

Вычитание в шестнадцатеричной системе счисления.

Как вычитать в шестнадцатеричной системе счисления? Как из числа 104FB вычесть 10000?

Шестнадцатеричная система счисления использует 16 цифр: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F. Вычитание в шестнадцатеричной системе производится аналогично десятичной:

1. Начинаем с правой цифры.
2. Если вычитаемое меньше уменьшаемого, то просто вычитаем.
3. Если вычитаемое больше уменьшаемого, то "займём" единицу от следующей цифры слева.
4. "Займ" равен 16.
5. Выполняем вычитание.
6. Переходим к следующей цифре слева и повторяем процесс.

Вычислим $104FB - 10000$.

1. Правая цифра: $B - 0 = B$.
 2. Следующая цифра: $F - 0 = F$.
 3. Следующая цифра: $4 - 0 = 4$.
 4. Следующая цифра: $0 - 0 = 0$.
 5. Последняя цифра: $1 - 1 = 0$.
- Результат: $104FB - 10000 = 004FB$.

Замечание: В шестнадцатеричной системе счисления "заимствование" единицы от следующей цифры слева равно 16, а не 10, как в десятичной системе.

В шестнадцатеричной системе счисления у числа 004FB можно убирать первые 2 нуля? Число 004FB равно числу 4FB?

Да, в шестнадцатеричной системе счисления у числа 004FB можно убирать первые два нуля. Число 004FB равно числу 4FB. Лидирующие нули в шестнадцатеричных числах не влияют на их значение.

Например:
 $004FB = 4FB$
 $00004FB = 4FB$

Объяснение:

Это происходит потому, что положение каждой цифры в шестнадцатеричном числе определяет ее вес, а не количество ведущих нулей.

В данном случае:

$4FB = (4 * 16^2) + (15 * 16^1) + (11 * 16^0) = 1024 + 240 + 11 = 1275$ в десятичной системе.

$$004FB = (0 * 16^4) + (0 * 16^3) + (4 * 16^2) + (15 * 16^1) + (11 * 16^0) = 0 + 0 + 1024 + 240 + 11 = 1275 \text{ в десятичной системе.}$$

Здесь $16^0 = 1$

Таким образом, 004FB и 4FB представляют одно и то же число – 1275 в десятичной системе счисления.