



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CCEN - Departamento de Matemática

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



2ª Prova

Matemática Básica I

Prof.: Sérgio Data: 28/Jun/2001

Turno: Manhã

Curso: Nome:

Período: 01.1 Turma: 02

Matrícula:

1ª Questão (2,0) Resolver as equações:

a) $\log_{\left(\frac{1}{x-\mathcal{K}+9}\right)} \left(\frac{1}{11-\mathcal{K}}\right)^2 = 2$ b) $\frac{\left(\frac{1}{9}\right)^2}{3^x} = 9^x \sqrt{3^{(2\mathcal{K}+1)}}$

2ª Questão (2,0) Considere $C(x) = -x^2 - 2x(\mathcal{K} - 1) + 4\mathcal{K}$ como sendo a função *custo total* (em **milhões** de dólares) de uma determinada empresa, determine o custo fixo, o custo máximo (vértice) e trace o gráfico da função $C(x)$.

3ª Questão (2,0) Na função $L(x) = -(1/2)^{(x-6-K)} + 2^{(5-K)}$ *lucro total* de uma fábrica, determine o ponto de equilíbrio (em **centenas** de unidades) e esboce o gráfico de $L(x)$.

4ª Questão (2,0) Esboce o gráfico e determine para qual valor (em dólares) o *custo médio* $CM(x) = \frac{1}{x+2} + 10 - \mathcal{K}$ se aproxima, quando a produção aumenta.

5ª Questão (2,0) Se a função $R(x) = \log_{(\mathcal{K}+4)} (x + \mathcal{K} + 4) - 2$ representa a função *receita* (em **milhares** de dólares) de uma determinada empresa, a partir de quantas unidades vendidas a empresa terá uma receita superior a U\$ 1.000,00. Esboce o gráfico de $R(x)$.

Observações:

- a) Considere a constante \mathcal{K} como sendo o último número da sua matrícula;
- b) Em todos os gráficos desta prova, encontrar caso existam, os pontos do gráfico que "cortam" os eixos x e y .