам поставили.

Уравнения я знаю

И решаю их на 5

Только я не понимаю

Где прибавить, где отнять.

На компьютере играли

Мы на информатике

Только 2 получили

Мы на математике.

**Ведущий 2.**

Итак, друзья, мы многое узнали. А давайте теперь посмотрим, что происходило на этой недели и результаты нашего труда.

**Ведущий 1.** Слово предоставляется директору школы Фроловой Т. Н.  
(гимн математике (песня на мотив «Чему учат в школе?»))

## Заключение

Особое место в системе внеклассной работы по математике занимает предметная неделя. Предметная неделя по математике является комплексной формой работы по предмету, в каком-то смысле итогом работы ученика, парадом детской фантазии и творчества. Кроме всего прочего – это еще и возможность проявить себя для каждого, пусть даже неважно успевающего ученика. Это возможность для совместной деятельности учащихся разных возрастов. Это пример плодотворного сотрудничества учителей разных предметов, классных руководителей, пример деятельности, объединяющей педагогический коллектив.

Неделя математики проводится с целью развития познавательного интереса, индивидуальных, творческих и интеллектуальных способностей учащихся. Основные задачи: создать условия для проявления и дальнейшего развития индивидуальных творческих и интеллектуальных способностей каждого ученика; организовать плодотворное сотрудничество при взаимном уважении друг к другу участников совместной деятельности; поддержать у детей состояние активной заинтересованности в овладении новыми, более глубокими знаниями по математике.

Цель и содержание предметной недели органически включаются в учебно-воспитательный процесс, продолжая основную учебную работу на уроках. Мероприятия предметной недели должны быть актуальны, то есть направленными на решение задач, поставленных перед участниками недели (педагогами и учащимися); содержать интересную информацию и эмоционально окрашенную деятельность, обеспечивающие активное восприятие происходящего; учитывать возраст, интересы, потребности учащихся; способствовать сплочению школьного коллектива, воспитывать чувство гордости за свою школу.

Содержание мероприятий должно соответствовать формам их проведения. Подготовительный период не должен быть слишком длительным. При этом важно, чтобы затраченное педагогами и учащимися время было потрачено эффективно, а активность и самоуправление, самоорганизация учащихся были бы на максимально возможном уровне. Учащиеся должны испытывать удовлетворенность проведенными мероприятиями.

Таким образом, на данной неделе должна четко просматриваться культура проведения каждого мероприятия: последовательность, этапность, развивающий характер, происходящего, культура поведения учащихся, их самостоятельность и инициатива. Ожидаемые результаты: укрепление каждым учеником веры в свои силы, уверенности в своих способностях и возможностях; развитие коммуникативных качеств личности: взаимного уважения, толерантности, доброжелательности, доверия, умение сотрудничать и в то же время инициативности, навыков делового общения; развитие осознанных мотивов учения, побуждающих учащихся к активной познавательной деятельности.

## Список используемой литературы

1. Математика укитишметодикаси (намунавийукувдастур). Д.Юнусова Д.И., Эшпулатов Н.О., 2004.
2. Бакирова А.Ю. «Дифференцированное обучение (методические рекомендации)», ТГПУ, 2005.
3. Волович М.Б. Математика без перегрузок. - М.: Педагогика, 1991. - 144 с.
4. Вопросы преподавания алгебры и начал анализа в средней школе: Сб. статей / Сост. Е.Г. Глаголева, О.С. Ивашев-Мусатов. - М.: Просвещение, 1981.
5. Груденов Я.И. Совершенствование методики работы учителя математики. - М.: Просвещение, 1990. - 224 с. (Б-ка учителя математики).
6. Епишева О.Б., Крупич В.И. Учить школьников учиться математике. - М.: Просвещение, 1990. - 127 с.
7. Окунев А.А. Спасибо за урок, дети! - М.: Просвещение, 1988. - 128с.
8. Пидкасистый П.И., Портнов М.Л. Искусство преподавания. Первая книга учителя. - М.: Изд-во "Российское педагогическое агентство", 1998. - 184 с.
9. Пойа Д. Математическое открытие. - М.: Наука, 1970. - 452 с.
10. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. - М.: Народное образование, 1998. - 256 с.
11. <http://gigabaza.ru/doc/94157.html>
12. <http://kolg.kulschool-10.edusite.ru/p17aa1.html><http://prezentacya.ru/publ/875-nedelya-matematiki-v-shkole-quotiz-istorii-matematikiquot.html>
13. <http://mat-ap.narod.ru/NEDELYA.html>
14. <http://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2012/12/27/rabochaya-programma-matematicheskogo-kruzhka-dlya-9-klassa-shkola>
15. <http://festival.1september.ru/articles/104362/>
16. <http://vesnat.ru/nuda/razrabotki-vneklassnih-meropriyatij-ispolezuemie-v-ramkah-prov/main.html>
17. <http://pandia.ru/text/78/510/19399.php>
18. <http://uchkopilka.ru/matematika/konspekty-i-stsenarii/4929-nedelya-matematiki-20141130>