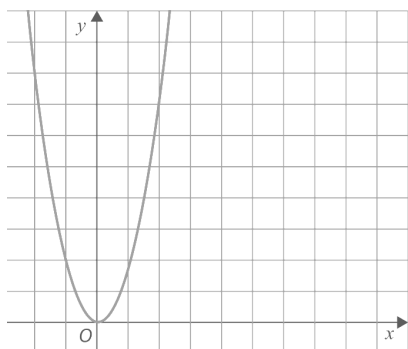
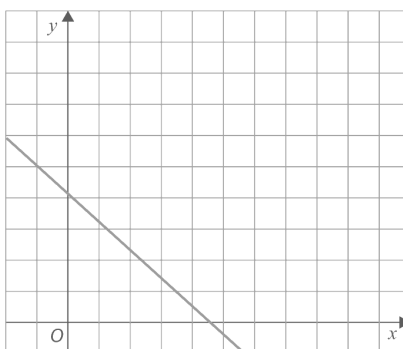


1. Qual dos seguintes gráficos **não** representa uma função?

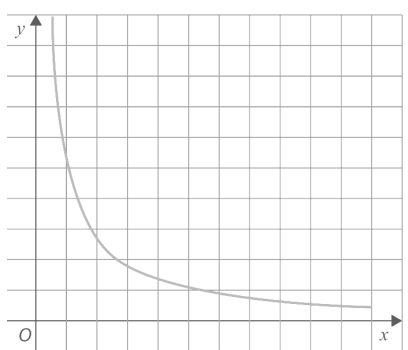
[A]



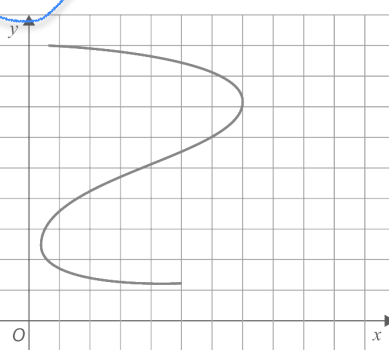
[B]



[C]



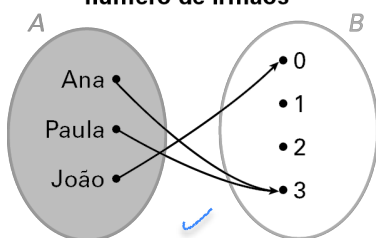
[D]



2. Para cada uma das correspondências seguintes diz, justificando, se representam ou não uma função.

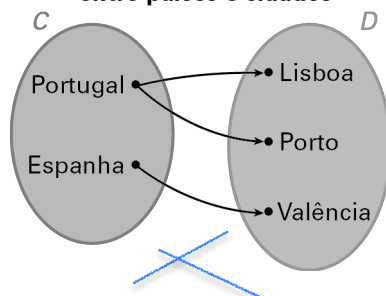
2.1.

Correspondência
entre pessoas e
número de irmãos



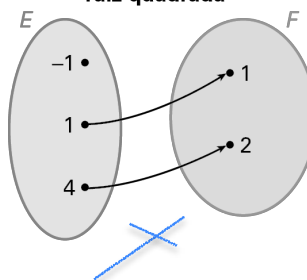
2.2.

Correspondência
entre países e cidades



2.3.

Correspondência
entre um número e a sua
raiz quadrada



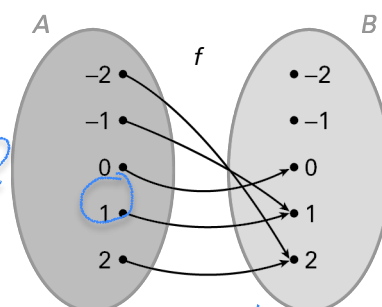
3. Considera a função f representada pelo seguinte diagrama de setas.

3.1 Indica:

a) D_f b) D'_f c) Conjunto de chegada de f .

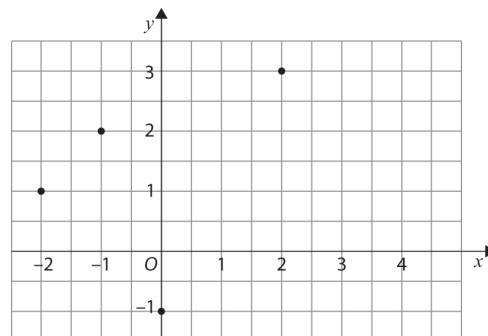
3.2 Qual é a imagem do objeto - 1?

3.3 Quais são os objetos que têm como imagem 2?

3.4. Completa: a) $f(0) = \dots$ b) $f(\dots) = f(\dots) = 1$ 

$D = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$ $D' = \{0, 1, 2\}$

4. Considera o gráfico de uma função h representado no referencial cartesiano da figura.



4.1. Indica o domínio e o contradomínio da função h .

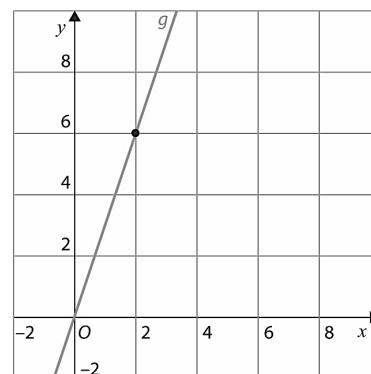
4.2. Indica:

- a) $h(-1)$;
b) o objeto que tem por imagem 3.

