



Поиск по номеру

Номер задачи

Показать задачу

Поиск по типу

14. Позиционные системы счисления



Найти все задачи

Сортировка: Сначала новые ☐ С решением

14

№ 12468 (Уровень: Базовый)

Операнды арифметического выражения записаны в системе счисления с основанием 19.

$$78x79643_{19} + 25x43_{19} + 63x5_{19}$$

В записи чисел переменной x обозначена неизвестная цифра из алфавита 19-ричной системы счисления. Определите **наименьшее** значение x , при котором значение данного арифметического выражения кратно 18. Для найденного x вычислите частное от деления значения арифметического выражения на 18 и укажите его в ответе в десятичной системе счисления. Основание системы счисления указывать не нужно.

[Показать ответ](#)

14

№ 12246 ЕГКР 16.12.23 (Уровень: Базовый)

Определите количество ненулевых цифр в девятеричной записи числа

$$2 \cdot 729^{333} + 2 \cdot 243^{334} - 81^{335} + 2 \cdot 27^{336} - 2 \cdot 9^{337} - 338$$
[Показать ответ](#)

14

№ 12103 Новогодний вариант (Уровень: Базовый)

(М. Попков). Дед Мороз решил организовать новогоднюю вечеринку для всех своих эльфов. Он хочет приготовить особенное волшебное зелье, чтобы подарить каждому эльфу особые силы на предстоящий год. Для приготовления этого зелья Дед Мороз решил использовать математическое уравнение. Он написал арифметическое выражение:

$$361 \times 2349^{84} - 89^{192} + 1953^{481} \times 4843^{151}$$

Чтобы убедиться, что зелье получится великолепным, Дед Мороз записал значение этого выражения в системе счисления с основанием 9. Помогите ему узнать, сколько цифр 5 содержится в этой записи, чтобы он смог правильно подготовиться к волшебной вечеринке!

[Показать ответ](#)

14

№ 11663 (Уровень: Базовый)

(С. Чайкин). Операнды арифметического выражения записаны в системе счисления с основанием 27.

$$17x35_{27} + x742M_{27} + x^3$$

В записи чисел переменной x обозначена неизвестная цифра из алфавита 27-ричной системы счисления. Определите **наибольшее** значение x , при котором значение данного арифметического выражения кратно 23. Для найденного значения x вычислите частное от деления значения арифметического выражения на 23 и укажите его в ответе в десятичной системе счисления. Основание системы счисления в ответ указывать не нужно.

[Показать ответ](#)**14**

№ 11317 (Уровень: Базовый)

(М. ИШИМОВ). Операнды арифметического выражения записаны в системе счисления с основанием 17.

$$7ACx53D_{17} + 83BG94xD_{17} + C5xD_{17} + C4BBFx4_{17} + 7x79_{17}$$

В записи чисел переменной x обозначена неизвестная цифра из алфавита 17-ричной системы счисления. Определите наибольшее значение x , при котором значение данного арифметического выражения кратно 16. Для найденного x вычислите частное от деления значения арифметического выражения на 16 и укажите его в ответе в десятичной системе счисления. Основание системы счисления указывать не нужно.

[Показать ответ](#)**14**

№ 11310 (Уровень: Базовый)

(М. ИШИМОВ). Операнды арифметического выражения записаны в системе счисления с основанием 24.

$$4MxF_{24} + 265AFDNx_{24} + N4x931B3L_{24} + NGx4F_{24} + FKJB5xIK_{24}$$

В записи чисел переменной x обозначена неизвестная цифра из алфавита 24-ричной системы счисления. Определите наименьшее значение x , при котором значение данного арифметического выражения кратно 23. Для найденного x вычислите частное от деления значения арифметического выражения на 23 и укажите его в ответе в десятичной системе счисления. Основание системы счисления указывать не нужно.

[Показать ответ](#)**14**

№ 11309 (Уровень: Базовый)

(М. ИШИМОВ). Операнды арифметического выражения записаны в системе счисления с основанием 27.

$$8x38x68_{27} + 37x3163_{27}$$

В записи чисел переменной x обозначена неизвестная цифра из алфавита 27-ричной системы счисления. Определите наибольшее значение x , при котором значение данного арифметического выражения кратно 26. Для найденного x вычислите частное от деления значения арифметического выражения на 26 и укажите его в ответе в десятичной системе счисления. Основание системы счисления указывать не нужно.

[Показать ответ](#)**14**

№ 11305 (Уровень: Базовый)

(М. ИШИМОВ). Операнды арифметического выражения записаны в системе счисления с основанием 29.

$$47x42696_{29} + 8x22_{29}$$

В записи чисел переменной x обозначена неизвестная цифра из алфавита 29-ричной системы счисления. Определите наибольшее значение x , при котором значение данного арифметического выражения кратно 28. Для найденного x вычислите частное от деления значения арифметического выражения на 28 и укажите его в ответе в десятичной системе счисления. Основание системы счисления указывать не нужно.

[Показать ответ](#)**14**

№ 11304 (Уровень: Базовый)

(М. Ишимов). Операнды арифметического выражения записаны в системе счисления с основанием 16.

$$11x73_{16} + 94662x53x_{16} + 6x41_{16} + 31x77_{16} + 9x82xx181_{16}$$

В записи чисел переменной x обозначена неизвестная цифра из алфавита 16-ричной системы счисления. Определите наименьшее значение x , при котором значение данного арифметического выражения кратно 15. Для найденного x вычислите частное от деления значения арифметического выражения на 15 и укажите его в ответе в десятичной системе счисления. Основание системы счисления указывать не нужно.

[Показать ответ](#)

14

№ 11303 (Уровень: Базовый)

(М. Ишимов). Операнды арифметического выражения записаны в системе счисления с основанием 20.

$$627xJ8_{20} + H45Ix5HIJ_{20} + 4IDB49Jx7_{20}$$

В записи чисел переменной x обозначена неизвестная цифра из алфавита 20-ричной системы счисления. Определите наибольшее значение x , при котором значение данного арифметического выражения кратно 19. Для найденного x вычислите частное от деления значения арифметического выражения на 19 и укажите его в ответе в десятичной системе счисления. Основание системы счисления указывать не нужно.

[Показать ответ](#)

14

№ 11302 (Уровень: Базовый)

(М. Ишимов). Операнды арифметического выражения записаны в системе счисления с основанием 25.

$$488926x9_{25} + 8378x2678_{25} + 6247x9_{25} + 4x691_{25} + 737x9x89_{25}$$

В записи чисел переменной x обозначена неизвестная цифра из алфавита 25-ричной системы счисления. Определите наибольшее значение x , при котором значение данного арифметического выражения кратно 24. Для найденного x вычислите частное от деления значения арифметического выражения на 24 и укажите его в ответе в десятичной системе счисления. Основание системы счисления указывать не нужно.

[Показать ответ](#)

14

№ 11301 (Уровень: Базовый)

(М. Ишимов). Операнды арифметического выражения записаны в системе счисления с основанием 15.

$$6x839_{15} + 5793xx5_{15} + 53129x_{15} + 14x677935_{15}$$

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 x вычислите частное от деления значения арифметического выражения на 14 и укажите его в ответе в десятичной системе счисления. Основание системы счисления указывать не нужно.

[Показать ответ](#)

14

№ 11233 (Уровень: Базовый)

(М. Ишимов). Операнды арифметического выражения записаны в системе счисления с основанием 26.

$$27x98876_{26} + 26x51_{26} + 15x47_{26} + 62x5_{26}$$

В записи чисел переменной x обозначена неизвестная цифра из алфавита 26-ричной системы счисления. Определите **наименьшее** значение x , при котором значение данного арифметического выражения кратно 25. Для найденного значения x вычислите частное от деления значения арифметического выражения на 25 и укажите его в ответе в десятичной системе счисления. Основание системы счисления указывать не нужно.

[Показать ответ](#)

14

№ 10716 (Уровень: Средний)

Операнды арифметического выражения записаны в системе счисления с основанием 150.

$$51x29_{150} + x023_{150}$$

В записи чисел переменной x обозначена неизвестная цифра из алфавита 150-ричной системы счисления.

Определите **наибольшее** значение x , при котором значение данного арифметического выражения кратно 149.

Для найденного значения x вычислите частное от деления значения арифметического выражения на 149 и укажите его в ответе в десятичной системе счисления. Основание системы счисления указывать не нужно.

[Показать ответ](#)

14

№ 10097 Демоверсия 2024 (Уровень: Базовый)

Значение арифметического выражения

$$3 \cdot 3125^8 + 2 \cdot 625^7 - 4 \cdot 625^6 + 3 \cdot 125^5 - 2 \cdot 25^4 - 2024$$

записали в системе счисления с основанием 25. Сколько значащих нулей содержится в этой записи?

[Показать ответ](#)

14

№ 10096 Демоверсия 2024 (Уровень: Базовый)

Операнды арифметического выражения записаны в системе счисления с основанием 19.

$$98897x21_{19} + 2x923_{19}$$

В записи чисел переменной x обозначена неизвестная цифра из алфавита 19-ричной системы счисления. Определите наибольшее значение x , при котором значение данного арифметического выражения кратно 18. Для найденного x вычислите частное от деления значения арифметического выражения на 18 и укажите его в ответе в десятичной системе счисления.

