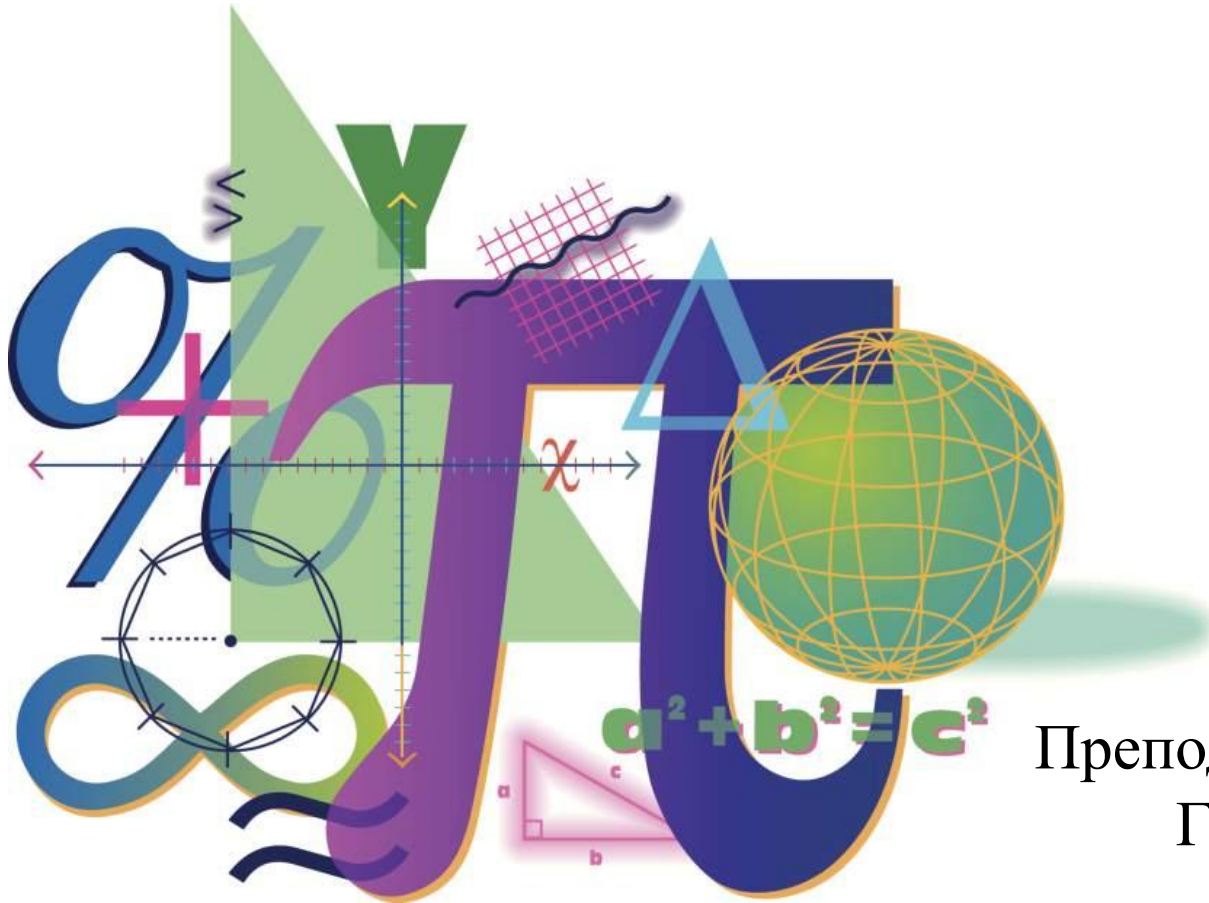


СОВРЕМЕННЫЕ ОТКРЫТИЯ В ОБЛАСТИ МАТЕМАТИКИ



Преподаватель математики
ГБПОУ КК КПК
Степанян Л.У.

АКТУАЛЬНОСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

В свете глобального развития технологий и математической теории данная тема приобретает особую актуальность. Роль математики как учебного предмета и науки неоспоримо высока, так как представляется важной для всех без исключения.

**ЦЕЛЬ - РАССМОТРЕНИЕ НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫХ И
ПРИМЕЧАТЕЛЬНЫХ НАУЧНЫХ ОТКРЫТИЙ И
ДОСТИЖЕНИЙ В ОБЛАСТИ МАТЕМАТИКИ XXI
ВЕКА**

К ЧИСЛУ ОСНОВНЫХ ЗАДАЧ РЕФЕРАТА ОТНОСЯТСЯ:

1. Изучение специальной литературы
2. Анализ современных математических открытий
3. Дать краткую характеристику актуальным математическим идеям
4. Определить практическое применение рассматриваемых открытий

1124581

$Q = mc\Delta T$ $\log_a\left(\frac{1}{x}\right) = -\log_a x$ $v = v_0 + at$

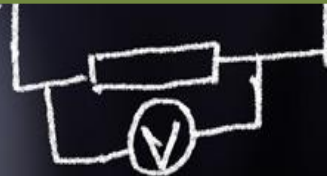
**ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ - РЕВОЛЮЦИОННЫЕ
ОТКРЫТИЯ В ОБЛАСТИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ
НАУКИ**

$\frac{\sin \alpha}{a} = \frac{\sin \beta}{b} = \frac{\sin \gamma}{c}$ $H \leftarrow C \rightarrow H$

**ПРЕДМЕТ ИССЛЕДОВАНИЯ – СУЩНОСТЬ
СФОРМИРОВАННЫХ НА СЕГОДНЯШНИЙ МОМЕНТ
ТЕОРЕМ, ВЫЗВАВШИХ ОБЩЕСТВЕННЫЙ РЕЗОНАНС В
МАТЕМАТИЧЕСКОМ СООБЩЕСТВЕ**

E_k

$PV = nRT$



\overline{R}
 $= I^2 R$

СОДЕРЖАНИЕ РЕФЕРАТА

Введение

1. Гипотеза Пуанкаре и Перельмана

2. Самое большое простое число

3. Число π : рекордные результаты вычисления

Заключение

Список использованных источников

ВЫВОДЫ ИССЛЕДОВАНИ Я



ЖЮЛЬ АНРИ ПУАНКАРЁ

ФРАНЦУЗСКИЙ МАТЕМАТИК, МЕХАНИК, ФИЗИК, АСТРОНОМ И ФИЛОСОФ. ГЛАВА ПАРИЖСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК (1906), ЧЛЕН ФРАНЦУЗСКОЙ АКАДЕМИИ (1908) И ЕЩЁ БОЛЕЕ 30 АКАДЕМИЙ МИРА, В ТОМ ЧИСЛЕ ИНОСТРАННЫЙ ЧЛЕН-КОРРЕСПОНДЕНТ ПЕТЕРБУРГСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК (1895).

ИСТОРИКИ ПРИЧИСЛЯЮТ АНРИ ПУАНКАРЕ К ВЕЛИЧАЙШИМ МАТЕМАТИКАМ ВСЕХ ВРЕМЁН. ОН СЧИТАЕТСЯ, НАРЯДУ С ГИЛЬБЕРТОМ, ПОСЛЕДНИМ МАТЕМАТИКОМ-УНИВЕРСАЛОМ, УЧЁНЫМ, СПОСОБНЫМ ОХВАТИТЬ ВСЕ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ СВОЕГО ВРЕМЕНИ. ЕГО ПЕРУ ПРИНАДЛЕЖАТ БОЛЕЕ 500 СТАТЕЙ И КНИГ.

