

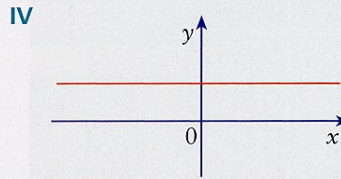
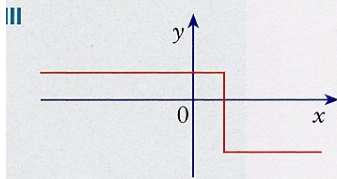
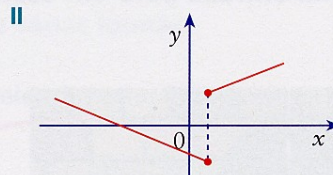
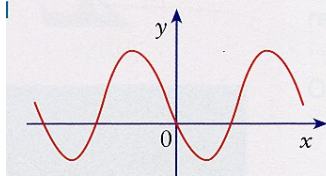
Classificação: \_\_\_\_\_ valores

A Prof.ª:

Enc. Ed.:

N.º	Nome:	N.º	Nome:	Ano/Turma:

1. Quais dos seguintes gráficos representam funções?



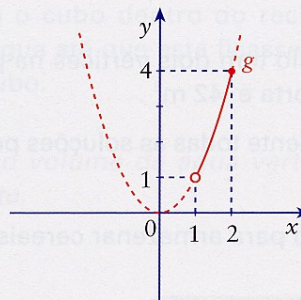
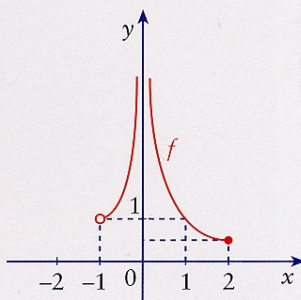
(A) Apenas I e IV.

(B) Apenas I, II e IV.

(C) Apenas I e II.

(D) Apenas III e IV.

2. Sendo  $f$  e  $g$  as funções:



Afirma-se que:

I)  $f$  não tem máximo absoluto e  $g(2) = 4$  é o máximo absoluto de  $g$ .

II)  $f$  e  $g$  não têm mínimo absoluto.

Quanto à veracidade das afirmações anteriores:

(A) São ambas verdadeiras.

(B) São ambas falsas.

(C) I é falsa e II é verdadeira.

(D) I é verdadeira e II é falsa.

3.

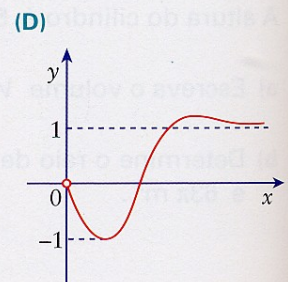
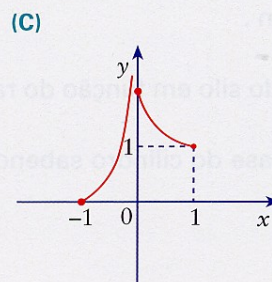
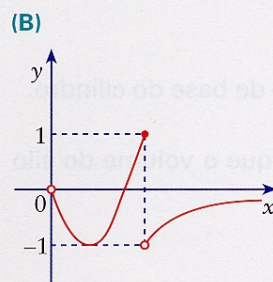
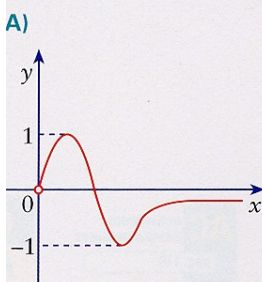
De uma função  $f$  sabe-se que:

I)  $D_f = \mathbb{R}^+$ ;

II)  $D_f' = [-1, 1]$ ;

III) A equação  $f(x) = \frac{1}{2}$  admite uma, e uma só, solução.

Uma possível representação gráfica de  $f$  é:



4. De uma função afim,  $f$ , sabe-se que  $f(-2) = 16$  e que o seu zero é 2.

A expressão analítica de  $f$  pode ser:

(A)  $f(x) = 2x(x - 2)$ ;

(B)  $f(x) = 4x - 8$ ;

(C)  $f(x) = -4x - 8$ ;

(D)  $f(x) = 4(2 - x)$ .

5. Sabe-se que a função  $f$  definida por  $f(x) = -0,1x + k$ , com  $k \in \mathbb{R}$ , é positiva se e só se  $x \in ]-\infty, 100[$ .

O valor de  $k$  é:

(A)  $-10$ ;

(B)  $-1000$ ;

(C)  $10$ ;

(D)  $1000$ .

