**Сценарий внеклассного мероприятия ко Дню рождения числа http://festival.1september.ru/articles/509352/img1.gif» (3.14 в 1.59 о полудни в 2014г.)**

**«Это загадочное число Пи»**

**Цели мероприятия:**

* развитие и укрепление интереса к математике, расширение кругозора учащихся, повышение уровня их математической культуры;
* демонстрация красоты математики в окружающем мире, а так же тесной взаимосвязи с различными областями её применения;
* развитие коммуникационных способностей, уверенности и раскованности в общении.

**Оборудование:** компьютер;мультимедийный проектор, интерактивная доска (или экран), презентация игры (выполнена Microsoft Power Point 2007), два маркера, раздаточный материал: круги, линейки, нити, карточки со скороговоркой, чистые листы бумаги.

**Вступительное слово учителя математики: (слайд1)** Мы с ребятами – организаторами этого праздника, приветствуем всех, собравшихся в этом зале. И объявляем: «Торжественное празднование Международного дня числа http://festival.1september.ru/articles/509352/img1.gifсчитать открытым». (Звучат фанфары)

**(слайд2) -**Знаете ли вы, что эта обыкновенная, на первый взгляд, полузабытая буква из школьного курса геометрии намного интереснее при ближайшем рассмотрении и изучении. Она имеет свою историю и очень много значит для математиков — они без неё просто никуда. Это число даже имеет свой праздник!

**(слайд3) ВЕД 1:**14 марта человечество отмечает Международный день числа «пи». Почему 14 марта? Если быть точнее, то поздравлять окружающих с днем «пи» нужно в марте 14-го в 1:59:26, в соответствии с цифрами числа «пи» – 3,1415926… Кто забыл, напомню вкратце.

**(слайд4 анимационный видеоролик )**  Что за число такое? Число пи обратило на себя внимание людей ещё в доисторические времена, когда они не умели записывать ни своих знаний, ни своих переживаний, ни своих воспоминаний. **(слайд5)**  Но, уже тогда люди заинтересовались соотношением длины окружности и ее диаметра. Сначала по невежеству это отношение считали равным трем, что было грубо приближенно, но им хватало. **(слайд6)**  Но когда времена доисторические сменились временами древними, то удивлению пытливых умов не было предела: оказалось, что число три весьма неточно выражает это соотношение. С течением времени и развитием наук это число стали полагать равным двадцати двум седьмым, о чем 60 лет назад Сергей Бобров писал: **(слайд7)**

Двадцать две совы скучали

На больших сухих суках.

Двадцать две совы мечтали

О семи больших мышах.

О мышах довольно юрких,

В аккуратных серых шкурках.

Слюни капали с усов

У огромных серых сов.

Вот как жили-поживали

Эти совы на суках –

Двадцать две совы мечтали

О семи больших мышах.

**(слайд8) ВЕД 2:** В Древней Греции точные науки процвели просто-таки необычайно, а также появилась архитектура. А где архитектура – там и расчёты. И всем известный Архимед ещё уточнил значение числа пи, о чём также в стихах сообщил нам замечательный писатель С.Бобров в своей чудесной книге «Волшебный Двурог»:

|  |  |
| --- | --- |
|  | *Гордый Рим трубил победу  Над твердыней Сиракуз;  Но трудами Архимеда  Много больше я горжусь.  Надо только постараться  И запомнить всё как есть:  Три – четырнадцать – пятнадцать –  Девяносто два и шесть!* |

**ВЕД1:** Архимед, возможно, первым предложил математический способ вычисления Пи. Для этого он вписывал в окружность и описывал около неё правильные многоугольники. Принимая диаметр окружности за единицу, Архимед рассматривал периметр вписанного многоугольника как нижнюю оценку длины окружности, а периметр описанного многоугольника как верхнюю оценку. Рассматривая правильный 96-угольник, Архимед получил оценку: 3+10/71 <π< 3+1/7, установив при этом, что это постоянная величина. **(слайд9)** А в середине XVIII века знаменитый русский академик Леонард Эйлер ввёл обозначение этой постоянной. Её стали называть числом http://festival.1september.ru/articles/509352/img1.gif (“пи” - начальная буква греческого слова perimetron, которое и означает “окружность”).

