



### Lista II

1. Na notação usada para representar funções, explique o significado dos símbolos  $f$ ,  $x$  e  $f(x)$ .
2. Considerando  $f(x) = 2x + 1$ , explique o que significa  $f(5)$ .
3. Considere a função  $f : \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{R}$  definida por  $f(x) = \frac{x-1}{x^2+1}$ . Complete a tabela abaixo.

$x$	$f(x)$
-2	
-1	
0	
1	
2	

4. Classifique cada afirmação abaixo como Verdadeiro ou Falso.

- ( ) É possível existir uma função  $f$  tal que  $f(4) = 2$  e  $f(4) = -2$ .
- ( ) É possível existir uma função  $f$  tal que  $f(2) = 4$  e  $f(-2) = 4$ .
- ( ) Se  $f(2) = 4$  e  $f(3) = 6$ , então  $f(2+3) = 4+6$ .
- ( ) Se  $f(2) = 5$  e  $f(5) = 10$ , então  $f(f(2)) = 10$ .
- ( ) Se  $f(2) = 5$  e  $f(5) = 10$ , então  $f(f(5)) = 10$ .
- ( ) Se  $a$  é um elemento do domínio de  $f$ , então existe um elemento  $b$  do contradomínio de  $f$  tal que  $f(a) = b$ .
- ( ) Se  $b$  é um elemento do contradomínio de  $f$ , então existe um elemento  $a$  do domínio de  $f$  tal que  $f(a) = b$ .
- ( ) Se  $b$  é um elemento da imagem de  $f$ , então existe um elemento  $a$  do domínio de  $f$  tal que  $f(a) = b$ .
- ( ) Todo elemento do contradomínio é também um elemento da imagem.
- ( ) Todo elemento da imagem é também um elemento do contradomínio.

5. Supondo que  $f(x) = \begin{cases} \frac{x+1}{x-1}; & x \geq 2 \\ 2x^2 - x + 1; & x < 2 \end{cases}$ , calcule o valor de  $f(-2)$ ,  $f(4)$ ,  $\frac{f(0)+f(6)}{6}$  e  $f(f(1))$ .

6. Suponha que cada valor  $a$  no domínio da função  $f$  esteja associado ao valor  $2a + 8$  na imagem dessa função  $f$ . Complete a tabela abaixo.

$a$	$f(a)$
4	
$k$	
	4
	$k$