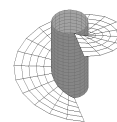




UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CCEN - Departamento de Matemática

<http://www.mat.ufpb.br/sergio>



3ª Prova

Matemática Básica I

Prof.: Sérgio Data: 17/Jun/1997

Turno: Noite

Curso: Nome:

Período: 97.1

Turma(s):

Matrícula:

**1ª Questão** Dada a função  $f(x) = x^2 - 2x - 1$

a) Escreva a "razão incremental"  $\frac{\Delta y}{\Delta x}$ ;

b) Simplifique algebricamente  $\frac{\Delta y}{\Delta x}$ ;

c) Calcule  $f'(x) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x}$ .

**2ª Questão** Se  $g(x) = x^3 + 3x^2 + 1$ :

a) Calcule o coeficiente angular da reta que passa pelo ponto (1, 4) e que tangencia o gráfico da função  $g$ ;

b) Encontre o(s) vértice(s).

**3ª Questão** Calcule as derivadas das funções abaixo nos respectivos pontos:

a)  $a(x) = 3x^4 - 2x^3 + x - 1$ ;  $x = -2$

b)  $b(x) = \frac{1}{5x^5}$ ;  $x = 1$

c)  $c(x) = \sqrt[3]{x^2 - x + 1}$ ;  $x = 0$

d)  $d(x) = 4\sqrt{\sqrt{x} - 2}$ ;  $x = 9$

Boa Sorte