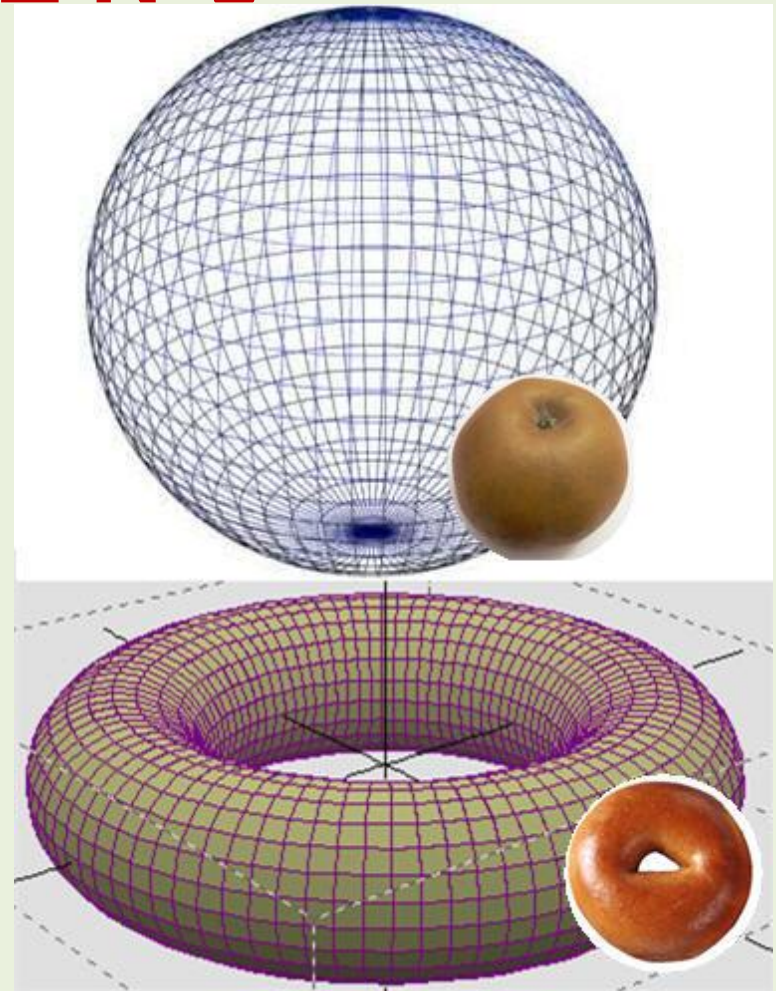


«Не будет преувеличением сказать, что не было такой области современной ему математики, «чистой» или «прикладной», которую бы он не обогатил замечательными методами и результатами».

ДОКАЗАТЕЛЬСТВО ДЛИННОЮ В ВЕК: МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОТКРЫТИЕ №1

