

---

---

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

FACET

Cálculo IV

---

Lista 01

26 de Dezembro de 2015

---

---

(1) Calcule as integrais duplas:

a)  $\iint_R x e^{xy} dx dy$  onde  $R = [1, 3] \times [0, 1]$ .

b)  $\iint_R y \ln x dx dy$  onde  $R = [2, 3] \times [1, 2]$ .

c)  $\iint_R \frac{x}{1+xy} dx dy$  onde  $R = [0, 1] \times [0, 1]$ .

d)  $\int_0^2 \int_0^\pi r \sin^2 \theta d\theta dr$ .

e)  $\int_0^{\ln 2} \int_0^1 x y e^{y^2 x} dy dx$ .

f)  $\int_{\pi/2}^\pi \int_1^2 x \cos(xy) dy dx$ .

g)  $\iint_R (2x+y) dx dy$  onde  $R$  é a região delimitada por  $x = y^2 - 1$ ,  $x = 5$ ,  $y = -1$  e  $y = 2$ .

h)  $\iint_R x dx dy$  onde  $R$  é a região delimitada por  $y = -x$ ,  $y = 4x$  e  $y = \frac{3x}{2} + \frac{5}{2}$ .

(2) Calcule as integrais triplas:

a)  $\iiint_B xyz^2 dx dy dz$  onde  $B = [0, 1] \times [0, 2] \times [1, 3]$ .

b)  $\iiint_B 2y \sin(yz) dx dy dz$  onde  $B$  é o paralelepípedo limitado por  $x = \pi$ ,  $y = \frac{\pi}{2}$ ,  $z = \frac{\pi}{3}$  e os planos coordenados.

c)  $\int_1^3 \int_x^{x^2} \int_0^{\ln z} x e^y dy dz dx$ .

d)  $\int_{1/3}^{1/2} \int_0^\pi \int_0^1 z x \sin(xy) dz dy dx$ .

- e)  $\iiint_B xy dx dy dz$  onde  $B$  é o sólido limitado pelos cilindros parabólicos  $x = y^2$  e  $y = x^2$  e pelos planos  $z = 0$  e  $z = x + y$ .

*Bons estudos!*

**Bibliografia:**

Stewart, J. - Cálculo Vol II

Flemming, D. - Cálculo B

Howard, A. - Cálculo Vol II.