***** Упражнения для тренировки: KPolyakov.spb.ru, подготовка к ЕГЭ по информатике, тема «Позиционные системы счисления»**

Задачи для тренировки¹:

- 1) Укажите через запятую в порядке возрастания все основания систем счисления, в которых запись числа 22 оканчивается на 4.
- 2) В системе счисления с некоторым основанием число 12 записывается в виде 110. Укажите это основание.
- 3) Укажите через запятую в порядке возрастания все основания систем счисления, в которых запись числа 39 оканчивается на 3.
- 4) Укажите через запятую в порядке возрастания все основания систем счисления, в которых запись числа 29 оканчивается на 5.
- 5) В системе счисления с некоторым основанием десятичное число 129 записывается как 1004. Укажите это основание.
- 6) Укажите через запятую в порядке возрастания все основания систем счисления, в которых запись числа 40 оканчивается на 4.
- 7) В системе счисления с некоторым основанием число десятичное 25 записывается как 100. Найдите это основание.
- 8) Укажите через запятую в порядке возрастания все основания систем счисления, в которых запись числа 27 оканчивается на 3.
- 9) Укажите через запятую в порядке возрастания все десятичные числа, не превосходящие 26, запись которых в троичной системе счисления оканчивается на 22?
- 10) Укажите через запятую в порядке возрастания все десятичные числа, не превосходящие 30, запись которых в четверичной системе счисления оканчивается на 31?
- 11) Укажите через запятую в порядке возрастания все десятичные натуральные числа, не превосходящие 17, запись которых в троичной системе счисления оканчивается на две одинаковые цифры?
- 12) Укажите, сколько всего раз встречается цифра 3 в записи чисел 19, 20, 21, ..., 33 в системе счисления с основанием 6.

¹ Источники заданий:

1. Демонстрационные варианты ЕГЭ 2004-2016 гг.
2. Тренировочные работы МИОО и Статград.
3. Гусева И.Ю. ЕГЭ. Информатика: раздаточный материал тренировочных тестов. — СПб: Тригон, 2009.
4. Самылкина Н.Н., Островская Е.М. Информатика: тренировочные задания. – М.: Эксмо, 2009.
5. Якушкин П.А., Лещинер В.Р., Кириенко Д.П. ЕГЭ 2010. Информатика. Типовые тестовые задания. — М.: Экзамен, 2010.
6. Крылов С.С., Лещинер В.Р., Якушкин П.А. ЕГЭ-2010. Информатика. Универсальные материалы для подготовки учащихся / под ред. В.Р. Лещинера / ФИПИ. — М.: Интеллект-центр, 2010.
7. Якушкин П.А., Ушаков Д.М. Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ 2010. Информатика. — М.: Астрель, 2009.
8. М.Э. Абрамян, С.С. Михалкович, Я.М. Русанова, М.И. Чердынцева. Информатика. ЕГЭ шаг за шагом. – М.: НИИ школьных технологий, 2010.
9. Чуркина Т.Е. ЕГЭ 2011. Информатика. Тематические тренировочные задания. — М.: Эксмо, 2010.
10. Информатика и ИКТ: ЕГЭ-2012. – СПб.: Просвещение, 2012.
11. Крылов С.С., Ушаков Д.М. ЕГЭ 2015. Информатика. Тематические тестовые задания. — М.: Экзамен, 2015.
12. Ушаков Д.М. ЕГЭ-2015. Информатика. 20 типовых вариантов экзаменационных работ для подготовки к ЕГЭ. — М.: Астрель, 2014.

- 13) Укажите, сколько всего раз встречается цифра 1 в записи чисел 12, 13, 14, ..., 31 в системе счисления с основанием 5.
- 14) Укажите через запятую в порядке возрастания все основания систем счисления, в которых запись числа 23 оканчивается на 1.
- 15) Укажите через запятую в порядке возрастания все основания систем счисления, в которых запись числа 63 оканчивается на 23.
- 16) Десятичное число, переведенное в восьмеричную и в девятеричную систему, в обоих случаях заканчивается на цифру 0. Какое минимальное натуральное число удовлетворяет этому условию?
- 17) В системе счисления с некоторым основанием десятичное число 49 записывается в виде 100. Укажите это основание.
- 18) Укажите наименьшее основание системы счисления, в которой запись числа 70 трехзначна.
- 19) Укажите наименьшее основание системы счисления, в которой запись числа 50 двузначна.
- 20) Сколько значащих цифр в записи десятичного числа 357 в системе счисления с основанием 7?
- 21) Укажите через запятую в порядке возрастания все десятичные числа, не превосходящие 25, запись которых в системе счисления с основанием 6 начинается на 4?
- 22) Укажите через запятую в порядке возрастания все десятичные числа, не превосходящие 20, запись которых в системе счисления с основанием 3 начинается на 2?
- 23) Какое десятичное число при записи в системе счисления с основанием 5 представляется как 1234_5 ?
- 24) Укажите через запятую в порядке возрастания все десятичные числа, не превосходящие 25, запись которых в двоичной системе счисления оканчивается на 101?
- 25) Укажите через запятую в порядке возрастания все основания систем счисления, в которых запись числа 30 оканчивается на 8.
- 26) Укажите через запятую в порядке возрастания все основания систем счисления, в которых запись числа 31 оканчивается на 4.
- 27) В системе счисления с некоторым основанием десятичное число 83 записывается в виде 123. Укажите это основание.
- 28) В системе счисления с некоторым основанием десятичное число 144 записывается в виде 264. Укажите это основание.
- 29) Укажите через запятую в порядке возрастания все основания систем счисления, в которых запись числа 35 оканчивается на 8.
- 30) Укажите через запятую в порядке возрастания все десятичные числа, не превосходящие 20, запись которых в двоичной системе счисления оканчивается на 110?
- 31) Укажите через запятую в порядке возрастания все десятичные числа, не превосходящие 15, запись которых в троичной системе счисления оканчивается на 21?

