**π —** математическая константа, выражающая отношение длины окружности к длине её диаметра.

«Этому числу удавалось в течении тысячелетий держать в плену мысли и чувства не только математиков и астрономов, но и философов и художников".

**Открытие и этимология понятия**

•         Уильям Джонс (1675-1749) ввел символ "π" в 1706 году.

Это обозначение происходит от начальной буквы греческих слов περιφέρεια — окружность, периферия и περίμετρος — периметр.

•         Как считают специалисты, число π было впервые открыто вавилонскими магами. Оно использовалось при строительстве знаменитой Вавилонской башни, история которой вошла в Библию. Однако недостаточно точное исчисление ими π привело к краху всего проекта. Считается также, что число π лежало в основе строительства знаменитого Храма царя Соломона

**С ЧЕГО ВСЕ НАЧИНАЛОСЬ?**

•         Открывателями числа  π  можно считать людей доисторического  времени, которые при плетении корзин заметили, что для того, чтобы получить корзину нужного диаметра, необходимо брать прутья в 3 раза длиннее его.

•         Найдены таблички из обожженной глины в Месопотамии, на которых зафиксирован данный факт.

Карл Луис Фердинанд Линдеман  доказал, что π – трансцендентное число. Это означает, что π не может быть корнем какого-либо многочлена с целыми коэффициентами.

**Сколько знаков после запятой  у числа** π?

•         Рассмотрите внимательно его первую тысячу знаков, проникнитесь поэзией этих цифр, ведь за ними стоят тени величайших мыслителей Древнего мира и Средневековья, Нового и настоящего времени.

π ≈ 3,141 592 653 589 793 238 462 643 383 279 502 884 197 169 399 375 105 820 974 944 592 307 816 406 286 208 998 628 034 825 342 117 067 982 148 086 513 282 306 647 093 844 609 550 582 231 725 359 408 128 481 117 450 284 102 701 938 521 105 559 644 622 948 954 930 381 964 428 810 975 665 933 446 128 475 648 233 786 783 165 271 201 909 145 648 566 923 460 348 610 454 326 648 213 393 607 260 249 141 273 724 587 006 606 315 588 174 881 520 920 962 829 254 091 715 364 367 892 590 360 011 330 530 548 820 466 521 384 146 951 941 511 609 433 057 270 365 759 591 953 092 186 117 381 932 611 793 105 118 548 074 462 379 962 749 567 351 885 752 724 891 227 938 183 011 949 129 …

**Погоня за знаками числа** π.

**На протяжении всей истории изучения числа p, вплоть до наших дней, велась своеобразная погоня за десятичными знаками этого числа.**

•         Леонардо Фибоначчи (около 1220г.) - три первых точных знака числа p.

•         Андриан Антонис - 6 точных десятичных знаков (в XVI в.);

•         Цзу Чун-чжи (Китай) – 7 десятичных знаков (V в.н.э.);

•         Франсуа Виет – 9 десятичных знаков;

•         Андриан ван Ромен – 15 десятичных знаков (1593г.);

•         аль-Каши – 17 знаков после запятой (XV в.)

•         Лудольф ван Цейлену – 32 десятичных знаков (1596г.);

•         Авраам Шарп – 72 десятичных знаков

•         Джон Мечин – 100 десятичных знаков (1706 г.)

•         З. Дазе – 200 десятичных знаков (1844г.)

•         Т. Клаузен – 248 десятичных знаков (1847г.)

**А знаете ли Вы?**

•         Ученые Токийского университета под руководством профессора Ясумаса Канада сумели поставить мировой рекорд в вычислениях числа Пи до 12411-триллионного знака. Для этого группе программистов и математиков понадобилась специальная программа, суперкомпьютер и 400 часов машинного времени.(Книга рекордов Гиннесса).

**Зачем они это делают?**

1)      Для очень точных вычислений какой-нибудь орбиты спутника желательно иметь этих знаков побольше, а то можно и на Луну не попасть. Также для строительства плотин и гигантских мостов тоже нужна точность.

