

1. В каком из чисел содержится больше бит: 6 килобайт или 6 кибибайт?
6 килобайт = 48000 бит
6 кибибайт = 49152 бит
2. Сколько килобайт в 14 MiB? В ответе представить только целую часть результата
 $14 * 1024^2 / 1000 = 12680,...$
3. Сколько бит содержится в 2 KiB? В ответе написать только целую часть результата.
16384
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?
Нет
5. Система счисления Бергмана основана на использовании...
На использовании постоянной золотого сечения ($\varphi = \frac{\sqrt{5}+1}{2}$)
6. Выполнить перевод числа 110(Б) в десятичную. Ответ округлить до одного знака после запятой отбрасыванием более младших разрядов.

$$\left(\frac{\sqrt{5} + 1}{2}\right)^2 + \frac{\sqrt{5} + 1}{2} = 4,236 ...$$
7. В результате перевода числа 44(10) в факториальную систему счисления было получено число 538(Ф). Корректным ли был перевод?
Нет, неверный. Верный – 1310, т.к. число в разряде не может превышать номер этого разряда, считая справа
8. Вычислить значение выражения и результат представить в десятичной системе счисления:
 $20(14) + 18(13)$
 $28 + 13 + 8 = 49$
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.
 $33_{10} = 4! * 1 + 3! * 1 + 2! * 1 + 1! * 1 = 1111_{\phi}$
Тогда 33 перестановка: 23451
10. Имеется 22-ричная система счисления. Какой символ будет означать максимально возможное число каждого разряда?
21 = L
11. Перевести число 1630, представленное в системе счисления с основанием -7, в десятичную.
13666.₇
12. В чём заключается разница между числами BB(329) и B B(329)?
 $BB_{329} = \text{где-то } 64; B B_{329} = 329 * 11 + 11 = 3630$
13. В чём заключается разница между числами BB(329) и B B(329)?
Недостатки: это также округление, поэтому теряется точность
Преимущество: это округление до ближайшего четного, поэтому погрешность не сильно возрастает по сравнению с другими способами
14. Даны несколько чисел, заданных в системах счисления 2, 8 и 32. Каким способом можно сравнить эти числа? Является ли данный способ самым быстрым?
Все числа перевести в СС с основанием 32 (меньше разрядов), быстрый перевод между системами счисления, являющимися степенями двойки: $000_2 \rightarrow 0_8$; $0000_2 \rightarrow 0_{16}$; $00000_2 \rightarrow 0_{32}$
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.
 $F + 1 + E + 2 + D = 45$, значит оно будет кратно 15 (т.к. СС 16-ричная и по аналогии с девятой в десятичной)