- 32) Укажите через запятую в порядке возрастания все десятичные числа, не превосходящие 40, запись которых в двоичной системе счисления оканчивается на 1011?
- 33) Десятичное число кратно 16. Какое минимальное количество нулей будет в конце этого числа после перевода его в двоичную систему счисления?
- 34) В системе счисления с некоторым основанием десятичное число 18 записывается в виде 30. Укажите это основание.
- 35) Укажите, сколько всего раз встречается цифра 3 в записи чисел 13, 14, 15, ..., 23 в системе счисления с основанием 4.
- 36) Укажите, сколько всего раз встречается цифра 2 в записи чисел 13, 14, 15, ..., 23 в системе счисления с основанием 3.
- 37) В саду 100 фруктовых деревьев – 14 яблонь и 42 груши. Найдите основание системы счисления, в которой указаны эти числа.
- 38) Найдите основание системы счисления, в которой выполнено сложение: $144 + 24 = 201$.
- 39) Найдите основание системы счисления, в которой выполнено умножение: $3 \cdot 213 = 1043$.
- 40) Укажите через запятую в порядке возрастания все десятичные числа, не превосходящие 20, запись которых в системе счисления с основанием 5 оканчивается на 3?
- 41) Укажите через запятую в порядке возрастания все десятичные числа, не превосходящие 100, запись которых в системе счисления с основанием 5 оканчивается на 11?
- 42) Укажите через запятую в порядке возрастания все основания систем счисления, в которых запись числа 75 оканчивается на 13.
- 43) Укажите через запятую в порядке возрастания все основания систем счисления, в которых запись числа 84 оканчивается на 14.
- 44) Укажите через запятую в порядке возрастания все основания систем счисления, в которых запись числа 61 оканчивается на 15.
- 45) Найдите десятичное число x , такое что $20 < x < 30$, запись которого в системе счисления с основанием 3 заканчивается на 11.
- 46) Запись числа 65_8 в некоторой системе счисления выглядит так: 311_N . Найдите основание системы счисления N .
- 47) Запись числа 30 в некоторой системе счисления выглядит так: 110_N . Найдите основание системы счисления N .
- 48) Запись числа $2B_{16}$ в некоторой системе счисления выглядит так: 111_N . Найдите основание системы счисления N .
- 49) Запись числа 23 в некоторой системе счисления выглядит так: 212_N . Найдите основание системы счисления N .
- 50) Запись числа 210_5 в некоторой системе счисления выглядит так: 313_N . Найдите основание системы счисления N .
- 51) Укажите наименьшее основание системы счисления, в которой запись числа 50 трехзначна.
- 52) Укажите через запятую в порядке возрастания все основания систем счисления, в которых запись числа 34_8 оканчивается на 20.

- 53) Запись числа 344 в некоторой системе счисления выглядит так: $1A8_N$. Найдите основание системы счисления N .
- 54) К записи натурального числа в восьмеричной системе счисления справа приписали два нуля. Во сколько раз увеличилось число? Ответ запишите в десятичной системе счисления.
- 55) Запись числа 281 в системе счисления с основанием N содержит 3 цифры и оканчивается на 1. Чему равно максимально возможное основание системы счисления?
- 56) Запись числа 234 в системе счисления с основанием N содержит 3 цифры и оканчивается на 6. Чему равно основание системы счисления?
- 57) Запись числа 338 в системе счисления с основанием N содержит 3 цифры и оканчивается на 2. Чему равно максимально возможное основание системы счисления?
- 58) Запись числа 256 в системе счисления с основанием N содержит 3 цифры и оканчивается на 4. Чему равно минимально возможное основание системы счисления?
- 59) Запись числа 325 в системе счисления с основанием N содержит 3 цифры и оканчивается на 1. Чему равно минимально возможное основание системы счисления?
- 60) Запись числа 180 в системе счисления с основанием N содержит 3 цифры и оканчивается на 0. Перечислите в порядке возрастания все возможные основания системы счисления.
- 61) Запись числа 280 в системе счисления с основанием N содержит 3 цифры и оканчивается на 0. Перечислите в порядке возрастания все возможные основания системы счисления.
- 62) Запись натурального числа в системах счисления с основанием 4 и 6 заканчивается на 0. Найдите минимальное натуральное число, удовлетворяющее этим условиям.
- 63) Десятичное число 71 в некоторой системе счисления записывается как «78». Определите основание системы счисления.
- 64) Десятичное число 70 в некоторой системе счисления записывается как «64». Определите основание системы счисления.
- 65) Десятичное число 57 в некоторой системе счисления записывается как «212». Определите основание системы счисления.
- 66) Десятичное число 109 в некоторой системе счисления записывается как «214». Определите основание системы счисления.
- 67) Решите уравнение $42_5 + x = 1122_3$.
 Ответ запишите в четверичной системе счисления. Основание системы счисления указывать не нужно.
- 68) Решите уравнение $100_7 + x = 230_5$.
 Ответ запишите в шестеричной системе счисления. Основание системы счисления указывать не нужно.
- 69) Решите уравнение $54_7 + x = 320_5$.
 Ответ запишите в шестеричной системе счисления. Основание системы счисления указывать не нужно.

- 70) Решите уравнение $32_8 + x = 214_5$.
 Ответ запишите в шестеричной системе счисления. Основание системы счисления указывать не нужно.
- 71) (<http://ege.yandex.ru>) Десятичное число 63 в некоторой системе счисления записывается как 120. Определите основание системы счисления.
- 72) (<http://ege.yandex.ru>) Десятичное число 57 в некоторой системе счисления записывается как 212. Определите основание системы счисления.
- 73) (<http://ege.yandex.ru>) В системе счисления с основанием N запись числа 77 оканчивается на 0, а запись числа 29 – на 1. Чему равно число N?
- 74) В некоторой системе счисления записи десятичных чисел 56 и 45 заканчиваются на 1. Определите основание системы счисления.
- 75) В некоторой системе счисления записи десятичных чисел 68 и 94 заканчиваются на 3. Определите основание системы счисления.
- 76) В некоторой системе счисления записи десятичных чисел 41 и 63 заканчиваются на 8. Определите основание системы счисления.
- 77) В некоторой системе счисления записи десятичных чисел 56 и 124 заканчиваются на 5. Определите основание системы счисления.
- 78) Запись числа 68_{10} в системе счисления с основанием N оканчивается на 2 и содержит 4 цифры. Чему равно основание этой системы счисления N?
- 79) Решите уравнение $14_5 + x = 24_7$.
 Ответ запишите в троичной системе счисления. Основание системы счисления указывать не нужно.
- 80) 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.
- 81) 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.
- 82) Решите уравнение $60_8 + x = 200_5$.
 Ответ запишите в шестеричной системе счисления. Основание системы счисления указывать не нужно.
- 83) Решите уравнение $100_5 + x = 200_4$.
 Ответ запишите в семеричной системе счисления. Основание системы счисления указывать не нужно.
- 84) Решите уравнение $60_8 + x = 60_9$.
 Ответ запишите в шестеричной системе счисления. Основание системы счисления указывать не нужно.
- 85) Решите уравнение $100_7 + x = 214_5$.
 Ответ запишите в шестеричной системе счисления. Основание системы счисления указывать не нужно.
- 86) В системе счисления с основанием N запись числа 79 оканчивается на 2, а запись числа 111 – на 1. Чему равно число N?
- 87) В системе счисления с основанием N запись числа 41 оканчивается на 2, а запись числа 131 – на 1. Чему равно число N?

