



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA.

CCEN - Departamento de Matemática

<http://www.mat.ufpb.br>

| | | | |
|--|------------------------|---|---|
| 3ª Prova | | Cálculo Diferencial e Integral I | |
| Professor: <i>Sérgio</i> | Data: <i>26/JAN/99</i> | Turno: <i>Noite</i> | |
| Curso: | Nome: | | |
| Turma: <input type="text"/> <input type="text"/> | | Período: 99.2 | Matrícula: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> |

1ª Questão Calcule as derivadas das seguintes funções:

a) $a(x) = \arcsen(\cos(\sqrt{x^2 + 1}))$

b) $b(x) = e^{x \ln x}$

c) $c(x) = \frac{\cos(x) \cdot e^{\sen(x)}}{\arctan(x)}$

2ª Questão Se $\theta = \arccos(-1/2)$, então calcule: $\sen(\theta)$, $\cos(\theta)$, $\tan(\theta)$, $\cotan(\theta)$.

3ª Questão Dada a função $f(x) = \ln(4x^2)$ definidas no intervalo $[1,3]$.

a) Mostre que $f(x)$ tem inversa no intervalo $(1,3)$, ou seja, verifique se $f(x)$ satisfaz o Teorema da Função Inversa;

b) Calcule a derivada da função inversa de f (caso exista) no ponto 2, isto é, encontre o valor de $(f^{-1})'(2)$;

c) Encontre a equação da reta tangente ao gráfico da função inversa de f no ponto $x = 2$;

4ª Questão Determine $f'(1)$, onde $f(x) = y$ é dada implicitamente pela equação $\log_2 xy = x$.

Boa Sorte