

Косьяненко Анастасия Андреевна

студентка

Научный руководитель

Деревянко Елена Юрьевна

преподаватель

Филиал ФГБОУ ВО «Кубанский

государственный университет» в г. Тихорецке

г. Тихорецк, Краснодарский край

СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ

Аннотация: в статье рассматривается понятие системы счисления, различные виды систем счисления в зависимости от их основания, история появления некоторых систем счисления и возможности их практического применения.

Ключевые слова: система счисления, система, цифры, число, основание системы счисления.

Благодаря археологическим находкам и исследованию культуры народов, которые еще ведут первобытный образ жизни, мы знаем, что наши предки использовали разные системы счета, чтобы подсчитывать и упорядочивать предметы. Они делали это на пальцах, группировали мелкие камушки или производили зарубки на костях и стволах деревьев. Самая древняя из обнаруженных находок представляет собой волчью кость с 55 надрезами, которая была раскопана в Центральной Европе и имеет возраст около 50 000 лет.

Цивилизация ацтеков и майя достигли весьма высокого уровня математических значений. От них использовали позиционные системы счисления, которые, однако, не были десятичными.

Система счисления – это способ представления чисел и соответствующие ему меры правил действий над числами.

Система счисления – это знаковая система, в которой числа записываются по определённым правилам с помощью символов некоторого алфавита, называемых цифрами.

Мы знаем множество способов представления чисел. Число изображается символом или группой символов «словом» некоторого алфавита. Такие символы называют цифрами.

Десятичная система

Наша система счисления имеет три свойства:

1. Мы используем десять различных символов для написания чисел: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9. По этой причине ее называют *десятичной* системой. Десять единиц составляют десяток, десять десятков – сотню и так далее.

2. Значение каждого символа зависит от позиции, которую он занимает.

Поэтому мы говорим, что это *позиционная* система.

3. Это *полная* система, поскольку она использует ноль.

Римские цифры

Римскими цифрами пользовались очень долго. Ещё 200 лет назад в деловых бумагах числа должны были обозначаться римскими цифрами «считалось, что обычное арабские цифры легко подделать».

Римская система не является позиционной и используется до настоящего времени для написания столетий. Мы также можем найти римские цифры на памятниках и циферблатах некоторых часов. Чтобы прочитать их, мы должны следовать следующим правилам:

- если мы встречаем букву, расположенную справа от другой буквы с большим или равным значением, то мы их складываем;
- когда буква расположена слева от другой буквы с значением, то мы их вычитаем;
- в случае, если группа букв расположена под дробью, мы умножаем их значение на тысячу.

Римская система счисления сегодня используется, в основном, для наименования знаменательных дат, томов, разделов и глав в книгах.

Шестидесятеричная система

Шестидесятеричная система счисления – позиционная система счисления по целочисленному основанию 60. Изобретена шумерами в III тысячелетии до н.э., использовалась в древние времена на Ближнем Востоке.

Доля измерения времени и углов мы используем систему с шести десяток личной основой, унаследованную от вавилонян. Шестьдесят секунд составляют минуту, а шестьдесят минут – час или градус.

Таким образом, познакомившись с разными системами счисления я убедилась, что самая удобная десятичная система счисления, которой мы пользуемся.

Список литературы

1. Гашков С.Б. Системы счисления и их применение / С.Б. Гашков. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Изд-во МЦНМО, 2018. – 68 с.
2. Фомин С.В. Системы счисления / С.В. Фомин. – 5-е изд., – М.: Наука, Гл. ред. Физ.-мат лит., 2019. – 48 с.
3. Выгодский М.Я., Арифметика и алгебра в древнем мире / М.Я. Выгодский. – М.: Наука, 2020. – 367 с.