- 88) В системе счисления с основанием N запись числа 58 оканчивается на 2, а запись числа 108 – на 3. Чему равно число N ?
- 89) Сколько единиц в двоичной записи числа $8^{1023} + 2^{1024} - 3$?
- 90) Сколько единиц в двоичной записи числа $4^{2016} + 2^{2018} - 6$?
- 91) Сколько единиц в двоичной записи числа $4^{2014} + 2^{2015} - 9$?
- 92) Сколько единиц в двоичной записи числа $4^{2015} + 2^{2015} - 15$?
- 93) Сколько единиц в двоичной записи числа $8^{2014} - 2^{614} + 45$?
- 94) Сколько единиц в двоичной записи числа $8^{1014} - 2^{530} - 12$?
- 95) Сколько единиц в двоичной записи числа $2^{2014} - 4^{650} - 38$?
- 96) Сколько единиц в двоичной записи числа $4^{2018} + 8^{305} - 2^{130} - 120$?
- 97) Сколько единиц в двоичной записи числа $8^{2018} - 4^{1305} + 2^{124} - 58$?
- 98) Сколько единиц в двоичной записи числа $8^{4024} - 4^{1605} + 2^{1024} - 126$?
- 99) Сколько единиц в двоичной записи числа $8^{1234} - 4^{234} + 2^{1620} - 108$?
- 100) Сколько единиц в двоичной записи числа $8^{2341} - 4^{342} + 2^{620} - 81$?
- 101) Сколько единиц в двоичной записи числа $8^{1341} - 4^{1342} + 2^{1343} - 1344$?
- 102) Решите уравнение $222_x + 4 = 1100_5$. Ответ запишите в троичной системе счисления.
- 103) Решите уравнение $441_x + 14_{10} = 252_7$. Ответ запишите в двоичной системе счисления.
- 104) Решите уравнение $145_x + 24_{10} = 127_9$. Ответ запишите в пятеричной системе счисления.
- 105) Решите уравнение $44_{x+5} - 44_5 = 52_{10}$. Ответ запишите в десятичной системе счисления.
- 106) Решите уравнение $33_{x+4} - 33_4 = 33_{10}$. Ответ запишите в десятичной системе счисления.
- 107) Сколько единиц в двоичной записи числа $8^{502} - 4^{211} + 2^{1536} - 19$?
- 108) Сколько единиц в двоичной записи числа $8^{415} - 4^{162} + 2^{543} - 25$?
- 109) Сколько единиц в двоичной записи числа $8^{115} - 4^{123} + 2^{543} - 15$?
- 110) Сколько единиц в двоичной записи числа $8^{125} - 4^{156} + 2^{632} - 7$?
- 111) Сколько единиц в двоичной записи числа $8^{148} - 4^{123} + 2^{654} - 17$?
- 112) Сколько единиц в двоичной записи числа $(2^{4400} - 1) \cdot (4^{2200} + 2)$?
- 113) Сколько значащих нулей в двоичной записи числа $4^{350} + 8^{340} - 2^{320} - 12$?
- 114) Сколько значащих нулей в двоичной записи числа $4^{590} + 8^{350} - 2^{1020} - 25$?
- 115) Сколько значащих нулей в двоичной записи числа $4^{230} + 8^{120} - 2^{150} - 100$?
- 116) Сколько значащих нулей в двоичной записи числа $4^{1024} + 8^{1025} - 2^{1026} - 140$?
- 117) Сколько значащих нулей в двоичной записи числа $4^{2015} + 8^{2016} - 2^{2017} - 150$?
- 118) Решите уравнение $224_x + 1 = 101_8$. Ответ запишите в десятичной системе счисления.
- 119) Решите уравнение $121_x + 1 = 101_9$. Ответ запишите в десятичной системе счисления.
- 120) Сколько значащих нулей в двоичной записи числа $8^{740} - 2^{900} + 7$?
- 121) Сколько значащих нулей в двоичной записи числа $8^{820} - 2^{760} + 14$?
- 122) Сколько значащих нулей в двоичной записи числа $8^{560} - 2^{234} + 56$?
- 123) Сколько единиц в двоичной записи числа $8^{2020} + 4^{2017} + 2^6 - 1$?
- 124) Сколько значащих нулей в двоичной записи числа $4^{16} + 2^{36} - 16$?

- 125) (Е.А. Мирончик) Некоторое число X из десятичной системы счисления перевели в системы счисления с основаниями 16, 8, 4, 2. Часть символов при записи утеряна. Позиции утерянных символов обозначены знаком *:
 $X = E*_{16} = *5*_8 = ***1_4 = *****1**_2$
 Определите число X .
- 126) (Е.А. Мирончик) Некоторое число X из десятичной системы счисления перевели в системы счисления с основаниями 16 и 8. Часть символов при записи утеряна. Позиции утерянных символов обозначены знаком *:
 $X = 1*0_{16} = 56*_8$
 Определите число X .
- 127) (Е.А. Мирончик) Некоторое число X из десятичной системы счисления перевели в системы счисления с основаниями 16, 8, 4. Часть символов при записи утеряна. Позиции утерянных символов обозначены знаком *:
 $X = *7*_{16} = 5*6*_8 = ***1*_4$
 Определите число X .
- 128) (Е.А. Мирончик) Некоторое число X из десятичной системы счисления перевели в системы счисления с основаниями 16, 8, 2. Часть символов при записи утеряна. Позиции утерянных символов обозначены знаком *:
 $X = 10*****_2 = *4*_8 = *2_{16}$
 Определите число X .
- 129) (Е.А. Мирончик) Некоторые числа X и Y из десятичной системы счисления перевели в системы счисления с основаниями 16, 8. Часть символов при записи утеряна. Позиции утерянных символов обозначены *. Сравните числа $A*_{16}$ и $1*3*_8$. В ответе запишите знак <, знак > или знак =.
- 130) (Е.А. Мирончик) Некоторые числа X и Y из десятичной системы счисления перевели в системы счисления с основаниями 16, 8. Часть символов при записи утеряна. Позиции утерянных символов обозначены *. Сравните числа $F*_{16}$ и $33*_8$. В ответе запишите знак <, знак > или знак =.
- 131) (Е.А. Мирончик) Некоторые числа X и Y из десятичной системы счисления перевели в системы счисления с основаниями 16, 8. Часть символов при записи утеряна. Позиции утерянных символов обозначены *. Сравните числа $18*_{16}$ и $72*_8$. В ответе запишите знак <, знак > или знак =.
- 132) (Е.А. Мирончик) Некоторые числа X и Y из десятичной системы счисления перевели в системы счисления с основаниями 16, 8. Часть символов при записи утеряна. Позиции утерянных символов обозначены *. Сравните числа $34*_{16}$ и $16**_8$. В ответе запишите знак <, знак > или знак =.
- 133) (Е.А. Мирончик) Некоторое число X из десятичной системы счисления перевели в системы счисления с основаниями 16, 8. Часть символов при записи утеряна. Позиции утерянных символов обозначены *:
 $X = ***_{16} = 4*2*_8$.
 Сколько чисел соответствуют условию задачи?
- 134) (Е.А. Мирончик) Некоторое число X из десятичной системы счисления перевели в системы счисления с основаниями 16, 8. Часть символов при записи утеряна. Позиции утерянных символов обозначены *:
 $X = 3*9_{16} = 1**_8$.
 Сколько чисел соответствуют условию задачи?

