

1. Quando desenhamos um gráfico, utilizamos um plano cartesiano. Nele, o eixo das ordenadas equivale ao X, enquanto que o eixo das abscissas corresponde ao Y. Essa afirmação é verdadeira ou falsa?

() Verdadeira

(x) Falsa

2. Analisando a função afim $f(x) = -5x + 10$, podemos dizer que ela é:

() Crescente

(x) Decrescente

3. Determine os zeros das funções a seguir:

a. $y = 5x + 2$

$$S = \left\{ \frac{-2}{5} \right\}$$

b. $y = -x^2 + 4x$

$$S = \{0, 4\}$$

c. $f(x) = \frac{x}{2} + 4$

$$S = \{-8\}$$

4. Uma função f estabelece uma relação entre dois conjuntos X e Y , por exemplo, de maneira que a função $f : X \rightarrow Y$ que relaciona cada elemento x em X a um único elemento $y = f(x)$ em Y . Essa afirmação é verdadeira ou falsa?

(x) Verdadeira

() Falsa

5. Complete:

Uma função liga um ____ (conjunto de valores de entrada) a um conjunto chamado ____

(conjunto de valores de saída) de tal forma que cada elemento do ____ está associado exatamente a um único elemento do _____. Além disso, o ____ é um subconjunto do ____.

a. contradomínio, domínio, contradomínio, domínio, conjunto imagem e contradomínio.

b. domínio, contradomínio, domínio, contradomínio, conjunto imagem e contradomínio.

c. domínio, contradomínio, domínio, contradomínio, conjunto imagem e domínio.

d. contradomínio, domínio, contradomínio, domínio, conjunto imagem e domínio.

e. conjunto imagem, domínio, contradomínio, domínio, conjunto imagem e domínio.

6. Dada a função de primeiro grau $f(x) = 2x + 3$, qual é o valor de $f(10)$?

a. 15

b. 13

c. 23

d. 30

e. 10

7. (FGV) Indique o valor de m , para a função $f(x) = mx + n$, sabendo que seu gráfico passa pelos pontos $(-1, 3)$ e $(2, 7)$:

a. $\frac{5}{3}$

b. $\frac{4}{3}$

c. 1

d. $\frac{3}{4}$

e. $\frac{3}{5}$

8. (UFPI) A função real de variável real, definida por $f(x) = (3 - 2a)x + 2$, é crescente quando:

a. $a > 0$

b. $a < \frac{3}{2}$

c. $a = \frac{3}{2}$

d. $a > \frac{3}{2}$

e. $a < 3$

9. Na função $f(x) = -3x + 18$, qual é o valor de $f(x)$ quando $x = 6$?

a. 36

b. 18

c. 4

d. 0

e. -4

10. Dada a função $F(x) = ax + b$ e sabendo-se que $F(3) = 5$ e $F(-2) = -5$ calcule $F\left(\frac{3}{4}\right)$.

- a. 0
- b. $\frac{3}{2}$
- c. $\frac{1}{2}$
- d. $\frac{3}{4}$
- e. $\frac{5}{4}$

11. Em 1998, um paciente pagou R\$ 300,00 por um dia em um quarto de hospital semiprivativo e R\$ 1.500,00 por uma operação de apêndice. Expresse o total pago pela cirurgia como função do número de dias em que o paciente ficou internado.

- a. $1500x + 300$
- b. $1500x - 300$
- c. $1800x$
- d. $1500 + 300x$
- e. $1500 - 300x$

12. (Só Matemática) Qual é a raiz da função do 1º grau $f(x) = 5x$.

- a. 15
- b. -3
- c. 0
- d. -5
- e. 15

13. (Só Matemática) A CETESB detectou certa companhia jogando ácido sulfúrico no Rio Tiete, multou-a em R\$ 125.000,00, mais R\$ 1.000,00 por dia até que a companhia se ajustasse às normas legais que regulamentam os índices de poluição. Expresse o total de multa como função em número de dias em que a companhia continuou violando as normas.

- a. $126000x$
- b. $125000 - 1000x$
- c. $125000 + 1000x$
- d. $125000x + 1000$
- e. $125000x - 1000$

14. Em algumas cidades você pode alugar um carro R\$ 154,00 por dia mais um adicional de R\$ 16,00 por km. Determine a função por um dia de aluguel e calcule o preço para uma pessoa que percorreu 20 km.

- a. $154 + 16x$ e R\$ 320,00.
- b. $154 - 16x$ e R\$ 3200,00.
- c. $154x + 16$ e R\$ 408,00.
- d. $154x - 16$ e R\$ 4080,00.
- e. $170x$ e R\$ 3400,00.

15. (CGE 2039) Se $x = \sqrt{2}$ e $y = \sqrt{72} - \sqrt{32}$, então:

- a. $y = 6x$.
- b. $y = 4x$.
- c. $y = 3x$.
- d. $y = 2x$.
- e. $y = x$.

16. (CGE 2045) Em um restaurante, uma pessoa consumiu 250 gramas de comida, pagando a quantia de R\$ 7,25. A lei que representa a quantidade (Q) a ser paga, em reais, em função do peso (p), em quilogramas, é:

- a. $Q = 29p$.
- b. $Q = 25p$.
- c. $Q = 2,5p$.
- d. $Q = 7,25p$.
- e. $Q = 15,50p$.

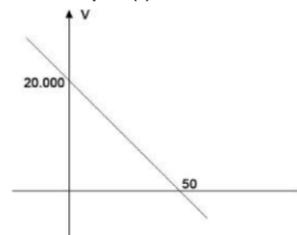
17. (CGE 2015) Os gráficos de uma função do 1º grau representada por $y = x$ e uma função do 2º grau representada por $y = x^2$:

- a. não se interceptam.
- b. interceptam-se em um único ponto.
- c. interceptam-se em dois pontos.
- d. interceptam-se em três pontos.
- e. interceptam-se em quatro pontos.

18. (CGE 2045) Um corpo lançado a partir do solo, exatamente do ponto (0, 0), descreve uma curva dada pela função $f(x) = -1x^2 + 2x$. Podemos afirmar que esse corpo estará descendo quando:

- a. $\{x \in \mathbb{R} / x < 2\}$.
- b. $\{x \in \mathbb{R} / x > 1\}$.
- c. $\{x \in \mathbb{R} / x < 1\}$.
- d. $\{x \in \mathbb{R} / 0 < x < 1\}$.
- e. $\{x \in \mathbb{R} / x < 0 \text{ ou } x > 2\}$.

19. (CGE 2045) Observe o gráfico que representa a vazão de uma caixa d'água (V) em função do tempo (t).



A lei de formação que representa a situação é:

- a. $V(t) = 20.000 - 50t$.
- b. $V(t) = 20.000 + 50t$.
- c. $V(t) = 20.000 - 400t$.
- d. $V(t) = 50 - 20.000t$.
- e. $V(t) = 50 + 20.000t$.