

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение «Казанский национальный исследовательский технологический университет»

«НОБЕЛЕВСКИЕ НАДЕЖДЫ КНИТУ - 2014»

Номинация « Математика»

Творческая работа

«Число π »

Выполнила: Закирова Динара Шамилевна
ученица 6 класса
средней школы № 3
пгт Васильево
руководитель:
учитель математики I квалификационной
категории Замалиева Люция Гаптрашитовна

Казань, 2014

Число π (произносится «пи») — математическая константа, выражающая отношение длины окружности к длине её диаметра. Обозначается буквой греческого алфавита « π ». Старое название — **лудольфово число**



$$\pi = 3,1605$$

Папирус АХМЕСА
2000 до н.э.

История числа π

История числа π шла параллельно с развитием всей математики. Некоторые авторы разделяют весь процесс на 3 периода: древний период, в течение которого изучалось с позиции геометрии, классическая эра, последовавшая за развитием математического анализа в Европе в XVII веке, и эра цифровых компьютеров.

Символ π означает отношение длины окружности к ее диаметру. Впервые в этом смысле символ π был использован У.Джонсом в 1707, а Л. Эйлер, приняв это обозначение, ввел его в научный обиход. Еще в древности математикам было известно, что вычисление значения π и площади круга - задачи, тесно связанные между собой. Древние китайцы и древние евреи считали число π равным 3. Значение числа π , равное 3,1605, содержится в древнеегипетском папирусе писца Ахмеса (ок. 1650 до н. э.).



Архимед

Около 225 до н. э. Архимед, используя вписанный и описанный правильные 96-угольники, приближенно вычислил площадь круга .

Другое приближенное значение π , эквивалентное обычному десятичному представлению этого числа 3,1416, известно еще со 2 в. Людольф ван Цейлен (1540-1610) вычислил значение π с 32 десятичными знаками.

К концу 17 в. новые методы математического анализа позволили вычислять значение π множеством различных способов.



Людольф ван Цейлен

Древняя формулировка нахождения числа « π »



Наиболее древняя формулировка нахождения числа « π » содержится в стихах индийского математика АРИАБХАТЫ (5-6 век).

Прибавь 4 к сотне и умножь на 8,

Потом ещё 62 000 прибавь.

Когда поделишь результат на 20 000,

Тогда откроется тебе значение

Длины окружности к двум радиусам отношенье



В 15 веке
иранский
математик Ал-
Каши нашёл
значение « π » с
16 верными
знаками



Спустя полтора
столетия в Европе Ф.
Виет
нашёл число только с 9
правильными
десятичными знаками,
сделав 16 удвоений
числа сторон
многоугольников



Леонард Эйлер
опубликовал работу,
в которой было
вычислено
153 цифры числа « π »

Обозначение π происходит от первой буквы греческого слова *περίφερα* «окружность».

- π является иррациональным числом, то есть не имеет конечного значения.
- В 1995 году Хиройоки Гтоу запомнил 42195 десятичных знаков π и считается действующим чемпионом π .
- Рудольф ван Селен (1540-1610) рассчитал первые 36 цифр числа π . Согласно легенде, эти цифры были выгравированы на его надгробье.
- Уильям Шанкс (1812-1882) работал над расчетами первых 707 цифр числа π . К сожалению, он сделал ошибку после 527-й, и следующие цифры были не верны.
- В 2002 году японский ученый вычислил 1240000 цифр числа π с помощью мощного компьютера, побив все предыдущие рекорды.

Число пи вокруг нас



Памятник числу π перед зданием Музея искусств в Сиэтле



10-ый памятник числу π

Интересные факты

Неофициальный праздник «День числа π » отмечается 14 марта, которое в американском формате дат (месяц/день) записывается как 3/14, что соответствует приближенному значению числа π .

Официальное празднование начинается в 1:59 часов ночи, чтобы число 3,14159 в сочetalось с датой.

Еще одной датой, связанной с числом π , является 22 июля, которое называется «Днем приближенного числа π », так как в европейском формате дат этот день записывается как 22/7, а значение этой дроби является приближенным значением числа π .

Германский король Фридрих Второй был настолько очарован этим числом, что посвятил ему целый дворец Кастель де Монте в пропорциях которого можно вычислить π . Сейчас волшебный дворец находится под охраной ЮНЕСКО

«П» В СТИХАХ.

Чтобы нам не ошибаться,
Надо правильно прочесть:
Три, четырнадцать,
пятнадцать,
Девяносто два и шесть.
Ну и дальше надо знать,
Если мы вас спросим -
Это будет пять, три, пять,
Восемь, девять, восемь

Гордый Рим трубил победу
Над твердыней Сиракуз;
Но трудами Архимеда
Много больше я горжусь.
Надо нынче нам заняться,
Оказать старинке честь,
Чтобы нам не ошибаться,
Чтоб окружность верно
счесть,
Надо только постараться
И запомнить все как есть
Три - четырнадцать -
пятнадцать -
девяносто два и шесть!

Литература

1. Жуков А. В. О числе π . — М.: МЦМНО, 2002.
2. Жуков А. В. Вездесущее число «пи». — 2-е изд. — М.: Издательство ЛКИ, 2007. — 216 с
3. [Перельман Я. И. Квадратура круга.](#) — Л.: Дом занимательной науки,