6. Num certo parque, o preço a pagar pelo estacionamento de um automóvel é o seguinte:

– estacionamento por tempo não superior a 1 hora: 1 €;

– por cada minuto acima de 1 hora: 4 cêntimos do euro.

Qual das seguintes funções traduz o preço a pagar, em euros, por um veículo que estacionar durante  $x$  minutos?

(A)  $f(x) = \begin{cases} 1 & \text{se } x \leq 60 \\ 0,04x & \text{se } x > 60 \end{cases}$

(B)  $f(x) = \begin{cases} 1 & \text{se } x \leq 60 \\ 1 + 0,04x & \text{se } x > 60 \end{cases}$

(C)  $f(x) = \begin{cases} 1 & \text{se } x \leq 60 \\ 1 + 0,04(x - 60) & \text{se } x > 60 \end{cases}$

(D)  $f(x) = \begin{cases} \frac{x}{60} & \text{se } x \leq 60 \\ 1 + 0,04(x - 60) & \text{se } x > 60 \end{cases}$

7. Uma pequena empresa dedica-se à montagem de computadores pessoais.

Actualmente, esta empresa produz apenas um determinado modelo. O custo de todos os componentes para a montagem deste modelo é de 600 euros. Sabendo que as despesas fixas da empresa (pessoal, arrendamentos, energia eléctrica, publicidade, etc.) são de 450 euros por dia, o custo  $C$  da montagem de  $x$  computadores por dia é dado por:

(A)  $C(x) = 600 + 450x$ .

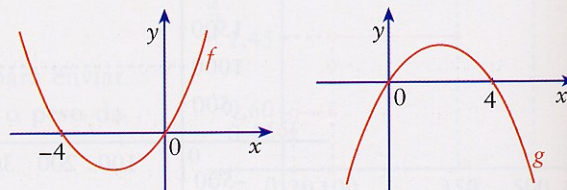
(B)  $C(x) = 450 + 600x$ .

(C)  $C(x) = (600 + 450)x$ .

(D)  $C(x) = 450x - 600$ .

8. A função  $f$  definida por  $f(x) = ax^2 + bx + c$ , para  $a$ ,  $b$  e  $c$  reais representa uma função quadrática:
- (A) para quaisquer valores  $a$ ,  $b$  e  $c$ ;      (B) só quando  $a$ ,  $b$  e  $c$  são constantes não nulas;  
 (C) só quando  $a \neq 0$ ;      (D) só quando  $a > 0$ .

9. Considere a representação gráfica das funções  $f$  e  $g$ .  
 Qual das afirmações seguintes pode ser verdadeira?



- (A)  $f(x) = x(x + 4)$  e  $g(x) = x(x - 4)$ ;  
 (B)  $f(x) = x(x + 4)$  e  $g(x) = x(4 - x)$ ;  
 (C)  $f(x) = x(4 - x)$  e  $g(x) = x^2 - 4$ ;  
 (D)  $f(x) = x^2 - 4$  e  $g(x) = x(4 - x)$ .

10. Considere as afirmações:

- (i) O gráfico de uma função quadrática pode não intersectar o eixo  $Oy$ .  
 (ii) O gráfico de qualquer função quadrática intersecta o eixo  $Ox$  em dois pontos.

Então:

- (A) (i) e (ii) são verdadeiras.      (B) (i) é verdadeira e (ii) é falsa.  
 (C) (i) é falsa e (ii) é verdadeira.      (D) (i) e (ii) são falsas.

11. Considere a função real de variável real definida por  $f(x) = 1 - x^2$ .  
 Sabendo que a equação  $f(x) = k$  admite exactamente duas soluções reais, o conjunto de valores que  $k$  pode tomar é:

- (A)  $]-\infty, 1]$ .      (B)  $]1, +\infty[$ .      (C)  $[-1, 1]$ .      (D)  $]-\infty, 1[$ .

12. Qual das seguintes funções é uma condição equivalente a  $x^2 > 4$ ?

- (A)  $x < -2 \vee x > 2$ ;      (B)  $x > 2$ ;      (C)  $-2 < x < 2$ ;      (D)  $x < -2 \wedge x > 2$ .

13. O conjunto de valores de  $k$  para os quais a função  $g$  definida por  $g(x) = 2x^2 - 4x + k$ , tem dois zeros reais é:

- (A)  $]2, +\infty[$ ;      (B)  $\mathbb{R} \setminus \{2\}$ ;      (C)  $]-\infty, 2[$ ;      (D)  $\{2\}$ .

