

EJERCICIO A

Transforma a la forma descriptiva o enumerativa los siguientes conjuntos:

1. $R = \{ 1, 2, 5, 10 \}$
2. $A = \{ x \in N \mid 1 < x \leq 9 \}$
3. $B = \{ x \in N \mid x + 3 = 7 \}$
4. $C = \{ 1, 2, 4, 5, 10, 20 \}$
5. $V = \{ y \in Z \mid -2 \leq y < 3 \}$
6. $Q = \{ x \mid x \text{ es una vocal de la palabra número} \}$
7. $T = \{ x \text{ es un dígito de la cifra } 453\,425 \}$
8. $S = \{ x \text{ es un dígito primo de la cifra } 729\,634 \}$
9. $U = \{ 4, 8, 12, 16, \dots \}$
10. $M = \{ x \in N \mid x \text{ es divisor par de } 50 \}$

EJERCICIO B

Encuentra la cardinalidad de los siguientes conjuntos:

1. $A = \{ x \in N \mid x \text{ es un divisor de } 30 \}$
2. $B = \{ x \text{ es vocal de la palabra casa} \}$
3. $S = \{ x \mid x \text{ es una estación del año} \}$
4. $R = \{ x \in N \mid x + 3 = 1 \}$
5. $Q = \{ x \in N \mid x > 6 \}$
6. $T = \{ x \in R \mid x = 6 \}$
7. $M = \{ x \in N \mid x < 1 \}$
8. $L = \{ x \in N \mid x \text{ es par divisor de } 20 \}$
9. $J = \{ x \text{ es natural} \}$
10. $O = \{ x \mid x \text{ es un mes del año} \}$

EJERCICIO C

Sean los conjuntos:

$$A = \{ x \in N \mid x < 5 \}$$

$$B = \{ x \in N \mid x \text{ es divisor de } 8 \}$$

$$C = \{ 1, 2, 3, 4 \}$$

$$D = \{ 1, 2, 4, 8 \}$$

$$E = \{ a, e, i, o \}$$

$$F = \{ x \mid x \text{ es una vocal de la palabra murciélago} \}$$

Verifica si son equivalentes, iguales o disjuntos los siguientes pares de conjuntos:

1. A y C
2. D y E
3. B y F
4. F y D
5. A y D
6. E y B
7. C y E
8. F y C
9. A y F
10. B y D

EJERCICIO D

Resuelve lo que se indica en los siguientes ejercicios:

1. Si $W = \{x, y, z\}$, halla el número de subconjuntos de W .
2. Si $T = \{x \in \mathbb{N} \mid 1 < x < 7\}$, determina el número de subconjuntos de T .
3. Si $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ es par menor que } 10\}$, halla el número de subconjuntos de A .
4. Sea el conjunto $L = \{\alpha, \beta, \theta\}$, determina el conjunto potencia.
5. Sea el conjunto $M = \{a, c, e, f\}$, determina el conjunto potencia.
6. Sea el conjunto $N = \{1, 2, 3, 6\}$, halla el conjunto potencia.
7. Sea el conjunto $P = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ es un divisor de } 9\}$, determina el conjunto potencia.
8. Sea el conjunto $Q = \{x \in \mathbb{N} \mid 4 < x \leq 7\}$, determina el conjunto potencia.

EJERCICIO E

Sean los conjuntos:

$$U = \{x \in \mathbb{Z} \mid -4 < x \leq 7\}$$

$$A = \{x \in U \mid x < 3\}$$

$$B = \{x \in U \mid x \text{ es un número par mayor que } 1\}$$

Representa en diagrama de Venn y determina:

- | | | |
|---------------|---------|------------|
| 1. $A \cup B$ | 3. A' | 5. $A - B$ |
| 2. $A \cap B$ | 4. B' | 6. $B - A$ |

EJERCICIO F

Sean los conjuntos:

$$U = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18\}$$

$$A = \{x \in U \mid x \text{ es par menor que } 10\}$$

$$B = \{x \in U \mid x \text{ es divisor de } 12\}$$

$$C = \{x \in U \mid x < 6\}$$

$$D = \{x \in U \mid 2 < x \leq 6\}$$

$$E = \{x \in U \mid x \text{ es un dígito}\}$$

$$F = \{x \in U \mid x > 13\}$$

$$G = \{x \in U \mid x \text{ es par mayor que } 10\}$$

Determina:

- | | | |
|---------------|-------------------|-----------------------------------|
| 1. $A \cup B$ | 12. D' | 23. $(A \cup F) \cap C$ |
| 2. $B \cup C$ | 13. $A - B$ | 24. $B \cup (F - G)$ |
| 3. $C \cup D$ | 14. $C - D$ | 25. $(F - G) \cap E'$ |
| 4. $D \cup B$ | 15. $E - B$ | 26. $(F \cap G) \cup D$ |
| 5. $A \cap B$ | 16. $B - A$ | 27. $E' \cap (A \cup G)$ |
| 6. $A \cap D$ | 17. $A' \cap B$ | 28. $(E \cup F) \cap (A \cup G)$ |
| 7. $C \cap E$ | 18. $A \cup B'$ | 29. $(C \cup E) \cap (F \cup G)$ |
| 8. $B \cap C$ | 19. $B' \cap E'$ | 30. $(B \cup D) \cup (F \cap G)$ |
| 9. A' | 20. $A' - G$ | 31. $(B \cup D)' - (E \cup G)'$ |
| 10. B' | 21. $(A \cup B)'$ | 32. $(A' \cap B') - (E' \cap F')$ |
| 11. C' | 22. $(A \cap B)'$ | |

EJERCICIO G

Realiza el diagrama de Venn de cada una de las siguientes operaciones:

- | | | | |
|------------------|------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| 1. A' | 4. $A \cap B \cap C$ | 7. $(A \cup C) \cap (B - C)$ | 10. $(A \cap B) \cup (B \cap C)$ |
| 2. $(A \cap B)'$ | 5. $(A \cup B) \cap C$ | 8. $(A - B) \cup (A \cap C)$ | 11. $((A - B) \cup (B \cap C))'$ |
| 3. $A' \cap B'$ | 6. $B' \cap (A - C)$ | 9. $(A \cap B \cap C)'$ | 12. $(A' \cup B') - (A' \cup C')$ |

EJERCICIO H

Sean los conjuntos:

$$U = \{ x \mid x \text{ es un dígito} \}$$

$$A = \{ x \in U \mid x < 5 \}$$

$$B = \{ x \in U \mid x \text{ sea primo} \}$$

$$C = \{ 2, 4, 5, 8 \}$$

Representa en diagrama de Venn y determina el conjunto solución.

- | | | | |
|-----------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
| 1. $A \cup B$ | 4. $A' \cap B'$ | 7. $(A' - B') \cap C$ | 10. $(A \cap B)' \cap (A' \cap B')$ |
| 2. $A \cap B$ | 5. $(A \cup B) \cap C$ | 8. $(A - B)' \cap (B \cap C)'$ | 11. $(A - B)' \cap (B - C)'$ |
| 3. $A' \cup B'$ | 6. $(A \cup B \cup C)'$ | 9. $(A - B)' \cup C'$ | 12. $(A' \cup B') - (A' \cup C')$ |