

## Позиционные системы счисления

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Прочитайте стихотворение, предположите, о ком идет речь? | Ей было тысяча сто лет,<br>Она в сто первый класс ходила,<br>В портфеле по сто книг носила —<br>Всё это правда, а не бред.<br>Когда, пыля десятком ног,<br>Она шагала по дороге,<br>За ней всегда бежал щенок<br>С одним хвостом, зато стоногий.<br>Она ловила каждый звук<br>Своими десятью ушами,<br>И десять загорелых рук<br>Портфель и поводок держали.<br>И десять тёмно-синих глаз<br>Рассматривали мир привычно...<br>Но станет всё совсем обычным,<br>Когда поймёте наш рассказ. |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

? Дайте определения понятиям

- 1) Система счисления —
- 2) Цифра —
- 3) Алфавит системы счисления —

 Алфавит позиционных систем счисления

| Название          | Основание | Алфавит |
|-------------------|-----------|---------|
| Десятичная        |           |         |
| Двоичная          |           |         |
| Восьмеричная      |           |         |
| Шестнадцатеричная |           |         |

Определите, верно ли записаны числа

А)  $10011_2$    Б)  $761_{10}$    В)  $46_5$    Г)  $A9F_{16}$    Д)  $103_2$    Е)  $302_3$    Ж)  $104_7$

Развернутая форма записи числа (степенной ряд) – произведение каждой цифры числа на основание системы счисления в степени, соответствующей разряду этой цифры

$$126,57_{10} = 1 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10^1 + 6 \cdot 10^0 + 5 \cdot 10^{-1} + 7 \cdot 10^{-2}$$

$$3256,543_8 = 3 \cdot 8^3 + 2 \cdot 8^2 + 5 \cdot 8^1 + 6 \cdot 8^0 + 5 \cdot 8^{-1} + 4 \cdot 8^{-2} + 3 \cdot 8^{-3}$$

Алгоритм перевода из ЛЮБОЙ позиционной системы счисления в десятичную СС

- 1) Записать число в развернутой форме
- 2) Вычислить результат
- 3) Записать ответ, указав основание СС

Представьте числа в десятичной СС

$101101,11_2$

$A8,9_{16}$

Среди приведенных ниже трех чисел, записанных в различных системах счисления, найдите максимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления.

А)  $23_{16}$ ,  $32_8$ ,  $11110_2$ .      Б)  $38_{16}$ ,  $75_8$ ,  $110100_2$ .      В)  $47_{16}$ ,  $73_8$ ,  $101110_2$

Решите уравнение

А)  $47_x = 39_{10}$

Б)  $32_x = 50_{10}$

В)  $341_x = 96_{10}$

Вернитесь к стихотворению, определите, в какой СС записаны числа.