



UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS  
Cálculo Diferencial e Integral III — Lista 8  
Prof. Adriano Barbosa

(1) Calcule as integrais iteradas.

(a)  $\int_0^4 \int_0^{\sqrt{y}} xy^2 \, dx dy$

(b)  $\int_0^1 \int_{x^2}^x 1 + 2y \, dy dx$

(c)  $\int_0^1 \int_0^{x^2} \cos(x^2) \, dy dx$

(2) Calcule a integral dupla.

(a)  $\iint_D \operatorname{sen}(y^2) \, dA$ ,  $D = \{(x, y) \mid 0 \leq x \leq 1, x \leq y \leq 1\}$

(b)  $\iint_D \operatorname{sen}(y^2) \, dA$ ,  $D = \{(x, y) \mid 0 \leq y \leq 1, 0 \leq x \leq y\}$

(c)  $\iint_D x^2 + y^2 \, dA$ ,  $D = \{(x, y) \mid 0 \leq x \leq 2, x^2 \leq y \leq 2x\}$

(d)  $\iint_D x^2 \, dA$ ,  $D = \{(x, y) \mid 1 \leq x \leq e, 0 \leq y \leq \ln x\}$

(3) Expresse  $D$  como uma região do tipo I e também do tipo II. Calcule a integral dupla das duas formas.

(a)  $\iint_D x \, dA$ ,  $D$  é limitada pelas retas  $y = x$ ,  $y = 0$  e  $x = 1$ .

(b)  $\iint_D xy \, dA$ ,  $D$  é limitada pelas curvas  $y = x^2$ ,  $y = 3x$ .