**(слайд10-11) ВЕД2:** Любой школьник сегодня должен знать, что обозначает и чему приближенно равно число http://festival.1september.ru/articles/509352/img1.gif. Ведь у всех первое знакомство с числом http://festival.1september.ru/articles/509352/img1.gif, использование его при вычислении длины окружности, площади круга происходит в 6 классе. Но, к сожалению, эти знания остаются для многих формальными и уже через год – два мало кто помнит не только то, что отношение длины окружности к её диаметру одно и то же для всех окружностей, но даже с трудом вспоминают численное значение числа http://festival.1september.ru/articles/509352/img1.gif, равное 3,14. **(слайд12)**

**ВЕД1:** Современная наука развивается очень быстро. Некоторые достижения человеку трудно было себе представить несколько десятков лет назад. Но есть вечные ценности, простые на первый взгляд, которыми человечество пользуется уже много веков. К таким вечным ценностям относится и число http://festival.1september.ru/articles/509352/img1.gif.

**(слайд13) ВЕД2:** У наших предков не было компьютеров, калькуляторов и справочников, но со времен Петра I они занимались геометрическими расчетами в астрономии, в машиностроении, в корабельном деле. Впоследствии сюда добавилась и электротехника. Для запоминания числа "Пи" было придумано двустишие (к сожалению, автора и места первой его публикации неизвестно; но еще в конце 40-х годов двадцатого века московские школьники занимались по учебнику геометрии Киселева, где оно приводилось). Двустишие написано по правилам старой русской орфографии, по которой после согласной в конце слова обязательно ставился "мягкий" или "твердый" знак. Вот оно, это замечательное историческое двустишие: **(слайд14)**

**Кто и шутя, и скоро пожелаетъ 3 1 4 1 5 9**

**"Пи" узнать число - ужъ знаетъ. 2 6 5 3 6**

**ВЕД1:** Так появилась рифмованная мнемоника, позволяющая запомнить несколько первых цифр этого числа. Кроме старинного существуют и современные способы запоминания. Англичане составили для этого двустишие. Цифры определяются последовательным подсчетом букв в каждом слове: **(слайд15)**

**See I have a rhyme assisting**

**My feeble brain, its tasks ofttimes resisting.**

*(Посмотрите, у меня есть рифма, помогающая Моему слабеющему мозгу сопротивляться времени)*3,141592653589.

**(слайд16) ВЕД2:** Французы придумали значительно более эффектный стих. В нем в два с половиной раза больше знаков:

**Que j’aime à faire apprendre un nombre utile aux sages!**

**Immortel Archimède, sublime ingénieur,**

**Qui de ton jugement peut sonder la valeur?**

**Pour moi ton problème eut de pareils avantages.**

Имеем 3,141592653589793238462643383279

**(слайд17) ВЕД1:**

А дальше стихотворение русское с двадцатью тремя знаками после запятой в числе "пи":

Раз у Коли и Арины  3 1 4 1 5  
Распороли мы перины.  9 2 6   
Белый пух летал, кружился,  5 3 7  
Куражился, замирал,  9 7  
Ублажился…  9  
Нам же дал  3 2 3  
Головную боль старух,  8 4 5   
— Ух, опасен пуха дух.  2 6 4 3

**(слайд18) ВЕД2:** Среди учеников учителяматематики московской школыЕ.Я.Терскова пользуется популярностью придуманная им следующая строка:  
**"Это я знаю и помню прекрасно".** 3 1 4 1 5 9

**"Пи многие знаки мне лишни, напрасны"** 2 6 5 3 5 8

Получившееся двустишие дало 11 знаков после запятой: 3,14159265358.

**Учи и знай в числе известном**  3 1 4 1 5 9

**За цифрой цифру без ошибки.**  2 6 5 3 5

*3,1415926535.*

**(слайд19) ВЕД1:** Нынешняя компьютерная техника позволила рассчитать "пи" уже с миллионами миллиардов знаков после запятой. Так что всех все равно не зарифмуешь!..

Но мировой рекорд по запоминанию знаков числа "пи" все таки есть. Он принадлежит японцу Акире Харагучи. Консультант по вопросам психологии по памяти назвал число "Пи" с точностью до 100 тыс. знаков после запятой. 60-летнему Акира Харагучи потребовалось 16 часов, чтобы перечислить все цифры (на запоминание ушло 10 лет). Он побил собственный рекорд, поставленный в 1995 году – 83431 знак.

По данным Книги рекордов Украины в 2006 году Андрей Слюсарчук установил новый мировой рекорд, запомнив 1 миллион знаков числа Пи. 17 июня 2009 года украинский нейрохирург, доктор медицинских наук, профессор Андрей Слюсарчук побил свой мировой рекорд - 30 миллионов знаков числа Пи, которые были напечатаны в 20 томах текста. Устное перечисление 30 млн. цифр π со скоростью одна цифра в секунду заняло бы почти год (347 дней) при непрерывном перечислении 24 часа в сутки, 7 дней в неделю. Во время демонстраций его просили назвать произвольно выбранные последовательности цифр числа Пи, расположенные на произвольно выбранных местах произвольных страниц 20-томной распечатки, группированной в упорядоченные таблицы. Он многократно успешно прошел этот тест.