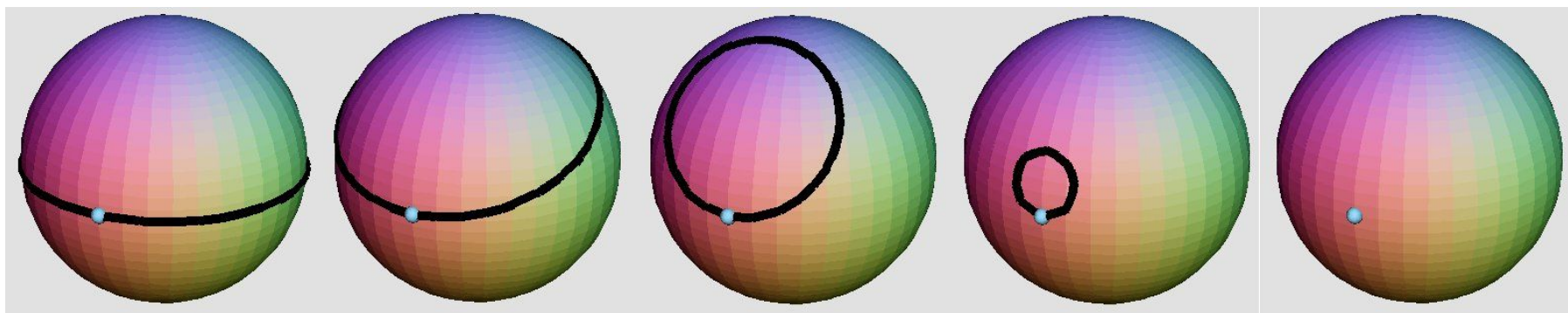
Гипотеза Пуанкаре

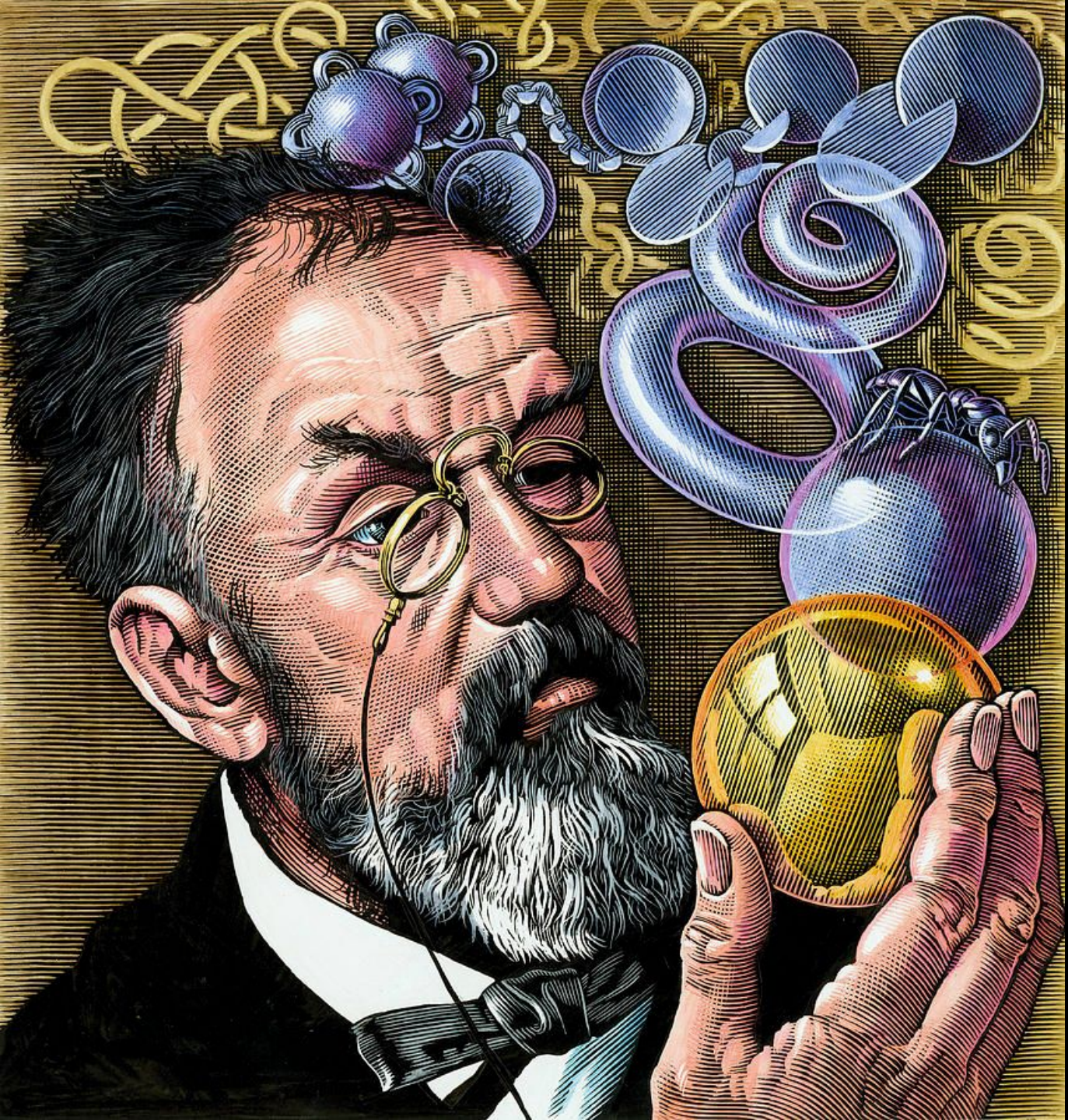
*Всякое односвязное
компактное трёхмерное
многообразие гомеоморфно
трёхмерной сфере*



