

# Soluções

## Versão 2

1.1.  $f(x) = x + 3$ . Nota:  $m = \frac{6-4}{3-1} = \frac{2}{2} = 1$ , deste modo  $f(x) = 1x + b$ . Como  $A(1,4)$  pertence à função,

substituindo na expressão obtemos:  $f(x) = 1x + b \Leftrightarrow 4 = 1 \times 1 + b \Leftrightarrow 4 - 1 = b \Leftrightarrow b = 3$ , ou seja,  $f(x) = x + 3$ .

1.2.  $C(-3,0)$ . Nota:  $C$  é um ponto do eixo das abscissas logo é da forma  $C(x,0)$ , como também pertence à função tem de verificar a sua expressão analítica, substituindo obtemos  $f(x) = x + 3 \Leftrightarrow 0 = x + 3 \Leftrightarrow -x = 3 \Leftrightarrow x = -3$ , ou seja,  $C(-3,0)$ .

2. I  $\rightarrow h(x) = -4x$  (função linear); II  $\rightarrow f(x) = 3x + 2$ ; III  $\rightarrow i(x) = -3x + 2$ ; IV  $\rightarrow g(x) = 3x - 2$

Nota: esta correspondência é fácil de efetuar se atendermos ao valor do declive e da ordenada na origem em cada uma das funções afins.

3. (A). Nota:  $A_{\square} = 3x(x+2) = 3x^2 + 6x$ ;  $A_{\square} = x \times x = x^2$ ;  $A_{\text{Sombreada}} = A_{\square} - A_{\square} = 3x^2 + 6x - x^2 = 2x^2 + 6x$

4. 28 cm. Nota:  $t = 10$  logo  $5a - 12 \times 10 = 20 \Leftrightarrow 5a - 120 = 20 \Leftrightarrow 5a = 140 \Leftrightarrow a = \frac{140}{5} \Leftrightarrow a = 28 \text{ cm}$

5.1.  $-\frac{11}{6}$ . Nota:  $2 \times \frac{1}{3} - \frac{3}{2} \div \frac{3}{5} = \frac{2}{1} \times \frac{1}{3} - \frac{3}{2} \times \frac{5}{3} = \frac{2}{3} - \frac{15}{6} = \frac{4}{6} - \frac{15}{6} = -\frac{11}{6}$

5.2.  $\frac{41}{25}$ . Nota:  $\left(\frac{5}{4}\right)^{-2} + (-1)^{60} = \left(\frac{4}{5}\right)^2 + 1 = \frac{4}{5} \times \frac{4}{5} + 1 = \frac{16}{25} + 1 = \frac{16}{25} + \frac{25}{25} = \frac{41}{25}$

6. (D)

7. (B)

8.  $(x, y) = (1, 3)$  é a solução do sistema.

Nota: 1.º resolve as duas equações em ordem a  $y$

$$\begin{cases} -3x + y = 0 \\ x + y = 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 3x \\ y = 4 - x \end{cases}$$

2.º determinar as coordenadas de dois pontos para cada reta (usa uma tabela).

$x$	$y = 3x$	$(x, y)$	$x$	$y = 4 - x$	$(x, y)$
0	0	(0,0)	0	4	(0,4)
2	$3 \times 2 = 6$	(2,6)	2	$4 - 2 = 2$	(2,2)

3.º marca os pontos no mesmo referencial e traça as duas retas. (ver referencial ao lado)

4.º a solução corresponde ao ponto de interseção das duas retas.

