



Q1	
Q2	
Q3	
Q4	
Q5	
Σ	

ALUNO	RA
-------	----

2a. Prova – MA-211 – Sexta-feira (NOITE), 19/10/2018

INSTRUÇÕES

NÃO É PERMITIDO DESTACAR AS FOLHAS DA PROVA
É PROIBIDO O USO DE CALCULADORAS E DE DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS
SERÃO CONSIDERADAS SOMENTE AS QUESTÕES ESCRITAS DE FORMA CLARA E
DEVIDAMENTE JUSTIFICADAS

Questão 1. (2 pontos) Sabendo que a densidade em qualquer ponto é proporcional à distância do ponto ao eixo z , determine a massa do sólido cortado do cilindro espesso $1 \leq x^2 + y^2 \leq 2$ pelo cone $z^2 = x^2 + y^2$ e delimitado inferiormente por $z = 0$.

Questão 2. (2 pontos) Calcule a integral tripla $\iiint_H (9 - x^2 - y^2) dV$, em que H é o hemisfério sólido $x^2 + y^2 + z^2 \leq 9$ acima do plano xy .

Questão 3. (2 pontos) Utilizando uma mudança de variáveis, calcule $\iint_B \frac{\cos(x-y)}{\sin(x+y)} dA$, onde B é o trapézio descrito por $1 \leq x+y \leq 2$, $x \geq 0$ e $y \geq 0$.

Questão 4. (2 pontos) Encontre a área da região circunscrita pelo cardioides $r = 1 + \cos \theta$.

Questão 5. (2 pontos) Determine a área superficial de uma esfera de raio R .