

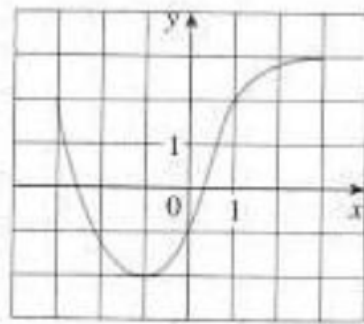


Matemática Aplicada

Lista 1

Data da lista:	03, 04 e 05/06/2024
Preceptora:	Bianca Batasim
Curso atendido:	Ciências Biológicas e Arquitetura e Urbanismo
Coordenadora:	Patrícia Hilario Tacuri Córdova

1. É dado o gráfico de uma função.



- (a) Obtenha o valor de $f(-1)$.
 - (b) Estime o valor de $f(2)$.
 - (c) $f(x) = 2$ para quais valores de x ?
 - (d) Estime os valores de x para os quais $f(x) = 0$.
 - (e) Obtenha o domínio e a imagem de f .
2. Determine o domínio e esboce o gráfico.
- (a) $f(x) = 3x$
 - (b) $g(x) = -x$

(c) $g(x) = -2x + 3$

(d) $f(x) = -2$

3. Determine o maior domínio das funções.

(a) $f(x) = 3x + 1$

(b) $f(x) = 2 - 3x$

(c) $f(x) = \frac{x - 1}{x - 2}$

(d) $f(x) = \frac{2 - 3x}{3 - 2x}$

4. Determine o domínio e a imagem.

(a) $f(x) = 3x - 1$

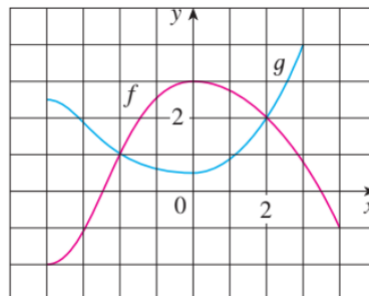
(b) $g(x) = 5 - x^2$

(c) $f(x) = \sqrt{x + 1}$

(d) $f(x) = \sqrt{-x}$

(e) $f(x) = \frac{x^2 - 4x + 3}{x - 1}$

5. Os gráficos de f e g são dados.



(a) Diga o valor de $f(-4)$ e $g(3)$.

(b) Para quais valores de x é $f(x) = g(x)$?

(c) Estime a solução da equação $f(x) = -1$.

(d) Diga qual é o domínio e a imagem de f .

(e) Obtenha o domínio e a imagem de g .

6. Esboce o gráfico das seguintes funções:

(a) $f(x) = 3x - 5$

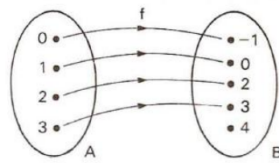
(b) $f(x) = x^2$

(c) $f(x) = x^2 - 1$

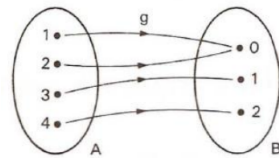
(d) $f(x) = \sqrt{x}$

(e) $f(x) = \sqrt{x+1}$

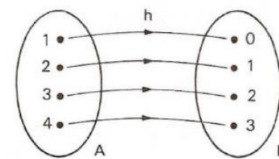
7. Indique quais das funções abaixo é sobrejetora, injetora ou bijetora.



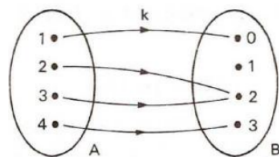
(a)



(b)



(c)



(d)

8. Dada a função $f(x) = 2x - 1$ determine:
- $f(3)$;
 - $f(-2)$;
 - $f(0)$;
 - $f(a + 1)$;
 - $f(2x)$.
9. A relação entre as escalas de temperatura Celsius e Fahrenheit é dada por $C = \frac{5}{9}(F - 32)$, onde C é a temperatura em graus Celsius e F é a temperatura em graus Fahrenheit. Qual é o intervalo sobre a escala Celsius correspondente à temperatura no intervalo $50 \leq F \leq 95$?
10. O custo de um determinado produto é de R\$10,00 fixo mais R\$2,00 por unidade. Determine:
- A equação que expressa o custo em função da quantidade.
 - O gráfico.
11. Uma pizzaria oferece serviço de entrega e cobra por isso uma taxa fixa de R\$1,50 mais R\$0,60 por quilômetro rodado no trajeto entre o estabelecimento e o local da entrega.
- Escreva uma função que permita calcular o valor T da taxa de entrega em função da distância d percorrida.
 - Qual será o valor da taxa se o local da entrega for a 13km da pizzaria? E se o local for a 8,5km?
12. Durante um programa nacional para vacinar a população contra um certo tipo de gripe, um estudo estatístico revelou que o custo, em milhões de reais, para vacinar $x\%$ da população é dado aproximadamente por
- $$C(x) = \frac{150x}{200 - x}$$
- Qual é o domínio da função C ?
 - Para que valores de x a função $C(x)$ tem significado nesse contexto?
 - Qual é o custo para vacinar 50% da população?
 - Que porcentagem da população terá sido vacinada após serem gastos 37,5 milhões de reais no programa?