



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA.

CCEN - Departamento de Matemática

Final			Cálculo Diferencial e Integral I		
Professor: <i>Sérgio</i>		Data: <i>16/OUT/98</i>		Turno: <i>Noite</i>	
Curso:		Nome:			
Turma: <input type="text"/> <input type="text"/>		Período: 98.1		Matrícula: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	

1ª Questão Considere $a(x) = \frac{1}{x+1} - 2$ e seja $b(x)$ a função cujo gráfico é obtido a partir do gráfico de $a(x)$ pelas seguintes translações: 2 (duas) unidades para a esquerda e 3 (três) unidades para baixo.

- a) Encontre uma expressão algébrica para a função $b(x)$;
- b) Esboce o gráfico de $-b(x)$ e o gráfico de $|b(x)|$.
- c) Encontre o domínio e a imagem de $a(x)$.

2ª Questão Dada a função f definidas por $f(x) = \begin{cases} x^2 - 4 & \text{se } x \leq 2 \\ \frac{1}{x-2} & \text{se } x > 2 \end{cases}$,

calcule o $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x)$ e o $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x)$ e justifique se $f(x)$, é ou não, contínua no ponto $x=2$.

3ª Questão Seja $g(x) = x + \cos(2x)$ em $[0, \pi]$.

- a) Calcule $g'(\pi/2)$ e $g''(\pi/3)$;
- b) Encontre o(s) ponto(s) crítico(s) e os pontos de máximo(s) e de mínimo(s), caso existam, de $g(x)$;
- c) Esboce o gráfico de $g(x)$.

4ª Questão Ache a área da região delimitada pelo eixo x e o gráfico da função $h(x) = x^2 - x - 2$ no intervalo $[-3, 3]$.

Boa Sorte