

## Игра по математике

### Поле чудес

#### «Всё о числе $\pi$ »

*«Предмет математики настолько серьезен,  
что полезно не упускать случаев,  
делать его немного занимательным».*

*Б. Паскаль*

**Тип урока:** обобщение ранее изученного материала.

**Форма урока:** урок-игра.

**Задачи урока:**

- познакомить обучающихся с историей числа  $\pi$ .
- воздействовать на чувства обучающихся, вызвать эмоциональный отклик в их душах.

**Цели урока:**

- воспитание любви к математике, понимание ее красоты;
- вызвать у обучающихся желание заниматься математикой;

**Оборудование:** видеотехника, мультимедийная установка.

**Ожидаемый результат:** вызвать эмоциональный отклик в душах детей, желание изучать, познавать, любить математику.

#### **Вступительное слово учителя:**

Все знают, что 8 марта отмечается Всемирный женский день, а что отмечают во всём мире 14 марта?

*В этот день весь мир ест ПИроги и ПИроженные*

*Играет на Пианино и в ПИин-понг.....*

14 марта - Международный день числа  $\pi$ . Поэтому мы решили посвятить сегодняшнюю игру числу  $\pi$ .

Сегодня практически каждый знает, что отношение длины окружности к её диаметру равно  $\pi = 3,1415.....$  и что это число является иррациональным и не представимо в виде рациональной дроби. В древности в разных математических школах оно имело разные значения, например, египетские математики, брали  $\pi = 3,16$ , римские –  $3,12$ , Архимед использовал в своих вычислениях  $\pi = 3\frac{1}{7}$ .

**Ведущий.** Итак, мы начинаем игру Поле чудес «Всё о числе  $\pi$  и кое-что из геометрии».

#### **Правила игры:**

- В игре принимают участие 9 человек: 3 тройки по 3 игрока.
- Победившие игроки 1,2,3 тройки выходят в финал.
- Победителю финала предлагается суперфинал, он награждается грамотой победителя игры «Поле чудес».
- Игрок может назвать всё слово сразу или вращая барабан назвать букву и заработать очки; за правильно названные 3 буквы выносятся 2 шкатулки; сектор приз разрешает взять приз или назвать букву; сектор «+» разрешает открыть одну букву; сектор «Б» - сгорают все очки.

## Ход игры

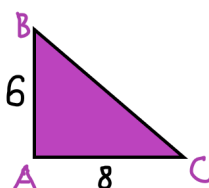
**Ведущий:** Выбираем первую тройку игроков.

Ведущий задаёт три вопроса, первые правильно ответившие ученики становятся игроками первой тройки.

Вопрос первый: Какова градусная мера угла между часовой и минутной стрелками, если часы показывают пять часов?



Вопрос второй: Чему равна гипотенуза прямоугольного треугольника, если катеты равны 6 и 8?



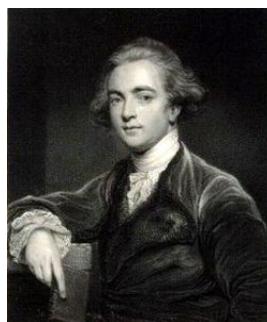
Третий вопрос: Не приводя к общему знаменателю, скажите какая дробь больше  $\frac{20}{21}$  или  $\frac{21}{22}$  ?

**Задание игрокам 1 тройки:**

Кто впервые ввел обозначения  $\pi$  для отношения длины окружности к её диаметру?

---

Д	Ж	О	Н	С
---	---	---	---	---



**Ведущий:** Обозначения  $\pi$  впервые появилось в работах английского математика Уильяма Джонса в 1706 году.

Зал приветствует победителя первой тройки аплодисментами. Ведущий показывает портрет математика, рисунки, рассказывающие о его трудах по математике.

Участники первой тройки занимают места в зале.

## 2. Представление игроков 2 тройки.

**Ведущий:** Выбираем вторую тройку игроков.

Ведущий задаёт три вопроса, первые правильно ответившие ученики становятся игроками второй тройки.

Вопрос первый: Число 1...

- 1) Простое;
- 2) Составное;
- 3) Ни простое, ни составное.

Вопрос второй: Нуль принадлежит множеству ..... чисел?

