

Atividade 2 – Cálculo 2

Fabricação Mecânica – 1 sem – Prof Luis Carlos

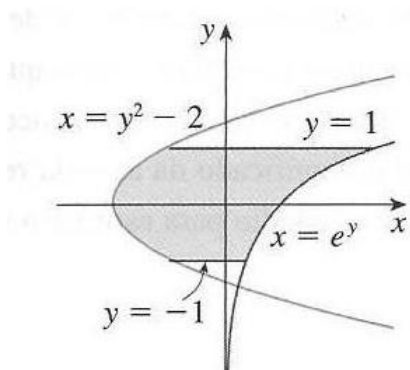
Instruções para a elaboração da Atividade 2:

- 1) O trabalho deve ser elaborado em papel sulfite A4;
- 2) Deve apresentar Capa com padrão abnt;
- 3) Deve apresentar, após a capa, a lista de exercícios;
- 4) A resolução dos exercícios deve ser feita "à mão".

Obs: A Atividade 2 não será aceita se não forem cumpridas todas as instruções acima

Exercícios:

- 1) Calcule a área da região sombreada no gráfico abaixo:



- 2) Calcule o volume do sólido de revolução obtido pela rotação em torno do eixo x, da região limitada pela curva $y = \sqrt{25 - x^2}$, e pelas retas $y = 0$, $x = 2$ e $x = 4$.

- 3) Determine o conjunto domínio da função $f(x, y) = \frac{x-3y}{x+3y}$. Esboce o gráfico do domínio de f.

4) Determine as derivadas parciais de primeira e segunda ordem da função
 $f(x, y) = x^5 + 3x^3y^2 + 3xy^4$

5) Determine a equação do plano tangente à função $f(r, s) = r \cdot \ln(r^2 + s^2)$ no ponto onde $x=2$ e $y = 3$

6) Calcule a integral dupla na região dada:

$$\iint_R \frac{xy^2}{x^2 + 1} dA, \quad R = \{(x, y) \mid 0 \leq x \leq 1, -3 \leq y \leq 3\}$$

7) Determine o volume do sólido contido abaixo do parabolóide elíptico

$\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} + z = 1$ e acima da região retangular $R = \{(x, y) \in R \mid -1 < x < 1; -2 < y < 2\}$