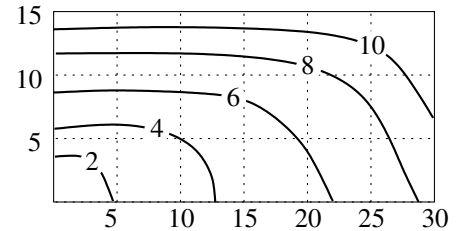




Exercício 7A.1 A figura representa um diagrama de nível da função f definida no retângulo $\mathcal{R} = [0, 30] \times [0, 15]$. Usando $\Delta x = 10$ e $\Delta y = 5$ aproxime, por defeito e por excesso, $\iint_{\mathcal{R}} f(x, y) d(x, y)$.



Exercício 7A.2 As regiões limitadas \mathcal{T} , \mathcal{R} , \mathcal{B} e \mathcal{L} situam-se num plano cartesiano XOY e são tais que $\mathcal{T} = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : y > 0\}$, $\mathcal{R} = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x > 0\}$, $\mathcal{B} = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : y < 0\}$ e $\mathcal{L} = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x < 0\}$.

Nestas condições indique, se possível, o sinal dos seguintes integrais duplos;

- a) $\iint_{\mathcal{T}} e^{-x} d(x, y)$; c) $\iint_{\mathcal{R}} (x + y^2) d(x, y)$; e) $\iint_{\mathcal{L}} (x + y^2) d(x, y)$.
b) $\iint_{\mathcal{B}} y^3 d(x, y)$; d) $\iint_{\mathcal{L}} y^3 d(x, y)$;

Exercício 7A.3 Indique o valor lógico de cada uma das seguintes afirmações:

- a) $\int_c^d \int_a^b f(x, y) dy dx = \int_a^b \int_c^d f(x, y) dx dy$;
b) $\int_0^1 \int_0^x f(x, y) dy dx = \int_0^1 \int_0^y f(x, y) dx dy$.