



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) $\int_0^1 \int_0^{x^2} \cos(x^3) \, dy dx$

(2) Calcule a integral dupla.

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

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

(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 $y = x^2$, $y = 3x$.