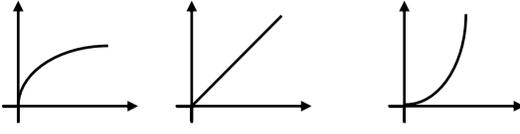


- d) Todas e) Ninguna
17. Sea: $A = \{x + 1 / 0 \leq x < 3, x \in \mathbb{N}\}$;
 R, S y T son relaciones en A, reflexiva simétrica y transitiva respectivamente, si:
 $R = \{(1;1), (2;3), (a;2), (3;b)\}$
 $S = \{(c;d), (1;3)\}$
 $T = \{(3;e), (2;3)\}$
 Calcular: $E = (b - a) + (c - d) + e$
 a) -2 b) 0 c) 2
 d) 4 e) 6
18. Dadas las relaciones:
 $R = \{(x; y) \in \mathbb{R}^2 / y = x + 3\}$
 $S = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 / y \geq (x - 1)^2\}$
 El dominio de $(R \cap S)$ es:
 a) $<0, 6]$ b) $[1, 6]$ c) \emptyset
 d) $[-3, 2]$ e) R
19. Dadas las relaciones:
 $R = \{(2,1), (3;4), (5;6), (6;2)\}$
 $S = \{(1;4), (5;1), (6;5), (2;3)\}$
 Hallar: $(R^{-1} \circ S) \cup (R \circ S^{-1})$
 a) $\{(2;3), (3;4), (5; 6), (6;5)\}$
 b) $\{(1;4), (2;1), (3; 4), (5;1)\}$
 c) $\{(3;4), (4;3), (5; 1), (1;5)\}$
 d) $\{(1;3), (1;6), (3; 1), (5;2)\}$
 e) $\{(2;1), (2;3), (3; 4), (5;2)\}$
20. Si: $R_1 = \{(1;2), (3;4), (5;3), (2;3)\}$
 $R_2 = \{(2;1), (4;3), (1;5), (2;4), (5;2)\}$
 Calcule la suma de los elementos:
 Dom de: $[(R_2 \circ R_1) \Delta (R_1^{-1} \circ R_2^{-1})]$
 a) 5 b) 6 c) 7
 d) 8 e) 9
21. Dados los conjuntos:
 $A = \{2; 3; 4\}$ $B = \{5; 6\}$
 ¿Qué alternativa no es relación de A en B?
 a) $\{(2; 5)\}$ b) $\{(3; 6)\}$
 c) $\{(2; 6), (1; 5)\}$ d) $\{(4; 5), (4;6)\}$
 e) $\{(2;5), (3;5), (3;6)\}$
22. Dados los conjuntos:
 $A = \{3; 5; 7\}$; $B = \{2; 4; 6\}$
 Se definen las relaciones
 $R_1 = \{(x, y) \in A \times B / x + y = 9\}$
 $R_2 = \{(x; y) \in A \times B / y = 4\}$
 Calcule: Don $(R_1 - R_2)$
 a) $\{3, 7\}$ b) $\{5; 7\}$ c) $\{3, 5, 7\}$
 d) $\{5\}$ e) $\{7\}$
23. Encuentre el dominio de la relación real.
 $R = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 / (x - 1)^2 + (y - 4)^2 = 25\}$
 a) $[-4, 9]$ b) $[-6, 4]$ c) $[-9, 1]$
 d) $[-4, 6]$ e) $[1, 9]$
24. Dado los conjuntos:
 $A = \{x \in \mathbb{R} / 3 \leq x \leq 6\}$; $B = \{x \in \mathbb{R} / x \in [-1; 4]\}$
 Calcular el área que determina la gráfica de $A \times B$
 a) $22u^2$ b) $6u^2$ c) $15u^2$
 d) $12u^2$ e) $25u^2$
25. Según las gráficas cuál representa una relación reflexiva:

 (I) (II) (III)
 a) I b) II y III c) II
 d) I y II e) III
26. Dados los conjuntos : $A = \{1, 3, 5\}$ y $B = \{6, 7, 8\}$
 Una relación de A en B es :
 a) $\{(9, 4); (5, 6); (1, 7)\}$
 b) $\{(6, 1); (7, 3); (5, 6)\}$
 c) $\{(8, 7); (7, 6); (6, 8)\}$
 d) $\{(3, 6)\}$
 e) $\{(7, 3); (8, 5)\}$
27. Sean las relaciones
 $R_1 = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 / x \geq y^2\}$
 $R_2 = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 / y \geq x\}$
 Determine el rango de $R_1 \cap R_2$
 a) $[-1, 1]$ b) $< -\infty, -1]$ c) R
 d) \emptyset e) $[0, 1]$
28. Dada la relación
 $R = \{(x, y) \in \mathbb{R} \times \mathbb{R} / 17 \leq x^2 + y^2 \leq 21\}$
 Hallar el área determinada por la región sombreada.
 a) 12π b) 16π c) 2π
 d) 4π e) 25π
29. Sean $A = \{1; 3; 5; 6; 7\}$ y $B = \{0; 2; 4; 5\}$ y la relación
 $R = \{(x, y) \in A \times B / 7 < x + y \leq 10\}$ cuyos pares ordenados son $\{(c, 5), (a, 2), (a, 4), (b, 2)\}$.
 Hallar: $(b + c) - a$
 a) 3 b) 2 c) -3
 d) 4 e) 5
30. Sean los conjuntos
 $C = \{x \in \mathbb{N} / -1 \leq x < 5\}$
 $D = \{x \in \mathbb{Z} / 2 \leq x \leq 4\}$ y las relaciones
 $R_1 = \{x, y\} \in C \times D / x \nless y\}$
 $R_2 = \{x, y\} \in C \times D / x - y = 1\}$
 Hallar el número de elementos de
 $Dom(R_1) \cap Rang(R_2)$
 a) 3 b) 4 c) 2
 d) 8 e) 9
31. Dados los conjuntos:
 $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$, $B = \{1; 3; 5\}$ y $C = \{2; 4; 6\}$ y las relaciones
 $R = \{(x, y) \in B \times A / x + y = 2\}$
 $S = \{(x, y) \in B \times C / 4 < x \cdot y < 20\}$
 Dar como respuesta cuantos pares ordenados existen cuya suma de sus componentes sea 7 de
 $(R \circ S^{-1})$
 a) 3 b) 0 c) 5
 d) 1 e) 2