

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

DISCIPLINA: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III PROF: GREICIANE

1ª AVALIAÇÃO DE CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III

1. Calcule as seguintes integrais duplas.

a) $\iint_R x^2 + y^2 dA$, $R = [0, 1] \times [1, 2]$.

b) $\iint_R \frac{x^3 + 2x}{1 - y^2} dA$, $R = [-2, 3] \times [4, 5]$.

c) $\iint_D x + y dA$, D é o paralelogramo de vértices $(0, 0)$, $(1, 1)$, $(3, 1)$ e $(2, 0)$.

d) $\iint_D xy dA$, $D = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + 4y^2 \leq 1\}$.

2. Determine o volume do sólido delimitado pela superfície $z = 1 + e^x \sin y$ e pelos planos $x = \pm 1$, $y = 0$, $y = \pi$ e $z = 0$.

3. Determine o volume do sólido que fica abaixo do parabolóide $z = 3x^2 + y^2$ e acima da região delimitada por $y = x$ e $x = y^2 - y$ no plano xy .