



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CCEN - Departamento de Matemática

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



2ª Prova

Matemática Básica I

Prof.: Sérgio Data: 14/Ago/2002

Turno: Manhã

Curso: Nome:

Período: 02.1

Turma(s):

Matrícula:

1ª Questão A(s) solução(ões) das seguintes equações é(são):

a) $\log_{(x-2+\mathcal{K})} ((2\mathcal{K} - 5)x + \mathcal{K}^2 - 4\mathcal{K} + 6) = 2$

(a) $x = 1$ (c) $Sol = \{ \}$ -1

(b) $x = -2$ ou $x = 1$ (d) $x = -2$ ou $x =$ (e) $x = -2$

b) $\frac{\left(\frac{1}{3}\right)^{\left(\frac{\mathcal{K}+1}{2}\right)}}{3^x} = \frac{\sqrt{2^{(2\mathcal{K}+2)}}}{9x2^{\mathcal{K}}}$

(a) $5 + \log_3 2$ (c) $4 + \log_3 2$ (e) $3 + \log_3 2$

(b) $1 + \log_3 2$ (d) $2 + \log_3 2$

2ª Questão Considere $Ct(x) = -\frac{1}{x + \mathcal{K} + 1} + \frac{15 - \mathcal{K}}{2}$ como sendo a função *custo total* (em **milhões** de dólares) de uma determinada empresa. O **custo fixo** é de:

(a) U\$ 3,875 milhões (c) U\$ 6,500 milhões (e) U\$ 2,900 milhões

(b) U\$ 5,750 milhões (d) U\$ 4,833 milhões

3ª Questão Sendo a função $L(x) = -\left(\frac{1}{2}\right)^{(x+3-\mathcal{K})} + 2^{(\mathcal{K}-6)}$ o *lucro total* (em **milhares** de dólares) de uma fábrica, pergunta-se:

a) O **ponto de equilíbrio** é obtido em?

(a) $x = 9$ (c) $x = 11$ (e) $x = 7$

(b) $x = 3$ (d) $x = 5$

b) Qual o valor do **custo fixo**?

(a) U\$ 56.000,00 (c) U\$ 3.500,00 (e) U\$ 14.000,00

(b) U\$ 218,75 (d) U\$ 875,00

c) Esboce o gráfico da função $L(x)$.

4ª Questão Esboce o gráfico e determine para qual valor (em dólares) o *custo médio* $CM(x) = -\frac{1}{x+3} + 9 - \frac{\mathcal{K}}{2}$ se aproxima, quando a produção aumenta.

(a) U\$ 7,50

(c) U\$ 8,50

(e) U\$ 6,50

(b) U\$ 4,50

(d) U\$ 5,50

5ª Questão Se a função $R(x) = \log_2(x + \mathcal{K} + 5) - 4$ representa a função *receita* (em **milhares** de dólares) de uma determinada empresa, onde x representa centenas de peças, pergunta-se:

a) A partir de quantas unidades vendidas a empresa terá uma receita superior a U\$ 2.000,00;

(a) 5.400 unidades

(c) 5.000 unidades

(e) 5.200 unidades

(b) 5.600 unidades

(d) 5.800 unidades

b) Esboce o gráfico de $R(x)$.

Observações:

a) Considere a constante $\mathcal{K} = \frac{2n + 1 + (-1)^n}{2}$, onde \boxed{n} é 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 .

c) Preencher com um "X" as respostas das questões anteriores, nas respectivas colunas da tabela de respostas abaixo.

Tabela de respostas							
-	1 a)	1 b)	2	3 a)	3 b)	4	5 a)
(i)							
(ii)							
(iii)							
(iv)							
(v)							