5. No referencial cartesiano da figura está representada parte do gráfico de uma **função linear** g .

5.1. Qual das seguintes expressões pode definir a função g ?

- [A] $g(x) = 2x$ [B] $g(x) = \frac{x}{3}$
[C] $g(x) = 3x$ [D] $g(x) = 2x + 6$



5.2. Qual é a imagem do objeto 4 pela função g ?

5.3. Determina o valor de x para o qual $g(x) = 8$.

6. Considera as funções f , g e h definidas, respetivamente, por:

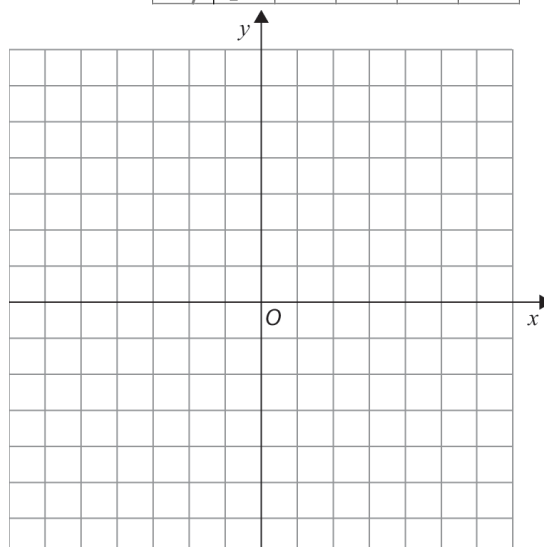
$$f(x) = -2x - 1, \quad g(x) = 5x \quad \text{e} \quad h(x) = -3$$

6.1. Representa graficamente as funções f , g e h .

6.2. Escreve $(g + f)(x)$ na forma canónica.

6.3. Determina:

- a) $(g + f)(1)$
b) $h(0) + g(2)$



7. O Miguel saiu de casa às 14 h para um passeio de bicicleta.

O gráfico ilustra parte desse passeio.

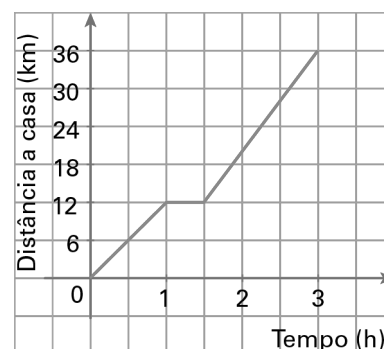
7.1 O gráfico cartesiano representa uma função. Explica porquê.

7.2 Qual é a variável dependente? E a independente?

7.3 O Miguel parou para descansar. Quanto tempo esteve parado?

7.4 A que distância estava de casa:

- a) às 15 horas? b) 30 minutos após ter saído?



8. Considera, num referencial cartesiano, a reta r definida pela equação $y = -2x + 1$.

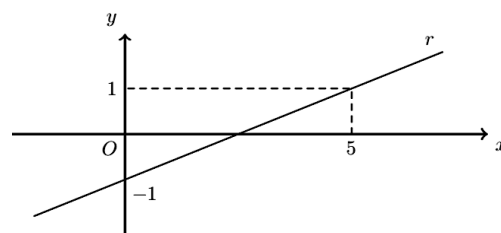
Seja s a reta que é paralela à reta r e que passa no ponto de coordenadas $(-3, 2)$.

Determina uma equação da reta s . Mostra como chegaste à tua resposta.

9. A reta r , representada em referencial cartesiano na figura ao lado, é o gráfico de uma função afim, f . Sabe-se que os pontos de coordenada $(0, -1)$ e $(5, 1)$ pertencem à reta r .

Determina uma expressão algébrica que defina a função f .

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

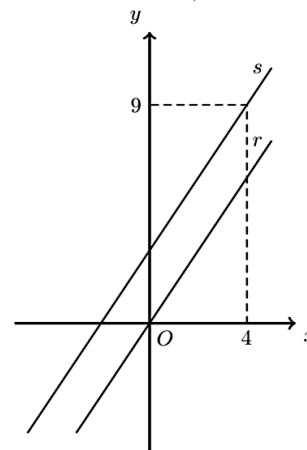


10. Na figura seguinte, estão representados, em referencial cartesiano, o ponto P e duas retas r e s . Sabe-se que:

- a reta r é definida pela equação $y = 1,5x$;
- a reta s é paralela à reta r ;
- o ponto P tem coordenadas $(4, 9)$ e pertence à reta s .

Seja f a função afim cujo gráfico é a reta s .

Qual das seguintes expressões define a função f ?



