

Funções de Várias Variáveis

Lista 10: Mudança de variáveis em integrais múltiplas

1. Calcule a integral, efetuando uma mudança de variáveis apropriada.

a)
$$\iint_R \frac{x - 2y}{3x - y} dA;$$

R é o paralelogramo delimitado pelas retas $x - 2y = 0$, $x - 2y = 4$, $3x - y = 1$ e $3x - y = 8$.

b)
$$\iint_R \cos\left(\frac{y - x}{y + x}\right) dA;$$

R é a região trapezoidal com vértices $(1,0)$, $(2,0)$, $(0,2)$ e $(0,1)$.

c)
$$\iint_R e^{x+y} dA;$$

R é a região dada pela inequação $|x| + |y| \leq 1$.

Gabarito

Questão 1)

- a) $\frac{8}{5} \ln(8)$
- b) $\frac{3}{2} \text{sen}(1)$
- c) $e - e^{-1}$