

Nome: _____

RA: _____

Turma: _____

2ª PROVA

16/05/2008

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Total

ATENÇÃO: Respostas sem justificativas ou que não incluam os cálculos necessários não serão consideradas. BOA PROVA!

Q1. (3,0 pontos) Considere a função $y = f(x) = xe^{-x}$. Determine:

- (a) o domínio de f ;
- (b) os interceptos;
- (c) as simetrias de f ;
- (d) as assíntotas;
- (e) intervalos de crescimento e decrescimento;
- (f) valores máximos e mínimos locais;
- (g) discuta concavidade e dê os pontos de inflexão;
- (h) use a informação obtida para esboçar o gráfico de f .

Q2. (2,0 pontos) Uma cerca de 8 pés de altura corre paralela a um edifício alto, a uma distância de 4 pés do edifício. Qual o comprimento da menor escada que vai do chão até a parede do prédio, passando por cima da cerca?

Q3. (2,0 pontos) Encontre $\frac{dy}{dx}$ no ponto $(-1, -1)$ diferenciando implicitamente a curva definida por $\sqrt{xy} = 2 + x^2y$.

Q4. (1,5 pontos) Escreva o polinômio de Taylor de grau 2 de $f(x) = \sqrt{x+2}$ em $x = 2$ e use esse polinômio para aproximar $\sqrt{3,98}$.

Q5. (1,5 pontos)