

1. ¿Cuántos de los siguientes conjuntos representan una función?

$$F = \{(1; 2); (2; 3); (3; 4); (4; 5)\}$$

$$G = \{(7; 4); (-2; -6); (-1; 0); (-2; 3)\}$$

$$H = \{(0; 0); (0; 1)\}$$

$$I = \{(1; 6); (2; 6); (3; 6); (1; -6)\}$$

A. 1

B. 2

C. 3

D. 0

E. 4

2. Halle “n” ($n < 0$), en la siguiente función:

$$f = \{(7; 9); (n; 2); (3; 4); (7; n^2)\}$$

A. -9

B. 3

C. -3

D. 9

E. 2

3. Determine el número de elementos de “ $A \times B$ ”:

$$A = \{x \in \mathbb{Z} / -2 \leq 2x < 10\}$$

$$B = \{x \in \mathbb{N} / x^2 \leq 9\}$$

A. 20

B. 10

C. 15

D. 8

E. 24

4. Dados los conjuntos:

$$A = \{3; 4; 5\}$$

$$B = \{0; 2; 4; 6; 8\}$$

Determine el rango de la relación “R”

$$R = \{(a; b) \in A \times B / a + 1 < b\}$$

A. $\{6; 8\}$

B. $\{4; 6; 8\}$

C. $\{4; 5\}$

D. $\{3; 4; 5\}$

E. $\{8\}$

5. Sean las funciones:

$$F = \{(1; 7); (0; 4); (-1; 2)\}$$

$$H = \{(3; 4); (2; 3); (7; 3); (-2; 5); (4; 1)\}$$

Halle:

$$P = \frac{H(3) + H(-2)}{H(F(-1))}$$

A. 2

B. 3

C. 4

D. 9

E. 6

6. Dada la función:

$$f(x) = \begin{cases} 2 - x, & x \geq 0 \\ x + 3, & x < 0 \end{cases}$$

Halle: $f(3) + f(0) \cdot f(-2)$

A. 2

B. 0

C. -2

D. 1

E. -1

7. Si el conjunto de pares ordenados:

$$F = \{(1; 2a + 1); (a; b - 1); (1; a + 4); (3; 5); (4; 6)\}$$

Representa una función, determine el rango de "F".

A. {5; 6; 7}

B. {1; 3; 4}

C. {3; 4}

D. {5; 6}

E. {3; 6; 7}

8. Sabiendo que:

$$G(x) = \begin{cases} 4x - 2, & x < 0 \\ 3x + 3, & x \geq 0 \end{cases}$$

Calcule: $E = G(G(2)) - G(G(-1))$

A. -26

B. 30

C. 56

D. 4

E. 26

9. Dada la función: $F = \{(1; 0); (3; a^2 + 2); (4; 0); (3; a + b); (4; b - 2)\}$
Si $a \leq 0$, calcule $F(3)$.

A. 1 B. 0 C. 3
D. 8 E. 2

10. Dada la siguiente función:

$$H = \{(3; 2a + 3b); (-1; 5); (a + b; 3); (3; 4); (2; 2a - b); (a^2 + 2b; 4); (2; -4)\}$$

Determine: $Dom(H) \cap Ran(H)$

A. $\{-1; 1\}$ B. $\{3; 5\}$ C. $\{1; 3\}$
D. $\{-3; 3\}$ E. $\{-1; 3; 5\}$