

Métodos de aproximação numérica por INTEGRAÇÃO e DERIVAÇÃO NUMÉRICA
EXEMPLO EXERCÍCIOS TESTE PRÁTICO 4 PROGRAMA PYTHON

1. A partir da tabela:

x	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
$f(x)$	0.91	0.85	0.78	0.70	0.61

escreva um programa para estimar o valor de

$$f'(0.5),$$

usando a fórmula das diferenças centrais

2. Escreva um programa que calcule um valor aproximado de

$$\int_a^b f(x)dx$$

usando a regra de Simpson, fazendo uma partição do intervalo

$$[a, b]$$

em n subintervalos de igual amplitude.

Use o programa para calcular um valor aproximado de

$$\int_1^2 (1 + x^2)dx,$$

com 5 casas decimais corretas.