

Пи и не только глазами математика

Сегодня один из самых необычных неформальных праздников - Международный день числа π

О том, откуда взялся этот праздник, о загадках числа пи и о многих других секретах математики расскажет старший преподаватель кафедры вычислительной и прикладной математики математического факультета ИвГУ, магистр математики Светлана ШАНИЦИНА.

- Светлана Валерьевна, почему День числа ли приходится именно на 14 марта?

- Как известно, число π начинается как 3,14. В американском написании дата 14 марта выглядит как 3.14 - поэтому в этот день он и празднуется. Но, как оказывается, праздников числа ли не один, а два. В европейском формате дат 22 июля записывается как 22/7, а это приближенное значение числа пи. Примечательно, что 14 марта - день рождения Альберта Эйнштейна.

- Это известный праздник? На математическом факультете его как-то отмечают? Слышала, что за границей ученые в этот день проводят научные конференции, посвященные проблемам числа ли, а американские студенты читают хвалебные речи в честь числа ли, едят пирог (pie), пьют напитки и играют в игры, начинающиеся на ли.

- Честно говоря, об этом празднике я сама узнала два года назад из Интернета. На нашем факультете он никак не отмечается. Хотя у нас есть много своих традиционных праздников, например день факультета, на которых обыгрываются математические составляющие.

- Еще со школы многие помнят, что ли - это отношение длины окружности к ее диаметру. А что еще известно об этом числе?

*** Обозначением пи впервые воспользовался британский математик Уильям Джонс, живший в XVIII веке. Оно происходит от начальной буквы греческого слова "периферия". ***

- Считается, что оно было открыто вавилонскими магами и использовалось при строительстве знаменитой Вавилонской башни. Но недостаточно точное исчисление значения пи привело к краху проекта. Возможно, что эта математическая константа ле-



жала в основе строительства легендарного храма царя Соломона. В Древней Греции, где процветали точные науки и архитектура, всем известный Архимед уточнил значение числа ли.

Обозначением ли впервые воспользовался британский математик Уильям Джонс, живший в XVIII веке. Оно происходит от начальной буквы греческого слова "периферия".

- Есть ли тайны, связанные с этим числом?

- Пожалуй, да. Это число трансцендентное, не периодическое и бесконечное. В числе 3,141592653... в цифрах после запятой нет системы. То есть там присутствует любая последовательность цифр, которую только можно себе представить. Там есть и ваш телефон, и телефон вашего хорошего знакомого, и других знакомых и нелицезвуют они там много раз. Там есть и номера кредиток, и коды всех

домофонов, и даже все значение тиража «Спортлото». Вопрос в том, как их там отыскать...

- Математики в числе ли обычно знают две цифры после запятой. Мировой рекорд по запоминанию знаков числа ли принадлежит японцу Акире Харагучи - он

запомнил до сотысячного знака после запятой (чтобы назвать число, ему потребовалось почти 16 часов). В России рекорд по запоминанию принадлежит 27-летнему Николаю Скрипке - он заучил 6006 цифр. А сколько цифр в числе ли после запятой обычно знают студенты математического факультета?

- На одном из своих курсов - "Методы вычисления" я задаю такой вопрос. Обычно говорят 4-6 цифр. Правда, одна студентка поставила своеобразный рекорд и назвала 8 цифр. Впрочем, по моему мнению, сейчас нет необходимости их запоминать. Число ли с различной степенью приближения есть и в компьютерах, и в калькуляторах. Если же кто захочет запомнить больше цифр после запятой, для этого есть много способов. Например, выучить стишок.

Чтобы нам не ошибаться,
Надо правильно прочесть:
3, 14, 15, 92 и 6.

Ну а дальше надо знать.
Если вы вас спросим,
Это будет 5,3,5,8,9,8.
Или немножко другой, но
тоже стихотворный метод.

Раз у Коли и Арины
Распоролли мы перини.
Белый пух летал, кружилась.
Куражился, замирал,
Улажился...

Нам же дал
Головную боль старух:
Ух, опасен этот дух!
Посчитайте количество букв
в каждом слове: 3,141592...

- Ученые Токийского университета вычислили ли до 12411-триллионного знака. Для этого группе программистов потребовались суперкомпьютер и 400 часов машинного времени. Зачем нужны такие рекорды?..

*** Считается, что, оно было открыто вавилонскими магами и использовалось при строительстве знаменитой Вавилонской башни. Но недостаточно точное исчисление значения пи привело к краху проекта. Возможно, что эта математическая константа лежала в основе строительства легендарного храма царя Соломона. В Древней Греции, где процветали точные науки и архитектура, всем известный Архимед уточнил значение числа пи. ***

- Зачем нужно точное число? Чем точнее число, тем точнее будет результат. К примеру, по дороге пешком в Москву у нас на 100 километров пути происходит отклонение на 1 сантиметр. Дойдя до Москвы, мы ошибемся на 3 сантиметра, но все равно не промажемся. А если эти расстояния будут космического масштаба, отклонения там произойдут очень большие - так и планету можно пролететь... Кроме того, это число имеет и собственную научную ценность.

- Вы помните свое первое знакомство с числом ли?

- Да. Оно было очень ярким и романтическим. В школе (а я закончила замечательную 33-ю школу города Иваново, у нас были отличнейшие учителя) нам задали измерить длину дна стакана или кастрюли и разделить на длину диаметра.

Каково же было наше удивление и восторг, когда на следующем уроке у всех это число оказалось одинаковым!

- Оказывается, математика не такая уж сухая наука...

- Да вы что! Математика - это яркий, увлекательнейший мир! Есть очень много книжек по занимательной математике с загадками и ребусами! Да ни одна сфера деятельности не обходится без математики! Даже в гуманитарных науках она процветает. Например, есть стихотворение, написанное по спирали и о спирали. Есть стихотворение, написанное в виде треугольника, где в каждой строчке увеличивается количество слов. Есть акrostихи, в которых первые буквы строчек, составляющие слово, - отрезок. Как говорил Карл Маркс, лишь тогда наука достигает совершенства, когда в ней есть математика. Никогда без математики и в таком загадочном предмете, как нумерология, считающем, что в именах и датах рождения закодирована наша судьба.

Да даже и в быту то сплошная математика. Например, в

студенческие годы мы часто брали производную от чая: заварку не вылескивали, а заливали кипятком еще раз. На старших курсах научились брать от этого напитка интеграл: заварочку еще и просушивать.

А если серьезно, то математика - очень разносторонние люди. Работают в различных сферах: предпринимателями, управленцами. Ведь математика учит мыслить системно, объемно, просчитывать варианты. На этой случай наш декан Сергей Владимирович Пухов очень любит цитировать польского математика Гуго Штейнгауза: если какое-то дело начали математик и обычный человек, то математик сделает его лучше. Ибо математика и ум в порядок приводит...

Анна ПАРЫШЕВА