3. Represente o número x=114,55469 em ponto flutuante, precisão simples. Mostre os passos na solução deste problema.

PASSO 1: Converter o número para binário
114/2 = 57, resto **0**;
57/2 = 28, resto **1**;
28/2 = 14, resto **0**;
14/2 = 7, resto **0**;
7/2 = 3, resto **1**;
3/2 = **1**, resto **1**;
Parte inteira: $\mathbf{1110010_2}$

0,55469 × 2 = **1**,10938
0,10938 × 2 = **0**,21876
0,21876 × 2 = **0**,43752
0,43752 × 2 = **0**,87504
0,87504 × 2 = **1**,75008
0,75008 × 2 = **1**,50016
0,50016 × 2 = **1**,00032
0,00032 × 2 = **0**,00064
0,00064 × 2 = **0**,00128
0,00128 × 2 = **0**,00256
0,00256 × 2 = **0**,00512
0,00512 × 2 = **0**,01024
0,01024 × 2 = **0**,02048
0,02048 × 2 = **0**,04096
0,04096 × 2 = **0**,08192
0,08192 × 2 = **0**,16384
0,16384 × 2 = **0**,32768
0,32768 × 2 = **0**,65536
0,65536 × 2 = **1**,31072
0,31072 × 2 = **0**,62144
0,62144 × 2 = **1**,24288
0,24288 × 2 = **0**,48576
0,48576 × 2 = **0**,97152
0,97152 × 2 = **1**,94304
Parte fracionária: $\mathbf{10001110000000000101001_2}$

PASSO 2: Converter para o padrão IEEE 754
$1110010{,}10001110000000000101001_2 \times 2^0 =$
$1{,}110010100011100000000000101001_2 \times 2^6$
Sinal = 0_2
Expoente = 6 + 127 = 133 = 10000101_2
Mantissa = $11001010001110000000000_2$

Número:
$01000010111001010001110000000000_2$

4. Qual o valor decimal do número x = 0x34343400, representado em ponto flutuante, precisão simples. Mostre os passos na solução deste problema.

PASSO 1: Transformar de hexadecimal para binário, para identificar os componentes:
0x34343400 =
0b00110100001101000011010000000000

Sinal (1 bit): 0
Expoente polarizado (8 bits): 01101000_2
Mantissa (23 bits):
$01101000011010000000000_2$

PASSO 2: O valor é dado pela formula:
$x_{10} = -1^{sinal} \cdot (1 + mantissa) \cdot 2^{(EP - peso)}$

Convertendo a mantissa para decimal:
$1 \cdot 2^{-2} + 1 \cdot 2^{-3} + 1 \cdot 2^{-5} + 1 \cdot 2^{-10} + 1 \cdot 2^{-11} + 1 \cdot 2^{-13}$
$= 0{,}4078369140625_{10}$

Convertendo o expoente para decimal:
$1 \cdot 2^6 + 1 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^3 = 64 + 32 + 8 = 104_{10}$

Atualizando os valores na fórmula:
$-1^0 \cdot (1 + 0{,}4078369140625) \cdot 2^{(104-127)} =$
$1{,}4078369140625 \cdot 2^{-23} \approx 0.000000167827238329$