- 135) (Е.А. Мирончик) Некоторое число X из десятичной системы счисления перевели в системы счисления с основаниями 16, 8. Часть символов при записи утеряна. Позиции утерянных символов обозначены *:
 $X = *A_{16} = ***_8$.
 Сколько чисел соответствуют условию задачи?
- 136) (Е.А. Мирончик) Некоторое число X из десятичной системы счисления перевели в системы счисления с основаниями 16, 8. Часть символов при записи утеряна. Позиции утерянных символов обозначены *:
 $X = *E_{16} = 2*6_8$.
 Сколько чисел соответствуют условию задачи?
- 137) (Е.А. Мирончик) Некоторое число X из десятичной системы счисления перевели в системы счисления с основаниями 16, 8. Часть символов при записи утеряна. Позиции утерянных символов обозначены *:
 $X = *5_{16} = *0*_8$.
 Сколько чисел соответствуют условию задачи?
- 138) (Е.А. Мирончик) Сколько цифр в восьмеричной записи числа $2^{1024} + 2^{1026}$?
- 139) (Е.А. Мирончик) Какая первая цифра в шестнадцатеричной записи числа $2^{1024} + 2^{1025}$?
- 140) (Е.А. Мирончик) Сколько цифр в восьмеричной записи числа $2^{299} + 2^{298} + 2^{297} + 2^{296}$?
- 141) (Е.А. Мирончик) Какая первая цифра в шестнадцатеричной записи числа $2^{379} + 2^{378} + 2^{377}$?
- 142) Решите уравнение $101_x + 13_{10} = 101_{x+1}$. Ответ запишите в десятичной системе счисления.
- 143) Решите уравнение $103_x + 11_{10} = 103_{x+1}$. Ответ запишите в десятичной системе счисления.
- 144) Решите уравнение $104_x + 20_x = 84_{10}$. Ответ запишите в двоичной системе счисления.
- 145) (Е.В. Хламов) 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.
- 146) Сколько значащих нулей содержится в десятичной записи числа $100^{20} - 10^{15} + 10$?
- 147) (М.В. Кузнецова) Значение арифметического выражения: $49^{12} - 7^{10} + 7^8 - 49$ записали в системе счисления с основанием 7. Сколько цифр «6» содержится в этой записи?
- 148) (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?
- 149) (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?
- 150) (М.В. Кузнецова) Значение арифметического выражения: $2 \cdot 9^{10} - 3^5 + 5$ записали в системе счисления с основанием 3. Сколько цифр «2» содержится в этой записи?
- 151) (М.В. Кузнецова) Значение арифметического выражения: $5 \cdot 36^7 + 6^{10} - 36$ записали в системе счисления с основанием 6. Сколько цифр «5» содержится в этой записи?

- 152) (М.В. Кузнецова) Значение арифметического выражения: $4 \cdot 125^4 - 25^4 + 9$ записали в системе счисления с основанием 5. Сколько цифр «4» содержится в этой записи?
- 153) (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?
- 154) (М.В. Кузнецова) Значение арифметического выражения: $4 \cdot 25^4 - 5^4 + 14$ записали в системе счисления с основанием 5. Какова сумма цифр содержащихся в этой записи? Ответ укажите в десятичной системе.
- 155) Значение арифметического выражения: $9^8 + 3^5 - 2$ – записали в системе счисления с основанием 3. Сколько цифр «2» содержится в этой записи?
- 156) В системе счисления с основанием N запись числа 87 оканчивается на 2 и содержит не менее трёх цифр. Чему равно число N?
- 157) В системе счисления с основанием N запись числа 87 оканчивается на 2 и содержит не более двух цифр. Чему равно число N? Если у задачи есть несколько решений, выберите наименьшее.
- 158) Значение арифметического выражения: $9^{20} + 3^{60} - 5$ записали в системе счисления с основанием 3. Сколько цифр «2» содержится в этой записи?
- 159) Значение арифметического выражения: $9^{20} + 3^{60} - 15$ записали в системе счисления с основанием 3. Сколько цифр «2» содержится в этой записи?
- 160) Значение арифметического выражения: $9^{20} + 3^{60} - 25$ записали в системе счисления с основанием 3. Сколько цифр «2» содержится в этой записи?
- 161) Значение арифметического выражения: $9^{20} + 3^{60} - 125$ записали в системе счисления с основанием 3. Сколько цифр «2» содержится в этой записи?
- 162) Значение арифметического выражения: $9^8 + 3^{24} - 6$ записали в системе счисления с основанием 3. Сколько цифр «2» содержится в этой записи?
- 163) Значение арифметического выражения: $9^8 + 3^{24} - 18$ записали в системе счисления с основанием 3. Сколько цифр «2» содержится в этой записи?
- 164) Значение арифметического выражения: $9^{22} + 3^{66} - 12$ записали в системе счисления с основанием 3. Сколько цифр «2» содержится в этой записи?
- 165) Значение арифметического выражения: $9^{22} + 3^{66} - 18$ записали в системе счисления с основанием 3. Сколько цифр «2» содержится в этой записи?
- 166) Значение арифметического выражения: $9^7 + 3^{21} - 9$ записали в системе счисления с основанием 3. Сколько цифр «2» содержится в этой записи?
- 167) Значение арифметического выражения: $9^7 + 3^{21} - 19$ записали в системе счисления с основанием 3. Сколько цифр «2» содержится в этой записи?
- 168) (М.В. Кузнецова) Значение арифметического выражения: $9^{14} + 3^{18} - 9^5 - 27$ записали в системе счисления с основанием 3. Сколько цифр «2» содержится в этой записи?
- 169) (М.В. Кузнецова) Значение арифметического выражения: $9^7 - 3^{10} + 3^{21} - 9$ записали в системе счисления с основанием 3. Сколько цифр «2» содержится в этой записи?
- 170) (М.В. Кузнецова) Значение арифметического выражения: $9^7 - 3^{12} + 3^{25} - 19$ записали в системе счисления с основанием 3. Сколько цифр «2» содержится в этой записи?
- 171) (М.В. Кузнецова) Значение арифметического выражения: $9^7 + 3^{21} - 9$ записали в системе счисления с основанием 3. Сколько цифр «0» содержится в этой записи?

