



# UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA.

CCEN - Departamento de Matemática

<b>Final</b>		<b>Cálculo Diferencial e Integral I</b>	
Professor: <i>Sérgio</i>	Data: <i>15/DEZ/97</i>	Turno: <i>Noite</i>	
Curso:	Nome:		
Turma: <input type="text"/> <input type="text"/>	Período: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	Matrícula: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	

**1ª Questão (2,5)** Considere  $a(x) = y = x^2$  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. Encontre:

- a) Uma expressão algébrica para a função  $b(x)$ ;
- b) Esboce o gráfico de  $-b(x)$  e o gráfico de  $|b(x)|$ .

**2ª Questão (2,5)** 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 (2,5)** Se  $g(x) = x + \cos(2x)$  em  $[0, \pi]$ , calcule  $g'(\pi/2)$  e  $g''(\pi/3)$  e encontre o(s) ponto(s) crítico(s) desta função.

**4ª Questão (2,5)** Ache a área da região delimitada pelo eixo  $x$  e o gráfico da função  $h(x) = x^2 - x - 2$  no intervalo  $[0, 4]$ .

*Boa Sorte*