

Guía de Operaciones de Conjuntos.

1. Obtener la diferencia $A-B$ si $A = \{c, o, r, a, z, n\}$ y $B = \{h, i, p, e, r, t, n, s, o\}$
2. Dados los siguientes conjuntos, represente mediante un Diagrama de Venn – Euler (diagrama de círculos) la solución a cada operación de conjuntos e indique qué elementos forman la solución. **NO ES NECESARIO REPRESENTAR CONJUNTOS QUE NO PERTENEZCAN AL PROBLEMA.**

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

$$A = \{4, 8, 10, 12\} \qquad B = \{3, 6, 9, 12, 15\}$$

$$C = \{1, 2, 3, 11, 12, 13\} \qquad D = \{1, 5, 6, 10, 11\}$$

$$E = \{12, 13, 14, 15\}$$

- | | | |
|-------------------|-------------------|---------------------|
| a) $A \cup B$ | b) $(A \cap B)^c$ | c) $(D \cap E) - A$ |
| d) $B \cup C$ | e) A^c | f) B^c |
| g) $E^c \cap D$ | h) $B \cap E$ | i) $B \cup E$ |
| j) $A \cup C$ | k) $(B \cup C)^c$ | l) $(C \cap D)^c$ |
| m) $(A \cap D)^c$ | n) $(E \cup C)^c$ | |

3. Dados los siguientes conjuntos, represente mediante un Diagrama de Venn – Euler la solución a cada operación de conjuntos e indique qué elementos forman la solución. **NO ES NECESARIO REPRESENTAR CONJUNTOS QUE NO PERTENEZCAN AL PROBLEMA.**

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

$$A = \{4, 8, 10, 12\} \qquad B = \{3, 6, 9, 12, 15\}$$

$$C = \{1, 2, 3, 11, 12, 13\} \qquad D = \{1, 5, 6, 10, 11\}$$

$$E = \{12, 13, 14, 15\}$$

- | | | |
|--------------------|--------------------|---------------------|
| o) $A \cup B$ | p) $(A \cap B)^c$ | q) $(D \cap E) - A$ |
| r) $B \cup C$ | s) A^c | t) B^c |
| u) $E^c \cap D$ | v) $B \cap E$ | w) $B \cup E$ |
| x) $A \cup C$ | y) $(B \cup C)^c$ | z) $(C \cap D)^c$ |
| aa) $(A \cap D)^c$ | bb) $(E \cup C)^c$ | |

4. Definir por extensión cada uno de los siguientes conjuntos:

- a) $A = \{x \in \mathbb{Z} / x^2 = 4\}$
- c) $B = \{x \in \mathbb{Z} / x - 2 = 5\}$
- e) $T = \{x / x \text{ es una cifra del número } 2324\}$
- b) $C = \{x \in \mathbb{Z} / x \text{ es positivo y negativo}\}$
- d) $R = \{x \in \mathbb{Z} / x^2 = 9\}$

- f) $Q = \{x / x \text{ es una letra de la palabra calcular}\}$
 g) $\{x / x \text{ es una letra de la palabra CORRECTO}\}$