- 172) (М.В. Кузнецова) Значение арифметического выражения: $9^9 + 3^{21} - 7$ записали в системе счисления с основанием 3. Сколько цифр «0» содержится в этой записи?
- 173) (М.В. Кузнецова) 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.
- 174) (М.В. Кузнецова) Значение арифметического выражения: $9^5 + 3^{25} - 20$ записали в системе счисления с основанием 3. Найдите сумму цифр в этой записи. Ответ запишите в десятичной системе.
- 175) (М.В. Кузнецова) Значение арифметического выражения: $9^8 + 3^{25} - 14$ записали в системе счисления с основанием 3. Найдите сумму цифр в этой записи. Ответ запишите в десятичной системе.
- 176) (М.В. Кузнецова) Значение арифметического выражения: $9^{17} + 3^{16} - 27$ записали в системе счисления с основанием 3. Какая из цифр чаще всего встречается в полученном числе? В ответе укажите, сколько таких цифр в этой записи.
- 177) (М.В. Кузнецова) Значение арифметического выражения: $9^7 + 3^8 - 1$ записали в системе счисления с основанием 3. Какая из цифр чаще всего встречается в полученном числе? В ответе укажите, сколько таких цифр в этой записи.
- 178) (М.В. Кузнецова) Значение арифметического выражения: $9^7 + 3^8 - 5$ записали в системе счисления с основанием 3. Какая из цифр реже всего встречается в полученном числе? В ответе укажите, сколько таких цифр в этой записи.
- 179) (М.В. Кузнецова) Значение арифметического выражения: $9^5 + 3^7 - 14$ записали в системе счисления с основанием 3. Какая из цифр реже всего встречается в этой записи? В ответе укажите, сколько таких цифр в записи.
- 180) Определите число N , для которого выполняется равенство $214_N = 165_{N+1}$.
- 181) Определите число N , для которого выполняется равенство $211_N = 152_{N+1}$.
- 182) Определите число N , для которого выполняется равенство $115_N = 57_{N+2}$.
- 183) Определите число N , для которого выполняется равенство $123_N = 93_{N+2}$.
- 184) Определите число N , для которого выполняется равенство $103_N = 97_{N+2}$.
- 185) Определите число N , для которого выполняется равенство $132_N + 13_8 = 124_{N+1}$.
- 186) Определите число N , для которого выполняется равенство $154_N + 35_9 = 170_{N+1}$.
- 187) Определите число N , для которого выполняется равенство $143_N + 25_6 = 138_{N+1}$.
- 188) Определите число N , для которого выполняется равенство $221_N + 34_8 = 180_{N+2}$.
- 189) Определите число N , для которого выполняется равенство $205_N + 55_8 = 196_{N+2}$.
- 190) Определите число N , для которого выполняется равенство $164_N + 41_9 = 145_{N+2}$.
- 191) Значение арифметического выражения: $125 + 25^3 + 5^9$ записали в системе счисления с основанием 5. Сколько значащих нулей в этой записи?
- 192) (Д.В. Богданов) Значение арифметического выражения: $3 \cdot (2^{10} + 2^7 + 2^4 + 2^1)$ записали в системе счисления с основанием 2. Сколько значащих нулей в этой записи?
- 193) Значение арифметического выражения: $4^{511} + 2^{511} - 511$ записали в системе счисления с основанием 2. Сколько единиц в этой записи?
- 194) Значение арифметического выражения: $8^{511} - 4^{511} + 2^{511} - 511$ записали в системе счисления с основанием 2. Сколько значащих нулей в этой записи?

- 195) (Д.В. Богданов) Коэффициенты уравнения $x^2 - 30_N x + 240_N = 0$ заданы в системе счисления с основанием N . Определите это основание, если известно, что уравнение имеет кратный корень.
- 196) Значение арифметического выражения: $49^{13} + 7^{33} - 49$ записали в системе счисления с основанием 7. Сколько цифр «6» в этой записи?
- 197) Значение арифметического выражения: $64^{115} + 8^{305} - 512$ записали в системе счисления с основанием 8. Сколько цифр «7» в этой записи?
- 198) Значение арифметического выражения: $81^{2017} + 9^{5223} - 81$ записали в системе счисления с основанием 9. Сколько цифр «8» в этой записи?
- 199) Значение арифметического выражения: $36^{17} + 6^{66} - 216$ записали в системе счисления с основанием 6. Сколько цифр «5» в этой записи?
- 200) Значение арифметического выражения: $25^{94} + 5^{216} - 125$ записали в системе счисления с основанием 5. Сколько цифр «4» в этой записи?
- 201) Значение арифметического выражения: $25^{56} + 5^{138} - 5$ записали в системе счисления с основанием 5. Сколько цифр «4» в этой записи?
- 202) (М.В. Кузнецова) Значение арифметического выражения: $16^{20} + 2^{30} - 32$ записали в системе счисления с основанием 4. Сколько цифр «3» в этой записи?
- 203) (М.В. Кузнецова) Значение арифметического выражения: $81^5 + 3^{30} - 27$ записали в системе счисления с основанием 9. Сколько цифр «8» в этой записи?
- 204) (М.В. Кузнецова) Значение арифметического выражения: $64^{30} + 2^{300} - 4$ записали в системе счисления с основанием 8. Сколько цифр «7» в этой записи?
- 205) (М.В. Кузнецова) Значение арифметического выражения: $64^{30} + 2^{300} - 32$ записали в системе счисления с основанием 4. Сколько цифр «3» в этой записи?
- 206) (М.В. Кузнецова) Значение арифметического выражения: $64^{150} + 4^{300} - 32$ записали в системе счисления с основанием 8. Сколько цифр «7» в этой записи?
- 207) (М.В. Кузнецова) Значение арифметического выражения: $32^{60} + 4^{180} - 128$ записали в системе счисления с основанием 8. Сколько цифр «7» в этой записи?
- 208) (М.В. Кузнецова) Значение арифметического выражения: $128^{30} + 16^{60} - 16$ записали в системе счисления с основанием 8. Сколько цифр «7» в этой записи?
- 209) (М.В. Кузнецова) Значение арифметического выражения: $32^{30} + 8^{60} - 32$ записали в системе счисления с основанием 4. Сколько цифр «3» в этой записи?
- 210) Значение арифметического выражения: $36^{10} + 6^{25} - 15$ записали в системе счисления с основанием 6. Сколько цифр «0» в этой записи?
- 211) Значение арифметического выражения: $36^{15} + 6^{38} - 11$ записали в системе счисления с основанием 6. Сколько цифр «0» в этой записи?
- 212) Значение арифметического выражения: $36^{17} + 6^{48} - 17$ записали в системе счисления с основанием 6. Сколько цифр «0» в этой записи?
- 213) Значение арифметического выражения: $36^{27} + 6^{18} - 19$ записали в системе счисления с основанием 6. Сколько цифр «0» в этой записи?
- 214) Значение арифметического выражения: $36^{17} + 6^{15} - 9$ записали в системе счисления с основанием 6. Сколько цифр «5» в этой записи?
- 215) Значение арифметического выражения: $36^{11} + 6^{25} - 21$ записали в системе счисления с основанием 6. Сколько цифр «5» в этой записи?
- 216) В какой системе счисления выполняется равенство $12_x \cdot 13_x = 211_x$? В ответе укажите число – основание системы счисления.