**ВЕД2:** Число ***π*** стало настолько популярным и загадочным, что стало востребованным в искусстве. Посмотрите на слайды. Они говорят о многом…**(слайд 20-26)**

**(слайд 27) ВЕД2:** Выход нового диска Кейт Буш "Aerial" заставил сердца математиков забиться сильнее. В песне, которую певица так и назвала – "Пи", прозвучали 124 числа из знаменитого числового ряда 3,141… Прослушаем.

**(слайд 28) ВЕД1:** Автор "Алисы в стране чудес" Льюис Кэрролл был профессиональным математиком (правда, под другой фамилией), поэтому становится понятным отрывок из сказки в прелестном переводе Бориса Заходера:

*Математик и Козлик  
делили пирог.  
Козлик скромно сказал:  
- Раздели его вдоль!  
- Тривиально! - сказал Математик. -  
Позволь,  
Я уж лучше его разделю поперек! -  
Первым он ухватил  
Первый кус пирога.  
Но не плачьте,  
Был тут же наказан порок:  
«Пи» досталось ему  
(А какой в этом прок?!)  
А козленку…  
Козленку достались  
Рога!*

В данном случае математический мотив целиком передан переводчиком. Потому что в оригинале пирог делили Сова и Пантера, причем Пантере достался собственно пирог, а Сове - тарелка; потом Сову наградили еще ложкой, а Пантера получила вилку, нож и тут же съела... *(кого? Вспомните из сказки)*! К тому же здесь "пи" перекликается с английским "pie" (пирог).

**(слайд 29) ВЕД2:** Число ***π*** встречается и в других сферах искусства, например в кино. «Пи» — фильм Деррена Ароновского (Darren Aronofsky, 1998) о безумном математике в поисках универсального числа вселенной.

**ВЕД1:** Для всех любителей и почитателей числа в сети Интернет создан ***π* - Club или Клуб фанатиков числа *π***. На слайде представлены электронные адреса **Зоны Пи**, электронной энциклопедии Википедия и Поиск-online различных числовых последовательностей, среди первых 200 000 000 знаков числа Пи.

**(слайд 30) ВЕД2:** Много можно продолжать говорить об этой математической постоянной величине – о ее бесконечности, о ее таинственности (ведь ***π*** некоторые считают числом Бога). Но остановимся и поздравим друг друга с Днем рождения числа ***π***!

"ПИ" - основа всех основ, оно от всех отличное.  
Как константа наше «пи» крайне необычное.  
В Вавилоне маги «пи» в башне применили.  
Мы за столько долгих лет пи не изменили.  
Так отпразднуем с душой этот славный праздник.  
Ведь открытие числа было не напрасным!

**ВЕД 1:** Свой ум константой подкрепи,  
Сегодня отмечают все день «Пи».  
Знакомо оно всем не понаслышке,  
Знакомы с ним девчонки и мальчишки.  
«Пи»  постоянно мы в науке применяем,  
И что поделать без него, не знаем.  
Спасибо тебе число «Пи»,  
Сегодня столько нас пришло, ты только посмотри.

**ВЕД2:** Число «Пи» как символ бесконечности,  
Его кому-то посчастливилось найти,  
Сегодня так пошло из давности,  
Когда все отмечают праздник «Пи».  
Давайте вспомним для начала об окружности,  
И о константе не забудем речь произнести,  
Ну а потом пойдем считать на скорость.  
Кто из всех нас обнаружит число «Пи».

Предлагаем выйти к доске троим желающим и найти «сегодняшнего именинника».

**(слайд 31) Игра «Кто быстрее».** Играющим выдаются круги, нить, линейки и фломастеры. Необходимо произвести измерения и вычислить число ***π.*** Выигрывает тот, кто произвел измерения и расчеты точнее и быстрее.

**(слайд 32) ВЕД1:** Число «Пи» известно  как математическая константа,  
Не смогли бы обнаружить его без таланта.  
Собрались мы для празднования в этом месте Дня рождения загадочного, но знакомого числа,  
Давайте-ка отметим этот, праздник вместе Сегодня в день мартовский  14 числа. Но эти именины не только у великого ***π***  все отмечают,  
В один день с ним родился Эйнштейн – чудик, как его величают.