14. Considere as funções reais de variável real definidas por  $f(x) = x^2 + k$  e  $g(x) = x + 1$ .  
 O conjunto de valores de  $k$  para os quais os gráficos de  $f$  e  $g$  se intersectam é:

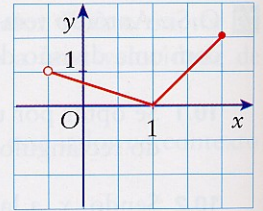
- (A)  $[0, 1]$ ;      (B)  $]-\infty, 1]$ ;      (C)  $]-\infty, \frac{5}{4}]$ ;      (D)  $[0, +\infty[$ .

15.

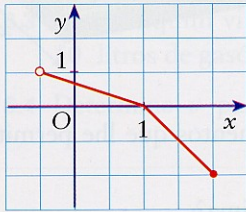
Seja  $f$  uma função real de variável real.

A figura ao lado representa o gráfico de  $|f|$ .

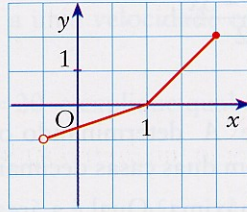
Qual dos seguintes gráficos pode afirmar **não ser** o da função  $f$ ?



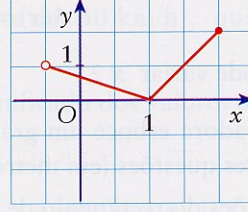
(A)



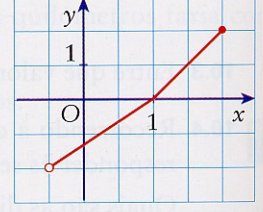
(B)



(C)



(D)



16.

Seja  $g$  uma função de domínio  $\mathbb{R}$  e contradomínio  $]-4, 1[$ . O contradomínio de  $|g|$  é:

(A)  $[1, 4[$ ;

(B)  $[0, 4[$ ;

(C)  $[0, 1[$ ;

(D)  $[-1, 4[$ .

17.

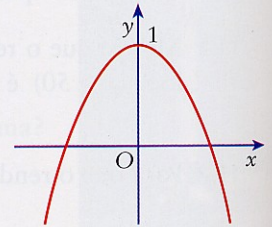
Na figura está parte da representação gráfica de uma função quadrática  $f$  cujo contradomínio é  $]-\infty, 1]$ . Qual é o conjunto de valores de  $k$  para os quais a equação  $|f(x)| = k$  tem duas e só duas soluções reais?

(A)  $]-\infty, -1]$ ;

(B)  $[1, +\infty[$ ;

(C)  $\{0\} \cup [1, +\infty[$ ;

(D)  $\{0\} \cup [1, +\infty[$ .



18.

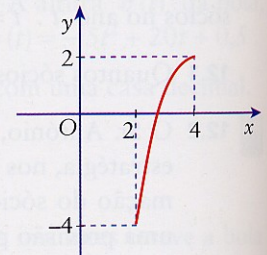
Seja  $f$  uma função quadrática da qual se apresenta parte do gráfico correspondente ao intervalo  $[2, 4]$ . Admita ainda que  $f(4) = 2$  é um máximo de  $f$ . Então, pode concluir-se que:

(A) O contradomínio de  $|f|$  é  $[0, 4]$ .

(B)  $f$  tem apenas um zero.

(C) A equação  $|f(x)| = 1$  tem duas, e só duas, soluções em  $[2, 4]$ .

(D) A equação  $|f(x)| = 2$  tem uma, e só uma, solução em  $\mathbb{R}$ .

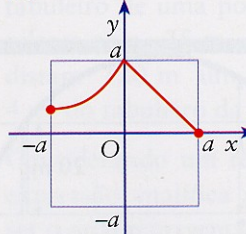


19.

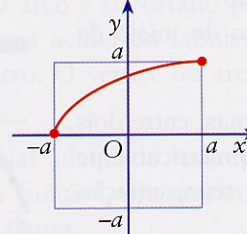
Sabe-se que  $h$  é uma função real de variável real cujo domínio é o intervalo  $[-a, a]$ , com  $a \in \mathbb{R}^+$ . O contradomínio de  $h$  também é o intervalo  $[-a, a]$ .

Qual dos seguintes gráficos pode ser o gráfico de  $|h|$ ?

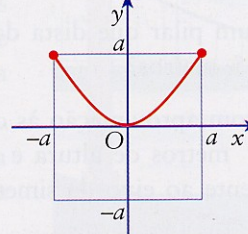
(A)



(B)



(C)



(D)