- 1) Целых;
- 2) Натуральных;
- 3) Простых.

Третий вопрос: Теорема Пифагора действительна для.....

- 1) Равностороннего треугольника;
- 2) Любого треугольника;
- 3) Прямоугольного треугольника.

**Задание игрокам 2 тройки:**

Кем была доказана иррациональность числа  $\pi$ ?

Л	А	М	Б	Е	Р	Т
---	---	---	---	---	---	---



**Ведущий.** Иррациональность числа  $\pi$  была установлена в 18 веке немецким математиком Иоганом Генрихом Ламбертом и независимо от него французским математиком Андриеном Мари Лежандром.



Зал приветствует победителя второй тройки аплодисментами. Ведущий показывает портрет математика, рисунки, рассказывающие о его трудах по математике. (Слайд № 7)

Участники второй тройки занимают места в зале.

**3. Представление игроков 3 тройки.**

**Ведущий.** Выбираем третью тройку игроков.

Ведущий задаёт три вопроса, первые правильно ответившие ученики становятся игроками третьей тройки.

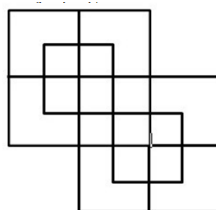
Вопрос первый: Сколько треугольников на рисунке?



Вопрос второй: Я задумала пятизначное число, отняла от него единицу и получила четырёхзначное число. Какое число я задумала?

$$\square\square\square\square\square - 1 = \square\square\square\square$$

Третий вопрос: Сколько квадратов на картинке?



Задание игрокам 3 тройки:

Число  $\pi$  происходит от греческого слова  $\pi\epsilon\rho\iota\phi\acute{\epsilon}\rho\epsilon\iota\alpha$  – периферия. Что означает это слово, с точки зрения математики?

О	К	Р	У	Ж	Н	О	С	Т	Ь
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**Ведущий.** Обозначение числа "пи" происходит от греческого слова (периферия) - "окружность". Родоначальником этого обозначения, как мы уже говорили, стал в 1706 году английский математик Уильям Джонс (1675-1749гг).

Зал приветствует победителя третьей тройки аплодисментами. Ведущий показывает портрет математика, рисунки, рассказывающие о его трудах по математике.

Участники третьей тройки занимают места в зале.

## 5. Представление игроков финальной тройки.

**Ведущий.** Финалисты, на сцену!

Задание игрокам финальной тройки.

На чьей могильной плите вырезано значение числа  $\pi$ ?

Ц	Е	Й	Л	Е	Н
---	---	---	---	---	---



### Ведущий.

Значение числа  $\pi$ , с точностью до 22-го десятичного знака, вырезано на могильной плите профессора Лейденского университета, математика 16 века Лудольфа ван Цейлена согласно его завещанию, так как именно с такой точностью оно было им вычислено. На постаменте под его именем изображен круг, пересеченный квадратом равной площади, внутри которого начертана буква  $\pi$ .

### 6. Представление игрока суперигры.

**Ведущий.** Итак, начинаем суперигру.

### Суперигра.

Задание на суперигру:

Число "Пи" очень полюбилось не только математикам, но и скульпторам. Иначе, как же объяснить такое количество памятников числу "Пи" по всему миру?

В каком городе США стоит памятник посвященный числу  $\pi$ ?

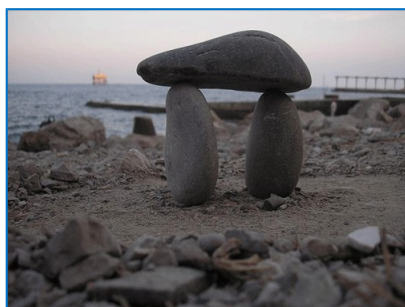
С	И	Э	Т	Л
---	---	---	---	---

### Ведущий.

Один памятник, посвященный числу "Пи" точно стоит в Сиэтле, США, перед Музеем искусств.



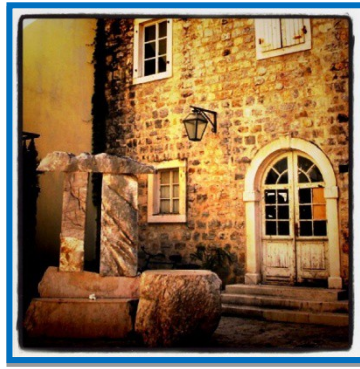
Кроме вышеназванного памятника есть также в:  
На южном побережье Крыма близ поселка Кацивели.



