

Rotinas Trapz e Quad

1. A tabela seguinte fornece informação sobre o número de acidentes de viação nos dias de um mês, numa dada região, onde x representa o dia em questão e $f(x)$ o número de acidentes.

x	1	3	4	7	9	10	11	14	15
$f(x)$	8	10	5	13	18	16	25	18	14

Pretende estimar-se o $\int_1^{15} f(x)dx$

Resolução

Comando:

$$\int_1^{15} f(x)dx \approx$$

2. O valor de π pode ser calculado através do seguinte integral:

$$\pi = \int_0^1 \frac{4}{1+x^2} dx.$$

Calcule uma sua aproximação, considerando uma precisão de $1.0e-12$

Resolução (colocar format long)

Comando:

$$\int_0^1 \frac{4}{1+x^2} dx \approx$$

Quantos pontos foram utilizados:

3. Estime o valor de $\int_0^8 e^{-2x}(x^2) - \sin((x+7)/(x+1))dx$

Resolução (colocar format long)

Comando:

$$\int_0^8 e^{-2x}(x^2) - \sin((x+7)/(x+1))dx \approx$$

Quantos pontos foram utilizados:

Considere agora uma precisão de $1.0e-15$

Comando:

$$\int_0^8 e^{-2x}(x^2) - \sin((x+7)/(x+1))dx \approx$$

Quantos pontos foram utilizados:

Comente a diferença no n° de pontos: