

Разбор задач по теме: Системы счисления. Задание 14. ПСС

- 1) Значение выражения $7 \cdot 729^{543} - 6 \cdot 81^{765} - 5 \cdot 9^{987} - 20$ записали в системе счисления с основанием 9. Определите количество цифр 8 в записи этого числа. (1625)
- 2) Значение выражения $13 \cdot 625^{1320} + 12 \cdot 125^{1230} - 14 \cdot 25^{1140} - 13 \cdot 5^{1050} - 2500$ записали в системе счисления с основанием 25. Определите количество значащих нулей в этой записи. (796)
- 3) Значение выражения $5^{2026} + 7 \cdot 5^{1013} + 107 - X$ записали в системе счисления с основанием 6. Определите минимальное натуральное значение X , при котором цифр 5 в такой записи на 28 больше, чем цифр 0. (5)
- 4) При каком наименьшем натуральном значении переменной x в выражении $81^{20} - 9^x + 50$ сумма цифр в девятеричной записи числа равна 138? (24)
- 5) Значение выражения $64^{12} - 8^{14} + x$ записали в восьмеричной системе счисления. При этом в записи оказалось 12 цифр 7 и одна единица. При каком наименьшем натуральном значении x это возможно? (127)
- 6) (8767)

Демонстрационный вариант ЕГЭ 2023 г.

ИНФОРМАТИКА, 11 класс. 13 / 21

14

Операнды арифметического выражения записаны в системе счисления с основанием 15.

$$123x5_{15} + 1x233_{15}$$

В записи чисел переменной x обозначена неизвестная цифра из алфавита 15-ричной системы счисления. Определите наименьшее значение x , при котором значение данного арифметического выражения кратно 14. Для найденного значения x вычислите частное от деления значения арифметического выражения на 14 и укажите его в ответе в десятичной системе счисления. Основание системы счисления в ответе указывать не нужно.

- 7) Операнды арифметического выражения записаны в системах счисления с основаниями 25 и 11.

$$7y23x5_{25} + 67x9y_{11}$$

В записи чисел переменными x и y обозначены допустимые в данных системах счисления неизвестные цифры. Определите значения x , y , при которых значение данного арифметического выражения кратно 131. Для найденных значений x , y вычислите частное от деления значения арифметического выражения на 131 и укажите его в ответе в десятичной системе счисления. Основание системы счисления в ответе указывать не нужно. (552647)

- 8) Решите уравнение $224_x + 1 = 101_8$. Ответ запишите в десятичной системе счисления. (5)

- 9) Решите уравнение $121_x + 1 = 101_7$. Ответ запишите в троичной системе счисления. Основание системы счисления указывать не нужно. (20)

- 10) В некоторой системе счисления записи десятичных чисел 56 и 45 оканчиваются на 1. Определите основание этой системы счисления (11)
- 11) Запись числа 338 в системе счисления с основанием N содержит 3 цифры и оканчивается на 2. Чему равно максимально возможное основание системы счисления? (16)
- 12) Чему равно наименьшее основание позиционной системы счисления x , при котором $225_x = 405_y$? Ответ записать в виде целого числа (8)
- 13) Сколько существует чисел, не превосходящих 50, запись которых в двоичной системе счисления оканчивается на 011? (5)
- 14) Сколько существует чисел, не превосходящих 50, запись которых в шестнадцатеричной системе счисления оканчивается на C? (3)
- 15) Запишите натуральное число, десятичная запись которого состоит из 2-х цифр, шестнадцатеричная оканчивается цифрой A, а пятеричная - цифрой 3. (58)