Основание системы счисления указывать не нужно.

[Показать ответ](#)

14

№ 9918 (Уровень: Сложный)

(С. Чайкин) Дано арифметическое выражение: $73x1y_{67} + 49y6_x$. В записи чисел переменными x и y обозначены неизвестные цифры из допустимого алфавита для указанных систем счисления. Определите, сколько различных значений может принимать выражение при всех возможных x и y .

[Показать ответ](#)

14

№ 9837 Основная волна 27.06.23 (Уровень: Базовый)

Операнды арифметического выражения записаны в системе счисления с основанием 23.

$$7x38596_{23} + 14x36_{23} + 61x7_{23}$$

В записи чисел переменной x обозначена неизвестная цифра из алфавита 23-ричной системы счисления. Определите наименьшее значение x , при котором значение данного арифметического выражения кратно 22. Для найденного x вычислите частное от деления значения арифметического выражения на 22 и укажите его в ответе в десятичной системе счисления. Основание системы счисления указывать не нужно.

[Показать ответ](#)

14

№ 9783 Основная волна 20.06.23 (Уровень: Базовый)

Операнды арифметического выражения записаны в системе счисления с основанием 22.

$$18x89957_{22} + 80x33_{22} + 521x6_{22}$$

В записи чисел переменной x обозначена неизвестная цифра из алфавита 22-ричной системы счисления. Определите наименьшее значение x , при котором значение данного арифметического выражения кратно 21. Для найденного значения x вычислите частное от деления значения арифметического выражения на 21 и укажите его в ответе в десятичной системе счисления. Основание системы счисления указывать не нужно.

[Показать ответ](#)

14

№ 9745 Основная волна 19.06.23 (Уровень: Базовый)

Операнды арифметического выражения записаны в системе счисления с основанием 19.

$$98x79641_{19} + 36x14_{19} + 73x4_{19}$$

В записи чисел переменной x обозначена неизвестная цифра из алфавита 19-ричной системы счисления. Определите наибольшее значение x , при котором значение данного арифметического выражения кратно 18. Для найденного значения x вычислите частное от деления значения арифметического выражения на 18 и укажите его в ответе в десятичной системе счисления. Основание системы счисления указывать не нужно.

[Показать ответ](#)

14

№ 9701 Даров2307 (Уровень: Базовый)

(А.Богданов) Операнды арифметического выражения записаны в системе счисления с основанием 17.

$$12346x17_{17} + 7x171_{17}$$

В записи чисел переменной x обозначена неизвестная цифра из алфавита 17-ричной системы счисления. Определите наименьшее значение x , при котором значение данного арифметического выражения кратно 16. Для найденного значения x вычислите частное от деления значения арифметического выражения на 16 и укажите его в ответе в десятичной системе счисления. Основание системы счисления указывать не нужно.

[Показать ответ](#)

14

№ 9544 Джобс 14.06.23 (Уровень: Базовый)

Результат выражения $537x623_{13} - 6x35x2_{13}$ кратен 3, где x – один разряд. Укажите максимальное значение x , когда это возможно. В качестве ответа приведите десятичную запись полученного числа.

[Показать ответ](#)

14

№ 9369 Джобс 10.06.23 (Уровень: Средний)

Результат выражения $27Ax23_{16} + 8yE5D2_{16}$ кратен 5, где x и y – цифры обозначенной системы счисления. Укажите максимальное значение суммы x и y , когда это возможно. В качестве ответа приведите десятичную запись полученной суммы.

[Показать ответ](#)

14

№ 9161 Джобс 06.06.2023 (Уровень: Базовый)

Значение выражения $7 \cdot 5^{123} + 6 \cdot 5^{111} - 5 \cdot 25^{50} + 4 \cdot 125^{30} - 3 \cdot 5^{10}$ записали в пятеричной системе счисления. Найдите количество цифр 4 в этой записи. В качестве ответа укажите найденное количество.

[Показать ответ](#)

14

№ 9067 Даров2306 (Уровень: Средний)

(А.Богданов) Найдите минимальное число x , для которого будет верно равенство его представлений в системах счисления с основаниями p и q :

$$x = 24351_p = 14325_q$$

В ответе запишите найденное число в десятичной системе счисления

[Показать ответ](#)

14

№ 8951 Джобс 02.06.2023 (Уровень: Базовый)

(Е. Джобс). Значение выражения $7^{500} - 53_N$ кратно 6. При каком минимальном значении N это возможно?

[Показать ответ](#)

14

№ 8675 (Уровень: Базовый)

(М. Шагитов) Операнды арифметического выражения записаны в системе счисления с основанием 16.

$$1F3Bx75_{16} + 5Dx3B_{16}$$

В записи чисел переменной x обозначена неизвестная цифра из алфавита 16-ричной системы счисления. Определите наибольшее значение x , при котором значение данного арифметического выражения кратно 11. Для найденного значения x вычислите частное от деления значения арифметического выражения на 11 и укажите его в ответе в десятичной системе счисления. Основание системы счисления в ответе указывать не нужно.

[Показать ответ](#)

14

№ 8673 (Уровень: Базовый)

(М. Шагитов) Операнды арифметического выражения записаны в системе счисления с основанием 8.

$$2567x3_8 + 1x24_8$$

В записи чисел переменной x обозначена неизвестная цифра из алфавита 8-ричной системы счисления. Определите наибольшее значение x , при котором значение данного арифметического выражения кратно 7. Для найденного значения x вычислите частное от деления значения арифметического выражения на 7 и укажите его в ответе в десятичной системе счисления. Основание системы счисления в ответе указывать не нужно.

[Показать ответ](#)

14

№ 8597 (Уровень: Базовый)

(Л. Шастин) Операнды арифметического выражения записаны в системе счисления с основанием 15.

$$97968x13_{15} + 7x213_{15}$$

В записи чисел переменной x обозначена неизвестная цифра из алфавита 15-ричной системы счисления. Определите **все** значения x , при которых значение данного арифметического выражения кратно 11. В ответе укажите сумму всех подходящих значений x в десятичной системе счисления. Основание системы счисления указывать не нужно.

[Показать ответ](#)

14

№ 8559 (Уровень: Средний)

(В. Рыбальченко) Известно некоторое натуральное число X , которое можно записать следующим образом:

$$X = 13^{**}22^*_4 = 1^{**}50_8 = ^*C28_{16}$$

Где «*» обозначает пропущенную цифру. Определите число X и запишите его в ответ в десятичной системе счисления.

[Показать ответ](#)

14

№ 8502 Апробация 17.05 (Уровень: Базовый)

Операнды арифметического выражения записаны в системе счисления с основанием 15.

$$99658x29_{15} + 102x023_{15}$$

В записи чисел переменной x обозначена неизвестная цифра из алфавита 15-ричной системы счисления. Определите наибольшее 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.

[Показать ответ](#)

14

№ 8472 (Уровень: Средний)

(В. Рыбальченко) Дано арифметическое выражение:

$$7Ax0123_{100} - 1BA64x_{100} + x98012C_{100}$$

В записи чисел переменной x обозначена неизвестная цифра из алфавита 100-ричной системы счисления. Определите наибольшее значение x , при котором значение данного арифметического выражения кратно 21. Найденное значения x укажите в ответе в **шестеричной системе счисления**.

[Показать ответ](#)

14

№ 8425 (Уровень: Средний)

В системе счисления с основанием p выполняется равенство $32 \cdot 14 = xy2$. Буквами x и y обозначены некоторые цифры из алфавита системы счисления с основанием p . Определите значение числа yx_p и запишите это значение в десятичной системе счисления.

[Показать ответ](#)

14

№ 8418 (Уровень: Средний)

В системе счисления с основанием p выполняется равенство $y4y + y65 = xz33$. Буквами x , y и z обозначены некоторые цифры из алфавита системы счисления с основанием p . Определите значение числа xyz_p и запишите это значение в десятичной системе счисления.

[Показать ответ](#)**14**

№ 8370 Danov2305 (Уровень: Средний)

([А.Богданов](#)) Найдите минимальное число, для представлений которого в системах счисления с основаниями p и q выполняется равенство:

$$234_p = 345_q$$

В ответ запишите найденное число в десятичной системе счисления.

[Показать ответ](#)**14**

№ 8158 /dev/inf 05.23 (Уровень: Базовый)

([А. Рогов](#)) Операнды арифметического выражения записаны в системе счисления с основанием 15.

$$1x51_{15} - 3x2_{15}$$

В записи чисел переменной x обозначена неизвестная цифра из алфавита 15-ричной системы счисления. Определите **наибольшее** значение x , при котором значение данного выражения кратно 4. Для найденного x вычислите частное от деления данного выражения на 4 и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. Основание системы счисления указывать не нужно.

