



2ª Prova

Matemática Básica I

Prof.: Sérgio Data: 28/Jun/2001

Turno: Noite

Curso: Nome:

Período: 01.1 Turma: 05

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

a) $\log_{(x-\mathcal{K}+9)}(11 - \mathcal{K})^2 = 2$ b) $\frac{\left(\frac{1}{2}\right)^2}{2^x} = 4^x \sqrt{2(2\mathcal{K}-1)}$

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

3ª Questão (2,0) Na função $L(x) = \log_{(\mathcal{K}+2)}(x + \mathcal{K} + 2) - 2$ *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* $CM(x) = \frac{1}{x+1} + \mathcal{K} + 2$ se aproxima, quando a produção aumenta.

5ª Questão (2,0) Se a função $R(x) = 2^{(x-\mathcal{K}-5)} - 4$ representa a função *receita* (em **milhões** de dólares) de uma determinada empresa, a partir de quantas unidades vendidas a empresa terá uma receita superior a U\$ 4.000.000,00. 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 .