



[www.MATEMATICAEMEXERCICIOS.com](http://www.MATEMATICAEMEXERCICIOS.com)  
[gui@matematicaemexercicios.com](mailto:gui@matematicaemexercicios.com)

### FUNÇÕES: FUNÇÃO INJETORA, SOBREJETORA E BIJETORA

1 - Classifique as seguintes funções em injetora, sobrejetora ou bijetora:

- a)  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 3 - x$
- b)  $f: \mathbb{R}_+ \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2$
- c)  $f: \mathbb{R} \rightarrow [2, \infty[, f(x) = x^2 + 2$

2 - Determine a soma dos números associados às afirmativas verdadeiras.

01. Se  $f$  é uma função quadrática e possui o conjunto dos reais como contradomínio então  $f$  não é sobrejetora.

02. Se  $f$  é uma função quadrática e tem o conjunto dos reais não negativos como domínio então  $f$  é injetora.

04. Uma função polinomial do 2º grau não pode ser bijetora.

08. Seja  $f$  uma função real, de variável real, e bijetora. Se  $f(a) = b$  então  $f(b) = a$ .

16. Se  $f(x) = f(-x)$  para todo  $x$  pertencente ao domínio de  $f$ , então  $f$  não é injetora.

3 - (Unimontes-MG 2013) Considere as funções  $f: [0, +\infty[ \rightarrow [0, +\infty[$  e  $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , definidas por  $f(x) = x^2$  e  $g(x) = x^2$ . É **CORRETO** afirmar que

- a)  $g$  é bijetora.
- b)  $f$  é bijetora.
- c)  $f$  é injetora e  $g$  é sobrejetora.
- d)  $f$  é sobrejetora e  $g$  é injetora.

4 - Determine a soma dos números associados às proposições corretas.

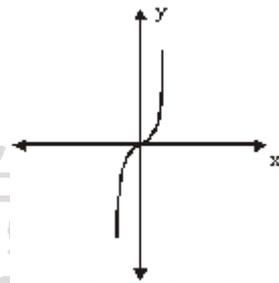
01. Toda função par não é injetora.

02. Se  $f: A \rightarrow B$  é uma função injetora então  $n(B) \geq n(A)$ , onde  $n(X)$  indica o número de elementos do conjunto  $X$ .

04. Se  $f: A \rightarrow B$  é uma função sobrejetora então todo elemento de  $B$  é imagem de pelo menos um domínio de  $A$ .

08. Toda função real de variável real que é quadrática não é injetora e nem sobrejetora.

5 - Seja  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}; f(x) = x^3$



Então podemos afirmar que

- a)  $f$  é uma função par e crescente.
- b)  $f$  é uma função par e bijetora.
- c)  $f$  é uma função ímpar e decrescente.
- d)  $f$  é uma função ímpar e bijetora.
- e)  $f$  é uma função par e decrescente.

6 - (UFSC) Considere a função  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  dada por  $f(x) = |2x + 5|$ . Determine a soma dos números associados às proposições corretas.

01.  $f$  é injetora.

02. O valor mínimo assumido por  $f$  é zero.

04. O gráfico de  $f$  intercepta o eixo  $y$  no ponto de coordenadas  $(0, 5)$ .

08. O gráfico de  $f$  é uma reta.

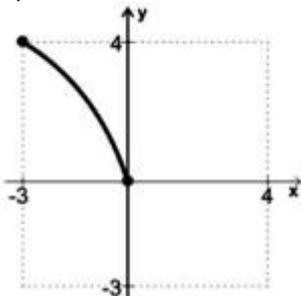
16.  $f$  é uma função par.

7 - Seja  $f$  uma função de  $\mathbb{R}$  em  $\mathbb{R}$ , definida por  $f(x) = x \cdot |x - 2|$ . Nestas condições é correto afirmar que:

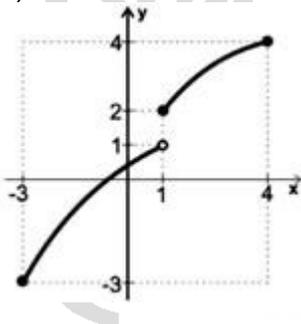
- a)  $f$  é par.                      b)  $f$  é ímpar.  
 c)  $f$  é injetora.                d)  $f$  é sobrejetora.

8 - (UFT) (Cada um dos gráficos abaixo representa uma função  $y = f(x)$  tal que  $f: D_f \rightarrow [-3, 4]$ ;  $D_f \subset [-3, 4]$ . Qual deles representa uma função bijetora no seu domínio?

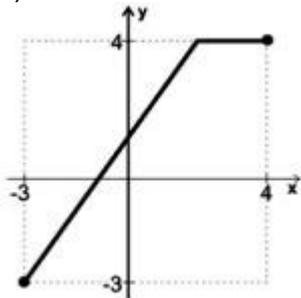
a)



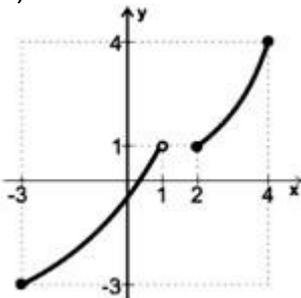
b)



c)



d)



**GABARITO:**

- 1) a) bijetora  
 b) injetora  
 c) sobrejetora  
 2) 17  
 3-b)  
 4) 15  
 5-d)  
 6) 06  
 7-d)  
 8-d)