2)       Это число имеет  собственную научную ценность. В процессе вычислений этих знаков было открыто множество разных научных методов и наук.

3)      В десятичной части числа π нет повторений,  а число знаков после запятой у него – бесконечно. На сегодняшний день проверено, что в 500 млрд. знаков числа π  повторений действительно нет. Есть основания полагать, что их нет вообще. Это архиважно!

**Число π в науках**

•         Алгебра:  π - иррациональное и трансцендентное число.

•         Тригонометрия: радианное измерение углов.

•         Планиметрия: длина окружности и её дуги; площадь круга и его частей.

•         Стереометрия: объем шара и частей; объем цилиндра, конуса и усеченного конуса; площадь поверхности цилиндра, конуса и сферы.

•         Физика: теория относительности; квантовая механика; ядерная физика.

•         Теория вероятностей: формула Стирлинга для вычисления факториала.

        Кроме этого, в астрономии, космонавтике, архитектуре, навигации, электронике и

        мн.др.

**День рождения числа** π

Существует и альтернативный вариант праздника - 22 июля. Он называется "День приближенного числа Пи". Дело в том, что представление этой даты в виде дроби (22/7) также дает в виде результата число Пи.

Считается, что праздник придумал в 1987 году физик из Сан-Франциско Ларри Шоу, обративший внимание на то, дата и время совпадают с первыми разрядами числа π.

**Смешное и удивительное о числе π**

•         В Индиане в соответствии с законом число π равно 4, а не 3, 1415…

•         В 2005 году певица Кейт Буш выпустила песню « Пи». В ней прозвучали 124 числа из знаменитого числового ряда 3,141… Хотя Кейт Буш вряд ли примут в клуб фанатов Пи. В ее песне неправильно названо 25-е число последовательности, да и потом исчезли куда-то целых 22 числа.

•         Существуют и Пи-клубы, члены которого, являясь фанатами загадочного математического феномена, собирают все новые сведения о числе Пи и пытаются разгадать его тайну.

•         Рекорд запоминания числа Пи принадлежит украинцу Андрею Слюсарчуку, который запомнил 30 миллионов знаков числа после запятой. Поскольку простое перечисление этого заняло бы целый год, то судьи проверяли Слюсарчука следующим образом - они просили его назвать произвольные последовательности числа Пи с любого из 30 миллионов знака. Сверялся ответ по 20-томной распечатке.

•         В 1998 году режиссером Дарреном Арновски был снят психологический триллер, который так и назывался - "**Pi** ".В фильме рассказывается про таланливого математика, который пытался найти и расшифровать универсальный цифровой код, согласно которому изменяются все биржевые сводки.

**Мнемоническое правило**

**Чтобы нам не ошибаться,**

**Надо правило прочесть:**

**Три, четырнадцать, пятнадцать,**

**Девяносто два и шесть.**

**Надо только постараться**

**И запомнить все как есть:**

**Три, четырнадцать, пятнадцать,**

**Девяносто два и шесть.**

**Три, четырнадцать, пятнадцать,**

**Девять, два, шесть, пять, три, пять.**

**Чтоб наукой заниматься**

**Это каждый должен знать.**

v     Приведенный текст, замечателен тем, что количество букв в его словах цифры числа π. Для получения числа π  нужно выписать подряд цифры, выражающие число букв в словах стишка, и поставить запятую после первого знака.

v     «Это я знаю и помню прекрасно, пи многие знаки мне лишни, напрасны».

Вывод

В настоящее время с числом π связано труднообозримое множество формул, математических и физических фактов. Их количество продолжает стремительно расти. Всё это говорит о возрастающем интересе к важнейшей математической константе, изучение которой насчитывает уже более двадцати двух веков.

**Про число пи**

Гордый Рим трубил победу

Над твердыней Сиракуз;

Но трудами Архимеда

Много больше я горжусь.

Надо нынче нам собраться,

Оказать старинке честь.

Чтобы нам не ошибаться,

Чтоб окружность верно счесть.

Надо только постараться

И запомнить всё, как есть.

Три, четырнадцать, пятнадцать, девяносто два

И шесть!