

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ CÂMPUS PATO BRANCO	CONCEITO
---	--	--

3ª Avaliação de Cálculo Diferencial e Integral – 1– Profª. Dayse Regina Batistus, Dra. Eng. Data: 19/10/2012

Acadêmico(a): _____ Engenharia de Computação

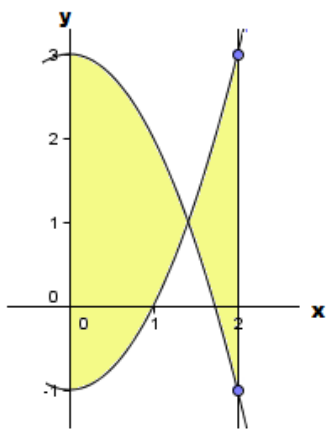
Na correção da avaliação serão consideradas somente as questões que apresentarem os cálculos e, a resposta da mesma à caneta. A interpretação dos problemas é parte constante da avaliação.

$$(x - xc)^2 + (y - yc)^2 = r^2 \quad \int \sec^3 x \cdot dx = \frac{1}{2} [tgx \cdot \sec x + \ln|\sec x + tgx|] + C \quad tg^2(x) + 1 = \sec^2(x)$$

1) (1,25 ponto, cada item) Resolva as seguintes integrais:

(a) $\int \frac{1}{\sqrt{x} \cdot (1 + \sqrt{x})^2} dx$ (b) $\int \cos^3(x) \cdot \sin^2(x) \cdot dx$ (c) $\int \frac{x^2 + 3}{x^2 - 9} dx$ (d) $\int x \cdot e^{2x} dx$

2) (1,25 ponto) Dadas as funções $f(x) = -x^2 + 3$, $g(x) = x^2 - 1$ e seus respectivos gráficos, representados abaixo, pede-se que indique as integrais necessárias para determinar a área delimitada por essas funções no intervalo especificado.



3) (1,25 ponto) Represente graficamente e calcule a área da região limitada pela curva $y = 4 - x^2$ e o eixo x no intervalo $0 \leq x \leq 3$.

4) (1,25 ponto) Represente graficamente e calcule, utilizando integral definida, o volume da esfera de raio 1.

5) (1,25 ponto) Calcule o comprimento de arco da curva dada pela função $y = \frac{1}{2}x^2$ no intervalo $[0; 1]$.