[Показать ответ](#)**14**

№ 8002 (Уровень: Базовый)

([Л. Шастин](#)) Операнды арифметического выражения записаны в системе счисления с основанием 18.

$$77968x11_{18} + 4x213_{18}$$

В записи чисел переменной x обозначена неизвестная цифра из алфавита 18-ричной системы счисления. Определите наибольшее значение x , при котором значение данного арифметического выражения кратно 7. Для найденного значения x вычислите частное от деления значения арифметического выражения на 7 и укажите его в ответе в десятичной системе счисления. Основание системы счисления в ответе указывать не нужно.

[Показать ответ](#)**14**

№ 7844 Danov2304 (Уровень: Средний)

([А.Богданов](#)) Для заданного выражения нужно подобрать основания систем счисления p , q и одну цифру x , чтобы результат выражения делился на 2023. Известно, что для $\max(p,q) < 37$ есть единственный x , для которого выполняется это условие.

$$ALEX_p + DANOV_q$$

Большие буквы A..Z в выражении это цифры со значением от 10 до 35. В ответ запишите частное от деления результата выражения на 2023.

[Показать ответ](#)**14**

№ 7816 (Уровень: Базовый)

([М. Ишимов](#)) Операнды арифметического выражения записаны в системе счисления с основанием 15.

$$97531x19_{15} + 3x519_{15}$$

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 11. Для найденного значения x вычислите частное от деления значения арифметического выражения на 11 и укажите его в ответе в десятичной системе счисления. Основание системы счисления в ответе указывать не нужно.

[Показать ответ](#)

14

№ 7702 (Уровень: Сложный)

(Грачев Н.) Дано арифметическое выражение $5xyA_{18} + 18x7_y$. Определите, сколько различных значений может принимать выражение при всех возможных x и y .

[Показать ответ](#)

14

№ 7679 (Уровень: Средний)

(В. Рыбальченко) В арифметическом выражении $(1xy_{20} + 3y_{11}) / (4y_{11} - t1_8)$ присутствуют неизвестные цифры x, y, t . Необходимо определить максимально возможное значение арифметического выражения кратное 5. В ответ укажите найденное значение.

[Показать ответ](#)

14

№ 7653 Вариант от ChatGPT (Уровень: Базовый)

(М. Шагитов) Операнды арифметического выражения записаны в 19-ричной системе счисления:

$$A3x74_{19} + x40846_{19}$$

Здесь переменная x обозначает неизвестную цифру алфавита 19-ричной системы счисления. Определите максимальное значение x , при котором данное выражение будет кратно 9. Для найденного x , вычислите частное от деления значения арифметического выражения на 9 и укажите результат в десятичной системе счисления. Не указывайте основание системы счисления в ответе.

[Показать ответ](#)

14

№ 7616 Досрочная волна 2023 (Уровень: Базовый)

Операнды арифметического выражения записаны в системе счисления с основанием 15.

$$97968x15_{15} + 7x233_{15}$$

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.

[Показать ответ](#)

14

№ 7593 Досрочная волна 2023 (Уровень: Базовый)

Операнды арифметического выражения записаны в системе счисления с основанием 15.

$$97968x13_{15} + 7x213_{15}$$

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.

[Показать ответ](#)**14**

№ 7346 (Уровень: Средний)

(Д. Статный) Дано арифметическое выражение:

$$3x21_{81} + 17x4_{67}$$

В записи чисел переменной x обозначена неизвестная цифра из допустимого алфавита для указанных систем счисления. Определите наибольшее значение x , при котором значение данного арифметического выражения кратно 35. Для найденного значения x вычислите частное от деления значения арифметического выражения на 35 и укажите его в ответе в десятичной системе счисления.

[Показать ответ](#)**14**

№ 7264 OpenFIPI (Уровень: Базовый)

Значение арифметического выражения

$$343^{515} - 6 \cdot 49^{520} + 5 \cdot 49^{510} - 3 \cdot 7^{530} - 550$$

записали в системе счисления с основанием 7. Определите количество цифр 6 в записи этого числа.

[Показать ответ](#)**14**

№ 7085 OpenFIPI (Уровень: Базовый)

Значение арифметического выражения $3 \cdot 625^{173} + 4 \cdot 125^{180} + 3 \cdot 25^{157} + 2 \cdot 5^{155} + 156$

записали в системе счисления с основанием 25. Сколько значащих нулей содержится в этой записи?

[Показать ответ](#)**14**

№ 7035 Дапов2303 (Уровень: Средний)

(А.Богданов) Для приведенного выражения требуется подобрать наибольшие основания систем счисления p и q , так чтобы выполнялось равенство, если известно, что $\max(q, p) < 100$.

$$ABC_p = BCD_q$$

где A, B, C, D – обычные цифры числа, как в шестнадцатеричной системе счисления. В ответе укажите десятичное представление любого из чисел.

[Показать ответ](#)**14**

№ 7004 (Уровень: Средний)

Дано арифметическое выражение:

$$B7Ax9_{16} + 54xED_{16}$$

В записи чисел переменной x обозначена неизвестная цифра. При каком наибольшем значении переменной x , сумма цифр значения этого выражения, записанного в 6-ричной системе счисления, равна 25? В ответе для найденного значения x укажите значение выражения в десятичной системе счисления. Основание системы счисления в ответе указывать не нужно.

[Показать ответ](#)**14**

№ 6913 (Уровень: Средний)

(С. Чайкин) Операнды арифметического выражения записаны в системе счисления с основанием 33.

$$12x34_{33} + 49x9_{33}$$

В записи чисел переменной x обозначена неизвестная цифра из алфавита 33-ричной системы счисления. Определите **наибольшее** значение x , при котором

значение данного арифметического выражения кратно 19. Для найденного значения x вычислите частное от деления значения арифметического выражения на 19 и укажите его в ответе в десятичной системе счисления. Основание системы счисления в ответ указывать не нужно.

[Показать ответ](#)

14

№ 6847 (Уровень: Средний)

Дано арифметическое выражение:

$$x321_{111} + 17x4_{211}$$

В записи чисел переменной x обозначена неизвестная цифра из допустимого алфавита для указанных систем счисления. Определите наибольшее значение x , при котором значение данного арифметического выражения кратно 111. Для найденного значения x вычислите частное от деления значения арифметического выражения на 111 и укажите его в ответе в десятичной системе счисления.

[Показать ответ](#)

14

№ 6846 (Уровень: Средний)

Дано арифметическое выражение:

$$12x45_{98} + 1x98_{123}$$

В записи чисел переменной x обозначена неизвестная цифра из допустимого алфавита для указанных систем счисления. Определите наибольшее значение x , при котором значение данного арифметического выражения кратно 123. Для найденного значения x вычислите частное от деления значения арифметического выражения на 123 и укажите его в ответе в десятичной системе счисления.

[Показать ответ](#)

14

№ 6845 (Уровень: Средний)

В системе счисления с основанием p выполняется равенство

$$1x77 + xx77 = y0yy$$

Буквами x и y обозначены некоторые цифры из алфавита системы счисления с основанием p . Определите значение числа $uxux_p$ и запишите это значение в десятичной системе счисления.

[Показать ответ](#)

14

№ 6844 (Уровень: Средний)

В системе счисления с основанием p выполняется равенство

$$5x83 + x9x9 = y20y$$

Буквами x и y обозначены некоторые цифры из алфавита системы счисления с основанием p . Определите значение числа $xuux_p$ и запишите это значение в десятичной системе счисления.

[Показать ответ](#)

14

№ 6788 (Уровень: Средний)

(PRO100 ЕГЭ). Операнды арифметического выражения записаны в системе счисления с основанием 68.

$$123x5_{68} + 1x233_{68}$$

В записи чисел переменной x обозначена неизвестная цифра из алфавита 68-ричной системы счисления. Определите **наибольшее** значение x , при котором значение данного арифметического выражения кратно 12. Для найденного значения x вычислите частное от деления значения арифметического

выражения на 12 и укажите его в ответе в десятичной системе счисления. Основание системы счисления в ответе указывать не нужно.

[Показать ответ](#)

14

№ 6749 Апробация 10.03.23 (Уровень: Базовый)

Значение арифметического выражения

$$2 \cdot 729^{1021} - 2 \cdot 243^{1022} + 81^{1023} - 2 \cdot 27^{1024} - 1025$$

записали в системе счисления с основанием 3. Определите количество значащих нулей в записи этого числа.

[Показать ответ](#)

14

№ 6594 Пробник ИМЦ СПб (Уровень: Базовый)

Операнды арифметического выражения записаны в системе счисления с основанием 13.

$$753x2_{13} + 2x173_{13}$$

В записи чисел переменной x обозначена неизвестная цифра из алфавита 13-ричной системы счисления. Определите наименьшее значение x , при котором значение данного арифметического выражения кратно 12.

Для найденного значения x вычислите частное от деления значения арифметического выражения на 12 и укажите его в ответе в десятичной системе счисления. Основание системы счисления в ответе указывать не нужно.

