

Ejercicios

1. Describe por extensión cada uno de los siguientes conjuntos:

- El conjunto de los colores de la bandera de tu país.
- El conjunto de todos los apellidos de tus compañeros que empiezan por C.
- El conjunto de las denominaciones de las monedas que circulan actualmente en tu país.
- El conjunto de los nombres de tus padres.
- El conjunto de los números primos y menores que 2.
- El conjunto de los números menores de 100 cuya raíz cuadrada es exacta.

2. Expresa por comprensión cada uno de los siguientes conjuntos:

- $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$
- $C = \{i, u\}$
- $D = \{2, 3, 5\}$
- $C = \{\text{esfero, lápiz, tiza, marcador, color, plumígrafo}\}$
- $D = \{\text{Tierra}\}$

3. Determina cuáles de las siguientes expresiones son verdaderas y cuáles falsas teniendo en cuenta que:

$$A = \{m, n, o, p, q\}$$

$$B = \{1, 3, 0, p\}$$

$$C = \{1, 3, p\}$$

- $m \in B$
- $1 \notin A$
- $3 \subset B$
- $\{3, 0\} \subset B$
- $5 \notin A$
- $2 \not\subset C$
- $\{1\} \not\subset A$
- $\{p\} \in A$

4. Identifica los conjuntos que son iguales. Explica tu selección.

$$A = \{1, 3\}$$

$$B = \{1, 0, 3\}$$

$$D = \{\{1\}, 3\}$$

$$F = \{3, 1, 1\}$$

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

$$G = \{0, 1, 3\}$$

$$E = \{x / x \text{ es un número primo menor que } 5\}$$

$$H = \{x / x \text{ es un número impar menor que } 5\}$$

5. Selecciona el conjunto que no es subconjunto de los números primos. Justifica tu elección.

- $\{2, 3, 5, 7, 11\}$
- $\{23, 29, 31, 3, 7\}$
- $\{2, 7, 41, 49, 61\}$
- $\{17\}$

6. Selecciona el conjunto que no es subconjunto de los múltiplos de 35. Justifica tu elección.

- $\{0, 35, 70, 105\}$
- $\{1, 35, 350, 3\,500\}$
- $\{35\}$
- $\{70, 700\}$

1. Dados los conjuntos:

$$A = \{1, 2, 3, 5, 7\}$$

$$B = \{4, 5, 6\}$$

$$C = \{1, 3, 5, d\}$$

$$D = \{3, a, b, d\}$$

Determina los elementos que conforman cada uno de los siguientes conjuntos:

a. $A \cup B$

f. $A - B$

k. $(B - C) - (A \cup C)$

b. $D \cap A$

g. $B \cap C$

l. $(D \cup B) \cap C$

c. $(A \cap B) - D$

h. $A \cap B \cap C$

m. $D - (B \cap A)$

d. $C \cup (A - B)$

i. $[(A \cup B) - D] \cap B$

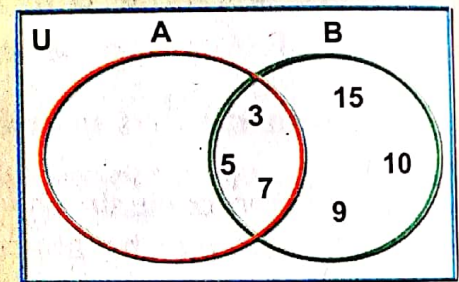
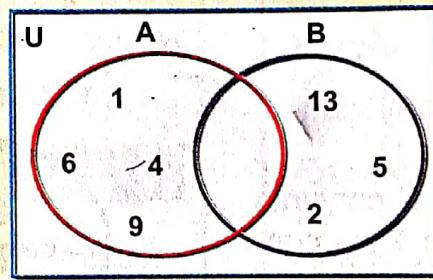
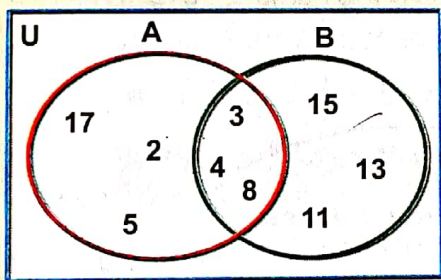
n. $(A \cap B) \cup (C \cap D)$

e. $C - B$

j. $(A \cap B) \cap C$

o. $(D \cap A) - (B \cup C)$

2. Los siguientes diagramas representan los conjuntos A y B:



a. Expresa por extensión el conjunto A y el conjunto B en cada figura.

b. Expresa por extensión $A \cap B$ y $A - B$ en cada caso.

