

NOME:

DATA:

## Exercício de domínio, contradomínio e imagem 1ª série

- Se  $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid -2 \leq x \leq 2\}$ ,  $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid -5 \leq x \leq 5\}$ , e  $f: A \rightarrow B$  é definida pela lei  $y = 2x + 1$ , quantos são os elementos de  $B$  que não pertencem ao conjunto imagem da função?
- Sejam os conjuntos  $A = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$  e  $B = \{-1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ . Em cada caso, determine o domínio, o contradomínio e o conjunto imagem de  $f$ :
  - $f: A \rightarrow B$  dada por  $f(x) = x + 2$
  - $f: A \rightarrow B$  dada por  $f(x) = x^2$
  - $f: A \rightarrow B$  dada por  $f(x) = -x + 1$
  - $f: A \rightarrow B$  dada por  $f(x) = |x|$
- Se  $x$  e  $y$  são números reais, estabeleça o domínio de cada uma das funções dadas pelas leis a seguir:
  - $y = -4x^2 + 3x - 1$
  - $y = -\frac{3x+11}{2}$
  - $y = \frac{2x+3}{x}$
  - $y = \frac{4}{x-1}$
- Se  $x$  e  $y$  são números reais, determine o domínio das funções definidas por:
  - $y = \sqrt{x-2}$
  - $y = \sqrt[3]{4x+1}$
  - $y = \frac{3x+1}{\sqrt{x-3}}$
  - $y = \frac{\sqrt{x+1}}{x}$
- Estabeleça o domínio  $D \in \mathbb{R}$  de cada uma das funções definidas pelas sentenças abaixo:
  - $f(x) = \sqrt{2x-1} + \sqrt{x}$
  - $g(x) = \sqrt{-3x+5} - \sqrt{x-1}$
  - $i(x) = \frac{2}{x^3-4x}$
  - $j(x) = \sqrt{x^2+5}$

GABARITO

Questão 1	Questão 2	Questão 3	Questão 4	Questão 5
<b>6</b>	<p>a) <b>Dm (f)</b> =A; <b>CD</b> = B; <b>Im</b> (f) = {0,1,2,3,4}</p> <p>b) <b>Dm (f)</b> =A; <b>CD</b> = B; <b>Im</b> (f) = {0,1,4}</p> <p>c) <b>Dm (f)</b> =A; <b>CD</b> = B; <b>Im</b> (f) = {- 1,0,1,2,3}</p> <p>d) <b>Dm (f)</b> =A; <b>CD</b> = B; <b>Im</b> (f) = {0,1,2}</p>	<p>a) <math>\mathbb{R}</math></p> <p>b) <math>\mathbb{R}</math></p> <p>c) <math>\mathbb{R}^*</math></p> <p>d) <math>\mathbb{R} - \{1\}</math></p>	<p>a) <math>\{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 2\}</math></p> <p>b) <math>\mathbb{R}</math></p> <p>c) <math>\{x \in \mathbb{R} \mid x &gt; 3\}</math></p> <p>d) <math>\{x \in \mathbb{R} \mid x \geq -1</math> e <math>x \neq 0\}</math></p>	<p>a) <math>\{x \in \mathbb{R} \mid x \geq \frac{1}{2}\}</math></p> <p>b) <math>\{x \in \mathbb{R} \mid 1 \leq x</math> <math>\leq \frac{5}{3}\}</math></p> <p>c) <math>\{x \in \mathbb{R} \mid x \neq 0</math> e <math>x \neq 2\}</math></p> <p>d) <math>\mathbb{R}</math></p>