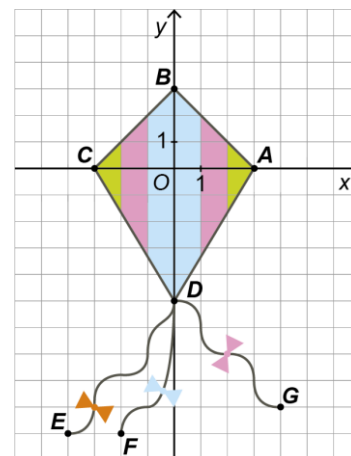


1 Observa o desenho da figura ao lado e os pontos assinalados.

Escreve as coordenadas dos pontos que:

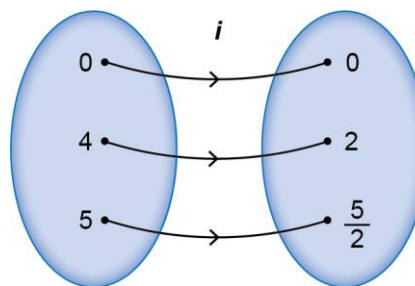
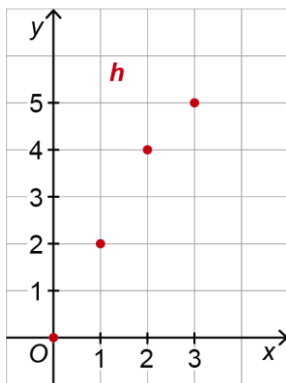
- 1.1. pertencem ao 3.º quadrante;
- 1.2. pertencem ao eixo Oy ;
- 1.3. têm ordenada nula;
- 1.4. têm abcissa positiva;
- 1.5. têm abcissas simétricas.



2 Considera as funções f , g , h e i , representadas abaixo.

x	5	10	15	20
$f(x)$	10	20	30	40

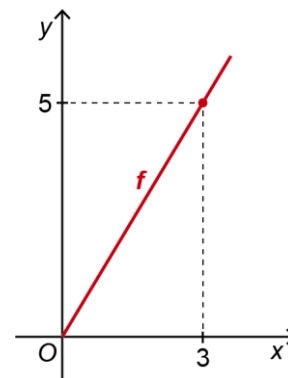
x	5	10	15	20
$g(x)$	25	20	15	10



- 2.1. Indica, justificando, quais das funções são de proporcionalidade direta.
- 2.2. Para as funções referidas em 1.1. indica a constante de proporcionalidade e a expressão algébrica que as define.

3 No gráfico ao lado está representada uma função de proporcionalidade direta f .

- 3.1. Determina o valor da constante de proporcionalidade.
- 3.2. Indica a expressão algébrica que define a função f .
- 3.3. Calcula a imagem do objeto 5.



Na época de saldos, uma loja aplica descontos de 35% sobre todos os seus artigos.

Considera a função g que ao preço sem desconto, x , faz corresponder o preço com desconto,

4 $g(x)$.

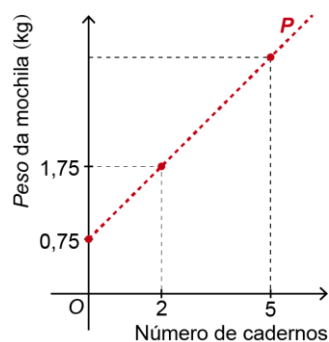
4.1. Determina a expressão algébrica que define a função g .

4.2. Justifica que a função g é uma função de proporcionalidade direta.

Indica a constante de proporcionalidade e o seu significado.

4.3. A Rita comprou um artigo por 26 €. Qual era o preço do artigo antes da promoção?

5 No gráfico seguinte está representada a função p , que relaciona o número de cadernos, n , que o João leva na sua mochila, com o peso transportado.



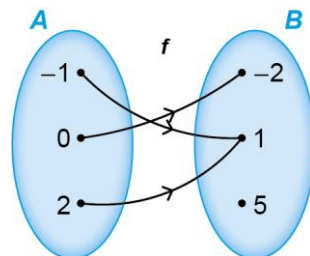
5.1. Qual é o peso da mochila vazia?

5.2. Qual é o peso de cada caderno?

5.3. O João colocou 5 cadernos na mochila, qual é o peso transportado?

5.4. Escreve a expressão algébrica que define a função p .

6 No diagrama seguinte está representada uma função f .



Qual das seguintes afirmações é verdadeira?

