



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CCEN - Departamento de Matemática

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



4ª Prova

Matemática Básica I

Prof.: Sérgio Data: 07/Mai/2002

Turno: Manhã

Curso: Nome:

Período: 01.2

Turma: 02

Matrícula:

1ª Questão (3,0) Derive as seguintes funções e encontre os **pontos críticos**:

a) $b(x) = 3x^4 + 4x^3 - 12x^2$

b) $d(x) = \frac{x^2 - x}{x^2 + 1}$

c) $h(x) = \ln \left[e^{(2x^2 - 4)^3} \right]$

2ª Questão (3,0) Na função $l(x) = x^3 - 6x^2 + 2$, determine:

a) O(s) intervalo(s) onde a função é **crescente** (**decrecente**);

b) Onde a função tem **concavidade positiva** (**negativa**);

c) Esboce o **gráfico**.

3ª Questão (3,0) Para a função de custo total $c(x) = 25x - 8x^2 + x^3$, determine:

a) A função **custo médio**;

b) A função **custo marginal**;

c) A função **custo médio marginal**;

d) O **mínimo** da função custo médio;

e) **Mostre** que neste mínimo, o custo marginal e o custo médio são iguais.

4ª Questão (2,0) Para as funções de demanda $d(x) = 18 - x$ e de custo total $c(x) = 2x + 14$, encontre:

a) A **receita máxima** que se pode obter;

b) O **lucro máximo**.

Prova	Data	Turma	Turno	Hora - Local
Final	14/Maio terça-feira	02, 05 e 06	Manhã-Noite	19:00 - sala CCSA 204