«Трудно отделаться от ощущения, что эти математические формулы существуют независимо от нас и обладают своим собственным разумом, что они умнее нас, умнее тех, кто открыл их, и что мы извлекаем из них больше, чем было в них первоначально заложено...»

Генрих Герц (Немецкий физик)





2
0
0
2
Г
О
Д



Перельман Григорий Яковлевич

Российский математик

Обладатель мирового признания

**Присуждена международная премия
«Медаль Филдса»**

**Присуждена премия в размере один
миллион долларов США**

**Автор целого ряда статей, посвященных
решению теоремы Пуанкаре**

**9-е место в «Списке ста ныне живущих
гениев»**

Итак, гипотеза Пуанкаре превратилась в теорему Пуанкаре – Перельмана, значение которой имеет огромное значение и для внутреннего развития математики, а также из-за ее применимости к космологии. Некоторые авторитетные ученые заявляют, что доказанная теорема позволяет объяснить процесс формирования черных дыр. С точки зрения математики главное достижение Перельмана состоит в найденном им способе ее доказательства.



Простое число



- это натуральное, целое положительное, число, имеющее ровно два различных натуральных делителя — единицу и самого себя.

НАПРИМЕР, ЧИСЛО «5» - ЯВЛЯЕТСЯ ПРОСТЫМ ЧИСЛОМ, ТАК КАК ДЕЛИТЬСЯ ТОЛЬКО НА «1», И НА «5»

Теорема бесконечности множества простых чисел была сформирована в III веке до н.э. древнегреческим математиком, автором первого из дошедших до нас теоретических трактатов по математике — Евклидом. Подтверждение и развитие античная теория нашла в дальнейших математических исследованиях ученых.

САМОЕ БОЛЬШОЕ ПРОСТОЕ ЧИСЛО

Последовательность простых чисел представляет собой следующий ряд:

2, 3, 5, 7, 11,
13, 17, 19, 23,
29, 31, 37, 41,
43, 47, 53, 59, 61, 67, 71,
73, 79, 83, 89, 97,
101, 103, 107, 109, 113, 127, 131,

Десятка наибольших известных простых чисел

Место	Число	Первооткрыватель	Дата нахождения	Количество цифр
1	$2^{74\,207\,281} - 1$	GIMPS	7 января 2016	22 338 618
2	$2^{57\,885\,161} - 1$	GIMPS	25 января 2013	17 425 170
3	$2^{43\,112\,609} - 1$	GIMPS	23 августа 2008	12 978 189
4	$2^{42\,643\,801} - 1$	GIMPS	12 апреля 2009	12 837 064
5	$2^{37\,156\,667} - 1$	GIMPS	6 сентября 2008	11 185 272
6	$2^{32\,582\,657} - 1$	GIMPS	4 сентября 2006	9 808 358
7	$2^{30\,402\,457} - 1$	GIMPS	15 декабря 2005	9 152 052
8	$2^{25\,964\,951} - 1$	GIMPS	18 февраля 2005	7 816 230
9	$2^{24\,036\,583} - 1$	GIMPS	15 мая 2004	7 235 733
10	$2^{20\,996\,011} - 1$	GIMPS	17 ноября 2003	6 320 430

