

1	
2	
3	
4	

Nome: _____ RA: _____

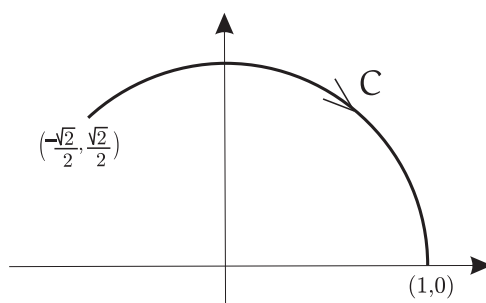
3ª Prova - MA 211 - Turma _____
24 de outubro de 2008.

É proibido usar calculadora e desgrampear as folhas da prova. Respostas sem justificativas ou que não incluam os cálculos necessários não serão consideradas. BOA PROVA!

1. (2,5 pontos) Seja

$$\mathbf{F}(x, y) = (e^x \cos y + y, x - e^x \sin y)$$

Calcule $\int_C \mathbf{F} \cdot d\mathbf{r}$, onde C é o arco de circunferência que une o ponto $(-\sqrt{2}/2, \sqrt{2}/2)$ ao ponto $(1, 0)$. Veja a figura



2. (2,5 pontos) Calcular

$$\iint_D (x - y)^2 \sin^2(x + y) dA$$

onde D é o paralelogramo de vértices: $(\pi, 0)$, $(2\pi, \pi)$, $(\pi, 2\pi)$ e $(0, \pi)$.

3. (2,5 pontos) Determine a área da região limitada pela curva C dada por $\mathbf{r}(t) = \cos t \mathbf{i} + \sin^3 t \mathbf{j}$, $0 \leq t \leq 2\pi$.

4. (2,5 pontos) Calcule

$$\iiint_E x e^{\sqrt{x^2 + y^2 + z^2}} dV.$$

onde E é o sólido que está entre as esferas $x^2 + y^2 + z^2 = 1$ e $x^2 + y^2 + z^2 = 4$ no primeiro octante.