- 217) В какой системе счисления выполняется равенство $21_x \cdot 13_x = 313_x$? В ответе укажите число – основание системы счисления.
- 218) В какой системе счисления выполняется равенство $12_x \cdot 31_x = 402_x$? В ответе укажите число – основание системы счисления.
- 219) В какой системе счисления выполняется равенство $13_x \cdot 31_x = 423_x$? В ответе укажите число – основание системы счисления.
- 220) В какой системе счисления выполняется равенство $12_x \cdot 33_x = 406_x$? В ответе укажите число – основание системы счисления.
- 221) **(Е.А. Мирончик)** Выражение $2^5 \cdot 3^{25}$ записано в троичной системе счисления. Определите, сколько в этой записи цифр 0, 1 и 2.
- 222) **(Е.А. Мирончик)** Выражение $4^3 \cdot 3^{19}$ записано в троичной системе счисления. Определите, сколько в этой записи цифр 0, 1 и 2.
- 223) **(Е.А. Мирончик)** Выражение $4^4 \cdot 5^{69} - 70$ записано в системе счисления с основанием 5. Определите, сколько в этой записи цифр 0, 1, 2, 3 и 4.
- 224) **(Е.А. Мирончик)** Выражение $3^3 \cdot 7^{69} - 70$ записано в системе счисления с основанием 7. Определите, сколько в этой записи цифр 0, 1, 2, 3, 4, 5 и 6.
- 225) ***(Е.А. Мирончик)** Выражение $((9 \cdot 5^{20} + 9) \cdot 5^{19} + 9) \cdot 5^{18} + 9$ записано в системе счисления с основанием 5. Определите, сколько в этой записи цифр 0, 1, 2, 3 и 4.
- 226) ***(Е.А. Мирончик)** Выражение $(77 + 7^{77}) \cdot 7^{77} + 77 + 7^7$ записано в системе счисления с основанием 7. Определите, сколько в этой записи цифр 0, 1, 2, 3, 4, 5 и 6.
- 227) ***(Е.А. Мирончик)** Выражение $((44 + 4^{50}) \cdot 4^{25} + 44) \cdot 4^{12} + 44$ записано в системе счисления с основанием 4. Определите, сколько в этой записи цифр 0, 1, 2 и 3.
- 228) ***(Е.А. Мирончик)** Выражение $5^{55} + 5^{55} \cdot 555 - 5$ записано в системе счисления с основанием 5. Определите, сколько в этой записи цифр 0, 1, 2, 3 и 4.
- 229) **(Д. Ф. Муфаззалов)** Значение выражения $(66 + 6^{2019}) \cdot 6^{2019} + 66 + 6^6$ записали в системе счисления с основанием 6. Укажите сумму цифр этой записи.
- 230) **(Д. Ф. Муфаззалов)** Значение выражения $(88 + 2 \cdot 8^x) \cdot 8^x + 88 + 8^8$, где $x > 3$ – натуральное число, записали в системе счисления с основанием 8. Укажите сумму цифр этой записи.
- 231) **(Д. Ф. Муфаззалов)** Значение выражения $(55 + 2 \cdot 5^x) \cdot 5^x + 55 + 5^y$, где x, y – натуральные числа, записали в системе счисления с основанием 5. Укажите наибольшую возможную сумму цифр этой записи.
- 232) **(Д. Ф. Муфаззалов)** Значение выражения $(3 + 2 \cdot 4^x) \cdot 4^x + 3 + 4^y$, где x, y – натуральные числа, записали в системе счисления с основанием 4. Укажите наибольшую возможную сумму цифр этой записи.
- 233) **(С.С. Поляков, Саратов)** Значение выражения $7 \cdot 6561^{46} + 8 \cdot 729^{15} - 6 \cdot 5832$ записали в системе счисления с основанием 9. Сколько цифр 7 содержится в этой записи?
- 234) **(С.С. Поляков, Саратов)** Значение выражения $5 \cdot 6561^{46} + 5 \cdot 729^{15} - 5 \cdot 5832 - 5$ записали в системе счисления с основанием 9. Сколько цифр 4 содержится в этой записи?
- 235) **(С.С. Поляков, Саратов)** Значение выражения $(2 \cdot 343^{123} + 2401) \cdot (3 \cdot 343^{137} - 2401)$ записали в системе счисления с основанием 7. Сколько цифр 6 содержится в этой записи?

- 236) (С.С. Поляков, Саратов) Значение выражения $8 \cdot 343^5 + 9 \cdot 49^8 - 48$ записали в системе счисления с основанием 7. Сколько цифр 6 содержится в этой записи?
- 237) (С.С. Поляков, Саратов) Значение выражения $7 \cdot 1296^{57} - 8 \cdot 216^{30} + 35$ записали в системе счисления с основанием 6. Сколько цифр 5 содержится в этой записи?
- 238) (С.С. Поляков, Саратов) Значение выражения $(512^{78} - 512^{60}) \cdot (512^5 + 64^5)$ записали в системе счисления с основанием 8. Сколько цифр 7 содержится в этой записи?
- 239) (С.С. Поляков, Саратов) Значение выражения $(729^{41} - 81^{16}) \cdot (729^{15} + 9^5)$ записали в системе счисления с основанием 9. Сколько цифр 8 содержится в этой записи?
- 240) (С.С. Поляков, Саратов) Значение выражения $(729^{41} - 81^{16}) \cdot (729^{15} + 9^5)$ записали в системе счисления с основанием 9. Сколько цифр 0 содержится в этой записи?
- 241) (mcko.ru) 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.
- 242) (Б.С. Михлин) Дано выражение:
 $x = 3 \cdot 16^a + 5 \cdot 4^b - 8^c - 2^d + 15$, где $a = 46_8$, $b = 40_{16}$, $c = 47_8 - 1B_{16}$, $d = 110101_2 + 13_8$.
 Найдите количество максимальных цифр в шестнадцатеричной записи числа x .
- 243) (Б.С. Михлин) Дано выражение:
 $x = 16^a + 4^b - 8^c - 2^d + 31$, где $a = 25_8$, $b = 24_{16}$, $c = 43_8 - 1B_{16}$, $d = 110101_2 + 13_8$.
 Найдите суммарное количество максимальных и минимальных цифр в шестнадцатеричной записи числа x .
- 244) (А. Богданов) Значение выражения

$$\left(7^{9^2-1} - (10-3)^4\right) \cdot \frac{5}{6} \cdot 8$$
 записали в системе счисления с основанием 7. Сколько цифр 4 в этой записи?
- 245) (А.Н. Носкин) Сколько различных цифр в восьмеричной записи числа $2^{102} + 2^{100} + 2^{85} + 2^{17}$?
- 246) (А.Н. Носкин) Сколько различных цифр в шестнадцатеричной записи числа $2^{51} + 2^{40} + 2^{35} + 2^{17} - 2^5$?
- 247) (Е. Джобс) 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.
- 248) (Е. Джобс) Значение арифметического выражения: $51 \times 7^{12} - 7^3 - 22$ записали в системе счисления с основанием 7. Найдите сумму цифр в этой записи и запишите её в десятичной системе счисления.
- 249) (Е. Джобс) 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?
- 250) (Е. Джобс) Значение выражения $5^{2004} - 5^{1016} - 25^{508} - 5^{400} + 25^{250} - 27$ записали в пятеричной системе счисления. Сколько цифр 4 в такой записи?
- 251) (Е. Джобс) Значение выражения $7^{202} + 49^{102} - 7^{20}$ записали в семеричной системе счисления. Сколько цифр 6 в такой записи?
- 252) (Е. Джобс) Значение выражения $(2^{345} + 8^{65} - 4^{130})(8^{123} - 2^{89} + 4^{45})$ записали в восьмеричной системе счисления. Найдите сумму всех разрядов восьмеричной записи этого числа и запишите её в ответе в десятичной системе счисления.
- 253) (Е. Джобс) Значение арифметического выражения $5^{94} + 25^{49} - 130$ записали в системе счисления с основанием 5. Сколько цифр 4 в этой записи?