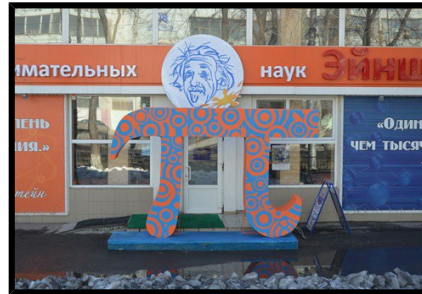
В городе Озерске Челябинской области. Этот памятник появился в результате работы  
Первого симпозиума скульпторов "Атомное сердце" в 2011 году:



В Черногории, в городе Будва находится еще один памятник числу "Пи":



В городе Волгограде.



Еще один памятник, но уже в штате Нью - Джерси, США, в Парке скульптур.



И напоследок еще один памятник числу " Пи " - это город Тольятти.



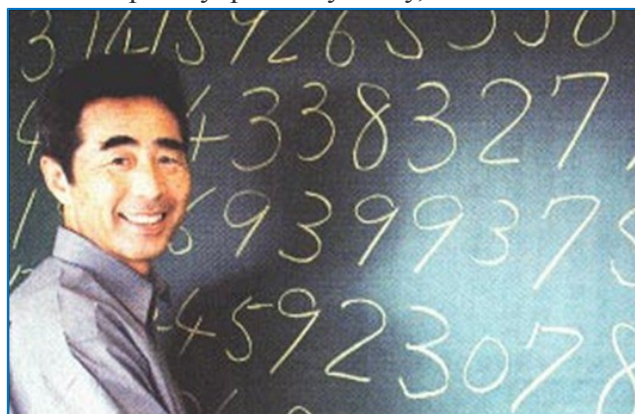
Хотя, скорее всего, их намного больше.

**Ведущий.** Мы сегодня узнали много интересного из курса математики, узнали кое-что о числе  $\pi$ , что это число иррациональное и бесконечное. Мы знаем и используем только первые цифры этого числа 3,14. А выглядит оно так  
3,1415926535 8979323846 2643383279 5028841971 6939937510 5820974944 5923078164  
0628620899 8628034825 3421170679 8214808651 3282306647 0938446095 5058223172



5359408128	4811174502	8410270193	8521105559	6446229489	5493038196	4428810975
6659334461	2847564823	3786783165	2712019091	4564856692	3460348610	4543266482
1339360726	0249141273	7245870066	0631558817	4881520920	9628292540	9171536436
7892590360	0113305305	4882046652	1384146951	9415116094	3305727036	5759591953
0921861173	8193261179	3105118548	0744623799	6274956735	1885752724	8912279381
8301194912	9833673362	4406566430	8602139494	6395224737	1907021798	6094370277
0539217176	2931767523	8467481846	7669405132	0005681271	4526356082	7785771342
7577896091	7363717872	1468440901	2249534301	4654958537	1050792279	6892589235
4201995611	2129021960	8640344181	5981362977	4771309960	5187072113	4999999837
2978049951	0597317328	1609631859	5024459455	3469083026	4252230825	3344685035
2619311881	7101000313	7838752886	5875332083	8142061717	7669147303	5982534904
2875546873	1159562863	8823537875	9375195778	1857780532	1712268066	1300192787
6611195909	2164201989					

Житель Японии - 59-летний Акира Харагути побил рекорд Гиннеса, по памяти сосчитав значение числа "пи" до 83431 знака после запятой. Он начал перечислять цифры днем в пятницу, а закончил только рано утром в субботу, 2 июля 2005 года.



А теперь Вы попробуйте запомнить и воспроизвести как можно больше цифр после запятой числа  $\pi$ .

(Награждение победителей.)

Наш урок-игра прошел познавательно и весело. Надеемся, Вам, понравилось.

До свидания, до новых встреч!

Составители:

Куклина Людмила Николаевна,  
учитель математики 1 категории  
Асташова Лидия Анатольевна,  
учитель высшей категории