# Маленькое да удаленькое

Кто и шутя, и скоро пожелаетъ «Пи» узнать число — ужъ знаетъ.

#### Проект выполнили:

учащиеся 7-В класса

Координаторы проекта:

Платовская Валерия Батуева Валентина Коломиец Анна

Сургут, декабрь 2006



#### Основополагающий вопрос

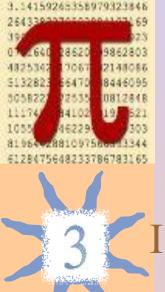


# Можно ли упорядочить xaoc?



#### Проблемно-тематические вопросы

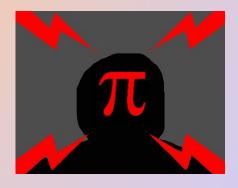
- Как можно рассчитать число «пи»?
- Можно ли разбить цветочную клумбу круглой формы без числа «пи»?
- Можно ли найти длину окружности и площадь круга без числа «пи»?
- Каково практическое значение числа «пи»?



#### Для работы были выдвинуты две гипотезы

I. Число «пи» это лишь отношение длины окружности к ее диаметру.

II. Без числа «пи» невозможно разбить клумбу круглой формы





#### Цели проекта

• Отработать умения и навыки при решении задач по теме «Окружность и круг»

• Исследовать практическую значимость числа П





# Задачи проекта

- Собрать, обработать и систематизировать теоретический материал по данной теме;
- Познакомиться с историей возникновения числа П
- Рассмотреть различные способы вычисления числа
- Рассчитать расходный материал для цветочной клумбы круглой формы
- Научиться вычислять число П различными способами
- Определить, от чего зависит точность десятичных знаков числа П
- Выяснить каково практическое значение данной константы



# Этапы проекта

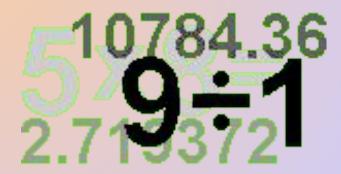


I. Теоретический этап, поиски информации

**II.** Исследования

III. Этап оформления.

IV. Вывод.





#### І этап. Теоретический, поиски информации

На первом этапе нами была собрана и изучена информация из различных источников: книги, энциклопедии, Интернет. Результатами первого этапа стало оформление бюллетеней, статей, презентации «История числа «пи», Фотоальбома «Пи» вокруг нас»

- История числа «пи»
- <u>Фотоальбом «Пи» вокруг нас»</u>
- Интересно, но факт





### Выводы по первому этапу:



- Письменная история числа π начинается с египетского папируса, датируемого примерно 2000 годом до нашей эры, но оно было известно еще древним людям. Число «пи» обратило на себя внимание людей ещё в те времена, когда они не умели письменно излагать ни своих знаний, ни своих переживаний, ни своих воспоминаний.
- Обозначение числа «пи» происходит от греческого слова perijerio («окружность»). Впервые это обозначение использовал в 1706 году английский математик У. Джонс, но общепринятым оно стало после того, как его (начиная с 1736 года) стал систематически употреблять Леонард Эйлер
- В конце XVIII века И. Ламберт и А. Лежандр установили, что «пи»— иррациональное число
- На протяжении всей истории изучения числа «пи», вплоть до наших дней, велась своеобразная погоня за десятичными знаками этого числа. Леонардо Фибоначчи около 1220 года определил три первых точных десятичных знака числа «пи».
- Число «пи» необходимо было древним математикам для вычисления площади круга и объёма сферы. Оно, как известно, выражает отношение окружности круга к его диаметру.
- Число «пи» можно вычислять бесконечно, и у него будет бесконечно много десятичных знаков.
- Число «пи» повсюду, оно контролирует все известные нам процессы, оставаясь при этом неизменным. Число «пи» используется для расчетов исходных материалов в различных областях и сферах деятельности.



#### II этап. Исследования

На втором этапе нами были:

- изучены различные способы вычисления числа «пи» и проведены практические задачи. (Результаты представлены в презентации «Вычисления»)
- были проведены расчеты исходных материалов для решения практической задачи: «Разбить на пришкольном участке цветочную клумбу круглой формы». (Результаты представлены в презентации «Как все начиналось»)



# Выводы по второму этапу



- 1. Разнообразие описанных способов вычисления числа «пи» позволяет обращаться к различным разделам математики, использовать знания и умения, полученные на уроках физики и информатики, что очень полезно для общего развития школьников.
- 2. Данные методы очень увлекательные задачи, вызывающие огромный интерес к предмету математика.
- 3. Число П входит во многие математические, физические и технические формулы, в том числе и не имеющие непосредственного отношения к площади круга или длине окружности.
- 4. Без числа «пи» невозможно произвести расчетов исходных материалов для того, чтобы разбить клумбу круглой формы.

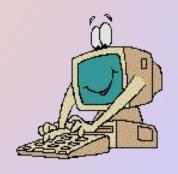


## III. Этап оформления



#### На данном этапе были оформлены:

- презентация всех учащихся;
- <u>презентация «История числа «пи»;</u>
- <u>Презентация «Вычисления»</u>
- Презентация «Как все начиналось»
- <u>Фотоальбом «Пи» вокруг нас»</u>
- <u>Презентация «Построение»</u>
- <u>бюллетени</u>
- веб-страница.



# Выводы по проекту



Число «пи» окружает нас повсюду. Оно незаметно и неуловимо, что придает ему таинственность и загадочность. С помощью числа «пи» можно вычислить длину окружности абсолютно любого круга, независимо от его радиуса.

Выдвинув на первоначальном этапе две гипотезы, мы можем с уверенностью сказать, что первое наше утверждение — число «пи» это лишь отношение длины окружности к ее диаметру — не подтвердилось. Число П входит во многие математические, физические и технические формулы, в том числе и не имеющие непосредственного отношения к площади круга или длине окружности. Проведенные эксперименты доказали, что число «пи» используется не только в геометрии, но и в теории вероятности.

Вторая гипотеза — без числа «пи» невозможно разбить клумбу круглой формы — полностью подтвердилась. Решив практическую задачу по расчету исходного материала, необходимого для того, чтобы разбить клумбу круглой формы, мы пришли к выводу, что во всех наших вычислениях необходимо было использовать данное число, а следовательно, разбить клумбу без него невозможно.

Итак, мы с уверенностью можем сказать, что число «пи» проявляется во всем, что нас окружает!



# Мы с наслаждением познаем математику... Она восхищает нас, удивляет и учит.



