

Teste de Análise Numérica 3

1-a) Escolhendo dois pontos necessário para a interpolação linear. $x_0 = 1.1$ e $x_1 = 1.2$

$$P_1(x)(x - 1.12) = 1.213 + \frac{(x - 1.1)}{1.2 - 1.1} \times 1.013$$

$$f(1.12) \approx P_1(1.12) = 1.123 \quad P_1(1.12) = 1.123$$

b)

c) Dividindo o intervalo $[1.0, 1.3]$ em subintervalos com a mesma amplitude, $h = 1.3 - 1.0 = 0.3$

$$I \approx T_3 = \frac{0.1}{2} \left(f(1.0) + f(1.3) + 3 \left(f(1.1) + f(1.2) \right) \right) = 0.3294$$

d) $h = 0.05$

$$f'(1.25) \approx \frac{f(1.25 + 0.05) - f(1.25 - 0.05)}{2 \times 0.05} = \frac{f(1.3) - f(1.1)}{0.1} = \frac{-24}{1}$$