(A) $f(x) = 1,5x + 3$

(B) $f(x) = 1,5x + 9$

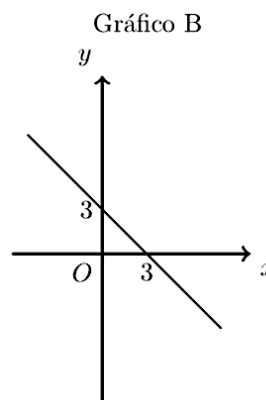
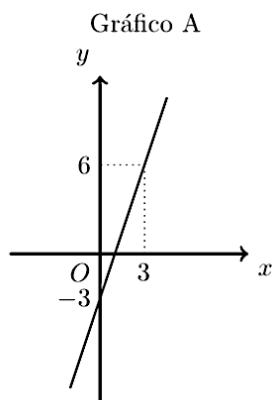
(C) $f(x) = -1,5x + 15$

(D) $f(x) = -1,5x + 3$

11. Considera a função definida por $f(x) = x + 3$.

Nem o gráfico A nem o gráfico B representam a função f .

Apresenta uma razão que te permita garantir que o gráfico A não representa a função f , e uma razão que te permita garantir que o gráfico B não representa a função f .



12. Considera a reta s representada no referencial ao lado. Os pontos $A(12, 12)$ e $B(18, 36)$ pertencem à reta s .

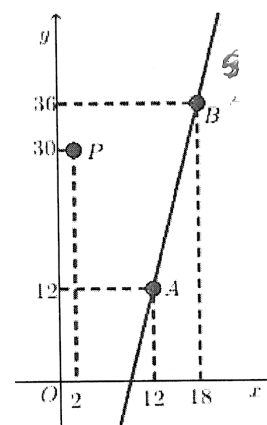
A equação de uma reta r , paralela à reta s , que passa no ponto $P(2, 30)$ é:

(A) $y = 4x + 30$

(B) $y = \frac{x}{4} + \frac{59}{2}$

(C) $y = 4x - 36$

(D) $y = 4x + 22$



13. Considera as funções f, g, h e i definidas por:

$$f(x) = 3x$$

$$g(x) = 3x + 8$$

$$h(x) = -2x$$

$$i(x) = -x + 6$$

No referencial ao lado apresentam-se as representações gráficas das quatro funções.

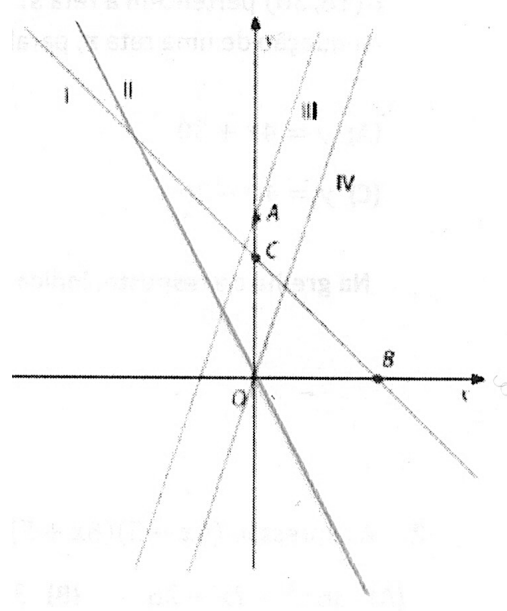
A correspondência correta entre cada expressão analítica da função e respetiva representação gráfica é:

(A) $I \rightarrow g; II \rightarrow f; III \rightarrow i; IV \rightarrow h$

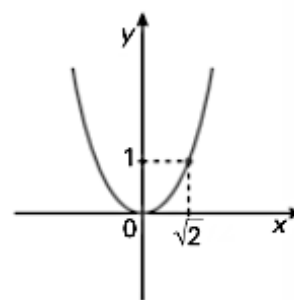
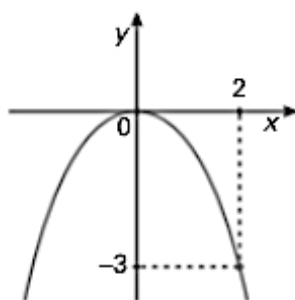
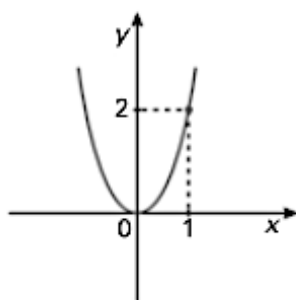
(B) $I \rightarrow i; II \rightarrow h; III \rightarrow f; IV \rightarrow g$

(C) $I \rightarrow f; II \rightarrow g; III \rightarrow h; IV \rightarrow i$

(D) $I \rightarrow i; II \rightarrow h; III \rightarrow g; IV \rightarrow f$



14. Escreve uma expressão que defina cada uma das parábolas de eixo vertical e vértice na origem a seguir representadas.



15. Define algebricamente cada uma das funções representadas graficamente por:

