

Из истории нуля

Презентация
ученицы 6 «Г»
класса
Татаркиной Юлии

0 (ноль, нуль от лат. nullus — никакой) — число — никакой) — число, обозначаемое цифрой ноль.
Ноль — это нейтральный элемент — это нейтральный элемент для операции сложения — это нейтральный элемент для операции сложения (то есть при сложении с нулём число не меняется). Аналогичным свойством по умножению обладает единица. Умножение — это нейтральный элемент для операции сложения (то есть при сложении с нулём число не меняется). Аналогичным свойством по умножению обладает единица. Умножение любого элемента множества на ноль даёт ноль. Деление на ноль невозможно, так как приводит к противоречию.



История

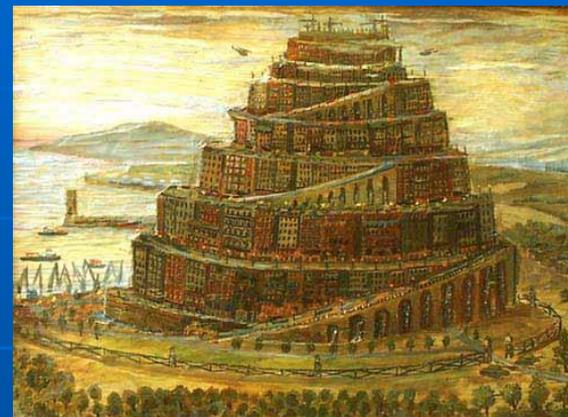
От арабского слова «сыфр» («ноль») ведёт происхождение слова «цифра».

Еврейское (ивритское) слово «сифра» (с ударением на последней букве) в переводе «цифра».

Первое достоверное свидетельство о записи нуля относится к 876 г.; в настенной надписи из Гвалиора (Индия) имеет число 270. Некоторые исследователи предполагают, что нуль был заимствован у греков, которые ввели в качестве нуля букву «ο» в шестидесятеричную систему счисления, употребляемую ими в астрономии.

Другие, наоборот, считают, что ноль пришёл в Индию с востока, он был изобретён на границе индийской и китайской культур. Обнаружены более ранние надписи от 683 и 686 гг. нынешних Камбодже и Индонезии, где ноль изображён в виде точки и малого кружка.

Использование нуля в десятичной дроби

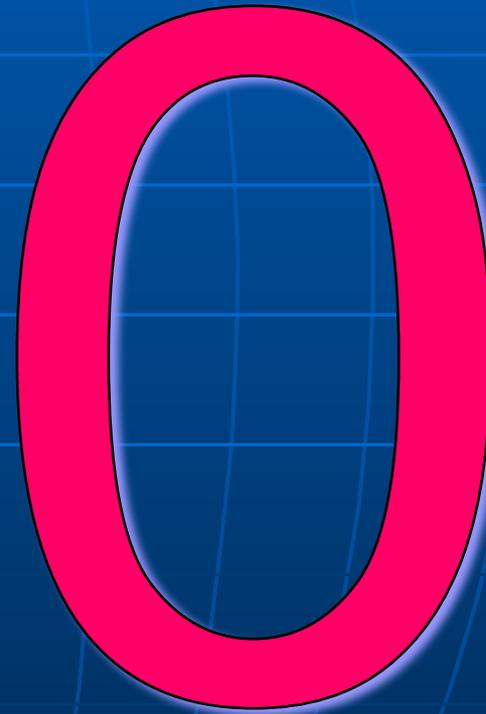


Древний Вавилон

При записи десятичной дроби мы часто прибегаем к цифре 0. Происхождение, название и знак нуля имеют интересную историю. В любой абсолютной позиционной нумерации требуется в случае необходимости знак, выражающий отсутствие разряда в числе. Еще в Древнем Вавилоне, где впервые была развита шестидесятеричная позиционная нумерация, появился примерно в V в. до н.э. значок для отделения десятичных, а позже и шестидесятеричных разрядов, который, однако, систематически не применялся.

