

Aluno: MATHEUS RAMBO DA ROZA

Submeter até: 23/08/2019 23:59hs

**Q1** Usando o método iterativo de Newton, com estimativa inicial  $p_1 = 1.974$ , para aproximar uma raiz da função  $f(x) = x^3 - 4x - 1$ , encontre  $p_5$ .

- a) 2.1162708    b) 2.1166165    **c) 2.1149075**    d) 2.1164783    e) 2.1165667    f) 2.1161241

**Q2** Usando o método iterativo das Secantes, com estimativas iniciais  $p_1 = -0.861$  e  $p_2 = 0.229$ , para aproximar uma raiz da função  $f(x) = x^3 - 4x - 1$ , encontre  $p_5$ .

- a) -0.252334    b) -0.2525299    **c) -0.2540441**    d) -0.2522139    e) -0.2523181    f) -0.2529086

**Q3** Usando o método iterativo da Posição Falsa, com estimativas iniciais  $a_1 = -0.877$  e  $b_1 = 0.678$ , para aproximar uma raiz da função  $f(x) = x^3 - 4x - 1$ , encontre  $p_5$ .

- a) -0.2541016**    b) -0.252709    c) -0.2524864    d) -0.2526199    e) -0.2524456    f) -0.2525069

Exercício Ann Aluno: Mathus Rambo

**Q1** método de Newton  $x_{n+1} = x_n - \frac{f(x_n)}{f'(x_n)}$

$f(x) = x^3 - 4x - 1$   
 $f'(x) = 3x^2 - 4$

$p_1 = 1,974$

$p_2 = 1,974 - \frac{f(1,974)}{f'(1,974)} = 1,974 - \frac{(-1,20397)}{7,69002} = 1,974 + 0,15656 = 2,13056$

$p_3 = 2,13056 - \frac{f(2,13056)}{f'(2,13056)} = 2,13056 - \frac{(0,14898)}{25,01366} = 2,11507$

$p_4 = 2,11507 - \frac{f(2,11507)}{f'(2,11507)} = 2,11507 - \frac{(0,001530)}{(9,420563)} = 2,11490$

$p_5 = 2,11490 - \frac{f(2,11490)}{f'(2,11490)} = 2,11490 - \frac{(0,000072)}{(9,418406)} = 2,114907$

Resposta Letra **C**

Q2  $f(x) = x^3 - 4x - 1$  ;  $p_1 = -0,861$  ;  $p_2 = 0,229$ .

$$p_3 = \frac{(-0,861) \cdot f(0,229) - (0,229) \cdot f(-0,861)}{f(0,229) - f(-0,861)} = -0,330437 //$$

$p_2 = 0,229$  |  $p_3 = -0,330437$

$$p_4 = \frac{(0,229) \cdot f(-0,330437) - (-0,330437) \cdot f(0,229)}{f(-0,330437) - f(0,229)} = -0,257452 //$$

$p_3 = -0,330437$  |  $p_4 = -0,257452$

$$p_5 = \frac{(-0,330437) \cdot f(-0,257452) - (-0,257452) \cdot f(-0,330437)}{f(-0,257452) - f(-0,330437)} = -0,254044 //$$

$p_5 = -0,254044$

Resposta Letra C.

Q3  $f(x) = x^3 - 4x - 1$   $p_1 = -0,877$   $p_2 = 0,678$

$$p_3 = \frac{(-0,877) \cdot f(0,678) - (0,678) \cdot f(-0,877)}{f(0,678) - f(-0,877)} = -0,332262 //$$

$$p_4 = \frac{(-0,332262) \cdot f(0,678) - (0,678) \cdot f(-0,332262)}{f(0,678) - f(-0,332262)} = -0,252275 //$$

$$p_5 = \frac{(-0,252275) \cdot f(0,678) - (0,678) \cdot f(-0,252275)}{f(0,678) - f(-0,252275)} = -0,254182 //$$

resposta Letra A