

Questão 01 – Sabe-se que a função $f(x) = ax + b$ corta o eixo x em $x = 5$ e corta o eixo y em $y = -5$. Então $f(x)$ é uma função afim definida por

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

Questão 02 – Se A , B e $A \cap B$ são conjuntos com 180, 100 e 60 elementos, respectivamente, então o número de elementos do conjunto $A \cup B$ é:

- (A) 20 (B) 140 (C) 170 (D) 220 (E) 340

Questão 03 – Se A é o conjunto $\{\phi, x, y, \{\phi, x\}, \{x, y\}\}$, então o número de elementos do conjunto das partes de A , $n(P(A))$ é igual a:

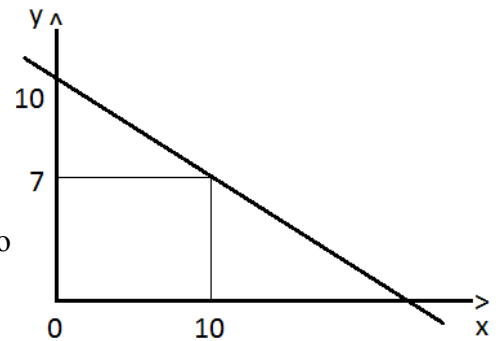
- (A) 4 (B) 8 (C) 16 (D) 32 (E) 64

Questão 04 – A soma e o produto das raízes de uma função do 2º grau são, respectivamente, 6 e 5. Se o valor mínimo dessa função é -4 , então seu vértice é o ponto:

- (A) $(3, -4)$ (B) $(\frac{1}{2}, -4)$ (C) $(0, -4)$ (D) $(-4, 3)$ (E) $(-4, 6)$

Questão 05 – O gráfico ao lado mostra uma função do 1º grau. Então

- (A) o coeficiente angular da reta é igual a $-0,3$
 (B) o seu coeficiente linear é igual a 7
 (C) a raiz da função é igual a 30
 (D) O ponto $(7, 10)$ pertence a essa função
 (E) O valor de y para $x = 10$ é igual a 17



Questão 06 – Uma função quadrática com máximo em $x = 3$ tem 7 como zero. Então, esta função é definida por:

- (A) $f(x) = x^2 - 7x + 3$ (B) $f(x) = x^2 - 6x + 7$
 (C) $f(x) = x^2 - 7x + 6$ (D) $f(x) = x^2 - 7x - 6$
 (E) $f(x) = x^2 - 6x - 7$

Questão 07 – Convertendo 1243 da base 8 para a base 10 obtemos:

- (A) 567 (B) 657 (C) 675 (D) 756 (E) 765

Questão 08 – Convertendo 3174 da base 8 para a base 16 obtemos:

- (A) 56A (B) 65B (C) 67C (D) 75D (E) 76E

Questão 09 – Convertendo 0,1111 da base 2 para a base 10 obtemos:

- (A) 0,5625 (B) 0,6250 (C) 0,6875 (D) 0,8750 (E) 0,9375

Questão 10 – O lucro de uma fábrica na venda de determinado produto é dado pela função $L(x) = -5x^2 + 100x - 80$, onde x representa o número de produtos vendidos e $L(x)$ é o lucro em reais. O lucro máximo obtido pela fábrica na venda desses produtos é igual a:

- (A) 240,00 (B) 402,00 (C) 420,00 (D) 640,00 (E) 604,00

Questão 11 – Considere as seguintes frases:

- (1) $2x + 5 = 11$.
 (2) $2x + 5 < 11$.
 (3) A raiz quadrada de 16 é 4.

Então, podemos afirmar que:

- (A) (1) e (2) são sentenças abertas. (B) (1) e (3) são sentenças abertas.
 (C) (2) e (3) são sentenças abertas. (D) (1) é uma sentença aberta.
 (E) (2) é uma sentença aberta.

