



CÁLCULO 3 – EPRO – PROVA 2
Prof. *Rildo Soares*

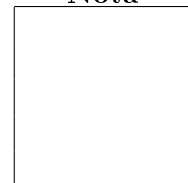
Nome completo: _____

Duração da prova: 2 horas. Data: 29/05/2015

O aluno deverá desenvolver APENAS QUATRO questões da prova.

ATENÇÃO: Todos os raciocínios, contas, resultados matemáticos usados na resolução da prova, devem aparecer na prova! Sob pena da questão não ser considerada.

Nota



1. [2.5 pt] Esboce a região de integração e calcule a integral abaixo:

$$\int_0^2 \int_0^{\sqrt{4-x^2}} \int_2^4 x^2 + y^2 \, dz \, dy \, dx$$

(obs. Caso não consiga deixar claro a região, escreva com suas palavras).

2. [2.5pt] Esboce e ache o valor da área limitada por: $r(\theta) = 2 + 2\cos(\theta)$, $\theta = -\frac{\pi}{6}$, $\theta = \frac{\pi}{6}$ e $r \geq 0$.
3. [2.5 pt] Calcule a integral abaixo:

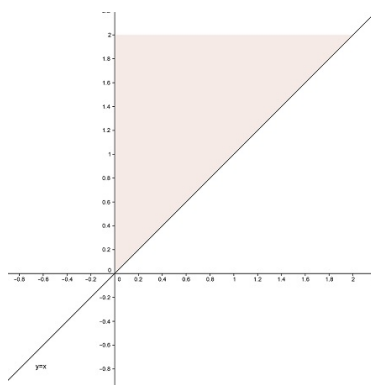
$$\iiint_S \sqrt{x^2 + y^2} \, dV$$

onde S está no primeiro octante e é limitada por $x^2 + y^2 + z = 1$ e $x^2 + y^2 + z = 4$.

4. [2.5pt] Calcule a integral

$$\iint_R \cos^2(y^2) \, dA$$

onde R é a região abaixo.



5. [2.5pt] Calcule o volume que está contido simultaneamente em $z = \sqrt{x^2 + y^2}$ e $z = -\sqrt{x^2 + y^2} + 4$.

6. [2.5pt] Calcule a integral abaixo:

$$\int_0^1 \int_0^{\arccos(y)} e^{\sin(x)} \, dx \, dy$$