



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CCEN - Departamento de Matemática

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



2ª Prova

Matemática Básica I

Prof.: Sérgio Data: 13/Ago/2002

Turno: Noite

Curso: Nome:

Período: 02.1

Turma: 07

Matrícula:

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

a) $\log_{(x-\mathcal{K}+9)}(11-\mathcal{K})^2 = 2$

(a) $x = 2$ e $x = -6$

(c) $x = 2$

(e) $x = -2$ e $x = -18$

(b) $x = 2$ e $x = -10$

(d) $x = -2$

b) $3\frac{\mathcal{K}^2 + \mathcal{K}}{x - 2\mathcal{K} + 1} = x$

(a) $x = -8$ e $x = 21$

27

(d) $x = -4$ e $x = 9$

(b) $x = -10$ e $x =$

(c) $x = -2$ e $x = 3$

(e) $x = -6$ e $x = 15$

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

(a) U\$ 1,500 milhões

(c) U\$ 5,166 milhões

(e) U\$ 7,125 milhões

(b) U\$ 9,100 milhões

(d) U\$ 3,250 milhões

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

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

(a) $x = 27$

(c) $x = 15$

(e) $x = 9$

(b) $x = 21$

(d) $x = 3$

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

(a) U\$ 90.000,00

(c) U\$ 270.000,00

(e) U\$ 6.000,00

(b) U\$ 36.000,00

(d) U\$ 168.000,00

c) Esboce o gráfico da função $L(x)$.

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

(a) U\$ 1,50

(c) U\$ 4,50

(e) U\$ 3,50

(b) U\$ 2,50

(d) U\$ 5,50

5ª Questão Se a função $R(x) = \log_2(x + \mathcal{K} + 2) - 4$ 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) 5.500 unidades

(c) 5.300 unidades

(e) 5.700 unidades

(b) 6.100 unidades

(d) 5.900 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							
$\mathcal{K} =$	1 a)	1 b)	2	3 a)	3 b)	4	5 a)
(i)							
(ii)							
(iii)							
(iv)							
(v)							