



1.- Sean $U = \{\text{Las letras del alfabeto}\}$ y $A = \{\text{Las vocales del alfabeto}\}$. Reemplace el punto y coma en cada pareja con el símbolo adecuado, \in ó \notin .

- | | | | |
|--------------------|-------------|--------------------|-----------------------|
| (a) $h ; U$ | (d) $t ; U$ | (g) $a ; A$ | (j) $f ; \{a, b, c\}$ |
| (b) $h ; A$ | (e) $t ; A$ | (h) $c ; \{b, c\}$ | (k) $b ; \{a, b, c\}$ |
| (c) $c ; \{k, m\}$ | (f) $a ; U$ | (i) $s ; \{b, c\}$ | (l) $r ; \emptyset$ |

2.- Sean $K = \{a, b, c\}$, $L = \{c, b, a\}$, $M = \{b, c\}$, $N = \{a, b\}$ y $P = \{a\}$. Reemplace el punto y coma de cada pareja con el símbolo adecuado: \in ó \subset .

- | | | | |
|-------------|-----------------|--------------------|---------------------|
| (a) $b ; N$ | (d) $\{b\} ; M$ | (g) $\{a, b\} ; K$ | (j) $\emptyset ; L$ |
| (b) $P ; K$ | (e) $c ; K$ | (h) $P ; K$ | |
| (c) $a ; L$ | (f) $\{a\} ; N$ | (i) $N ; N$ | |

3.- Sean $\mathbb{U} = \{\text{Las letras del alfabeto}\}$, $\mathbb{A} = \{a, b, c, d\}$, $\mathbb{B} = \{c, d\}$, $\mathbb{C} = \{c, d, e\}$, $\mathbb{D} = \{e, f, g, h\}$ y $\mathbb{E} = \{b, c, d, e\}$. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas y cuáles son falsas?

- | | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| (a) $\mathbb{A} = \mathbb{D}$ | (e) $\mathbb{A} = \mathbb{E}$ | (i) $\emptyset \subset \mathbb{E}$ | (m) $\{j\} \notin \mathbb{A}$ |
| (b) $\mathbb{B} \subset \mathbb{A}$ | (f) $\mathbb{C} \neq \mathbb{D}$ | (j) $\mathbb{B} \subset \mathbb{D}$ | (n) $\{d, c\} = \mathbb{B}$ |
| (c) $\{b\} \in \mathbb{C}$ | (g) $\mathbb{B} \subset \mathbb{C}$ | (k) $\mathbb{C} \subset \mathbb{A}$ | (ñ) $e \in \mathbb{A}$ |
| (d) $\mathbb{D} = \mathbb{E}$ | (h) $\mathbb{A} \subset \mathbb{B}$ | (l) $c \in \mathbb{A}$ | (o) $e \in \mathbb{B}$ |

4.- Determine los siguientes conjuntos tanto por extensión como por comprensión.

- El conjunto de los números naturales menores que 6.
- El conjunto de los enteros positivos menores que 12.
- El conjunto de las letras de la palabra letra.
- El conjunto de los divisores de 20.
- El conjunto de todos los meses del año.

5.- Use extensión para describir cada uno de los siguientes conjuntos.

- | | |
|---|---|
| (a) $A = \{\text{Las primeras cinco letras del alfabeto}\}$ | (f) $A = \{\text{Los números pares entre 14 y 30}\}$ |
| (b) $A = \{\text{Los primeros cuatro meses del año}\}$ | (g) $A = \{\text{Los dígitos del número 143253}\}$ |
| (c) $A = \{\text{Los días de la semana}\}$ | (h) $A = \{\text{Los dígitos de su número de cédula}\}$ |
| (d) $A = \{\text{Las letras de la palabra } \textit{posibilidades}\}$ | (i) El conjunto de los números primos menores que 17. |
| (e) $A = \{\text{Los números impares entre 3 y 15}\}$ | |

6.- Justifique cada una de sus respuestas.

