

Calcul numeric - temă de laborator

Februarie - Mai 2024

Enunț: Capitolul 13, Subcapitolul II, Problema 5

Să se calculeze integralele duble:

$$\iint_D \frac{1}{\sqrt{x} + \sqrt{y}} dx dy \quad D : x = 1, y = 0, x - y = \frac{1}{2}$$

Soluție

1. Definim funcția.

$$f = @(x, y) 1 ./ (\text{sqrt}(x) + \text{sqrt}(y));$$

2. Definim limitelor de integrare pentru y.

$$\begin{aligned} y_{\text{inf}} &= @(x) x.^2; \\ y_{\text{sup}} &= @(x) \text{sqrt}(x); \end{aligned}$$

3. Calculăm integrala duble folosind funcția integral2.

$$I = \text{integral2}(f, 0, 1, y_{\text{inf}}, y_{\text{sup}});$$

Rezultat

$$I = 0.2928$$