



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA.

CCEN - Departamento de Matemática

2ª Prova		Cálculo Diferencial e Integral I	
Professor:	Data: 02/JUL/99	Turno: Manhã	
Curso:	Nome: _____		
Turma: <input type="text"/> <input type="text"/>	Período: 99.1	Matrícula: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	

1ª Questão Encontrar as equações das retas tangente e normal ao gráfico da curva dada pela equação $y^3 + 4xy^2 + x = 1$, $y > 0$, no ponto $x = 1$.

2ª Questão Seja $f(x) = \begin{cases} x^2, & \text{se } x \leq 2 \\ ax + b, & \text{se } x > 2 \end{cases}$. Determine a e b de modo que a função seja contínua e tenha derivada no ponto $x = 2$.

3ª Questão Dada a função $f(x) = x^3 + x$.

- a) Verifique se existe a função inversa $g(x) = f^{-1}(x)$ (Use o teorema da função inversa)
- b) Calcule $g(2)$ e $g'(2)$.

4ª Questão Calcule as derivadas das seguintes funções:

a) $a(x) = \sin^3(\ln \sqrt{x})$

b) $b(x) = (\sin x)^{\cos x}$

5ª Questão Dada equação $y = xe^{2x}$. Mostre que $y'' - 4y' + 4y = 0$.

Boa Sorte