3. Dado $U = \{x / x \text{ es un número menor que } 100 \text{ cuyos dígitos suman } 7\}$ y,

$$A = \{x / x \text{ es un número par}\}$$

$$B = \{x / x \text{ es un múltiplo de } 3\}$$

Representa por extensión y por medio de diagramas de Venn:

a. A^c

c. B^c

e. $A - B$

g. $B \cap A$

i. $(B \cup A)'$

b. $(U - A)'$

d. $U - B$

f. $B - U$

h. $(B \cap A)'$

j. $A \cup B'$

4. Dado $U = \{3, 5, 6, 8, 10\}$ expresa en cada caso 2 conjuntos A y B de tal forma que:

a. Su unión sea todo U.

c. La intersección tenga 3 elementos.

b. El complemento de A tenga un elemento.

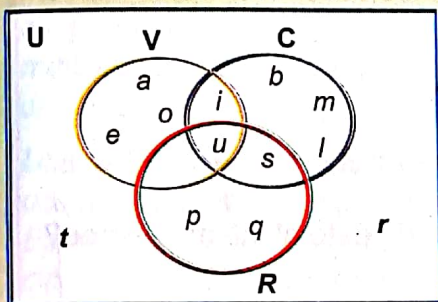
d. Los conjuntos sean disyuntos.

Ejercicios

5. Representa en diagramas de Venn cada uno de los pares de conjuntos del ejercicio anterior.

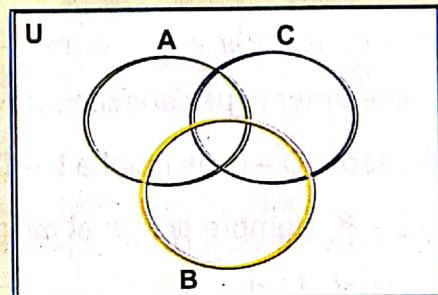
6. Con base en el gráfico completa cada expresión de tal forma que la igualdad sea verdadera:

- a. $\square \cup V = \{a, e, p, o, s, q, u\}$ c. $R - \square = \{p, q, s\}$ e. $\square - V = \{s\}$
 b. $C' \square = \{t, r\}$ d. $C - V = \square$ f. $\square \cap \square = \{u, s\}$

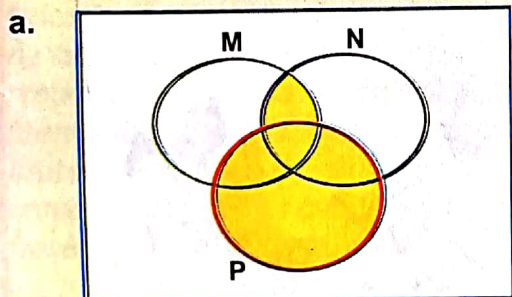


7. Colorea en un diagrama de Venn los conjuntos indicados:

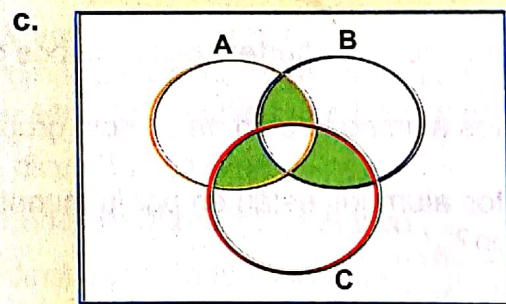
- a. $(A \cap B \cap C)^c$ b. $A - C$ c. $(A \cup B) - (C \cap A)$
 d. $(B - A) - C$



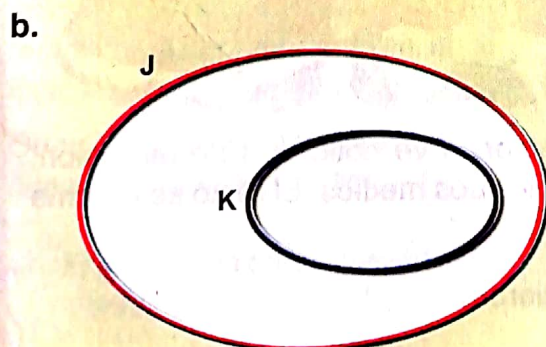
8. Determina si los diagramas corresponden a la expresión sugerida:



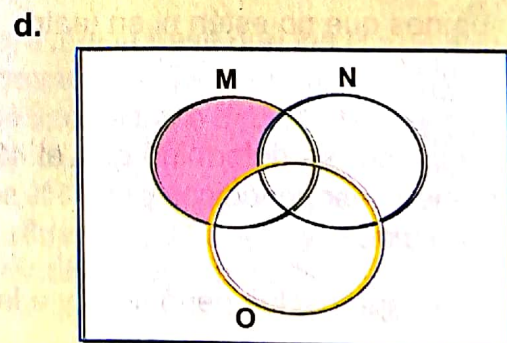
$$(M \cap N) \cup P$$



$$(A \cap B) \cup (A \cap C) \cup (B \cap C)$$



$$K \cup J$$



$$M - [(M \cap N) \cup (M \cap O)]$$