

Домашнее задание по теме «Системы счисления»

1. Сколько существует натуральных чисел x , для которых выполнено неравенство $11001000_2 \leq x \leq CF_{16}$? В ответе укажите только количество чисел, сами числа писать не нужно.

2. Вычислите сумму шестнадцатеричных X и Y , если $X = A5_{16}$ и $Y = 356_{16}$. Результат представьте в двоичной системе счисления.

3. Дано: $a = 6A_{16}$, $b = 154_8$. Какое из чисел x , записанных в двоичной системе, отвечает уравнению $a < x < b$?

1) 1101010_2

2) 1101110_2

3) 1101011_2

4) 1101100_2

4. Вычислите сумму чисел x и y , при $X = D6_{16}$, $Y = 36_8$. Результат представьте в двоичной системе счисления.

5. Укажите наименьшее четырёхзначное восьмеричное число, двоичная запись которого содержит ровно 5 нулей. В ответе запишите только само восьмеричное число, основание системы счисления указывать не нужно.

6. В системе счисления с некоторым основанием десятичное число 12 записывается в виде 30. Укажите это основание.

7. В системе счисления с некоторым основанием десятичное число 25 записывается как 100. Найдите это основание.

8. В системе счисления с основанием N запись числа 87_{10} оканчивается на 2 и содержит не менее трёх цифр. Чему равно число N ?

9. Запись числа 338 в системе счисления с основанием N содержит 3 цифры и оканчивается на 2. Чему равно максимально возможное основание системы счисления?

10*. Сколько единиц содержится в двоичной записи значения выражения: $4^{2014} + 2^{2015} - 8$?