А поэтому вторая игра посвящена памяти великого ученого, который был веселым человеком и очень любил логические шуточные задания - Эйнштейну. **Игра «Мне по душе пространство пи…»** І часть. **(слайд 33)**

Расшифруй скороговорку состоящую из ***π*** **.** Каждому желающему выдаетсяскороговорка**:**Палиндромная скороговорка, состоящая из поворотов «Пи» — Купи пук кик и кипу пик. Побеждает быстрейший.

**(слайд 34) ВЕД2:** мне по душе пространство Pi,

где шестерня времен скри ***π*** т,

и где в раздумье морщит лоб

периодическая дробь.

ІІ часть игры. Придумайте предложение или двустишье, содержащее ***π*** в своих словах. *Например:*

* *Книга о вкусной и здоровой* ***π*** *ще.*
* *Был невесел* ***π*** *тон —*

*он не весил* ***π*** *тонн.*

* *Во, Катя,* ***π*** *пятаков!(палиндром)*
* *И днем, и ночью кот ученый*

*Все ходит поц и* ***π*** *кругом.*

* *есть кредо:* ***π*** *-ть вредно.*
* *—****π*** *-****π****, — сказали цыплята.*

*— ну вы и математики! — засмеялась курица*

* *ко****π******π****астры, ку****π*** *астры!*

Побеждает тот, кто придумал больше слов с ***π*** и интереснее по смыслу.

**(слайд 35) ВЕД1:** Число Pi, как ничто другое напоминает нам о Вечности и Тайне. Есть неподтвержденная пока красивая гипотеза о том, что в десятичной записи Pi можно найти любую конечную комбинацию цифр (то есть любое натуральное число). Красивая — потому что, если она верна, это значит, что в записи Pi содержится любой текст, который был или когда-либо будет написан (в самом деле, каждая буква однозначно определяется своим номером в алфавите, поэтому любой текст сводится к числу, пусть иногда и чудовищной величины).

Мир есть число, говорил ПИфагор. Но тогда и число — это мир!

**ВЕД2:** А поэтому позвольте закончить наш День рождения ВЕЛИКОГО числа одой в его честь: Замечательное число Пи:

три запятая один четыре один.

Все следующие цифры — тоже только начало,

пять девять два потому, что оно никогда не кончается.

Его не понять шесть пять три пять с первого взгляда,

восемь девять посредством вычисления,

семь девять и воображения,

и даже три два три восемь в шутку, через сравнение

четыре шесть с чем бы то ни было

два шесть четыре три в целом мире.

Самая длинная змея на земле оборвется через десяток метров.

Волшебные змеи — лишь чуть длиннее.

Вереница цифр для числа Пи

не останавливается на краю страницы,

но сбегает со стола и падает

по стене, листу, птичьим гнездам, облакам, прямо в небо,

во всю его бездонность и воспетость.

О, как короток, не длиннее мышиного, хвост кометы!

Как хрупок звездный луч, искривляющийся в пространстве!

А тут два три пятнадцать триста девятнадцать

мой телефонный номер, размер твоей рубашки,

год тысяча девятьсот семьдесят третий, шестой этаж,

количество жителей, шестьдесят пять копеек,

объем бедер, два пальца, шарада и шифр,

в котором летят мои слова, а вороны

просят сохранять спокойствие,

ибо небо и земля прейдут,

но не Пи, только не оно,

оно продолжается пять,

уходить восемь,

не останавливаясь семь,

стремясь, о, стремясь в беспечную вечность

все дальше.

**Использованные ресурсы:**

1. <http://www.youtube.com/user/pimanrules>
2. <http://www.youtube.com/user/4ACT>
3. <http://www.youtube.com/user/aSongScout>
4. <http://www.youtube.com/user/LearningUpgrade>
5. <http://antipodes.org.au/pr_pi_all.html>
6. <http://www.youtube.com/watch?v=D-6KYnQQnQM>
7. <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B8_(%D1%87%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE)>
8. <http://phizmat.org.ua/2009-10-27-13-31-30/390-stih-pi>
9. <http://votkak.tesmon.net/how-to/kak-zapomnit-chislo-pi-s-tochnostyu-do-trinadcati-znakov>
10. <http://vseprazdnichki.ru/prazdnik-chisla-pi>
11. <http://ololo.fm/search/%D0%A7%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE+%D0%9F%D0%B8>
12. <http://www.balatsky.de/humour/Pi.htm>
13. <http://cih.ru/a1/e79.html>
14. [http://3.141592653589793238462643383279502884197169399375105820974944592.jp](http://3.141592653589793238462643383279502884197169399375105820974944592.jp/)