Практика

Задача 1. Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите максимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

2316, 328, 111102.

Решение. Нам необходимо перевести каждое число в десятичный вид.

2316 = 2\*16^1 + 3 \* 16^0 = 32 + 3 = 35

328 = 3\*8^1 + 2\*8^0 = 24 + 2 = 26

111102 = 1\*2^4 + 1\*2^3 + 1\*2^2 + 1\*2^1+ 0\*2^0 = 16 + 8 + 4 + 2 + 0 = 30

Требуется найти МАКСИМАЛЬНОЕ число. Число 35 - наибольшее, это и будет ответ.

Ответ: 35.

Задача 2. Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите минимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

3216, 608, 1101102.

Решение. Переведем все числа в десятичную систему.

3216 = 3\*16^1 + 2\*16^0 = 48 + 2 = 50

608 = 6\*8^1 + 0\*8^0 = 48 + 0 = 48

1101102 = 1\*2^5 + 1\*2^4 + 0\*2^3 + 1\*2^2 + 1\*2^1 + 0\*2^0 = 32 + 16 + 0 + 4 + 2 + 0 = 54

Требуется найти МИНИМАЛЬНОЕ число - это 48.

Ответ: 48.

Задача 3. Переведите двоичное число 1100110 в десятичную систему счисления.

Решение.

1100110 = 1\*2^6+ 1\*2^5 + 0\*2^4 + 0\*2\*3 + 1\*2^2 + 1\*2^1 + 0\*2^0 = 64 + 32 + 0 + 0 + 4 + 2 + 0 = 102

Ответ: 102.

Задача 4. Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в десятичной системе счисления, найдите число, сумма цифр которого в восьмеричной записи наименьшая. В ответе запишите сумму цифр в восьмеричной записи этого числа.

5510, 8310, 9110.

Решение. Переведем числа в восьмеричную систему.

55 / 8 = 6, остаток 7

5510 = 678

83 / 8 = 10, остаток 3

10 / 8 = 1, остаток 2

8310 = 1238

91 / 8 = 11, остаток 3

11 / 8 = 1, остаток 3

9110 = 1338

Складываем цифры в записи и находим наименьшее.

67 = 6 + 7 = 13

123 = 1 + 2 + 3 = 6

133 = 1 + 3 + 3 = 7

6 - наименьшая сумма.

Ответ: 6.

Задача 5. Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в десятичной системе счисления, найдите число, в двоичной записи которого наименьшее количество единиц. В ответе запишите количество единиц в двоичной записи этого числа.

5910, 7110, 8110.

Решение. Переведем все числа в двоичную систему.

59 / 2 = 29, остаток 1

29 / 2 = 14, остаток 1

14 / 2 = 7, остаток 0

7 / 2 = 3, остаток 1

3 / 2 = 1, остаток 1

5910 = 1110112

71 / 2 = 35, остаток 1

35 / 2 = 17, остаток 1

17 / 2 = 8, остаток 1

8 / 2 = 4, остаток 0

4 / 2 = 2, остаток 0

2 / 2 = 1, остаток 0

7110 = 10001112

81 / 2 = 40, остаток 1

40 / 2 = 20, остаток 0

20 / 2 = 10, остаток 0

10 / 2 = 5, остаток 0

5 / 2 = 2, остаток 1

2 / 2 = 1, остаток 0

8110 = 10100012

Больше всего единиц в двоичной записи числа 59 - 5.

Меньше всего едениц в двоичной записи числа 81 - 3.

Нам необходимо указать меньшее кол-во единиц содержащихся в двоичной записи числа - это 3

Ответ: 3.

Домашнее задание

1. Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите максимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

3816, 758, 1101002.

1. Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите максимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

2416, 508, 1011002.

1. Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите минимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

2016, 368, 111002.

1. Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите минимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

6016, 1348, 11000012.

1. Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите максимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

8116, 1728, 11100112.

1. Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите максимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

5516, 2228, 11112

1. Переведите двоичное число 1110110 в десятичную систему счисления.
2. Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в десятичной системе счисления, найдите число, сумма цифр которого в восьмеричной записи наименьшая. В ответе запишите сумму цифр в восьмеричной записи этого числа.

8610, 9910, 10510.

1. Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в десятичной системе счисления, найдите число, в двоичной записи которого наименьшее количество единиц. В ответе запишите количество единиц в двоичной записи этого числа.

10010, 9010, 8010.

1. <https://yandex.ru/tutor/subject/tag/problems/?ege_number_id=2106&tag_id=19>
2. Конец части А, поздравляю :)