

(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) $\int_0^2 \int_0^\pi r \operatorname{sen}^2 \theta d\theta dr$.

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) $\iiint_B 2y \operatorname{sen}(yz) dx dy dz$ 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) $\int_{1/3}^{1/2} \int_0^\pi \int_0^1 z x \operatorname{sen}(xy) dz dy dx$.

- 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.