

Aula 14- Exercícios – Revisão B2 Cálculo Numérico - Profº. Cristiano Malheiro

1. Dada a Tabela 3.6, determine o valor aproximado de $f(5)$ por meio de interpolação polinomial.

a) $f(5) = 4,0$.

b) $f(5) = 3,9$.

c) $f(5) = 2,6$.

d) $f(5) = 1,4$.

e) $f(5) = 1,1$.

Tabela 3.6 – Pares ordenados de $f(x)$

x	1	4	6
$f(x)$	0	1	5

Fonte: Elaborada pelo autor.

2. Dado o quadro abaixo, calcule $f(-1,82)$ utilizando a interpolação na forma de Lagrange.

a) $f(-1,82) = 5,92$.

b) $f(-1,82) = 8,31$.

c) $f(-1,82) = 10,32$.

d) $f(-1,82) = 5,41$.

e) $f(-1,82) = 10,99$.

x	-6	-2	-1
$f(x)$	3	5	11

3. Determine o valor de $f(5)$ utilizando a interpolação na forma de Newton para o quadro a seguir.

x	2	7	8
$f(x)$	-15	-8	-3

a) $f(5) = -10,25$.

b) $f(5) = -11,32$.

c) $f(5) = -11,21$.

d) $f(5) = -14,40$.

e) $f(5) = -12,22$.

4. Calcule o valor aproximado da $\int_{2,2}^{2,8} \left(\frac{\sqrt{x} + \ln(4x)}{x} \right) dx$ fazendo uso da integração pela fórmula de Newton-Cotes com $n = 2$:

- a) 1,1.
- b) 2,5.
- c) 3,2.
- d) 0,9
- e) 4,7.

5. Calcule o valor aproximado da $\int_{1,4}^{1,8} \left(\frac{\sqrt{x} + 4x}{x^2} \right) dx$ fazendo uso da integração pela Regra dos Trapézios com $n = 5$. Depois assinale a alternativa que contém o valor mais próximo:

- a) 4,5.
- b) 2,1.
- c) 3,2.
- d) 1,2.
- e) 0,3.