

UFPB - CCEN - DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
CÁLCULO I - PERÍODO 97.1 - 1ª PROVA - MANHÃ - 11/04/97

ALUNO(A):.....MATRÍCULA:.....

Resolva apenas 05(cinco) das questões propostas.

1) Encontre as soluções de:

a) $\left| \frac{x}{1-5x} \right| = 4$

b) $|x+3| < |x-1|$

2) Dada a função f , definida por

$$f(x) = \begin{cases} x-1, & \text{se } -2 \leq x \leq 0 \\ x+1, & \text{se } 0 < x \leq 3 \end{cases}, \text{ determine:}$$

a) O domínio e a imagem de f , e

b) Esboce o gráfico de f .

3) Considere a função $g(x) = \left| \frac{x-3}{x-2} \right|$

a) Calcule $g(0)$ e $g(3)$

b) Determine o domínio de g .

c) Faça um esboço do gráfico de g .

d) Encontre a imagem de g .

4) Uma casa foi comprada por R\$ 85.000,00. Suponha que, t anos após a compra, o valor da casa seja calculado pela função afim $V(t) = at + b$, onde $a, b \in \mathbb{R}$. Sabendo que, 5(cinco) anos depois, a casa valia R\$ 105.000,00, qual o seu valor 7(sete) anos após a compra?

5) Dentre todos os pares de números reais cuja soma é 8, determine aquele par cujo produto é máximo.

6) A figura abaixo é um esboço do gráfico de uma função p , obtido por movimentos de translação aplicados ao gráfico da função $q(x) = x^2$.

a) Descreva precisamente quais foram esses movimentos.

b) Encontre uma expressão algébrica para $p(x)$.

c) Determine as coordenadas do ponto A.

d) Qual é a imagem da função p ?