[Показать ответ](#)

14

№ 6577 (Уровень: Базовый)

(А. Поликарпова) Значение выражения $673^7 + 67^6 + 3^3$ записали в системе счисления с основанием 12. Определите разность между суммой цифр А и суммой цифр В в записи этого числа.

[Показать ответ](#)

14

№ 6576 (Уровень: Базовый)

(А. Поликарпова) Значение выражения $283^{382} + 9^{15} + 2^3$ записали в системе счисления с основанием 14. Определите модуль разности между количеством цифр В и С в записи этого числа.

[Показать ответ](#)

14

№ 6575 (Уровень: Базовый)

(А. Поликарпова) Значение выражения $766^{66} + 15^{13} - 22$ записали в системе счисления с основанием 13. Сколько раз в этой записи встречается цифра С?

[Показать ответ](#)

14

№ 6359 (Уровень: Средний)

В системе счисления с основанием p выполняется равенство $xxx8 + 43x9 = yy04$. Буквами x и y обозначены некоторые цифры из алфавита системы счисления с основанием p . Определите значение числа $уух_p$ и запишите это значение в десятичной системе счисления.

[Показать ответ](#)

14

№ 6267 Дапов2302 (Уровень: Средний)

(А. Богданов) Дано выражение

$$12x45_{36} + 1x_{12345}$$

В записи чисел переменной x обозначена неизвестная цифра из допустимого алфавита для указанных систем счисления. Определите **наибольшее** значение x , при котором значение данного арифметического выражения кратно 13. Для найденного значения x вычислите частное от деления значения арифметического выражения на 13 и укажите его в ответе в десятичной системе счисления.

[Показать ответ](#)

14

№ 6086 /dev/inf 02.2023 (Уровень: Средний)

(А. Рогов) В выражении $451x_{18} + 79x2_{18}$ x обозначает некоторую цифру из алфавита системы счисления с основанием 18. Определите наименьшее значение x , при котором значение данного выражения кратно 27. Для найденного x вычислите частное от деления данного выражения на 27 и запишите его в ответе в десятичной системе счисления.

[Показать ответ](#)

14

№ 6046 ФИПИ 04.02.23 (Уровень: Базовый)

Значение арифметического выражения $3 \cdot 1024^{75} + 2 \cdot 256^{76} - 16^{77} - 2023$ записали в системе счисления с основанием 32. Определите количество нулей в записи этого числа.

[Показать ответ](#)

14

№ 6021 ФИПИ 03.02.23 (Уровень: Базовый)

Значение арифметического выражения

$$5 \cdot 216^{155} + 4 \cdot 36^{156} - 4 \cdot 6^{157} - 2023$$

записали в системе счисления с основанием 6. Определите количество нулей в записи этого числа.

[Показать ответ](#)

14

№ 5953 (Уровень: Средний)

(П. Волгин) Операнды арифметического выражения записаны в системах счисления с основанием 17:

$$10x0_{17} + F0xFF_{17}$$

В записи чисел переменной x обозначена неизвестная цифра из алфавита 17-ричной системы счисления. Определите наименьшее значение x , при котором значение данного арифметического выражения кратно 13. Для найденного значения x вычислите частное от деления значения арифметического выражения на 13 и укажите его в ответе в десятичной системе счисления. Основание системы счисления в ответе указывать не нужно.

[Показать ответ](#)

14

№ 5952 (Уровень: Средний)

(П. Волгин) Операнды арифметического выражения записаны в системах счисления с основанием 16:

$$10xA_{16} + FFx78_{16}$$

В записи чисел переменной x обозначена неизвестная цифра из алфавита 16-ричной системы счисления. Определите наименьшее значение x , при котором значение данного арифметического выражения кратно 19. Для найденного значения x вычислите частное от деления значения арифметического выражения на 19 и укажите его в ответе в десятичной системе счисления. Основание системы счисления в ответе указывать не нужно.

[Показать ответ](#)**14**

№ 5904 (Уровень: Средний)

(Д. Тараскин) Какая максимальная сумма цифр может получиться в семеричной записи числа

$$X1X2X3X4_{20} - 1Y2Y3Y4Y_5$$

Вместо X и Y может стоять ровно 1 цифра.

[Показать ответ](#)**14**

№ 5895 (Уровень: Сложный)

(А. Игнатюк) Дано арифметическое выражение $5xyC_{16} + 8xx7_y$. Определите, сколько различных значений может принимать выражение при всех возможных x и y.

[Показать ответ](#)**14**

№ 5879 Даров2301 (Уровень: Сложный)

(А. Богданов) Дано арифметическое выражение:

$$3x15x_{15} + 123_{3x51} + x^x + 1x3_{1x3} + 1x2_{x+1}$$

В записи чисел переменной x обозначена неизвестная цифра. Определите наименьшее значение x, при котором значение данного арифметического выражения кратно 13. Для найденного значения x вычислите значение арифметического выражения и укажите его в ответе в системе счисления с основанием 13. Основание системы счисления в ответе указывать не нужно.

[Показать ответ](#)**14**

№ 5720 (Уровень: Средний)

(Д. Тараскин) При каком X сумма цифр в 9-ричной записи числа

$$9^{500} - 12X34_{20}$$

будет максимальной (вместо X может стоять ровно одна цифра)? В качестве ответа укажите максимальную сумму цифр получившегося числа

[Показать ответ](#)**14**

№ 5669 Вариант 09.01.23 (Уровень: Средний)

(М. Ишимов) Операнды арифметического выражения записаны в системе счисления с основанием 16:

$$8569x_{16} + 12x48_{16}$$

В записи чисел переменной x обозначена неизвестная цифра из алфавита 16-ричной системы счисления. Определите наибольшее значение x, при котором у значения данного арифметического выражения, записанного в 8-ричной системе счисления, не встречается более двух чётных цифр.

Для найденного значения x запишите результат выражения в восьмеричной системе счисления. Основание системы счисления указывать не нужно.

[Показать ответ](#)**14**

№ 5632 (Уровень: Средний)

(М. Ишимов) Операнды арифметического выражения записаны в системе счисления с основанием 21.

$$32yx_{21} + 16y18_{21}$$

В записи чисел переменными x и y обозначены две неизвестные цифры из алфавита 21-ричной системы счисления. Определите наименьшее значение x , при котором значение данного арифметического выражения кратно 12_{10} при любом нечётном значении y . Для найденного значения x вычислите частное от деления значения арифметического выражения на 12_{10} при $y = 7$ и укажите его в ответе в десятичной системе счисления. Основание системы счисления в ответе указывать не нужно.

[Показать ответ](#)

14

№ 5436 Джобс 21.12.22 (Уровень: Сложный)

Известно, что значение выражения $36x53_8 - 4y3_8$ является положительным и минимальным. Известно, что x и y – допустимые комбинации из одной или более цифр.

Определите значение выражения. В качестве ответа запишите полученное число в десятичной системе счисления. Основание системы счисления указывать не нужно.

[Показать ответ](#)

14

№ 5289 /dev/inf 12.2022 (Уровень: Средний)

(А. Рогов) Операнды арифметического выражения записаны в системе счисления с основанием 18.

$$56x3_{18} + 4x9_{18} - 57x1_{18}$$

В записи чисел переменной x обозначена неизвестная цифра из алфавита 18-ричной системы счисления. Определите количество значений переменной x , при которых значение данного арифметического выражения является простым числом.

[Показать ответ](#)

14

№ 5240 (Уровень: Средний)

(И. Степанов) Операнды арифметического выражения записаны в системе счисления с основанием 55.

$$ZaYX_{55} - 2XaY_{55}$$

В записи чисел переменной a обозначена неизвестная цифра из алфавита 55-ричной системы счисления. Определите наибольшее и наименьшее значение a , при котором значение данного арифметического выражения кратно 29. Для найденных значений a найдите модуль разности значений соответствующих выражений.

[Показать ответ](#)

14

№ 5221 (Уровень: Средний)

Определите число N , для которого выполняется равенство $110_N = 39800_{10}$

[Показать ответ](#)

14

№ 5131 /dev/inf 11.22 (Уровень: Средний)

(А. Рогов) Операнды арифметического выражения записаны в системе счисления с основанием 17.

$$149x3_{17} + x612_{17} - x54x_{17}$$

В записи чисел переменной x обозначена неизвестная цифра из алфавита 17-ричной системы счисления. Определите сумму всех значений x , при которых значение данного арифметического выражения кратно 7. В ответе укажите

значение суммы в десятичной системе счисления. Основание системы счисления в ответе указывать не нужно.

[Показать ответ](#)

14

№ 4964 (Уровень: Средний)

Операнды арифметического выражения записаны в системах счисления с основаниями 21.

$$12ux9_{21} + 36y99_{21}$$

В записи чисел переменными x и y обозначены неизвестные цифры из алфавита 21-ричной системы счисления. Определите **наименьшее** значение x , при которых значение данного арифметического выражения кратно 18_{10} при любом значении y . Для найденного значения x вычислите частное от деления значения арифметического выражения на 18_{10} при $y=5$ и укажите его в ответе в десятичной системе счисления.

Основание системы счисления в ответе указывать не нужно.

