



## LISTA 1

### Cálculo Diferencial e Integral I

**Profº:** Felipe Avelino **E-mail:** felipe-ensino@pq.uenf.br

**Curso:** Bacharelado em Ciências da Computação

- 1) No quadro abaixo, identifique os números que pertencem ao conjunto dos números:

1,2343...	-12	89,72	521
$\sqrt{9}$	$\frac{15}{3}$	$\sqrt{17}$	0,4545...

- a) naturais;
  - b) inteiros;
  - c) racionais;
  - d) irracionais;
  - e) reais;
- 2) Em relação aos principais conjuntos numéricos, identifique as sentenças verdadeiras.
- a) (    ) Todo número inteiro é natural, mas nem todo número natural é inteiro.
  - b) (    ) Todo número natural é inteiro.
  - c) (    ) Todo número racional é natural, mas nem todo número natural é racional.
  - d) (    ) Todo número racional é inteiro.
  - e) (    ) O número zero é real, inteiro e racional.
  - f) (    ) Toda dízima periódica é um número racional.

3) Verifique: se  $x \in [2, 4]$  então  $2x + 3 \in [7, 11]$ .

4) Verifique: se  $2x - 6 \in (-4, 4)$  então  $x \in (1, 5)$ .

5) Resolva as seguintes inequações

a.  $2x^2 - x - 10 > 0$

g.  $(x - 1)^2(x + 2)(x + 4) > 0$

b.  $x^2 + 8x - 65 < 0$

h.  $(2x + 1)(3x - 2)^3(2x - 5) > 0$

c.  $x^2 + 20x + 100 > 0$

i.  $\frac{(x^2 - 1)(x + 3)(x - 2)}{(x - 5)(x + 7)} > 0$

d.  $x^2 + \frac{3}{5}x + \frac{9}{100} < 0$

j.  $\frac{x - 2}{x + 3} < \frac{x + 1}{x}$

e.  $x^5 + 3x^4 - 5x^3 - 15x^2 + 4x + 12 > 0$

k.  $\frac{x}{x - 1} + \frac{x - 1}{x} < \frac{2x}{x + 1}$

f.  $2x^3 - 3x^2 - 11x + 6 < 0$

Pratique seus conhecimentos, você é capaz ☺!

Bons Estudos!