

FICHA DE TRABALHO N.º 7	TURMA: 10.ºA e 10.º B	2015/2016 (ABRIL DE 2016)
-------------------------	-----------------------	------------------------------

TRANSFORMAÇÕES DE FUNÇÕES

1. Considera a função g , cuja representação gráfica se encontra ao lado.

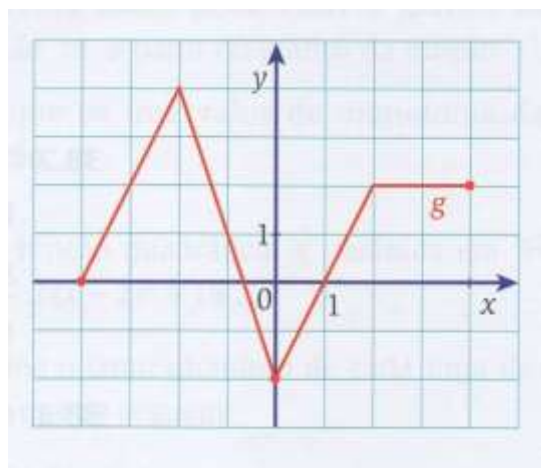
Faz um esboço dos gráficos das seguintes funções:

1.1. $f(x) = -2 + g(x+3)$

1.2. $h(x) = 3g(x)$

1.3. $i(x) = 2 + |g(x)|$

1.4. $l(x) = -1 - g(x)$



2. Seja h uma função de domínio $[-3, 3]$, contradomínio $[-4, 2]$ e zeros $-2, 0$ e 1 . Indica:

2.1. o domínio e os zeros de $p(x) = h(x - 1)$

2.2. o contradomínio de $j(x) = h(x) + 5$

2.3. o domínio e o contradomínio de $l(x) = h(x + 2) + 1$

3. Considera a função f de contradomínio $[-2, 4]$. Sabendo que a função $g(x) = f(x) + k$ tem contradomínio $[-6, 0]$, indica o valor de k .

4. De uma função f , sabe-se: que tem contradomínio $[-2, 4]$; $-2, 3$ e 4 são os zeros de f ; $f(2) = -1$
Indica:

4.1. o contradomínio de $|f(x)|$

4.2. os zeros de $g(x) = f(|x|)$

4.3. $|f(2)|$

5. O domínio de uma função f é $[0, 2]$.
Indica o domínio da função g definida por $g(x) = f(2x)$

6. Considera a função g de domínio \mathbb{R} e contradomínio $[-4, 1]$.
Seja h a função definida em \mathbb{R} por $h(x) = |g(x) + 1|$.
Indica o contradomínio de h .

7. Sabendo-se que o ponto $A(-2, 4)$ pertence ao gráfico de uma função f , determina as coordenadas de ponto correspondente a A no gráfico de cada uma das funções definidas por:

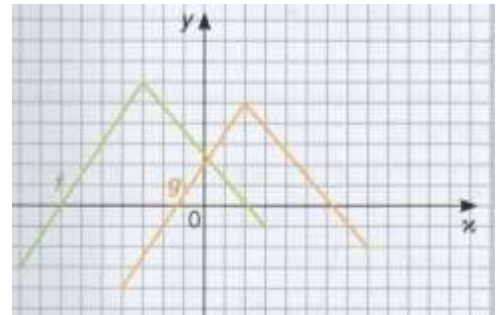
7.1. $g(x) = f(x + 1)$

7.2. $h(x) = f(-x) + 2$

$$7.3. i(x) = 1 + f\left(\frac{x}{2}\right)$$

$$7.4. j(x) = -2 + 2f(x)$$

8. Na figura, estão representadas graficamente as funções f e g .



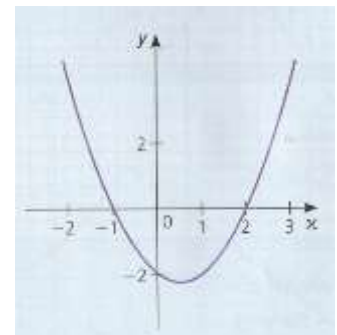
Podemos afirmar que:

- (A) $g(x) = f(x + 5) - 1$
- (B) $g(x) = f(x - 5) - 1$
- (C) $g(x) = 5f(x) + 1$
- (D) $g(x) = f(5x)$

9. Se a função f tem os zeros $-1, 2$ e 3 , então a função $f(x + 2)$ tem os zeros:

- (A) $1, 4$ e 5
- (B) $-1, 2$ e 3
- (C) $-3, 0$ e 1
- (D) $1, 0$ e 3

10. Considera a função quadrática f representada na figura ao lado.



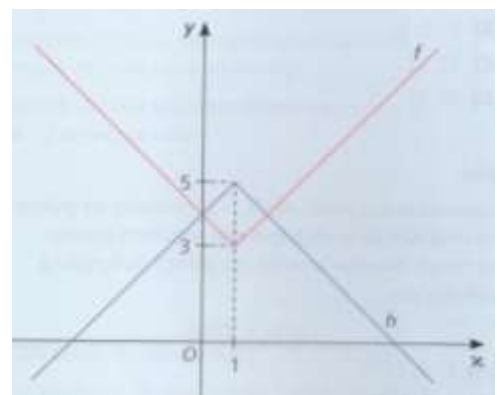
Quantos zeros tem a função de domínio \mathbb{R} cuja expressão analítica é $|f(x)| - 2$?

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

11. Uma função f , de domínio \mathbb{R} , tem um zero no intervalo $[-1, 2]$. Qual das expressões seguintes define uma função que tem, necessariamente, um zero no intervalo $[-5, -2]$?

- (A) $f(x + 4)$
- (B) $|f(x)| + 4$
- (C) $f(x) - 2$
- (D) $f(x - 4)$

12. Na figura seguinte, estão representadas graficamente as funções f e h . O gráfico de h é o transformado do gráfico de f por uma simetria axial, cujo eixo é a reta $y = 4$.



A expressão que define a função h é:

- (A) $h(x) = f(2 - x)$
- (B) $h(x) = f(x) + 2$
- (C) $h(x) = -[f(x) + 2]$
- (D) $h(x) = 8 - f(x)$

13. Considere uma função h , de domínio \mathbb{R} , cujos zeros são $-1, 2$ e 3 . Seja f a função definida por $f(x) = h(|x|)$. Quais são os zeros de f ?

- (A) $1, 2$ e 3
- (B) 2 e 3
- (C) $-3, -2, -1, 1, 2$ e 3
- (D) $-3, -2, 2$ e 3