
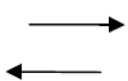


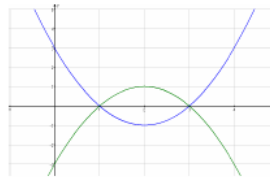
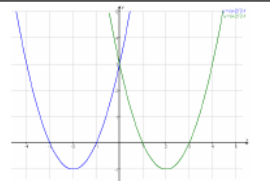
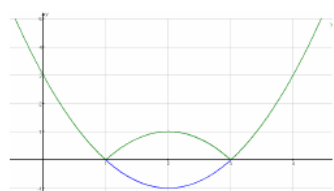
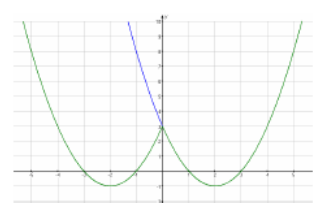


Ficha de Trabalho Nº15 – Transformação de Gráficos II

Quadro Síntese das Transformações e simetrias do gráfico de uma função:

<p>Translação vertical</p> <ul style="list-style-type: none"> para cima se $a > 0$ para baixo se $a < 0$ 		$y = f(x) + a$
<p>Translação horizontal</p> <ul style="list-style-type: none"> para a esquerda se $a > 0$ para a direita se $a < 0$ 		$y = f(x + a)$
<p>Alongamento vertical se $a > 1$ Encolhimento vertical se $0 < a < 1$</p>		$y = a \cdot f(x)$
<p>Encolhimento horizontal se $a > 1$ Alongamento horizontal se $0 < a < 1$</p>		$y = f(a \cdot x)$
<p>Simetria em relação ao eixo Ox (O que estava em cima “passa” para baixo e vice-versa)</p>		$y = -f(x)$
<p>Simetria em relação ao eixo Oy (O que estava à direita “passa” para a esquerda e vice-versa)</p>		$y = f(-x)$
<p>Mantêm-se os pontos com $y \geq 0$ e os pontos com $y < 0$ ficam simétricos em relação ao eixo Oy (O gráfico fica todo acima do eixo dos xx)</p>		$y = f(x) $
<p>Mantêm-se os pontos com $x \geq 0$ e os pontos com $x < 0$ ficam simétricos em relação ao eixo Oy (O gráfico à esquerda é à direita do eixo dos yy fica igual)</p>		$y = f(x)$

Exercícios de Escolha Múltipla:

- 1 O contradomínio de uma função f é $[-1, 2]$.

O contradomínio da função g definida por $g(x) = 2 - f(x+1)$ é:

- (A) $[0, 3]$; (B) $[-1, 2]$;
(C) $[1, 4]$; (D) $[-4, -1]$.

8 pontos

- 2 O domínio de uma função f é $[0, 2]$.

O domínio da função g definida por $g(x) = f(2x)$ é:

- (A) $[0, 2]$; (B) $[0, 1]$;
(C) $\left[\frac{1}{2}, \frac{3}{2}\right]$; (D) $[0, 4]$.

8 pontos

- 3 Considere uma função f par, de domínio \mathbb{R} , tal que $f(-3) = 2$.

Relativamente a esta função, qual das seguintes afirmações é verdadeira?

- (A) $f(-3) + f(3) = 0$; (B) $\frac{f(3)}{f(-3)} = 0$;
(C) $f(-3) - f(3) = 0$; (D) $f(3) \times f(-3) = 0$.

8 pontos

- 4 Considere uma função g ímpar, de domínio \mathbb{R} , tal que $f(2) = -4$.

Relativamente a esta função, qual das seguintes afirmações é verdadeira?

- (A) $f(2) \times f(-2) = 16$; (B) $f(2) + f(-2) = -8$;
(C) $\frac{f(2)}{f(-2)} = -1$; (D) $f(-2) - f(2) = -8$.

8 pontos

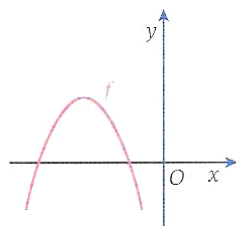
- 5 Considere uma função g de domínio \mathbb{R} e contradomínio $[-4, 1]$.

Seja h a função definida em \mathbb{R} por $h(x) = |g(x) + 1|$. Qual é o contradomínio de h ?

- (A) $[0, 2]$; (B) $[0, 3]$;
(C) $[0, 4]$; (D) $[-2, 3]$.

8 pontos

- 6 Na figura está representado o gráfico de uma função, de domínio \mathbb{R} , definida por: $f(x) = a(x-h)^2 + k$ em que a , h e k designam três números reais.

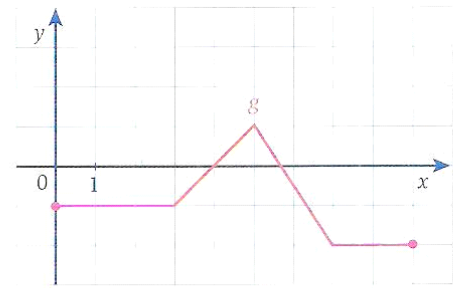
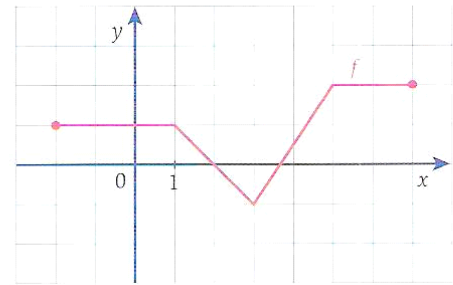


Qual das afirmações seguintes é verdadeira?

- (A) $a < 0$, $h > 0$ e $k > 0$;
(B) $a < 0$, $h < 0$ e $k > 0$;
(C) $a > 0$, $h > 0$ e $k > 0$;
(D) $a < 0$, $h < 0$ e $k < 0$.

8 pontos

- 7 Os gráficos seguintes representam duas funções f e g .

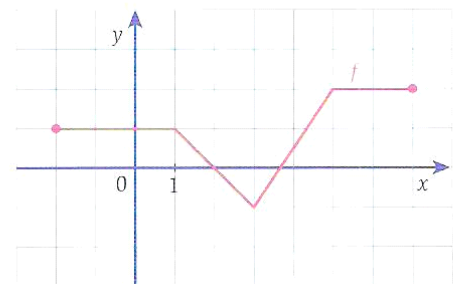


Qual das seguintes afirmações pode ser verdadeira?

- (A) $g(x) = f(-x) - 2$; (B) $g(x) = -f(x) - 2$;
(C) $g(x) = -f(x+2)$; (D) $g(x) = -f(x-2)$.

8 pontos

- 8 Na figura está representado o gráfico da função f de domínio $[-2, 7]$.



O domínio da função g definida em \mathbb{R} por $g(x) = f(2x)$ é:

- (A) $[-4, 14]$; (B) $[-2, 7]$;
(C) $\left[-1, \frac{7}{2}\right]$; (D) $[0, 9]$.

8 pontos