- 254) (Е. Джобс) Значение арифметического выражения $43 \cdot 7^{103} - 21 \cdot 7^{57} + 98$ записали в системе счисления с основанием 7. Найдите сумму цифр получившегося числа и запишите её в ответе в десятичной системе счисления.
- 255) (Б.С. Михлин) Число 1234 записали в системах счисления с основаниями от 2 до 10 включительно. При каком основании сумма цифр в записи этого числа будет максимальной? Если таких оснований несколько, то укажите максимальное из них.
- 256) (Б.С. Михлин) Число 2345 записали в системах счисления с основаниями от 2 до 10 включительно. При каком основании сумма цифр в записи этого числа будет максимальной? Если таких оснований несколько, то укажите минимальное из них.
- 257) (Б.С. Михлин) Число 3456 записали в системах счисления с основаниями от 2 до 10 включительно. При каких основаниях запись этого числа не содержит нечётных цифр? В ответе укажите сумму всех подходящих оснований.
- 258) (Б.С. Михлин) Число 456 записали в системах счисления с основаниями от 2 до 10 включительно. При каком основании количество нечётных цифр в записи этого числа будет максимальным? Если таких оснований несколько, то укажите максимальное из них.
- 259) (Б.С. Михлин) Число 78 записали в системах счисления с основаниями от 2 до 10 включительно. При каких основаниях в записи этого числа каждые две соседние цифры имеют разную четность? Например, число 1234 – подходит, а 1243 – нет, т.к. цифры 2 и 4 имеют одинаковую четность. В ответе укажите сумму всех подходящих оснований.
- 260) (Б.С. Михлин) Число 609 записали в системах счисления с основаниями от 2 до 10 включительно. При каких основаниях крайние цифры в записи этого числа (самая левая и самая правая) имеют разную четность? Например, число 124 – подходит, а 123 – нет, т.к. цифры 1 и 3 имеют одинаковую четность (нечетные). В ответе укажите сумму всех подходящих оснований.
- 261) (Б.С. Михлин) Число 7667 записали в системах счисления с основаниями от 2 до 10 включительно. При каких основаниях запись этого числа является палиндромом (одинаково читается, как слева направо, так и справа налево)? В ответе укажите сумму всех подходящих оснований.
- 262) Число 432 записали в системах счисления с основаниями от 2 до 10 включительно. При каких основаниях цифры в записи этого числа расположены в порядке невозрастания? В ответе укажите сумму всех подходящих оснований.
- 263) Число 188 записали в системах счисления с основаниями от 2 до 10 включительно. При каких основаниях цифры в записи этого числа расположены в порядке неубывания? В ответе укажите сумму всех подходящих оснований.
- 264) Число 364 записали в системах счисления с основаниями от 2 до 10 включительно. При каких основаниях все цифры в записи этого числа одинаковые? В ответе укажите сумму всех подходящих оснований.
- 265) Число 1755 записали в системах счисления с основаниями от 2 до 10 включительно. При каких основаниях в записи этого числа нет одинаковых цифр? В ответе укажите сумму всех подходящих оснований.
- 266) Число 804 записали в системах счисления с основаниями от 2 до 10 включительно. При каких основаниях в записи этого числа есть цифра 1? В ответе укажите сумму всех подходящих оснований.
- 267) Число 652 записали в системах счисления с основаниями от 2 до 10 включительно. При каких основаниях в записи этого числа нет цифры 2? В ответе укажите сумму всех подходящих оснований.

- 268) Число 572 записали в системах счисления с основаниями от 2 до 10 включительно. При каких основаниях в записи этого числа есть две одинаковые цифры, стоящие рядом? В ответе укажите сумму всех подходящих оснований.
- 269) Число 1988 записали в системах счисления с основаниями от 2 до 10 включительно. При каких основаниях в записи этого числа нет двух одинаковых цифр, стоящих рядом? В ответе укажите сумму всех подходящих оснований.
- 270) (П.М. Волгин) Значение арифметического выражения $256^2 + 4096^{16} - 15$ записали в системе счисления с основанием 16. В этой записи помимо цифр от 0 до 9 могут встречаться цифры из списка: A, B, C, D, E, F, которые имеют числовые значения от 10 до 15 соответственно. Сколько цифр F встречается в этой записи?
- 271) (П.М. Волгин) Значение арифметического выражения $17^5 + 85^8 - 10$ записали в системе счисления с основанием 17. В этой записи помимо цифр от 0 до 9 могут встречаться цифры из списка: A, B, C, D, E, F, G, которые имеют числовые значения от 10 до 16 соответственно. Сколько цифр G встречается в этой записи?
- 272) (П.М. Волгин) Значение арифметического выражения $15 + 2^{10} + 16$ записали в системе счисления с основанием 16. В этой записи помимо цифр от 0 до 9 могут встречаться цифры из списка: A, B, C, D, E, F, которые имеют числовые значения от 10 до 15 соответственно. Сколько цифр F встречается в этой записи?
- 273) (П.М. Волгин) Значение арифметического выражения $7^2 + 49^4 - 21$ записали в системе счисления с основанием 14. В этой записи помимо цифр от 0 до 9 могут встречаться цифры из списка: A, B, C, D, которые имеют числовые значения от 10 до 13 соответственно. Сколько цифр A и цифр 0 встречается в этой записи?
- 274) (П.М. Волгин) Значение арифметического выражения $26^2 + 169 - 11$ записали в системе счисления с основанием 13. В этой записи помимо цифр от 0 до 9 могут встречаться цифры из списка: A, B, C, которые имеют числовые значения от 10 до 12 соответственно. Сколько цифр C и цифр 2 встречается в этой записи?
- 275) (П.М. Волгин) Значение арифметического выражения $32^2 + 1024 + 1024^2$ записали в системе счисления с основанием 16. В этой записи помимо цифр от 0 до 9 могут встречаться цифры из списка: A, B, C, D, E, F, которые имеют числовые значения от 10 до 15 соответственно. Сколько цифр 0 встречается в этой записи?
- 276) (П.М. Волгин) Значение арифметического выражения $100^2 + 625^{25} + 5^{100}$ записали в системе счисления с основанием 15. В этой записи помимо цифр от 0 до 9 могут встречаться цифры из списка: №, #, @, \$, *, которые имеют числовые значения от 10 до 14 соответственно. Сколько цифр @ встречается в этой записи?
- 277) (Б.С. Михлин) Число 611 записали в системах счисления с основаниями от 2 до 10 включительно. При каких основаниях запись этого числа содержит нечетное количество значащих цифр? В ответе укажите сумму всех подходящих оснований.
- 278) (Б.С. Михлин) Число 622 записали в системах счисления с основаниями от 2 до 10 включительно. При каких основаниях запись этого числа содержит четное количество значащих цифр? В ответе укажите сумму всех подходящих оснований.
- 279) (Б.С. Михлин) Число 123 записали в системах счисления с основаниями от 2 до 10 включительно. При каких основаниях цифры этого числа расположены слева направо в порядке возрастания? В ответе укажите сумму всех подходящих оснований.
- 280) (Б.С. Михлин) Число 430 записали в системах счисления с основаниями от 2 до 10 включительно. При каких основаниях цифры этого числа расположены слева направо в порядке убывания? В ответе укажите сумму всех подходящих оснований.

