

## CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO

DISCIPLINA: Cálculo Diferencial e Integral I

Carga Horária Total:80h      Número de Créditos : 04      PROF:LUCAS

### CAMPOS 1º Lista de Exercício

Nome:

1) Dados os conjuntos  $A = \{1,2,3,4\}$  e  $B = \{1,3,4,5,8\}$ , determine:

a)  $A \times B$    b)  $A - B$    c)  $B - A$    d)  $A \cap B$    e)  $A \cup B$

2) Determine o domínio das funções abaixo:

$$f(x) = \sqrt{x-1} \quad b) \quad g(x) = \frac{\sqrt{x+2}}{x-2} \quad c) \quad h(x) = \frac{1}{x^2-4}$$

3) Dada a função  $g(x) = 3x - 2$ . Verifique se:

a)  $g$  é injetora?

b)  $g$  é sobrejetora?

c)  $g$  é bijetora? Caso seja, determine sua inversa

d) Se  $f(x) = x^2 + 2x + 1$ , determine  $f(g(x))$  e  $g(f(x))$ .

e) Considere que  $f(g(x)) = 9x^2 - 3x + 1$ . Determine a lei da função  $f$ .

4) Prove as afirmações abaixo:

a) Se  $f: A \rightarrow B$  e  $g: B \rightarrow C$  são bijetivas, então  $(g \circ f)^{-1}$  existe e ainda  $(g \circ f)^{-1} = f^{-1} \circ g^{-1}$ .

b) Toda função real pode ser escrita como a soma de uma função par com uma função ímpar.