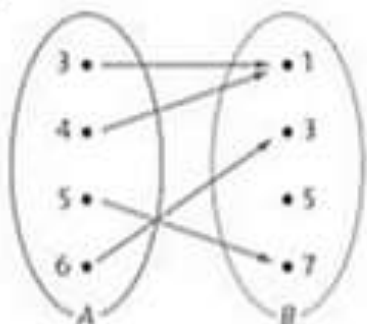




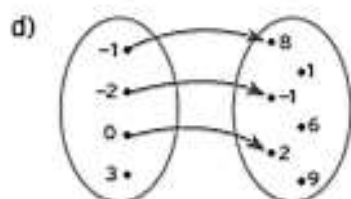
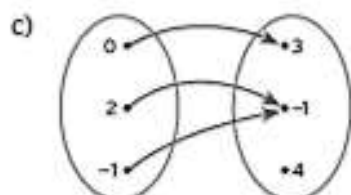
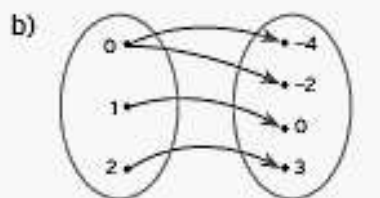
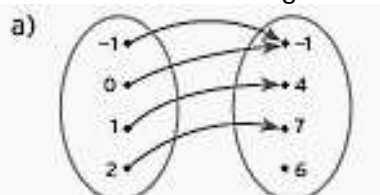
ALUNO : _____ TURMA : _____

- 1) Considere a função $f : A \rightarrow B$ dada pelo diagrama e determine:



- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| a) $D(f)$ | f) x , quando $f(x) = 1$ |
| b) $\text{Im}(f)$ | g) $f(x)$, quando $x = 6$ |
| c) $f(4)$ | h) y , quando $x = 3$ |
| d) y , quando $x = 5$ | i) x , quando $y = 7$ |
| e) x , quando $y = 3$ | |

- 2) Verifique quais diagramas abaixo representam funções, identificando o domínio, o contradomínio e a imagem.



- 3) Escreva por meio de uma fórmula matemática a função que a cada número real x associa:

- O seu quadrado
- A sua terça parte
- O seu dobro somado com 3
- O seu cubo somado com seu quadrado
- O quadrado do seu sucessor
- 80% do seu valor

- 4) Se $D = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ é o domínio da função definida por $f(x) = (x - 2)(x - 4)$, quantos elementos tem o conjunto imagem da função?

- 5) A soma de todas as raízes de $f(x) = (2x^2 + 4x - 30)(3x - 1)$ é:

- | | |
|------------------|-------------------|
| a) $\frac{5}{3}$ | c) $-\frac{3}{5}$ |
| b) $\frac{3}{5}$ | d) $-\frac{5}{3}$ |

- 6) Dada a função $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, definida por $f(x) = \frac{x}{x^2 - 5}$, determine os valores abaixo:

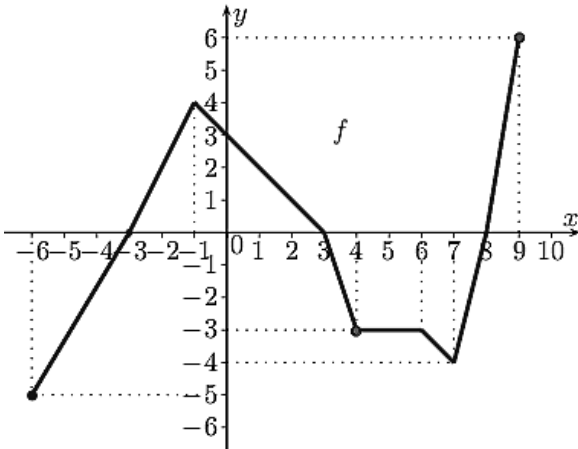
- | | |
|---------------------|-----------------------------|
| a) $f(0)$ | d) $f(1) - f(-1)$ |
| b) $f(-2)$ | e) $f(-2) + f(\frac{1}{2})$ |
| c) $f(\frac{1}{2})$ | |

- 7) Determine o maior domínio para cada função:

