



2ª Prova

Matemática Básica I

Prof.: Sérgio Data: 17/Ago/2000

Turno: Noite

Curso: Nome:

Período: 00.1

Turma(s): Matrícula: **1ª Questão** Faça os gráficos e encontre as raízes das seguintes funções:

a) $a(x) = ||x^2 - 1| - 4|$

b) $b(x) = \frac{2}{x} + 2$

2ª Questão Considere a função $d(x) = \begin{cases} x - 2 & \text{se } x < -2 \\ x^2 - 4 & \text{se } -2 \leq x \leq 2 \\ 2x - 4 & \text{se } x > 2 \end{cases}$.a) Faça o gráfico de $d(x)$;b) A função $d(x)$ é contínua em $x = -2$? (Justifique) E no ponto $x = 3$?**3ª Questão** Determinar o(s) valor(es) de $\beta \in \mathbb{R}$, que transformam a função $f(x) = \begin{cases} x^2 - \beta & \text{se } x > 1 \\ 2x + 1 & \text{se } x \leq 1 \end{cases}$ em uma função contínua no ponto $x = 1$. (Justifique)**4ª Questão** Calcule, caso exista, os seguintes limites:

a) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{x^2 - x}$

b) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 - x^3}{-x^4 - 2x^3 + 2}$

5ª Questão Uma determinada fábrica de peças para automóveis, tem o custo de produção (em dólares) dada pela seguinte função $c(p) = 5000 + 2p$, onde p é o número de peças produzidas. Pergunta-se:

a) Qual é o custo fixo desta fábrica?

b) Qual é o custo e o custo médio para se produzir as quantidades de peças dada na tabela abaixo?

Quantidade	Custo de produção (U\$)	Custo Médio (U\$)
10		
100		
1.000		
10.000		
100.000		
1.000.000		

c) Qual a tendência para o custo médio quando a produção aumenta indefinidamente?

d) Fazer os gráficos da função custo ($c(p)$) e da função custo médio.