

TAREA DE CONJUNTOS

En los problemas 1 a 10, escriba los conjuntos dados por extensión, cuando sea posible.

1. $A = \{x \mid x \text{ es un número real y } x^2 = 0\}$
2. $B = \{x \mid x \text{ es una letra de la palabra agricultor}\}$
3. $C = \{x \mid x \text{ es un número entero comprendido entre } -1 \text{ y } 1\}$
4. $D = \{x \mid x \text{ es un entero positivo par menor que } 15\}$
5. $E = \{x \mid x \text{ es un entero positivo tal que } 4 + x = 3\}$
6. $F = \{x \mid x \text{ es un número positivo par}\}$
7. $G = \{x \mid x \text{ es un múltiplo entero de } 5\}$
8. $H = \{x \mid x \text{ es un país del continente americano cuyo nombre comienza con } P\}$.
9. $I = \{x \mid x \text{ es el rector de su universidad}\}$
10. $J = \{x \mid x \text{ es uno de sus profesores}\}$

1. $A = \{0\}$
2. $B = \{a, g, r, i, c, u, l, t, o\}$
3. $C = \{-1, 0, 1\}$
4. $D = \{2, 4, 6, 8, 10, 12, 14\}$
5. $E = \{\emptyset\}$
6. $F = \{2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, \dots\}$
7. $G = \{5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, \dots\}$
8. $H = \{\text{Panamá, Paraguay, Perú,}\}$
9. $I = \{\text{Ricardo Villanueva Lomelí}\}$
10. $J = \{\text{Sara Edith Villalobos Jiménez}\}$

En los problemas 11 a 20, escriba por comprensión los conjuntos dados.

11. $A = \{a, e, i, o, u\}$

12. $B = \{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, \dots\}$

13. $C = \{1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, \dots\}$

14. $D = \{a, b, c, d, e, \dots, x, y, z\}$

15. $E = \{4, 9, 16, \dots\}$

16. $F = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$

17. $G = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$

18. $H = \{-2, 2\}$

19. $I = \{\text{Santo Domingo}\}$

20. $J = \{\}$

11. $A = \{x \mid x \text{ es una vocal del español} \}$

12. $B = \{x \mid x \text{ es un número primo} \}$

13. $C = \{x \mid x \text{ es un número impar} \}$

14. $D = \{x \mid x \text{ es una letra del abecedario} \}$

15. $E = \{x \mid x \text{ es un número al cuadrado, } x \text{ es un número natural} \}$

16. $F = \{x \mid x \in \mathbb{N}, x \in (0, 10) \}$

17. $G = \{x \mid x \in [0, 9]\}$

18. $H = \{x \mid x \text{ es un número par, } x \in (-3, 3) \}$

19. $I = \{x \mid x \text{ es la capital de República Dominicana} \}$

20. $J = \{x \mid x \text{ es un número negativo tal que } x - 2 = 4 \}$

En los problemas 1 a 20, suponga $U = \{a, b, c, d, e, f, g, h, i\}$,
 $A = \{a, b, c, d, e\}$, $B = \{d, e, f, g\}$, $C = \{e, f, g, h, i\}$, $D =$
 $\{a, c, e, g, i\}$, $E = \{b, d, f, h\}$, $F = \{a, e, i\}$, y determine lo que
se indica.

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1. $A \cup B$ | 1. $A \cup B = \{a, b, c, d, e, f, g\}$ |
| 2. $A \cap B$ | 2. $A \cap B = \{d, e\}$ |
| 3. $C \cap D$ | 3. $C \cap D = \{e, g, i\}$ |
| 4. $E \cup F$ | 4. $E \cup F = \{a, b, d, e, f, h, i\}$ |
| 5. $A \cap C$ | 5. $A \cap C = \{e\}$ |
| 6. $A \cap C$ | 6. $A \cap C = \{e\}$ |
| 7. $C \cup D$ | 7. $C \cup D = \{a, c, e, f, g, h, i\}$ |
| 8. $E \cap F$ | 8. $E \cap F = \{\emptyset\}$ |
| 9. A' | 9. $A' = \{f, g, h, i\}$ |
| 10. B' | 10. $B' = \{a, b, c, h, i\}$ |
| 11. $B - A$ | 11. $B - A = \{f, g\}$ |
| 12. $E' \cap F'$ | 12. $E' \cap F' = \{a, c, e, g, i\} \cap \{b, c, d, f, g, h\} = \{c, g\}$ |
| 13. $A - B$ | 13. $A - B = \{a, b, c\}$ |
| 14. $(E \cup F)'$ | 14. $(E \cup F)' = \{a, b, d, e, f, h, i\}' = \{c, g\}$ |
| 15. $A \cap (B \cup C)$ | 15. $A \cap (B \cup C) = A \cap \{d, e, f, g, h, i\} = \{d, e\}$ |
| 16. $(A \cap B) \cup (A \cup C)$ | 16. $(A \cap B) \cup (A \cup C) = \{d, e\} \cup \{U\} = \{U\}$ |
| 17. $(A \cap D) - B$ | 17. $(A \cap D) - B = \{a, c, e\} - B = \{a, c\}$ |
| 18. $(A - E)'$ | 18. $(A - E)' = \{a, c, e\}' = \{b, d, f, g, h, i\}$ |
| 19. $(C \cup A) - E'$ | 19. $(C \cup A) - E' = \{U\} - E = \{E'\} = \{a, c, e, g, i\}$ |
| 20. $(B \cup F)' \cup A$ | 20. $(B \cup F)' \cup A = \{a, d, e, f, g, i\}' \cup A =$
$\{b, c, h\} \cup A = \{a, b, c, d, e, h\}$ |

β

En los ejercicios 32 al 35, sea $X = \{1, 2\}$ y $Y = \{a, b, c\}$. Liste los elementos de cada conjunto.

32. $X \times Y$

33. $Y \times X$

34. $X \times X$

35. $Y \times Y$

32. $X \times Y = \{(1, a), (1, b), (1, c), (2, a), (2, b), (2, c),\}$

33. $Y \times X = \{(a, 1), (a, 2), (b, 1), (b, 2), (c, 1), (c, 2),\}$

34. $X \times X = \{(1, 1), (1, 2), (2, 1), (2, 1)\}$

35. $\{(a, a), (a, b), (a, c), (b, a), (b, b), (b, c), (c, a), (c, b), (c, c),\}$

En los ejercicios 36 al 39, sea $X = \{1, 2\}$, $Y = \{a\}$ y $Z = \{\alpha, \beta\}$. Liste los elementos de cada conjunto.

36. $X \times Y \times Z$

37. $X \times Y \times Y$

38. $X \times X \times X$

39. $Y \times X \times Y \times Z$

36. $X \times Y \times Z = \{(1, a, \alpha), (1, a, \beta), (2, a, \alpha), (2, a, \beta)\}$

37. $X \times Y \times Y = \{(1, a, a), (2, a, a)\}$

38. $X \times X \times X = \{(1, 1, 1), (1, 1, 2), (1, 2, 1), (1, 2, 2), (2, 1, 1), (2, 1, 2), (2, 2, 1), (2, 2, 2)\}$

39. $Y \times X \times Y \times Z = \{(a, 1, a, \alpha), (a, 1, a, \beta), (a, 2, a, \alpha), (a, 2, a, \beta),\}$