

# 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



3

Основопологающий вопрос



$\pi$

3.14159265358979323846  
2643383279502884197169  
39967037451448135573  
01266402862019862803  
482534217067212148086  
513282356647098446095  
509822107253508812848  
1117444841021191621  
105559662294303  
8196442881097566993344  
6128475648233786783165



1

*Можно ли упорядочить  
хаос?*



4

3.14159265358979323846  
2643383279502884197169  
3996723  
070264012862019862803  
4825347170672148086  
5132823564708446095  
505822925350812848  
11174184102197521  
1055462291303  
81964288109756633344  
6128475648233786783165

## 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»?

3.14159265358979323846  
2643383279502884197169  
39991228013468710100  
017086401862019862803  
4825347170672148086  
51328235664708446095  
505822925350812848  
111744441021197521  
105559462291303  
8196402881097566933344  
6128475648233786783165

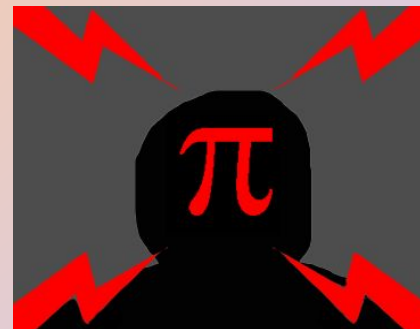
*Для работы были выдвинуты две гипотезы*



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



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



3.14159265358979323846  
2643383279502884197169  
39991228013468714586  
0704264012862019862803  
48253471706721248086  
51328235664708446095  
5058229625350812848  
11174444102191521  
10555462294303  
819642881097566933344  
6128475648233786783165

## Цели проекта



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



- *Исследовать практическую значимость числа  $\pi$*



3.14159265358979323846  
2643383279502884197169  
399477179593846  
07026402862019862803  
4825342170672148086  
5132823664708446095  
505822925350812848  
11174444102191521  
10555462291303  
81964288109756633344  
6128475648233786783165

# Задачи проекта



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

1.14159265358979323846  
2643383279502884197169  
39921923  
07026402862019862803  
4825342170672148086  
5132823664708446095  
5058221225350812848  
11174184102191521  
10551462291303  
81964288109756633344  
6128475648233786783165

# Этапы проекта



*I. Теоретический этап, поиски информации*



*II. Исследования*



*III. Этап оформления.*

*IV. Вывод.*

5 × 9 = 45  
10784.36  
2.719372

3.14159265358979323846  
2643383279502884197169  
399662103353747155617  
07999602862019862803  
482534217067212148086  
5132823664708446095  
5098221025350812818  
111744441021975621  
105559662294303  
819640288109756633344  
6128475648233786783165

## *1 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»](#)
- [Фотоальбом «Пи» вокруг нас»](#)
- [Интересно, но факт](#)





3.14159265358979323846  
2643383270501307169  
398107185181641421  
07126402862019862803  
4825347170672148086  
5132823564708446095  
5058229625350812818  
11174441021975621  
10555462291303  
81964288109756633344  
6128475648233786783165

**π**

## Выводы по первому этапу:



- Письменная история числа  $\pi$  начинается с египетского папируса, датированного 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 *períferio* («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.

3.14159265358979323846  
2643383270502881107169  
3989723  
07026402862019862803  
4825342170672148086  
5132823664708446095  
5058221225350812848  
11174184102197521  
1055462291303  
81964288109756633344  
6128475648233786781165

## 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»](#))



3.14159265358979323846  
2643383279502884197169  
3996703  
07026402862019862803  
4825347170672148086  
51328235664708446095  
505822925350812848  
11174444102191521  
105559462291303  
819642881097566933344  
6128475648233786783165

## Выводы по второму этапу



1. Разнообразии 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  $\pi$  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.

1.14159265358979323846  
2643383270502881107169  
398912297101101126867  
0714285612862099862803  
482534211706772148086  
51328235664708446095  
5058229625350812848  
11174444102191521  
105559462291303  
819642881097566933344  
6128475648233786783165

## III. Этап оформления



На данном этапе были оформлены:

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



3.14159265358979323846  
2643383270502881107169  
3989723  
07026402862019862803  
4825342170672148086  
5132823664708446095  
5058221225350812848  
11174184102191521  
10553462291303  
81964288109756631344  
6128475648233786781165

## 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  $\pi$  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.*



,