- Si $\mathbb{A} \subset \mathbb{B}$ y $3 \in \mathbb{B}$. ¿Es 3 un elemento de \mathbb{A} ?
- Si $\mathbb{A} \subset \mathbb{B}$ y $3 \in \mathbb{A}$. ¿Es 3 un elemento de \mathbb{B} ?
- Si $\mathbb{A} \subset \mathbb{B}$ y $\mathbb{B} \subset \mathbb{C}$. ¿Existe una relación entre \mathbb{A} y \mathbb{C} ?

7.- Si $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$, $A = \{1, 2, 3, 4\}$ $B = \{3, 4, 5, 6, 7\}$. Determine los siguientes conjuntos:

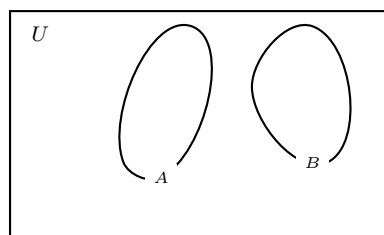
- | | | | |
|------------------|--------------------|---------------------|-----------------------|
| (a) $A \cap B$ | (d) $A \cup B$ | (g) $(A \cap B)^c$ | (j) $B \setminus B$ |
| (b) $A^c \cap B$ | (e) $A \cup B^c$ | (h) $(A \cup B)^c$ | (k) $B^c \setminus A$ |
| (c) $A^c \cup B$ | (f) $A^c \cup B^c$ | (i) $A \setminus B$ | (l) $A^c \setminus B$ |

8.- Sean $A = \{0, 1, 2\}$, $B = \{0\}$, $C = \{1, 2\}$. Determine los productos

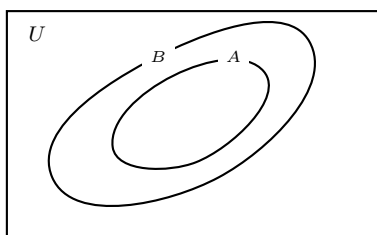
- | | | | | |
|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| (a) $A \times A$ | (c) $A \times C$ | (e) $B \times B$ | (g) $C \times A$ | (i) $C \times C$ |
| (b) $A \times B$ | (d) $B \times A$ | (f) $B \times C$ | (h) $C \times B$ | |

9.- Si A es el conjunto de todos los hombres casados que viven en Mérida y B es el conjunto formado por todas las mujeres casadas que viven en Mérida. ¿Es el conjunto $A \times B$, el formado por todos los matrimonios que viven en Mérida?

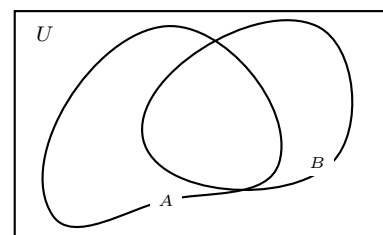
10.- Dados los diagramas de Venn:



(a)



(b)



(c)

use cada uno de ellos para representar (gráficamente) los siguientes conjuntos:

- | | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|------------------|
| (a) $(A \cup B)^c$. | (d) $A \cap B$ | (g) $A \cup B$. |
| (b) $(A \cap B)^c$. | (e) $(A \cup B) \cup (A \cap B)$. | (h) $B \cup A^c$ |
| (c) $(A \cup B)^c \cap (A \cup B)$. | (f) $A \cup (A \cap B)^c$. | (i) $B \cap A^c$ |

11.- Represente por medio de un diagrama de Venn el conjunto universal:

$$U = \{x : x \text{ es una de las primeras 14 letras del alfabeto}\}$$

y los subconjuntos $A = \{a, b, c, d, e, f\}$, $B = \{c, d, e, f, g, h, i\}$ y $C = \{f, g, h, i, j, k\}$.

12.- Si $U = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$, $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 9\}$, $B = \{2, 3, 4, 5, 6\}$ $C = \{3, 4, 5, 7, 9\}$

- (i) Represente todos los conjuntos en un diagrama de Venn
- (ii) Haciendo uso del diagrama anterior, determine los siguientes conjuntos

- | | | |
|------------------------|------------------------|-----------------------------|
| a) $A \cap (B \cap C)$ | c) $A \cup (B \cap C)$ | e) $A \cap (B \setminus C)$ |
| b) $A \cap (B \cup C)$ | d) $A \cup (B \cup C)$ | f) $A \cap (C \setminus B)$ |