

Aritmética de Ponto Flutuante e Noções Básicas sobre Erros

1- a) $(51)_{10}$ b) $(0,5078125)_{10}$ c) $(5,8438)_{10}$ d) $(101101110)_2$
e) $(100,01)_2$ f) $(4,8333...)_{10} = (100,11010...)_{2}$

2) $x + y = 0,938272 \times 10^4$
 arredondamento: $x + y = 0,9383 \times 10^4$
 erro relativo = $| \text{exato} - \text{aproximado} | / \text{exato} = 0,2984 \times 10^{-4}$

$x * y = 0,1191864 \times 10^6$
 arredondamento: $x + y = 0,1192 \times 10^6$
 erro relativo = $|exato - aproximado| / exato = 0,1141 \times 10^{-3}$

3) (b) $73,758 = 0,73758 \times 10^2 = 0,7376$ (arredondamento)
 $= 0,7375$ (truncamento)
 (c) $a + b = 0,4245 \times 10^5$ (arredondamento)

4) maior = $0,1111 \times 2^5$ maior decimal = 30
menor = $0,1000 \times 2^{-4}$ maior decimal = 2^{-5}

5) $x_1 = 0,10110101 \times 2^2$
 $x_2 = 0,11101100 \times 2^3$
 $x_3 = 0,11100100 \times 2^2$

6) $x_1 = 0,110 \times 2^{-1}$
 $x_2 = 0,101 \times 2^3$ (overflow)
 $x_3 = 0,100 \times 2^{-2}$ (underflow)