- $f(x) = x^2 + 2x$
- $f(x) = x - \frac{1}{x}$
- $f(x) = \frac{2x+1}{x^2-9}$
- $g(x) = \frac{1}{1+x^2}$
- $h(x) = \frac{1}{\sqrt{x-1}}$
- $y = \sqrt[3]{x-5}$
- $y = \frac{\sqrt{x-2}}{x-3}$
- $f(x) = \sqrt{x-1} + \sqrt{x-2}$

8) Uma fábrica de camisas tem um custo mensal dado por $C = 5.000 + 15x$, onde x é o número de camisas produzidas por mês. Cada camisa é vendida por R\$ 25,00. Atualmente, o lucro mensal é de R\$ 2.000,00. Quantas camisas a mais a fábrica deverá produzir e vender mensalmente para dobrar esse lucro?

9) Dado o gráfico da função real f mostrado abaixo, responda:

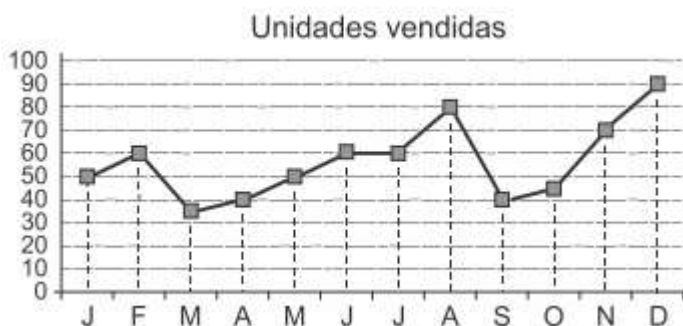


- Qual o domínio da função?
- Qual é a imagem da função?
- Qual é o valor de $f(4) - f(-6)$?
- Quantas raízes reais essa função possui?
- Em que intervalo a função é constante?
- Em que intervalo a função é decrescente?
- Em que intervalo a função f é positiva?
- Qual o valor máximo da função?
- Qual o valor mínimo da função?

10) Considere as funções com domínio nos números reais dadas por $f(x) = 3x^2 - x + 5$ e $g(x) = -2x + 9$.

- Calcule o valor de $\frac{f(0)+g(1)}{f(1)}$
- Determine o valor de x tal que $f(x) = g(x)$

11) O gráfico abaixo mostra a variação da quantidade de unidades vendidas por uma pequena fábrica de pranchas de surf, durante um ano.



De acordo com o gráfico, podemos concluir que o aumento nas vendas do 2º trimestre para o 3º trimestre foi de:

- 10%
- 15%
- 20%
- 25%
- 30%

12) Considere a função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} \mid f(x) = -\frac{3x}{4} + m$, sendo m uma constante real. Sabendo que $f(-8) = -4$, determine:

- O valor de m
- $f(1)$
- o valor de x tal que $f(x) = -12$

Respostas:

- $\{3, 4, 5, 6\}$
 - $\{1, 3, 7\}$
 - 1
 - 7
 - 6
 - 3 e 4
 - 3
 - 1
 - 5
- São fcs (a) e (c)
- $f(x) = x^2$
 - $f(x) = x/3$
 - $f(x) = 2x + 3$
 - $f(x) = x^3 + x^2$
 - $f(x) = (x+1)^2$
 - $f(x) = 0,8x$
- 3 elementos: 3, 0 e -1
- d
- 0
 - 2
 - 2/19
 - 1/2
 - 36/19
- $\mathbb{R}$
 - $\mathbb{R}^*$
 - $\mathbb{R} - \{3, -3\}$
 - $\mathbb{R}$
 - $]1, +\infty[$
 - $\mathbb{R}$
 - $[2, 3[\cup]3, +\infty[$
 - $[2, +\infty[$
- 200 camisas
- $[-6, 9]$
 - $[-5, 6]$
 - 2
 - 3 raízes
 - $[4, 6]$
 - $[-1, 4] \cup [6, 7]$
 - $]-3, 3[\cup]8, 9]$
 - 6
 - 5
- 12/7
 - 1 e -4/3
- c
- 10
 - 43/4
 - 8/3