[Показать ответ](#)

14

№ 4963 (Уровень: Средний)

(В. Шубинкин) Операнды арифметического выражения записаны в системах счисления с основаниями 15 и 17.

$$123x5_{15} + 67y9_{17}$$

В записи чисел переменными x и y обозначены неизвестные цифры из алфавитов 15-ричной и 17-ричной систем счисления соответственно. 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. Если можно выбрать x , y не единственным образом, возьмите ту пару, в которой значение y меньше. Основание системы счисления в ответе указывать не нужно.

[Показать ответ](#)

14

№ 4962 (Уровень: Средний)

(А. Богданов) Операнды арифметического уравнения записаны в разных системах счисления.

$$3364x_{11} + x7946_{12} = 55x87_{14}$$

В записи чисел переменной x обозначена неизвестная цифра. Определите наименьшее значение x , при котором данное уравнение обращается в тождество. В ответе укажите значение правой части уравнения в десятичной системе счисления. Основание системы счисления в ответе указывать не нужно.

[Показать ответ](#)

14

№ 4961 (Уровень: Средний)

(А. Богданов) Операнды арифметического выражения записаны в системе счисления с основанием 17:

$$9759x_{17} + 3x108_{17}$$

В записи чисел переменной x обозначена неизвестная цифра из алфавита 17-ричной системы счисления. Определите наименьшее значение x , при котором значение данного арифметического выражения кратно 11. Для найденного значения x вычислите частное от деления значения арифметического выражения на 11 и укажите его в ответе в десятичной системе счисления. Основание системы счисления в ответе указывать не нужно.

[Показать ответ](#)**14****№ 4937 (Уровень: Средний)**

Операнды арифметического выражения записаны в системе счисления с основанием 80.

$$3x75_{80} + 14x0_{80}$$

В записи чисел переменной x обозначена неизвестная цифра из алфавита 80-ричной системы счисления. Определите наибольшее значение x , при котором значение данного арифметического выражения кратно 17. Для найденного значения x вычислите частное от деления значения арифметического выражения на 17 и укажите его в ответе в десятичной системе счисления.

[Показать ответ](#)**14****№ 4802 (Уровень: Средний)**

Операнды арифметического выражения записаны в системе счисления с основанием 12.

$$\text{Пусть } T = 4Ax_{12} + y1B23_{12}$$

В записи чисел переменными x и y обозначены неизвестные цифры из алфавита 12-ричной системы счисления. Причём известно, что x кратно 9, а y больше двух.

Определите наименьшее значение выражения $2^*(x+y)$, при котором значение арифметического выражения T кратно 6. Укажите его в ответе в десятичной системе счисления.

[Показать ответ](#)**14****№ 4788 (Уровень: Базовый)**

Число 100 в системе счисления с основанием N имеет 3 значащих разряда. Найдите все системы счисления, для которых это утверждение справедливо. В качестве ответа запишите сумму оснований найденных систем счисления.

[Показать ответ](#)**14****№ 4702 Демоверсия 2023 (Уровень: Средний)**

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.

[Показать ответ](#)**14****№ 4674 Резервный день 2022 (Уровень: Базовый)**

Значение арифметического выражения

$$216^{1315} - 4 \cdot 36^{1502} + 5 \cdot 36^{1510} - 3 \cdot 6^{1331} - 253$$

записали в системе счисления с основанием 6. Определите количество значащих нулей в записи этого числа.

[Показать ответ](#)**14**

№ 4632 (Уровень: Средний)

(Г. Бекетов) Значение арифметического выражения $8^{1006} + 5^{1947} + 505$ записали в системе счисления с основанием 7. Определите разность между суммой цифр 6 и суммой цифр 2 в записи этого числа.

[Показать ответ](#)**14**

№ 4631 (Уровень: Средний)

(Г. Бекетов) Значение арифметического выражения $9^{1942} + 9 \cdot 6^{971} + 214 - x$ записали в системе счисления с основанием 9. Определите при каком наименьшем натуральном значении x разница между количеством цифр 2 и цифр 8 будет равна 471.

[Показать ответ](#)**14**

№ 4619 Основная волна 2022 (Уровень: Базовый)

Значение арифметического выражения

$$343^{1515} - 6 \cdot 49^{1520} + 5 \cdot 49^{1510} - 3 \cdot 7^{1530} - 1550$$

записали в системе счисления с основанием 7. Определите количество значащих нулей в записи этого числа.

[Показать ответ](#)**14**

№ 4594 Основная волна 2022 (Уровень: Базовый)

Значение арифметического выражения

$$4 \cdot 625^{1920} + 4 \cdot 125^{1930} - 4 \cdot 25^{1940} - 3 \cdot 5^{1950} - 1960$$

записали в системе счисления с основанием 5. Определите количество значащих нулей в записи этого числа.

[Показать ответ](#)**14**

№ 4541 Дапов 2202 (Уровень: Средний)

(А. Богданов) Значение выражения

$$\left(7^{(9^2-1)} - (10-3)^4 + 234_7\right) \cdot \frac{5}{6} \cdot 8$$

записали в системе счисления с основанием 7. Сколько цифр 4 в этой записи?

[Показать ответ](#)**14**

№ 4471 Джобс 15.06.2022 (Уровень: Базовый)

Значение арифметического 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.

[Показать ответ](#)**14**

№ 4326 Пробный 06.2022 /dev/inf advanced (Уровень: Средний)

Значение арифметического выражения $3 \cdot 15^{1140} + 2 \cdot 15^{1025} + 15^{923} - 3 \cdot 15^{85} + 2 \cdot 15^{74} + 3$ записали в системе счисления с основанием 15. Определите максимальное количество идущих подряд одинаковых цифр в этой записи.

[Показать ответ](#)**14** № 4264 /dev/inf 06.2022 (Уровень: Базовый)

Значение арифметического выражения: $9^{11} \times 3^{20} - 3^9 - 27$ – записали в системе счисления с основанием 3. Сколько цифр 2 содержится в этой записи?

[Показать ответ](#)**14** № 4195 Открытый вариант 2022 (Уровень: Базовый)

Значение арифметического выражения

$$7 \cdot 512^{1912} + 6 \cdot 64^{1954} - 5 \cdot 8^{1991} - 4 \cdot 8^{1980} - 2022$$

записали в системе счисления с основанием 8. Определите количество цифр 7 в записи этого числа.

[Показать ответ](#)**14** № 4105 (Уровень: Базовый)

Значение арифметического выражения $2197^{50} - 169^{35} - 26$ записали в системе счисления с основанием 13. В этой записи помимо цифр от 0 до 9 могут встречаться цифры из списка: А, В, С, которые имеют числовые значения от 10 до 12 соответственно. Сколько цифр С встречается в этой записи?

[Показать ответ](#)**14** № 3892 Джобс 14.05.2022 (Уровень: Базовый)

Результат выражения

$$7 \cdot 5^{1984} - 6 \cdot 25^{777} + 5 \cdot 125^{333} - 4$$

записали в 5-ричной системе счисления. Найдите сумму разрядов в полученной записи. Ответ представьте в десятичной системе счисления.

[Показать ответ](#)**14** № 3775 Вариант от учеников (Уровень: Сложный)

Значение выражения $39 \cdot 15^{64} + 35^{450} + 74 \cdot 43^{121} - 450035$ записали в некоторой системе счисления.

Оказалось, что количество цифр 8 в этой записи максимально.

Найдите эту систему счисления и запишите её в ответе в десятичной системе счисления. Если таких несколько, укажите ту, у которой числовое значение больше.

[Показать ответ](#)**14** № 3759 (Уровень: Сложный)

Значение выражения $53^{123} + 65^{222} - 172^{12}$ записали в системе счисления с основанием 7. Определите количество комбинаций цифр 6# в этой записи, где # – любая цифра от 1 до 5.

[Показать ответ](#)**14** № 3758 (Уровень: Сложный)

(П. Волгин) Значение выражения $8^{888} + 15 \cdot 15^{1515} - 2^{444}$ записали в системе счисления с основанием 8. Определите количество комбинаций цифр 7# в

этой записи, где # – любая цифра от 1 до 6.

[Показать ответ](#)

14

№ 3735 Дзюбс 05.05.2022 (Уровень: Базовый)

Результат выражения

$$3 \cdot 5^{1984} - 7 \cdot 25^{777} - 11 \cdot 125^{666} - 404$$

записали в 5-ричной системе счисления. Сколько цифр 2 в такой записи?

[Показать ответ](#)

14

№ 3576 Апробация 27.04.2022 (Уровень: Базовый)

Значение арифметического выражения

$$5 \cdot 216^{3031} + 4 \cdot 36^{3042} - 3 \cdot 6^{3053} - 3064$$

записали в системе счисления с основанием 6. Определите сумму цифр в записи этого числа.

[Показать ответ](#)

14

№ 3367 Дзюбс 22.04.2022 (Уровень: Средний)

Результат выражения

$$3 \cdot 16^{2018} - 2 \cdot 8^{1028} - 3 \cdot 4^{1100} - 4^X - 2022$$

записали в 4-ричной системе счисления. Известно, что в результате получилось положительное число. Сколько значений суммы значений всех разрядов полученного числа возможно?

