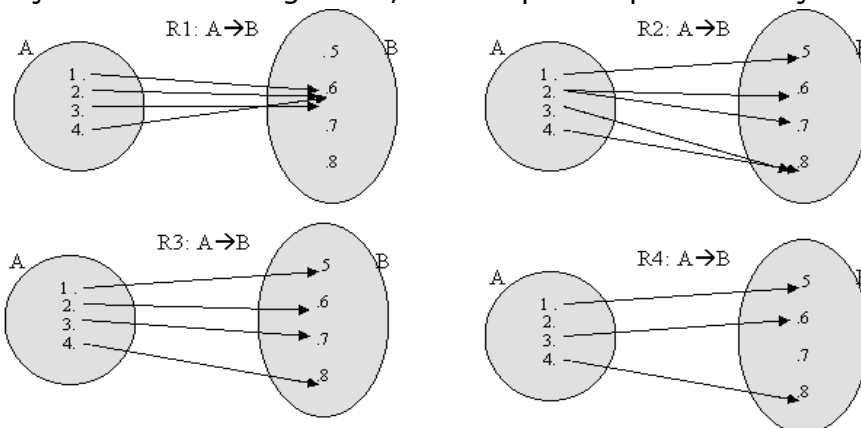
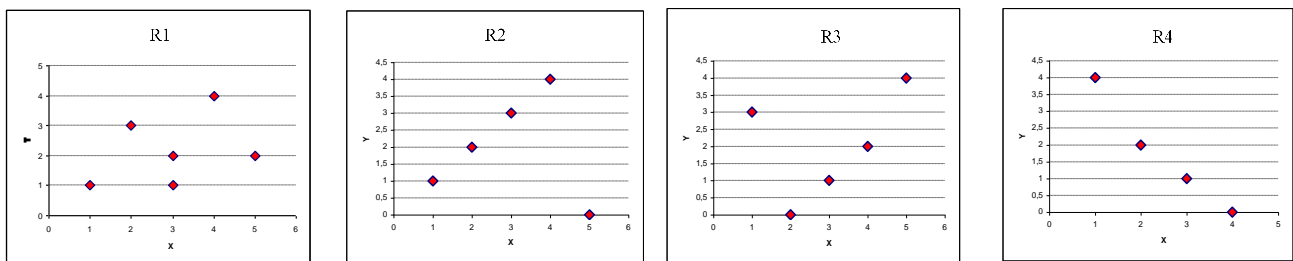


Correspondências/Aplicações - Funções

1. Entre as relações de A e B seguintes, identifique as que são funções:

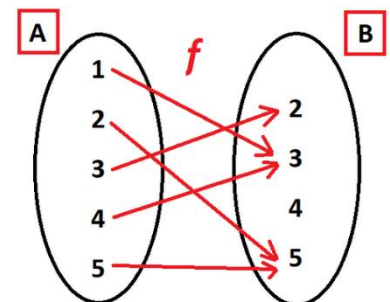


2. Os gráficos seguintes apresentam correspondências de $A=\{1,2,3,4,5\}$ em $B=\{0,1,2,3,4\}$. Identifique quais delas são funções de A em B:



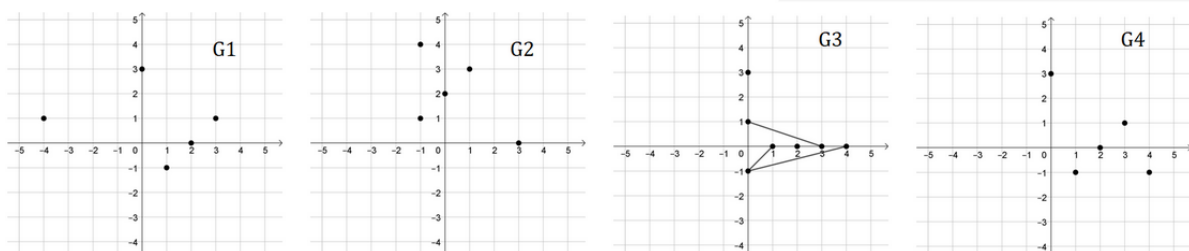
3. Uma função $f : A \rightarrow B$ está definida no diagrama ao lado. Indique:

- 3.1. O domínio
- 3.2. O conjunto de chegada
- 3.3. O contradomínio
- 3.4. Os valores de x pertencente a A, para os quais se tem $f(x) = 3$.
- 3.5. Se a função possui algum zero.

