Aluno: ENDREW RAFAEL TREPTOW HANG Submeter até: 30/10/2019 23:59hs

Q1 A fórmula $N_1(h) = \frac{f(p-h)-2f(p)+f(p+h)}{h^2}$ foi usada para estimar o valor de $f''(p)$, para alguma função f no ponto $p = 1.459$. Ao calcular $N_1(h)$ nos seguintes valores de h

$$h = 1, \quad h = 0.5, \quad h = 0.25, \quad h = 0.125, \quad h = 0.0625, \quad h = 0.03125$$

obteve-se,

$N_1(1) = 1.061380742041\,73$, $N_1(0.5) = 1.002538881681694$, $N_1(0.25) = 0.982037435779404$, $N_1(0.125) = 0.976339831822173$, $N_1(0.0625) = 0.974875648960591$, $N_1(0.03125) = 0.9745070509058$

Use o método de extrapolação de Richardson sobre esses valores para obter uma aproximação para $f'(1.459)$ com erro pelo menos $O(h^{12})$, i.e., calcule $N_6(1)$.

Qual dos valores abaixo é $N_6(1)$? (marque apenas 1 opção)

a) 0.974515268558676

b) 0.974529189080602

c) 0.974519711011974

d) 0.974539882948654

e) 0.974487185649371

f) 0.97453862003089

g) 0.974531262168764

h) 0.97451567496695

i) 0.974526912201938

0.9743839565049

N6(1) = 0.97438395650490

N1(1) = 1.061380742041 73

N1(0.5) = 1.00253888168169

N1(0.25) = 0.98203743577940

N1(0.125) = 0.97633983182217

N1(0.0625) = 0.97487564896059

N1(0.03125) = 0.97450705090580

N3(1) = 0.97468886662866

N3(0.5) = 0.974389764504 73

N3(0.25) = 0.97438405184031

N3(0.125) = 0.97438395801292

N2(1) = 0.98292492822835

N2(0.5) = 0.97520362047864

N2(0.25) = 0.97444063050310

N2(0.125) = 0.97438758800673

N2(0.0625) = 0.97438418488754

N4(1) = 0.97438501685197

N4(0.5) = 0.97438396116309

N4(0.25) = 0.97438395652360

N5(1) = 0.97438395702314

N5(0.5) = 0.97438395650541