САМОЕ ЗАГАДОЧНОЕ ЧИСЛО

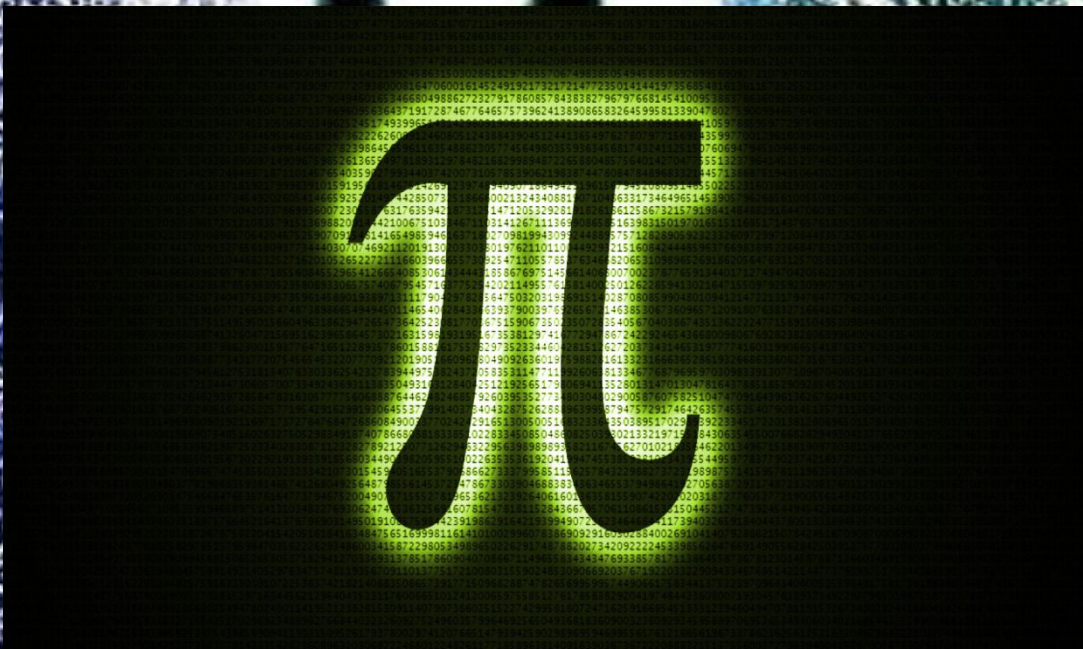
Созданный древнегреческими математиками метод вычисления длины окружности посредством вписанных и описанных многоугольников оставался основным на протяжении почти двух тысяч лет.

Число π : рекордные результаты вычисления

- Дэвид Х. Бейли 1986 год – результат 29360000 десятичных знаков π .
- Ясумаса Канада 1987 год – результат 134217000 знаков.
- Результат Дэвид и Грегори Чудновски 1989 год – результат 1011196691
- Ясумаса Канадоа и Дайсукэ Такахаши 1995 год - результат свыше 6 миллиардов цифр. Они же в 1999 году вычислили 206158430000 цифр числа π .

- Фабрис Беллар 2009 год - результат 2 699 999 990

- Александр Йи и Сигэру Кондо 2010 год - результат 5 триллионов цифр после запятой. Они же в 2011 году – результат 10 триллионов цифр после запятой.



Благодаря своей точности и строгости наука математика в XXI веке является важным инструментом для всех наук. В последние годы совершаются впечатляющие достижения в этой области, что дает нам возможность сделать главный вывод: прикладной математике в XXI веке предстоит решать много новых, важных и глубоких проблем.

«Математика — не просто создание человеческого разума, она испытывает на себе сильное влияние тех культур, в рамках которых развивается. Математические “истины” зависят от людей ничуть не меньше, чем восприятие цвета или язык».

Людвиг Виттенштейн

ЗАКЛЮЧЕНИ Е

$$\int_0^1 (2^3 - 2^2 H)$$
$$\left[\frac{2^4}{4} - \frac{2^3 H}{3} \right]$$
$$\left[\frac{1}{4} - \frac{2H}{3} \right]$$



**БЛАГОДАРЮ ЗА
ВНИМАНИЕ!**