

TRABALHO 1

Alunos:

Exercício 1: (1 ponto) Converter para sistema decimal:

$$(101100101)_2 =$$

Exercício 2: (1 ponto) Converter para sistema decimal:

$$(10001101,101)_2 =$$

Exercício 3: (1 ponto) Converter para sistema binário

$$(327,125)_{10} =$$

Exercício 4: (4 pontos) Determine a solução positiva da equação $f(x) = x^3 - x - 1 = 0$ no intervalo $[-5, 5]$ com a tolerância $e = 0,001$ usando os métodos

- a) método da bisseção
- b) método falsa posição
- c) método de Newton

Os valores numéricos devem ser apresentados com a precisão de 4 dígitos depois do ponto decimal.

Compare os resultados. Os resultados devem ser apresentadas nas tabelas no formato apresentado a seguir.

Tabela A – Método da bisseção

Número de iterações estipulado	
Número de iterações efetuadas	
Intervalo considerado	
Resultado final x'	
$f(x')$	

N de iteração	X	Tolerância alcançada
1.		
...

Tabela B – Método de falsa posição

Número de iterações efetuadas	
Intervalo considerado	
Resultado final x'	
$f(x')$	

N de iteração	X	Tolerância alcançada
1.		
...

Tabela C – Método de Newton

f'(x)	
f''(x)	
Número de iterações efetuadas	
Valor inicial (x_0)	
Resultado final x'	
f(x')	

N de iteração	X	Tolerância alcançada
1.		
...

Tabela D – Análise comparativa

	Bisseção	Falsa posição	Newton
Dados iniciais			
x'			
f(x')			
Erro em x'			
Numero de iterações			

Conclusões:

Exercício 5: (3 pontos)

Determine a solução positiva da equação $f(x) = 5x^3 + 25x^2 - 5x - 30 = 0$ no intervalo $[-5, 5]$ usando o método de Newton para Zeros de Polinômios com a tolerância $e=0,004$. Os valores numéricos devem ser apresentados com a precisão de 4 dígitos depois do ponto decimal.

Os resultados para todos os passos devem ser apresentadas nas tabelas no formato apresentado a seguir.

Passo	$x_i =$		
b3	b2	b1	b0 (P)
c3	c2	c1 (P')	
$x_{i+1} =$		Erro =	

Resultado final:

x =		P(x)=	
------------	--	--------------	--