Греческие астрономы, которые пользовались шестидесятеричными дробями, ввели для разделения разрядов особый знак, имеющий форму буквы θ (омикрон, первая буква в греческом слове «онден», означающем «ничего»). В VII в. В Древней Индии уже употреблялась десятичная позиционная система счисления и вместе с ней систематически применялся нуль, который обозначали точкой, а также кружочком. Некоторые учёные считают, что кружочек для нуля введён греками.

Действительный ноль является границей между областью положительных Действительный ноль является границей между областью положительных и областью отрицательных Действительный ноль является границей между областью положительных и областью отрицательных чисел. Ноль не имеет знака. Иногда множество действительных чисел Действительный ноль является границей между областью положительных и областью отрицательных чисел. Ноль не имеет знака. Иногда множество действительных чисел разделяют на три подмножества Действительный ноль





Ноль в других культурах Майя



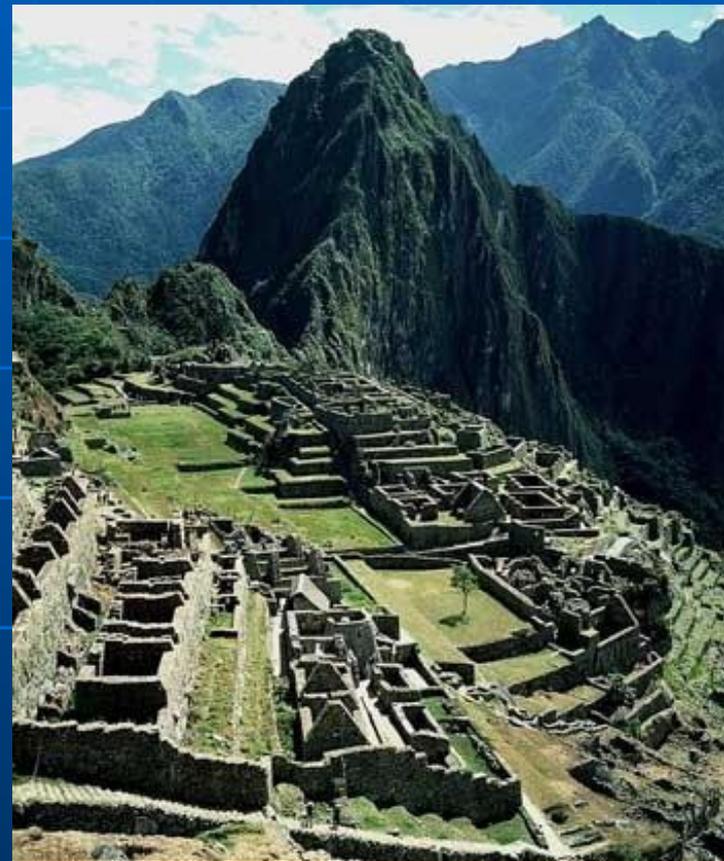
Майя использовали ноль в своей двадцатиричной системе счисления почти на тысячелетие раньше индийцев. Первая сохранившаяся стела с датой календаря майя датируется 7.16.3.2.13, 6 Бен 16 Шуль (10 декабря 36 года до н. э.

Любопытно, что тем же самым знаком майянки математики обозначали и бесконечность, так как этот знак означал не ноль в европейском понимании слова, а «начало», «причину» [1].

Счёт дней месяца в календаре майя начинался с нулевого дня, который назывался Ахау.

Инки

В империи инков Тауантинсуйу для записи числовой информации использовалась узелковая система кипу, основанная на позиционной десятиричной системе счисления. Цифры от 1 до 9 обозначались узелками определённого вида, ноль – пропуском узелка в ножной позиции. В современном кечуа *ch' usaq* (букв. «отсутствующий», «пустой»), однако то, какое слово использовалось инками для обозначения нуля при чтении кипу, пока неясно, поскольку, например, в одних из первых кечуа-испанских (Диего Гонсалес Ольгин, 1608) словарях и первом аймара-испанском (Лудовико Бертонио, 1612) не было соответствия для испанского «сего» – «ноль».



Спасибо за просмотр