Questão 12 – Na tabela verdade abaixo, p e q são proposições.

p	q	?
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	V

A proposição composta que substitui corretamente o ponto de interrogação é:

- (A) $p \wedge q$ (B) $p \rightarrow q$ (C) $\sim (p \rightarrow q)$ (D) $p \leftrightarrow q$ (E) $\sim (p \leftrightarrow q)$

Questão 13 – Marcos não é médico. Maria é estudante. Então, a proposição verdadeira é:

- (A) Marcos é médico e Maria é estudante (B) Marcos é médico e Maria não é estudante
 (C) Marcos é médico ou Maria não é estudante (D) Marcos não é médico e Maria é estudante
 (E) Marcos não é médico e Maria não é estudante

Questão 14 – Assinale a proposição composta logicamente verdadeira:

- (A) $(2 \cdot 3 = 6) \rightarrow (2 \cdot 3 = 5)$ (B) $(2 = 2) \rightarrow (2 \cdot 3 = 5)$
 (C) $(2 = 3) \text{ e } (2 \cdot 3 = 5)$ (D) $(2 \cdot 3 = 6) \text{ ou } (2 \cdot 3 = 5)$
 (E) $(2 \cdot 3 = 6) \text{ e } (\sim (2 = 2))$

Questão 15 – Seja $P(x)$ a sentença aberta: $x^2 - 5x + 6 = 0$. Então a proposição verdadeira é

- (A) $P(1) \wedge P(3)$ (B) $P(1) \vee P(4)$ (C) $P(2) \rightarrow P(1)$ (D) $P(2) \rightarrow P(3)$ (E) $P(2) \leftrightarrow P(1)$

Questão 16 – Considere a sentença aberta $P(x): x^2 - 5x + 6 = 0$. Então

- (A) $P(2) \wedge P(-3)$ é verdadeira (B) $P(2) \vee P(-3)$ é falsa
 (C) $P(2) \vee P(3)$ é falsa (D) $P(2) \rightarrow P(3)$ é falsa
 (E) $P(3) \rightarrow P(2)$ é verdadeira

Questão 17 – O conjunto verdade da sentença aberta $x^2 \leq 9$ no conjunto dos inteiros é

- (A) $V = \{0, 1, 2\}$ (B) $V = \{0, 1, 2, 3\}$
 (C) $V = \{-1, 0, 1\}$ (D) $V = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$
 (E) $V = \{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$

Questão 18 – A implicação $(x - 2)(x - 4) > 0 \rightarrow (x - 2) > 0$

- (1) é verdadeira para $x > 4$
 (2) é falsa para $2 < x < 4$
 (3) é verdadeira para $x < 2$

Então, podemos afirmar que:

- (A) somente (1) é verdadeira (B) (1) e (3) são verdadeiras
 (C) (1) e (2) são verdadeiras (D) (2) e (3) são verdadeiras
 (E) (1), (2) e (3) são verdadeiras

Questão 19 – Considere as proposições $P(x): x + 1 > x$ e $Q(x): x^2 - 5x > 0$. Então, a proposição falsa é

- (A) $P(1) \vee Q(2)$ (B) $P(1) \vee Q(1)$ (C) $P(1) \rightarrow Q(6)$
 (D) $Q(1) \rightarrow P(1)$ (E) $P(1) \vee Q(2) \rightarrow P(1) \wedge Q(2)$

Questão 20 – O conjunto verdade da sentença aberta $2x + y = 10$ em $N \times N$, sendo N o conjunto dos números naturais é:

- (A) $V = \{(0, 10), (3, 4), (5, 0)\}$ (B) $V = \{(0, 10), (1, 8), (2, 6), (4, 2)\}$
 (C) $V = \{(0, 10), (1, 8), (2, 6), (3, 4), (4, 2)\}$ (D) $V = \{(1, 8), (2, 6), (3, 4), (4, 2), (5, 0)\}$
 (E) $V = \{(0, 10), (1, 8), (2, 6), (3, 4), (4, 2), (5, 0)\}$