[Показать ответ](#)

14

№ 3220 Досрочный этап 2022 (Уровень: Базовый)

Результат выражения

$$3 \cdot 16^{2018} - 2 \cdot 8^{1028} - 3 \cdot 4^{1100} - 2^{1050} - 2022$$

записали в 4-ричной системе счисления. Сколько троек в полученной записи?

[Показать ответ](#)

14

№ 3097 (Уровень: Средний)

(PRO100 ЕГЭ) Известно, что число x в 16-ричной записи содержит 5 цифр '1', 3 цифры '0', 123 цифры 'A', 10 цифр 'C'. Других цифр число не содержит. Определите максимальное количество единиц, которое может быть в двоичной записи числа x .

[Показать ответ](#)

14

№ 2934 Апробация 19.02.2022 (Уровень: Базовый)

Значение арифметического выражения

$$6 \cdot 512^{180} + 7 \cdot 64^{181} + 3 \cdot 8^{184} + 5 \cdot 8^{125} - 65$$

записали в системе счисления с основанием 64. Сколько значащих нулей содержится в этой записи?

[Показать ответ](#)

14

№ 2860 Статград 08.02.2022 (Уровень: Базовый)

Значение выражения $5 \cdot 343^8 + 4 \cdot 49^{12} + 7^{14} - 98$ записали в системе счисления с основанием 7 без незначащих нулей. Какая цифра чаще всего встречается в этой записи?

[Показать ответ](#)

14

№ 2707 Пробный 02.2022 /dev/inf Middle level (Уровень: Средний)

Найдите все положительные десятичные числа, не превосходящие 95, запись которых в троичной системе счисления оканчивается на 21, а запись в пятеричной системе счисления начинается на 3. В ответе укажите сумму найденных чисел.

[Показать ответ](#)

14

№ 2676 Пробный 02.2022 /dev/inf Base level (Уровень: Базовый)

Сколько цифр 8 в девятеричной записи числа $81^{820} - 9^{761} - 3^{2022} + 14$?

[Показать ответ](#)

14

№ 2546 Статград 27.10.2021 (Уровень: Базовый)

Значение выражения $4^{36} + 3 \cdot 4^{20} + 4^{15} + 2 \cdot 4^7 + 49$ записали в системе счисления с основанием 16. Сколько разных цифр встречается в этой записи?

[Показать ответ](#)

14

№ 2523 Новогодний вариант 2021/2022 (Уровень: Средний)

(А. Калинин) Хитрая лиса увидела яркий свет гирлянды и прибежала к резиденции Деда Мороза. Лиса поспорила с Дедом Морозом на большую рыбу, что он не разгадает её загадку. Не дайте Деду быть обманутым. Выясните при каком числе N выполняется равенство $4646_N + 387_{N+2} = 3746_{N+1}$.

[Показать ответ](#)

14

№ 2470 (Уровень: Средний)

Сколько существует чисел, таких что в пятеричной системе содержит 4 цифры, в троичной системе содержит 5 цифр, а в шестнадцатеричной системе оканчиваются на D.

[Показать ответ](#)

14

№ 2385 (Уровень: Базовый)

Сколько значащих нулей в четверичной записи числа $16^{820} - 2^{761} + 14$?

[Показать ответ](#)

14

№ 2355 (Уровень: Средний)

Значение арифметического выражения

$$3 \cdot 64^{1073} - 2 \cdot 16^{1131} + 4^{1173} - 484$$

записали в системе счисления с основанием 4.

Найдите самую частую и самую редкую цифру в этой записи. В качестве ответа запишите разницу между их количеством в числе.

[Показать ответ](#)

14

№ 2235 (Уровень: Средний)

Значение выражения $11 \cdot 15^{65} + 18 \cdot 15^{38} - 14 \cdot 15^{17} + 19 \cdot 15^{11} + 18338$ записали в системе счисления с основанием 15. Сколько различных цифр содержится в этой записи?

[Показать ответ](#)

14

№ 2234 (Уровень: Средний)

Значение выражения $3^{72} + 6 \cdot 3^{50} - 7 \cdot 3^{26} + 2 \cdot 3^{15} + 155$ записали в системе счисления с основанием 9. Сколько различных цифр содержится в этой записи?

[Показать ответ](#)

14

№ 2122 Даров2201 (Уровень: Базовый)

(А. Богданов) Значение арифметического выражения

$$1 \cdot 3^{37} + 2 \cdot 3^{23} + 3 \cdot 3^{20} + 4 \cdot 3^4 + 5 \cdot 3^3 + 4 + 5$$

Записали в системе счисления с основанием 9. Сколько значащих нулей содержится в этой записи?

[Показать ответ](#)

14

№ 2051 (Уровень: Базовый)

Значение выражения $17 \cdot 16^{455} + 2^{67} - 4^{47} + 58$ записали в восьмеричной системе счисления. Найдите количество чётных цифр числа, за исключением цифры 6.

[Показать ответ](#)

14

№ 2033 (Уровень: Базовый)

Значение арифметического выражения: $6 \cdot 144^{26} + 11 \cdot 12^{75} - 48$ записали в системе счисления с основанием 12. Сколько цифр «В» в этой записи?

[Показать ответ](#)

14

№ 1967 Демоверсия 2022 (Уровень: Базовый)

Значение арифметического выражения

$$3 \cdot 4^{38} + 2 \cdot 4^{23} + 4^{20} + 3 \cdot 4^5 + 2 \cdot 4^4 + 1$$

записали в системе счисления с основанием 16. Сколько значащих нулей содержится в этой записи?

[Показать ответ](#)

14

№ 1858 Основная волна 2021 (Уровень: Базовый)

Результат выражения $4 \cdot 625^9 - 25^{15} + 2 \cdot 5^{11} - 7$ записали в 5-ричной системе счисления. Сколько цифр 4 в получившейся записи?

[Показать ответ](#)

14

№ 1753 Даров2102 (Уровень: Сложный)

(А. Богданов) Найдите минимальное десятичное число X , такое что: $X = abcd_q$, где цифры числа $a < b < c < d$ в системе счисления с основанием q .

[Показать ответ](#)**14**

№ 1410 (Уровень: Базовый)

Значение арифметического выражения $4^{625} - 2^{311} + 2^{571} - 48$ записали в системе счисления с основанием 4. Сколько цифр 1 содержится в этой записи?

[Показать ответ](#)**14**

№ 1369 Джобс 16.05.2021 (Уровень: Базовый)

Результат выражения

$$5 \cdot 7^{153} + 4 \cdot 49^{85} - 3 \cdot 7^{15}$$

записали в 7-ричной системе счисления. Сколько четных разрядов в такой записи? При подсчете учитывать только значащие разряды.

[Показать ответ](#)**14**

№ 1344 Дапов2101 (Уровень: Сложный)

(А. Богданов) Сколько «1» в троичной записи результата выражения:

$$81^{18} - (81^8 - 1) * ((8 + 1)^8 + 1) / 8 - 8$$

[Показать ответ](#)**14**

№ 1294 Открытый пробник КЕГЭ (Уровень: Базовый)

Значение арифметического выражения

$$7 \cdot 512^{120} - 6 \cdot 64^{100} + 8^{210} - 255$$

записали в системе счисления с основанием 8. Сколько цифр 0 содержится в этой записи?

[Показать ответ](#)**14**

№ 1264 (Уровень: Базовый)

Значение арифметического выражения

$$3 \cdot 256^{320} - 2 \cdot 64^{290} + 4^{250} - 1023$$

записали в системе счисления с основанием 4. Найдите количество ненулевых разрядов в этой записи.

[Показать ответ](#)**14**

№ 1247 Статград 26.04.2021 (Уровень: Базовый)

Значение выражения $729^8 - 3^{18} + 85$ записали в системе счисления с основанием 9. Сколько раз в этой записи встречается цифра 0?

[Показать ответ](#)**14**

№ 1222 Апробация 27.04 (Уровень: Базовый)

Значение арифметического выражения

$$5 \cdot 216^{1156} - 4 \cdot 36^{1147} + 6^{1153} - 875$$

записали в системе счисления с основанием 6.

Определите разность между количеством цифр 5 и количеством нулей в записи этого числа.

[Показать ответ](#)

14

№ 1197 Апробация 27.04 (Уровень: Базовый)

Значение арифметического выражения

$$6 \cdot 343^{1156} - 5 \cdot 49^{1147} + 4 \cdot 7^{1153} - 875$$

записали в системе счисления с основанием 7. Определите сумму всех цифр в записи этого числа.

[Показать ответ](#)

14

№ 1125 (Уровень: Средний)

Значение выражения $64^{11} - 4^{10} + 96 - x$ записали в четверичной системе счисления, при этом сумма цифр в записи оказалась равной 71. При каком минимальном натуральном x это возможно?