(A) $D_f = \{-2, 1\}$ (B) $D'_f = \{-2, 1\}$

(C) $D'_f = \{-2, 1, 5\}$ (D) $D_f = \{-2, 1, 5\}$

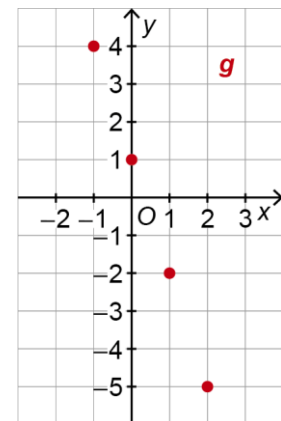
7 De uma função g sabe-se que:

$D_g = \{1, 2, 3, 4\}$, $D'_g = \{0, 3, 5\}$, $g(1) = g(3) = 0$ e a imagem de 4 é 5.

A imagem de 2 por g é:

- (A) 0 (B) 2 (C) 3 (D) 5

8 Na figura ao lado está representada uma função g pelo seu gráfico.



8.1. Qual das seguintes expressões algébricas pode corresponder à função g ?

- (A) $g(x) = 1 - x$ (B) $g(x) = 1 + 2x$
(C) $g(x) = 1 - 3x$ (D) $g(x) = 1 - 2x$

8.2. Qual é o valor de $g(-1) + 3g(1)$?

- (A) -3 (B) -2
(C) -1 (D) 4

9 Considera a função f , de domínio $\{0, 1, 2, 3\}$, que a cada número associa a soma de 1 com o seu quadrado, ou seja, $f(x) = 1 + x^2$.

9.1. $f(1)$ é igual a:

- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3

9.2. Se $f(x) = 5$, então x é igual a:

- (A) 2 (B) 3 (C) 0 (D) 1

10 A Maria estuda Artes e decorou os números 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8.

Como estava a estudar funções pensou em relacioná-los de acordo com a função $f(x) = x + 4$.

Qual das afirmações é verdadeira?

- (A) $D_f = \{5, 6, 7, 8\}$ (B) $D_f = \{1, 2, 3, 4\}$
(C) $f(5) = 1$ (D) A imagem de 2 é 7.

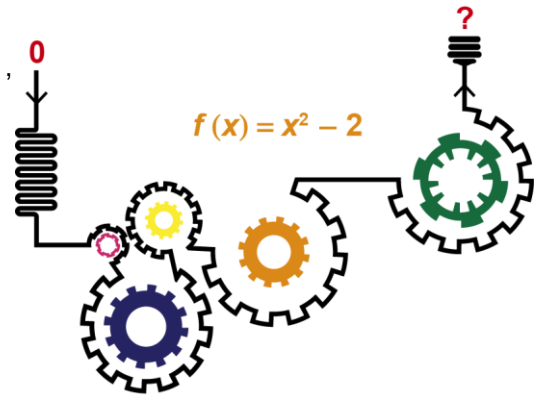


11

Considera a função $f: A \rightarrow B$, definida por $f(x) = x^2 - 2$, sendo $A = \{0, 1, 2\}$ e $B = \{-2, -1, 0, 2\}$.

Qual é o contradomínio de f ?

- (A) $D_f = \{-1, 2\}$ (B) $D_f = \{-2, -1, 2\}$
 (C) $D_f = \{-2, -1, 0, 2\}$ (D) $D_f = \{-2, -1, 0\}$



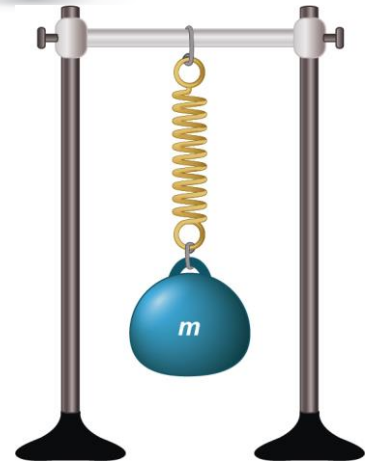
12

O alongamento, $f(x)$, de uma mola é diretamente proporcional à massa, x , que se coloca no gancho da mola.

Se $x = 3$ kg, então o alongamento da mola é de 5 cm.

12.1. Qual é a expressão algébrica que define a função f ?

- (A) $f(x) = \frac{5}{3}x$ (B) $f(x) = \frac{1}{2}x$
 (C) $f(x) = \frac{3}{5}x$ (D) $f(x) = 2x$



12.2. Para uma massa de 6,3 kg qual é, em centímetros, o alongamento da mola?

- (A) 10 (B) 10,5 (C) 11 (D) 11,5

12.3. Se o alongamento da mola é de 10 cm, qual é a massa, em kg, suspensa no gancho da mola?

- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7

13

A Diana faz bolos de aniversário.

A função que relaciona o preço do bolo com o seu diâmetro, é uma função de proporcionalidade direta.

Um bolo com 20 cm de diâmetro custa 10,40 €.

Qual é o preço de um bolo com 25 cm de diâmetro?

- (A) 15,40 € (B) 13,40 €
 (C) 13,00 € (D) 12,25 €

