## Ministério da Educação



## Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri Faculdade de Ciências Sociais, Aplicadas e Exatas - FACSAE Departamento de Ciências Exatas - DCEX



Disciplina: Matemática Elementar I Semestre: 2020/2 Prof. Me. Luiz C. M. de Aquino

## Lista III

- 1. Seja  $f: A \to B$  dada por f(x) = 2x 1, sendo que  $A = \{-1, 0, 1\}$  e  $B = \{-4, -3, -1, 0, 1, 5\}$ . Identifique o domínio, o contradomínio e a imagem de f.
- 2. Considere a função  $f: \mathbb{Z} \to \mathbb{R}$  definida por  $f(x) = \frac{x-1}{x^2+1}$ . Complete a tabela abaixo.

x	$\int f(x)$
-2	
$\overline{-1}$	
0	
1	
2	

- 3. Seja uma função real f tal que f(a+b)=f(a)+f(b), para todo a e b real. Se f(4)=5, então determine f(1).
- 4. Classifique cada afirmação abaixo como Verdadeiro ou Falso.
  - (a) É possível existir uma função f tal que f(4) = 2 e f(4) = -2.
  - (b) É possível existir uma função f tal que f(2) = 4 e f(-2) = 4.
  - (c) Se f(2) = 4 e f(3) = 6, então f(2+3) = 4+6.
  - (d) Se f(2) = 5 e f(5) = 10, então f(f(2)) = 10.
  - (e) Se f(2) = 5 e f(5) = 10, então f(f(5)) = 10.
  - (f) Se a é um elemento do domínio de f, então existe um elemento b do contradomínio de f tal que f(a) = b.
  - (g) Se b é um elemento do contradomínio de f, então existe um elemento a do domínio de f tal que f(a) = b.
  - (h) Se b é um elemento da imagem de f, então existe um elemento a do domínio de f tal que f(a) = b.
  - (i) Todo elemento do contradomínio é também um elemento da imagem.
  - (j) Todo elemento da imagem é também um elemento do contradomínio.

## Gabarito

[1] Domínio: A. Contradomínio: B. Imagem:  $\{-3, -1, 1\}$ . [2]  $f(-2) = -\frac{3}{5}$ , f(-1) = -1, f(0) = -1, f(1) = 0,  $f(2) = \frac{1}{5}$ . [3]  $f(1) = \frac{5}{4}$ . [4] (a) F. (b) V. (c) F. (d) V. (e) F. (f) V. (g) F. (h) V. (i) F. (j) V.