[Показать ответ](#)

14

№ 1124 (Уровень: Средний)

Значение выражения $27^7 - 3^{11} + 36 - x$ записали в троичной системе счисления, при этом сумма цифр в записи оказалась равной 22. При каком минимальном натуральном x это возможно?

[Показать ответ](#)

14

№ 1123 (Уровень: Средний)

При каком наименьшем натуральном значении переменной x в выражении $81^{20} - 9^x + 50$ сумма цифр в девятеричной записи числа равна 138?

[Показать ответ](#)

14

№ 1122 (Уровень: Средний)

При каком наименьшем натуральном значении переменной x в выражении $36^{17} - 6^x + 71$ сумма цифр в шестеричной записи числа равна 61?

[Показать ответ](#)

14

№ 1121 (Уровень: Средний)

При каком наименьшем натуральном значении переменной x двоичная запись выражения $4^{1014} - 2^x + 12$ содержит ровно 2000 нулей?

[Показать ответ](#)

14

№ 1120 (Уровень: Средний)

При каком наименьшем натуральном значении переменной x двоичная запись выражения $4^{2015} + 2^x - 2^{2015} + 15$ содержит ровно 500 единиц?

[Показать ответ](#)

14

№ 1071 (Уровень: Средний)

При каком наименьшем введённом значении x запись выражения

$$125^{200} - 5^x + 74$$

содержит ровно 100 цифр "4" в пятеричной записи числа?

[Показать ответ](#)

14

№ 1056 Джобс 15.03.2021 (Уровень: Сложный)

Сколько существует целых положительных чисел, которые соответствуют следующим условиям:

- в шестнадцатеричной записи содержится не более 8 цифр,
- в восьмеричной не менее 11 цифр,
- последняя цифра в десятичной системе счисления – 5?

[Показать ответ](#)

14

№ 1010 100 базовых задач Е. Джобс (Уровень: Базовый)

Число, являющееся результатом выражения $5^{20} + 5^{10} - 5^{13} - 5^3$, записали в системе счисления с основанием 5. Чему равна сумма цифр в получившейся записи? В ответе укажите одно десятичное число – сумма разрядов пятеричного числа.

[Показать ответ](#)

14

№ 1009 100 базовых задач Е. Джобс (Уровень: Базовый)

Число, являющееся результатом выражения $7^{21} + 49^{13} - 7^{10}$, записали в системе счисления с основанием 7. Сколько цифр «6» в такой записи?

[Показать ответ](#)

14

№ 1008 100 базовых задач Е. Джобс (Уровень: Базовый)

Число, являющееся результатом выражения $2^{24} + 2^{14} - 2^5$, записали в системе счисления с основанием 2. Сколько единиц в такой записи?

[Показать ответ](#)

14

№ 926 Джобс 08.02.2021 (Уровень: Сложный)

Значение арифметического выражения: $7^{500} + 7^{200} - 7^{50} - X$ записали в системе счисления с основанием 7. Какая максимальная сумма разрядов может быть в таком числе, при условии что X и полученное значение положительны?

[Показать ответ](#)

14

№ 879 Джобс 25.12.2020 (Уровень: Базовый)

Значение арифметического выражения: $64^{150} + 4^{300} - 32$ записали в системе счисления с основанием 8. Сколько цифр «7» в этой записи?

[Показать ответ](#)

14

№ 828 Джобс 14.12.2020 (Уровень: Сложный)

Значение арифметического выражения:

$$X = 7^{103} + 49^{98} - 7^{120} - 7^{33}$$

записали в системе счисления с основанием 7.

Определите минимальное количество значащих разрядов в семеричной записи положительного числа Y , таком, что сумма цифр числа $X + Y$, записанного в системе счисления с основанием 7, будет минимальной.

[Показать ответ](#)

14

№ 803 Джобс 07.12.2020 (Уровень: Базовый)

Значение арифметического выражения: $2^{103} + 4^{98} - 8^{20}$ записали в системе счисления с основанием 8. Сколько цифр 7 содержится в этой записи?

[Показать ответ](#)

14

№ 778 Джобс 30.11.2020 (Уровень: Сложный)

Сколько существует пар положительных чисел x и y , при которых сумма разрядов семеричного числа, являющегося результатом выражения, будет

минимальна?

$$2 \cdot 7^x + 3 \cdot 7^{x+1} + 4 \cdot 7^{x+2} + 5 \cdot 7^y + 6 \cdot 7^{2y}$$

[Показать ответ](#)

14

№ 722 Джобс 23.11.2020 (Уровень: Сложный)

Значение выражения $(55+2 \times 5^x) \times 5^x + 55 + 5^y$, где x, y – натуральные числа, записали в системе счисления с основанием 5. Укажите наибольшую возможную сумму цифр этой записи.

[Показать ответ](#)

14

№ 697 Джобс 16.11.2020 (Уровень: Базовый)

Значение арифметического выражения: $9^7 + 3^{21} - 8$ записали в системе счисления с основанием 3. Найдите сумму цифр в этой записи. Ответ запишите в десятичной системе.

[Показать ответ](#)

14

№ 670 Джобс 09.11.2020 (Уровень: Базовый)

Значение арифметического выражения: $5 \cdot 36^7 + 6^{10} - 36$ записали в системе счисления с основанием 6. Сколько цифр «5» содержится в этой записи?

[Показать ответ](#)

14

№ 626 Джобс 02.11.2020 (Уровень: Базовый)

Сколько единиц в двоичной записи числа $8^{1023} + 2^{1024} - 3$?

[Показать ответ](#)

14

№ 579 Джобс 26.10.2020 (Уровень: Базовый)

Значение арифметического выражения:

$$43 \cdot 7^{103} - 21 \cdot 7^{57} + 98$$

записали в системе счисления с основанием 7. Найдите сумму разрядов получившегося числа

[Показать ответ](#)

14

№ 497 Джобс 19.10.2020 (Уровень: Базовый)

Значение арифметического выражения:

$$5^{94} + 25^{49} - 130$$

записали в системе счисления с основанием 5. Сколько цифр «4» в этой записи?

[Показать ответ](#)

14

№ 466 Джобс 12.10.2020 (Уровень: Базовый)

Значение арифметического выражения:

$$5^1 \cdot 7^3 + 2 \cdot 5^2 \cdot 7^2 + 3 \cdot 5^3 \cdot 7^1$$

сначала записали в системе счисления с основанием 7, затем в системе счисления с основанием 5. В какой системе счисления сумма разрядов числа будет больше?

В качестве ответа приведите одно число – сумму основания системы счисления, в которой сумма разрядов больше, и разность найденных сумм. Так, например, если в 7сс сумма получилась 20, а в 5сс – 15, необходимо записать сумму 7 (основание) + 5 (разность 20 и 15) = 12.

[Показать ответ](#)**14****№ 431 Джобс 05.10.2020 (Уровень: Средний)**

Значение арифметического выражения:

$$3 \cdot 7^{x+1} + 13 \cdot 7^{x+2} + 31 \cdot 7^{3x} + 1 \cdot 7^{2x}$$

записали в системе счисления с основанием 7. Известно, что сумма разрядов в получившемся числе равна 18. Укажите минимальное значение переменной x , при котором это возможно.

[Показать ответ](#)**14****№ 406 (Уровень: Базовый)**

Значение арифметического выражения: $9^8 + 3^{24} - 6$ записали в системе счисления с основанием 3. Сколько цифр «2» содержится в этой записи?

[Показать ответ](#)**14****№ 392 (Уровень: Базовый)**

Значение выражения $(2^{345} + 8^{65} - 4^{130})(8^{123} - 2^{89} + 4^{45})$ записали в восьмеричной системе счисления. Найдите сумму всех разрядов в таком числе. В качестве ответа приведите одно десятичное число – сумму всех разрядов восьмеричного числа.

[Показать ответ](#)**14****№ 391 (Уровень: Базовый)**

Значение выражения $5^{2004} - 5^{1016} - 25^{508} - 5^{400} + 25^{250} - 27$ записали в пятеричной системе счисления. Сколько цифр 4 в такой записи?

[Показать ответ](#)**14****№ 390 (Уровень: Базовый)**

Значение выражения $7^{202} + 49^{102} - 7^{20}$ записали в семеричной системе счисления. Сколько цифр 6 в такой записи?

[Показать ответ](#)**14****№ 389 (Уровень: Базовый)**

Значение выражения $5^2 \cdot 7^{25} + 6^2 \cdot 7^{36} - 4^2 \cdot 9^3$ записали в семеричной системе счисления. Сколько нулей в такой записи?

[Показать ответ](#)**14****№ 388 (Уровень: Средний)**

Решите уравнение $10xux_6 = y11x_7$, где x и y – неизвестные разряды.

В ответе укажите сумму найденных значений переменных.

[Показать ответ](#)**14****№ 387 (Уровень: Базовый)**

Значение арифметического выражения: $51 \times 7^{12} - 7^3 - 22$ – записали в системе счисления с основанием 7. Найдите сумму цифр в этой записи? В ответе укажите найденную сумму как число в десятичной системе счисления.

