

ЗАДАНИЕ К УРОКУ

10 класс

Информатика

Представление чисел в позиционных системах счисления

Бартошкин Василий Александрович

Задание 1

Какие классы систем счисления принято выделять?

Задание 2

В какой системе счисления Робинзон Крузо считал дни, проведенные на острове?

Задание 3

Что называется алфавитом системы счисления?

Задание 4

Что называется базисом позиционной системы счисления?

Задание 5

Число x перевели в 8-ую и 16-ую системы счисления. В обоих случаях получили двузначное число. Сколько чисел удовлетворяют этому условию?

Ответы

Задание 1

Унарные – любое число в ней образуется путем повторения одного знака, символизирующего единицу

Непозиционные – система счисления называется непозиционной, если количественный эквивалент цифры не зависит от её положения (места, позиции) в записи числа.

Позиционные – система счисления называется позиционной, если количественный эквивалент цифры зависит от её положения (места, позиции) в записи числа.

Задание 2

Робинзон Крузо отмечал дни зарубками на столбе, т.е. использовал унарную систему счисления.

Задание 3

Алфавит системы счисления — это используемый в ней набор цифр.

Задание 4

Последовательность чисел, каждое из которых задает «вес» соответствующего разряда, называется базисом позиционной системы счисления.

Задание 5

Решение:

$$\begin{cases} 10_8 \leq x < 100_8 \\ 10_{16} \leq x < 100_{16} \end{cases}$$

$$\begin{cases} 8^1 \leq x < 8^2 \\ 16^1 \leq x < 16^2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 8 \leq x < 64 \\ 16 \leq x < 256 \end{cases}$$

$$\begin{aligned} 16 \leq x < 64 \\ 64 - 16 = 48 \end{aligned}$$

Ответ: 48