



Cálculo Numérico

Quarta Avaliação - Integração (Simulada)

Aluno(a): _____

Exercício 1. (Valor 1,5) Utilize o método $\frac{3}{8}$ de Simpson para calcular a integral

$$\int_1^{3.55} f(x)dx$$

sabendo que

x	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.05	3.3	3.55
$f(x)$	1.2	1.1	1.3	1	0.56	0.41	0.23	0.08	-0.1	0.22	0.53	0.63	0.85

Exercício 2. (Valor 1,5) Calcule a integral

$$\int_{-1}^1 (e^{\cos(x)} + (\ln(x^2 + 2))^2)dx$$

pelo método de Gauss-Legendre com erro inferior à $\epsilon = 0.01$ **Exercício 3.** (Valor 2,5) Estipule o número mínimo de intervalos para calcular

$$\int_1^{1.9} (e^x + x^2)dx$$

com erro inferior à $\epsilon = 0.0001$ pelo método $\frac{3}{8}$ de Simpson. Calcule esta integral pelo método $\frac{3}{8}$ de Simpson.**Exercício 4.** (Valor 2,0) Calcule a integral

$$\int_1^{1.9} (e^x + x^2)dx$$

pelo método de Gauss-Legendre com erro inferior à $\epsilon = 0.0001$.**Exercício 5.** (Valor 2,0) Calcule a integral

$$\int_{-1}^{+\infty} e^{-x}(x^3 + \ln(x+2))dx$$

pelo método de Gauss-Laguerre com erro inferior à $\epsilon = 0.001$.