- 281) (Б.С. Михлин) Число 538 записали в системах счисления с основаниями от 2 до 10 включительно. При каких основаниях сумма цифр этого числа четная? В ответе укажите сумму всех подходящих оснований.
- 282) (Б.С. Михлин) Число 559 записали в системах счисления с основаниями от 2 до 10 включительно. При каких основаниях сумма цифр этого числа нечетная? В ответе укажите сумму всех подходящих оснований.
- 283) (Б.С. Михлин) Число 123 записали в системах счисления с основаниями от 2 до 10 включительно. При каких основаниях цифры этого числа при чтении слева направо образуют возрастающие арифметические прогрессии? В ответе укажите сумму всех подходящих оснований.
- 284) (Б.С. Михлин) Число 210 записали в системах счисления с основаниями от 2 до 10 включительно. При каких основаниях цифры этого числа при чтении слева направо образуют убывающие арифметические прогрессии? В ответе укажите сумму всех подходящих оснований.
- 285) (Б.С. Михлин) Число 437 записали в системах счисления с основаниями от 2 до 10 включительно. При каких основаниях сумма цифр этого числа является простым числом? В ответе укажите сумму всех подходящих оснований.
- 286) (А. Кабанов) При каком наименьшем натуральном значении переменной x двоичная запись выражения $4^{2015} + 2^x - 2^{2015} + 15$ содержит ровно 500 единиц?
- 287) (А. Кабанов) При каком наименьшем натуральном значении переменной x двоичная запись выражения $4^{1014} - 2^x + 12$ содержит ровно 2000 нулей?
- 288) (А. Кабанов) При каком наименьшем натуральном значении переменной x в выражении $36^{17} - 6^x + 71$ сумма цифр в шестеричной записи числа равна 61?
- 289) (А. Кабанов) При каком наименьшем натуральном значении переменной x в выражении $81^{20} - 9^x + 50$ сумма цифр в девятеричной записи числа равна 138?

Ответы:

№		(14 задача ЕГЭ)
1		6, 9, 18
2		3
3		4,6,9,12,18,36
4		6,8,12,24
5		5
6		6,9,12,18,36
7		5
8		4,6,8,12,24
9		8,17,26

10		13,29
11		4,8,9,13,17
12		8
13		13
14		2,11, 22
15		5,30
16		72
17		7
18		5
19		8
20		4
21		4,24,25
22		2,6,7,8,18,19,20
23		194
24		5,13,21
25		11,22
26		9,27
27		8
28		7
29		9,27
30		6,14
31		7
32		11,27
33		4
34		6
35		6
36		13
37		6
38		7

39		6
40		3, 8, 13, 18
41		6, 31, 56, 81
42		8,72
43		5,80
44		7,56
45		22
46		4
47		5
48		6
49		3
50		4
51		4
52		14
53		14
54		64
55		14
56		12
57		16
58		7
59		9
60		6,9,10,12
61		7,8,10,14
62		12
63		9
64		11
65	36	5
66		7
67		112
68		24
69		114

70		53
71		7
72		5
73		7
74		11
75		13
76		11
77		17
78		3
79		100
80		34
81		42
82		2
83		10
84		10
85		14
86		11
87		13
88		7
89		1024
90		2017
91		2015
92		2013
93		5432
94		3038
95	БВГЕЖ	2010
96	БАГДЕЖ	909
97	БАВДГЕЖ	3564
98	Е	9880
99	В	1615
100	Г	6957
101		2674
102		22
103		101
104		12
105	АВЖЕБГД	13
106	ГВДБАЕЖ	11
107	ЖВЕГАБД	1504
108	ВДБЕАГЖ	541

109	ЕЖГБАДВ https://youtu.be/LVEDvhhtqc	342
110		373
111	ABCDGH	443
112		4400
113		324
114		133
115		105
116		1032
117		2023
118		5
119		8
120		897
121		757
122		231
123		8
124		8
125		237
126		368
127		374
128		162
129		>
130		>
131		<
132		<
133		8
134		0
135		12
136		4
137		3
138		343
139		3
140		100
141		E
142		6
143		5

144		1000
145		1210
146		14
147		20
148		8
149		12
150		16
151		9
152		5
153		13
154		25
155		4
156		5
157		17
158		38
159		37
160		38
161		35
162		14
163		13
164		42
165		41
166		12
167		13
168		14
169		11
170		12
171		9
172		4
173		26
174		18
175		30
176		21
177		8
178		3
179		3
180		8

181		7
182		6
183		9
184		11
185		6
186		7
187		8
188		9
189		11
190		12
191		7
192		4
193		504
194		519
195		16
196		24
197		227
198		4032
199		31
200		185
201		111
202		12
203		8
204		59
205		87
206		198
207		97
208		68
209		72
210		5
211		8
212		14
213		36
214		13
215		20
216		5
217		6
218		7
219		8
220		9
221		0 - 26,1 - 2, 2 - 1
222		0 - 20,1 - 2, 2 - 1
223		0 - 3,1 - 2, 2 - 2, 3 - 0, 4 - 66

224		0 - 1, 1 - 0, 2 - 0, 3 - 1, 4 - 1, 5 - 2, 6 - 66
225		0 - 51, 1 - 4, 2 - 0, 3 - 0, 4 - 4
226		0 - 149, 1 - 4, 2 - 0, 3 - 0, 4 - 2, 5 - 0, 6 - 0
227		0 - 81, 1 - 1, 2 - 3, 3 - 3
228		0 - 502, 1 - 1, 2 - 1, 3 - 0, 4 - 55
229		14
230		11
231		9
232		9
233		2
234		4
235		407
236		13
237		138
238		53
239		90
240		77
241		386
242		23
243		19
244		74
245		4
246		5
247		7
248		70
249		10
250		1484
251		182
252		403
253		92
254		276
255		6
256		7
257		23
258		5

259		32
260		36
261		16
262		33
263		31
264		12
265		15
266		31
267		17
268		16
269		22
270		3
271		5
272		1
273		3
274		2
275		4
276		3
277		23
278		31
279		26
280		15
281		44
282		48
283		17
284		17
285		33
286		2510
287		2002
288		24
289		24
290		127
291		849
292		6
293		16
294		