



государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №2 им. В Маскина ж.-д. ст.  
Клявлино, Пронинский филиал

# Число $\pi$

**Работу выполнили:** ученики 6  
класса

Мортин Данила Тимошкин  
Алексей  
Тингаев Вадим

2018г





**«Мы никогда не стали бы  
разумными,  
если бы исключили число из  
человеческой природы»  
Платон**





**Актуальность:** Пожалуй, в мире нет загадочней и интересней чисел, чем число  $\pi$  с его знаменитым никогда не кончающимся числовым рядом. Это число не давало покоя всем ученым, особенно математикам. Именно в этой области не могут обойтись без законов великолепного числа  $\pi$ . С этим числом связано много других интересных фактов, поэтому оно вызывает интерес к изучению. Знаете ли вы, что эта обыкновенная, на первый взгляд, буква намного интереснее при ближайшем рассмотрении и изучении, имеет свою историю, и даже имеет свой праздник?

**Проблема:**

Какие интересные факты связаны с числом  $\pi$ ?





**Объект** число  $\pi$ .

**Предмет** интересные факты числа  $\pi$ .

**Гипотеза:** число  $\pi$  играет важную роль в математике.

**Цель:** Выявление роли числа  $\pi$  в математике.

**Задачи:**

- 1) изучить историю возникновения числа  $\pi$ ;
- 2) найти необычные факты о числе  $\pi$ ;
- 3) определить уровень знаний учащихся о числе  $\pi$  и вычислить приближенное значение отношения длины окружности к длине ее диаметра у разных предметов круглой формы.





## История числа $\pi$

Число  $\pi$  — математическая константа, выражающая отношение длины окружности к длине ее диаметра. Если принять диаметр окружности за единицу, то длина окружности и есть число  $\pi$ .

История числа насчитывает не одно тысячелетие, почти столько, сколько существует наука математика. 3,14 — одно из приближенных значений  $\pi$ . Конечно, значение числа рассчитали не сразу. В разные эпохи и у разных народов число  $\pi$  имело разное значение. Одним из первых заметил и высчитал зависимость между длиной окружности и её диаметром Архимед, он и дал первое приближение такого числа  $\frac{22}{7}$ . В Древнем Египте оно равнялось 3,1604, у индусов оно приобрело значение 3,162, китайцы пользовались числом, равным 3,1459.





Так за полвека выростала запись точного значения числа  $\pi$  с помощью компьютера:

- 1949 год — 2037 десятичных знаков;
- 1958 год — 10000 десятичных знаков;
- 1961 год — 100000 десятичных знаков;
- 1973 год — 10000000 десятичных знаков;
- 1986 год — 29360000 десятичных знаков;
- 1987 год — 134217000 десятичных знаков;
- 1989 год — 1011196691 десятичный знак;
- 1991 год — 2260000000 десятичных знаков;
- 1994 год — 4044000000 десятичных знаков;
- 1995 год — 4294967286 десятичных знаков;
- 1997 год — 51539600000 десятичных знаков;
- 1999 год — 206 158 430 000 десятичных знаков.





## Необычные факты о числе $\pi$

14 марта в мире отмечается один из самых необычных праздников — «День числа  $\pi$ ».

22 июля называется «Днём приближённого числа  $\pi$ », так как в европейском формате дат этот день записывается как  $\frac{22}{7}$ , а значение этой дроби является приближённым значением числа  $\pi$ .

Математики всего мира не прекращают вести исследования, связанные с числом  $\pi$ . Оно буквально окутано некой тайной. Чтобы обмениваться знаниями и новой информацией о  $\pi$ , организовали  $\pi$ -клуб.

Есть даже люди, поставившие рекорды по запоминанию знаков  $\pi$ . В Сиэтле на ступенях перед зданием Музея искусств есть памятник числу  $\pi$ .

Американский музыкант Майкл Блейк положил число  $\pi$  на музыку.





# Анкетирование учащихся о числе $\pi$

Результаты оказались следующими:

| № | Вопросы                                                                                       | Да | Нет |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|
| 1 | Знаете ли вы о существовании числа $\pi$ ?                                                    | 27 | 1   |
| 2 | Назовите численное значение числа $\pi$ .                                                     | 28 | 0   |
| 3 | Знаете ли вы что-нибудь о числе $\pi$ , кроме его численного значения (если да, то запишите)? | 18 | 10  |
| 4 | Для всех ли предметов, имеющих круглую форму, распространяется значение $\pi$ ?               | 13 | 15  |





**Вычисление приближенного значения отношения длины окружности к длине ее диаметра у разных предметов круглой формы.**

| Предмет       | Длина окружности<br>(C, см.) | Диаметр (d, см.) |                |
|---------------|------------------------------|------------------|----------------|
| Диск          | 37                           | 11,8             | $\approx 3,14$ |
| Кастрюля      | 59                           | 19               | $\approx 3,12$ |
| Ведро         | 36,1                         | 11,5             | $\approx 3,14$ |
| Стакан        | 25                           | 8                | $\approx 3,18$ |
| Ковш          | 57                           | 18               | $\approx 3,17$ |
| Детское ведро | 41                           | 13               | $\approx 3,15$ |
| Тарелка       | 53,8                         | 17               | $\approx 3,16$ |

**Вывод:** отношение длины окружности к диаметру приближается к 3,14.





## Выводы:

В своей работе мы подробнее познакомились с числом  $\pi$  — одной из вечных ценностей, которой человечество пользуется уже много веков. Узнали некоторые аспекты его богатейшей истории, а также интересные факты, связанные с этим числом. Проведя опрос, мы выяснили, какими знаниями об этом числе владеют учащиеся нашей школы. Большинство опрошенных знают численное значение числа, но мало кто помнит, что отношение длины окружности к её диаметру одно и то же для всех окружностей.





Мы попытались опытным путем получить число  $\pi$ . Используя данные измерений, вычислили приближенные значения отношений длины окружности к длине ее диаметра у разных предметов круглой формы. Провели обработку и анализ результатов измерений. Все значения получились близкими к 3,14.

Много еще таит загадок число  $\pi$ , пока нам трудно их разгадать, нам надо продолжить изучение математики и тогда мы поймем, что значит число  $\pi$  – трансцендентно, сможем разобраться в других способах вычисления числа  $\pi$ .





MyShared