



UFPB-CCEN-DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

PROVA DE **CÁLCULO DIF. E INTEGRAL I** – 28/04/2000 - Manhã

NOME: _____ MATRÍCULA: _____

1) Seja f a função definida por :

$$f(x) = \begin{cases} -\frac{1}{x} & \text{se } x < 0 \\ -2 & \text{se } 0 \leq x < 2 \\ -x & \text{se } x \geq 2 \end{cases}$$

- a) Esboce o gráfico de f
- b) Dê o seu domínio e a sua imagem

2) Dê o domínio da função $g(x) = \sqrt{|2x-1| - |x|}$.

3) Esboce, no plano cartesiano, o gráfico da função $h(x)$ definida por $h(x) = \left| \frac{x+1}{x-1} \right|$,
indicando seu domínio e sua imagem.

4) Dadas as função reais de variáveis reais f e g , definidas por $f(x) = 4 - x^2$ e $g(x) = x + 2$, pede-se :

- a) Represente, no plano cartesiano, a região definida por $g(x) < y < f(x)$.
- b) Determine o conjunto solução da desigualdade $g(x) > f(x)$.

BOA SORTE !



UFPB-CCEN-DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

PROVA DE **CÁLCULO DIF. E INTEGRAL I** – 28/04/2000 - Tarde

NOME: _____ MATRÍCULA: _____

1) Seja f a função definida por :

$$f(x) = \begin{cases} |x-1| & \text{se } |x| > 1 \\ 1-x^2 & \text{se } |x| \leq 1 \end{cases}$$

a) Calcule $f(-3)$, $f(1)$ e $f(3)$.

b) O gráfico de f intercepta os eixos coordenador ? Justifique sua resposta.

2) Resolva a inequação $\frac{2}{2x+6} \leq \frac{2}{2x-6}$.

3) Represente, num sistema de coordenadas cartesianas, os pontos que satisfazem as

desigualdades
$$\begin{cases} y < 2 - x^2 \\ y \geq x^2 \end{cases}.$$

4) Dadas as funções reais de variáveis reais f e g , definidas por $f(x) = 4x$ e

$$g(x) = x^2.$$

a) Esboce, num mesmo sistema de coordenadas, os gráficos de f e g .

b) Em quantos pontos, os gráficos de f e g se interceptam ? Justifique.

c) Determine o conjunto solução da desigualdade $g(x) < f(x)$.

BOA SORTE !