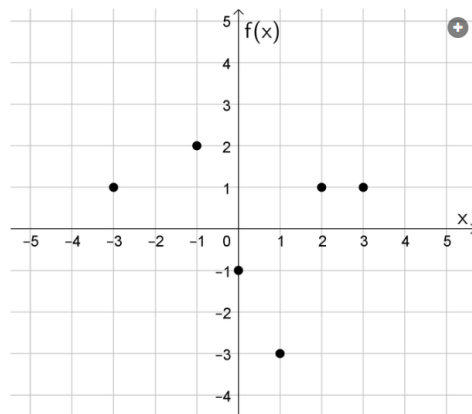


4. Indique a imagem em que está representada a função f da tabela e o zero da função.

x	0	1	2	3	4
f(x)	3	-1	0	1	-1

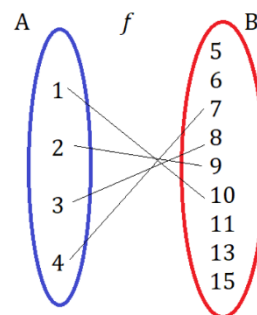


5. Na imagem ao lado estão representados 6 pontos cujas coordenadas, no seu conjunto, formam o gráfico de uma função f . Entre as seguintes, assinale as afirmações verdadeiras.



- 5.1. $f(2) = -1$
 5.2. $D'_f = \{-3, -1, 1, 2\}$
 5.3. $f(1) = -3$
 5.4. $D_f = \{-3, -1, 1, 2\}$
 5.5. A função não tem zeros
 5.6. $D'_f = \{-3, -1, 0, 1, 2, 3\}$
 5.7. A ordenada na origem é -1
 5.8. $D_f = \{-3, -1, 0, 1, 2, 3\}$
 5.9. A função tem um zero em -1

6. Indique qual das seguintes pode ser a expressão algébrica da função representada no diagrama

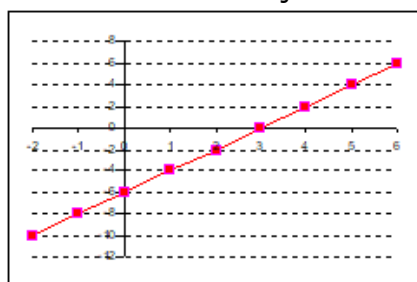


- 6.1. $f(a) = a + 9$
 6.2. $f(a) = \frac{10}{a}$
 6.3. $f(a) = 11 - a$
 6.4. $f(a) = 10a$

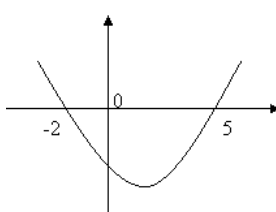
7. Assinale todas as funções em que o objeto 1 tem imagem 3:

- 7.1. $f(x) = 7x - 4$
 7.2. $g(a) = \frac{a}{3}$
 7.3. $h(z) = 3z$
 7.4. $i(p) = \frac{2p+1}{p}$
 7.5. $j(r) = 4 - 2r + r^2$
 7.6. $k(a) = a^3$
 7.7. $t(x) = 1 + \sqrt{3x+1}$
 7.8. $s(b) = 7 - 2(2-b)$

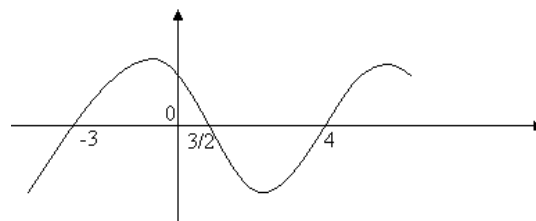
8. Nas figuras seguintes estão representadas partes dos gráficos de três funções de \mathbb{R} em \mathbb{R} (f_1 , f_2 e f_3). Indique, para cada um dos casos: Os zeros da função e faça um estudo da variação do sinal (intervalos em que a função é positiva/negativa)



(f1)



(f2)



(f3)

Soluções:

1. R1 e R3 (R2 – não porque 2 tem duas “imagens” e R4 – não porque 2 não tem imagem definida)

2. R2 e R3 (R1 – não porque 3 tem duas “imagens” e R4 – não porque 5 não tem imagem definida)

3. **3.1** $D_f = A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ **3.2** $B = \{2, 3, 4, 5\}$ **3.3** $D'_f = \{2, 3, 5\}$ **3.4** $x = 1 \vee x = 4$ **3.5** Não

4. G4 ; $x = 2$ **5.** Verdadeiras: 2, 3, 5, 7 e 8. **6.** 3 **7.** Verdadeiras: 1, 3, 4, 5 e 7.

8. Zeros: $f_1(x) = 0 \Leftrightarrow x = 3$ / $f_2(x) = 0 \Leftrightarrow x = -2 \vee x = 5$ / $f_3(x) = 0 \Leftrightarrow x = -3 \vee x = \frac{3}{2} \vee x = 4$

Fontes: Filomena Soares e Paula Nunes – 2000 - 2016 Textos de Apoio de várias UCs de Matemática – ESEIG/IPP / Filomena Soares e Cláudia Maia – 2007 - *Apontamentos de C.C.M. – Lic. em Educação Básica – ESE/IPP* / Alguns exercícios adaptados de <https://plataforma.dge.mec.pt/>