[Показать ответ](#)**14****№ 386 (Уровень: Средний)**

Значение арифметического выражения: $N^{25} - 2N^{13} + 10$ записали в системе счисления с основанием N . Определите основание системы счисления, если

известно, что сумма разрядов в числе, представленном в этой системе счисления, равна 75?

[Показать ответ](#)

14

№ 385 (Уровень: Средний)

Сколько существует целых положительных чисел, которые соответствуют следующим условиям:

- в пятеричной записи содержится не более 4 цифр,
- в двоичной записи не менее 5 цифр,
- последняя цифра в шестнадцатеричной системе счисления – С?

[Показать ответ](#)

14

№ 306 Джобс 28.09.2020 (Уровень: Базовый)

Значение арифметического выражения: $36^{27} + 6^{18} - 19$ записали в системе счисления с основанием 6. Сколько цифр «0» в этой записи?

[Показать ответ](#)

14

№ 271 Джобс 21.09.2020 (Уровень: Сложный)

Запись некоторого натурального числа X в девятеричной системе счисления имеет ровно три значащих разряда и содержит хотя бы одну цифру 3. Это число увеличили в три раза, и оказалось, что запись получившегося числа Y в девятеричной системе также имеет ровно три значащих разряда. Чему равна сумма минимально возможного и максимально возможного чисел X ? Ответ приведите в девятеричной системе счисления.

[Показать ответ](#)

14

№ 257 (Уровень: Средний)

Запись числа N в системе счисления с основанием 7 содержит две цифры, запись этого числа в системе счисления с основанием 6 содержит три цифры, а запись в системе счисления с основанием 13 заканчивается на 3. Чему равно N ? Запишите ответ в десятичной системе счисления.

[Показать ответ](#)

14

№ 256 (Уровень: Средний)

Запись числа N в системе счисления с основанием 6 содержит две цифры, запись этого числа в системе счисления с основанием 5 содержит три цифры, а запись в системе счисления с основанием 11 заканчивается на 1. Чему равно N ? Запишите ответ в десятичной системе счисления.

[Показать ответ](#)

14

№ 255 (Уровень: Базовый)

Укажите наименьшее основание системы счисления, в которой запись числа 50 двузначна.

[Показать ответ](#)

14

№ 254 (Уровень: Базовый)

Укажите наименьшее основание системы счисления, в которой запись числа 70 трехзначна.

[Показать ответ](#)

14

№ 253 (Уровень: Базовый)

В системе счисления с основанием N запись числа 41 оканчивается на 2, а запись числа 131 – на 1. Чему равно число N ?

[Показать ответ](#)**14****№ 252 (Уровень: Базовый)**

В системе счисления с основанием N запись числа 79 оканчивается на 2, а запись числа 111 – на 1. Чему равно число N ?

[Показать ответ](#)**14****№ 251 (Уровень: Средний)**

Запись числа 68_{10} в системе счисления с основанием N оканчивается на 2 и содержит 4 цифры. Чему равно основание этой системы счисления N ?

[Показать ответ](#)**14****№ 250 (Уровень: Базовый)**

Укажите наибольшее десятичное число, не превосходящее 40, запись которого в двоичной системе счисления оканчивается на 1011?

[Показать ответ](#)**14****№ 249 (Уровень: Базовый)**

Найдите десятичное число x , такое что $20 < x < 30$, запись которого в системе счисления с основанием 3 заканчивается на 11.

[Показать ответ](#)**14****№ 248 (Уровень: Базовый)**

Запись натурального числа в системах счисления с основанием 4 и 6 заканчивается на 0. Найдите минимальное натуральное число, удовлетворяющее этим условиям.

[Показать ответ](#)**14****№ 247 (Уровень: Базовый)**

Десятичное число, переведенное в восьмеричную и в девятеричную систему, в обоих случаях заканчивается на цифру 0. Какое минимальное натуральное число удовлетворяет этому условию?

[Показать ответ](#)**14****№ 246 (Уровень: Базовый)**

Сколько существует систем счисления, в которых запись числа 29 оканчивается на 5?

[Показать ответ](#)**14****№ 245 (Уровень: Базовый)**

Сколько существует систем счисления, в которых запись числа 39 оканчивается на 3?

[Показать ответ](#)**14****№ 244 (Уровень: Средний)**

В какой системе счисления выполняется равенство $21_x \cdot 13_x = 313_x$? В ответе укажите число – основание системы счисления.

[Показать ответ](#)**14****№ 243 (Уровень: Средний)**

Определите число N , для которого выполняется равенство $132_N + 13_8 = 124_{N+1}$.

[Показать ответ](#)

14**№ 242 (Уровень: Средний)**Определите число N , для которого выполняется равенство $103_N = 97_{N+2}$.[Показать ответ](#)**14****№ 241 (Уровень: Базовый)**Решите уравнение $33_{x+4} - 33_4 = 33_{10}$. Ответ запишите в десятичной системе счисления.[Показать ответ](#)**14****№ 240 (Уровень: Базовый)**Решите уравнение $100_5 + x = 200_4$. Ответ запишите в семеричной системе счисления. Основание системы счисления указывать не нужно.[Показать ответ](#)**14****№ 239 (Уровень: Базовый)**Решите уравнение $60_8 + x = 200_5$. Ответ запишите в шестеричной системе счисления. Основание системы счисления указывать не нужно.[Показать ответ](#)**14****№ 238 (Уровень: Базовый)****(М.В. Кузнецова)** Значение арифметического выражения: $81^5 + 3^{30} - 27$ записали в системе счисления с основанием 9. Сколько цифр «8» в этой записи?[Показать ответ](#)**14****№ 237 (Уровень: Базовый)****(М.В. Кузнецова)** Значение арифметического выражения: $16^{20} + 2^{30} - 32$ записали в системе счисления с основанием 4. Сколько цифр «3» в этой записи?[Показать ответ](#)**14****№ 236 (Уровень: Базовый)**Значение арифметического выражения: $25^{56} + 5^{138} - 5$ записали в системе счисления с основанием 5. Сколько цифр «4» в этой записи?[Показать ответ](#)**14****№ 235 (Уровень: Базовый)**Значение арифметического выражения: $25^{94} + 5^{216} - 125$ записали в системе счисления с основанием 5. Сколько цифр «4» в этой записи?[Показать ответ](#)**14****№ 234 (Уровень: Базовый)****(М.В. Кузнецова)** Значение арифметического выражения: $2 \cdot 27^7 + 3^{10} - 9$ записали в системе счисления с основанием 3. Сколько цифр «0» содержится в этой записи?[Показать ответ](#)**14****№ 233 (Уровень: Базовый)****(М.В. Кузнецова)** Значение арифметического выражения: $3 \cdot 16^8 - 4^5 + 3$ записали в системе счисления с основанием 4. Сколько цифр «3» содержится в этой записи?

[Показать ответ](#)**14**

№ 232 (Уровень: Базовый)

(М.В. Кузнецова) Значение арифметического выражения: $27^4 - 9^5 + 3^8 - 25$ записали в системе счисления с основанием 3. Сколько цифр «2» содержится в этой записи?

[Показать ответ](#)**14**

№ 231 (Уровень: Базовый)

Сколько значащих нулей в двоичной записи числа $8^{820} - 2^{760} + 14$?

[Показать ответ](#)**14**

№ 230 (Уровень: Базовый)

Сколько значащих нулей в двоичной записи числа $8^{740} - 2^{900} + 7$?

[Показать ответ](#)**14**

№ 229 (Уровень: Базовый)

Сколько единиц в двоичной записи числа $8^{1014} - 2^{530} - 12$?

[Показать ответ](#)**14**

№ 228 (Уровень: Базовый)

Сколько единиц в двоичной записи числа $8^{2014} - 2^{614} + 45$?

[Показать ответ](#)**14**

№ 227 (Уровень: Базовый)

Сколько единиц в двоичной записи числа $4^{2015} + 2^{2015} - 15$?

[Показать ответ](#)**14**

№ 215 Джобс 14.09.2020 (Уровень: Средний)

Найдите основания систем счисления X и Y , если известно, что $87_X = 73_Y$ и $62_X = 52_Y$. В ответе запишите число, составленное из чисел Y и X , записанных подряд без пробелов.

Например, если $X=13$ и $Y=15$, ответ запишется как 1513.

[Показать ответ](#)**14**

№ 97 Джобс 07.09.2020 (Уровень: Базовый)

Сколько единиц в двоичной записи числа $8^{2018} - 4^{1305} + 2^{124} - 58$?

[Показать ответ](#)**14**

№ 58 Джобс 31.08.2020 (Уровень: Базовый)

Значение арифметического выражения: $64^{30} + 2^{300} - 4$ записали в системе счисления с основанием 8. Сколько цифр «7» в этой записи?

[Показать ответ](#)**14**

№ 13 Демоверсия 2021 (Уровень: Базовый)

Значение арифметического выражения: $49^7 + 7^{21} - 7$ записали в системе счисления с основанием 7. Сколько цифр 6 содержится в этой записи?

[Показать ответ](#)