

24.08.20

Nome: Davi A. Neres Leite RA: 191027383

Atividade - 24/08/2020

• Regra 3/8 de Simpson para $\int_0^{0,6} \frac{dx}{1+x}$ e $h=0,1$

X	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
F(X)	1	0,9091	0,8333	0,7692	0,7143	0,6667	0,625

$$\int_0^{0,6} \frac{1}{1+x} dx \approx \frac{3h}{8} [F(x_0) + F(x_6) + 2(F(x_3)) + 3(F(x_1) + F(x_2) + F(x_4) + F(x_5))]$$

$$\Rightarrow \int_0^{0,6} \frac{dx}{1+x} \approx \frac{3 \cdot 0,1}{8} [1 + 0,625 + 2 \cdot 0,7692 + 3(0,9091 + 0,8333 + 0,7143 + 0,6667)]$$

$$\therefore \int_0^{0,6} \frac{dx}{1+x} \approx 0,47$$

→ Limite superior para o erro:

$$* F^{IV}(x) = 24/(x+1)^5$$

$$* \text{MAX}\{24; 14,9021; 9,6451; 6,4639; 4,4624; 3,1605; 2,2882\} = 24$$

$$\therefore |E_T| \leq \frac{(0,1)^4}{80} (0,6 - 0) \cdot (24) = 0$$