

1. В каком из чисел содержится больше бит: 6 килобайт или 6 кибибайт?

Ответ: В 6 кибибайтах содержится больше бит, чем в 6 килобайтах (49152 бит против 48000 бит).

2. Сколько килобайт в 14 MiB? В ответе представить только целую часть результата.

Ответ: В 14 MiB содержится 14680 килобайт (целая часть).

3. Сколько бит содержится в 2 KiB? В ответе написать только целую часть результата.

Ответ: В 2 KiB содержится 16384 бит (целое число).

4. Дано десятичное число 135,0079. Требуется выполнить его перевод в двоичную систему счисления. Можно ли отбросить два нуля после запятой при умножении дробной части на два при осуществлении перевода?

Ответ: Да, два нуля после запятой можно отбросить при умножении дробной части на два, так как незначащие нули не влияют на результат после первой целой части.

5. Система счисления Бергмана основана на использовании...

Ответ: ...иррационального числа — золотого сечения (φ).

6. Выполнить перевод числа 110(Б) в десятичную. Ответ округлить до одного знака после запятой отбрасыванием более младших разрядов.

Ответ: Число 110 в системе Бергмана (если считать как двоичное) — это десятичное число 6. После округления до одного знака после запятой, ответ — 6,0.

7. В результате перевода числа 44(10) в факториальную систему счисления было получено число 538(Ф). Корректным ли был перевод?

Ответ: Нет, перевод некорректен. В факториальной системе цифры не могут превышать значение разряда (8 больше 5!).

8. Вычислить значение выражения и результат представить в десятичной системе счисления: 20(14) + 18(13).

Ответ: $20_{14} = 28$, $18_{13} = 21$, сумма $28 + 21 = 49$.

9. Пусть имеется $n=5$ чисел (1,2,3,4,5). Найти 33-ю перестановку. Ответ записать в виде 5 чисел подряд без знаков препинания, пробелов и т.п.

Ответ: 23415

10. Имеется 22-ричная система счисления. Какой символ будет означать максимально возможное число каждого разряда?

Ответ: В 22-ричной системе последний символ каждого разряда — "L".

11. Перевести число 1630, представленное в системе счисления с основанием -7, в десятичную.

Ответ: $1 \times (-7)^3 + 6 \times (-7)^2 + 3 \times (-7)1 + 0 = -343 + 294 - 21 = -701 \times (-7)^3 + 6 \times (-7)^2 + 3 \times (-7)1 + 0 = -343 + 294 - 21 = -70$.

12. В чём заключается разница между числами BB(329) и B B(329)?

Ответ: BB(329) — это две буквы подряд, что может означать один символ из расширенного алфавита, а B B(329) — два отдельных символа, разделённых пробелом.

13. В чём преимущества и недостатки банковского способа округления?

Ответ: Преимущества — отсутствие систематической ошибки, равновероятное распределение ошибок; недостатки — сложности в реализации и непредсказуемость результата для некоторых пользователей.

14. Даны несколько чисел, заданных в системах счисления 2, 8 и 32. Каким способом можно сравнить эти числа? Является ли данный способ самым быстрым?

Ответ: Обычно переводят все числа в одну (десятичную) систему. Это быстрый и надёжный способ, особенно для небольших чисел.

15. Имеется число F1E2D(16). Требуется перевести в систему счисления с основанием 11. Пояснить, какими свойствами будет обладать новое число, не выполняя при этом перевод.

Ответ: После перевода число будет состоять только из символов, допустимых в 11-ричной системе (цифры 0–9 и буква A). Новое число может быть короче или длиннее, не сохранит буквенные символы, кроме допустимых.