4. Sea $T = \{x \in \mathbb{Z} / 4x = 12\}$..Es $T = 3$? .Por qué?

5. De entre los siguientes conjuntos, señala los que son el conjunto vacío:

$B = \{x \in \mathbb{Z} / x < 4 \vee x > 6\}$

$D = \{x \in \mathbb{Z} / x + 5 = 5\}$

$E = \{x \in \mathbb{Z} / x < 4 \text{ y } x > 6\}$

$F = \{x \in \mathbb{Z} / x > 4 \text{ y } x \text{ no es mayor que } 6\}$

6. Cuáles de los siguientes conjuntos son vacíos, unitarios, finitos o infinitos?

a) $A = \{x / x \text{ es día de la semana}\}$

b) $B = \{\text{vocales de la palabra vals}\}$

c) $C = \{1, 3, 5, 7, 9, \dots\}$

d) $D = \{x / x \text{ es un habitante de la luna}\}$

e) $E = \{x \in \mathbb{N} / x < 15\}$

f) $F = \{x \in \mathbb{N} / 5 < x < 5\}$

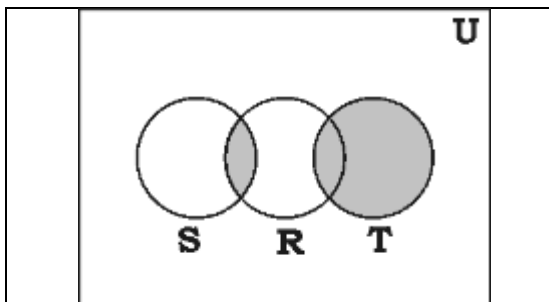
g) $G = \{x \in \mathbb{N} / x > 15\}$

h) $H = \{x \in \mathbb{N} / 3x = 6\}$

i) $I = \{x / x \text{ es presidente del Mar Mediterráneo}\}$

j) $J = \{x / x \text{ es el número de pelos de todos los eslovacos que viven actualmente}\}$

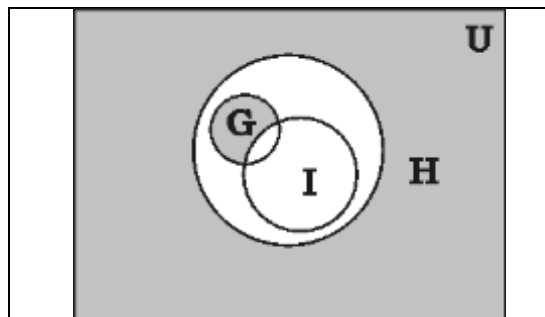
7. De las tres operaciones proporcionadas para cada ejercicio subraya aquella que corresponda a la zona sombreada



1) $U - (T \cup R \cup S)$

2) $(S - R)^c$

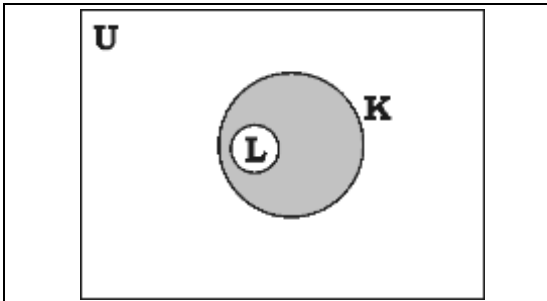
3) $(S \cap R) \cup T$



1) $(I)^c - (H - G)$

2) $(H)^c \cup (G - I)$

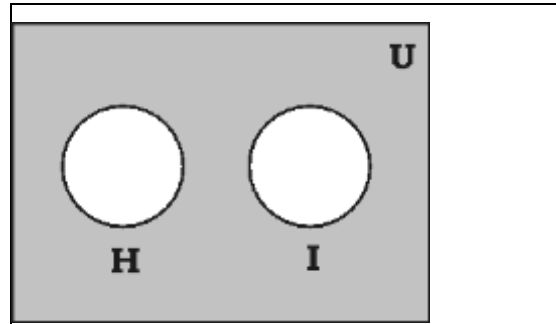
3) $(H \cap G) - I$



1) $(U - L) \cup K$

2) $K - L$

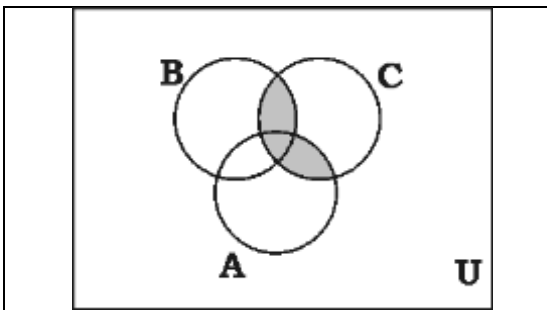
3) $(U \cap L) \cup K$



1) $H \cup I$

2) $H \cap I$

3) $U - (H \cup I)$

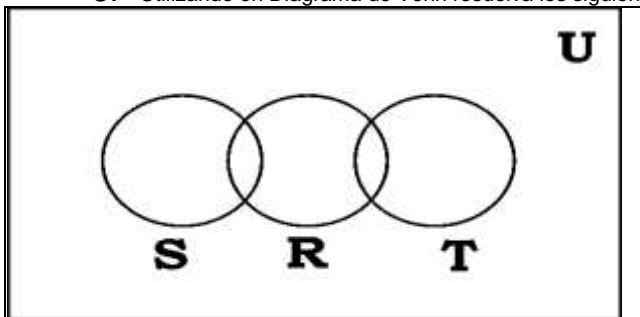


1) $U - (A \cup C \cup B)$

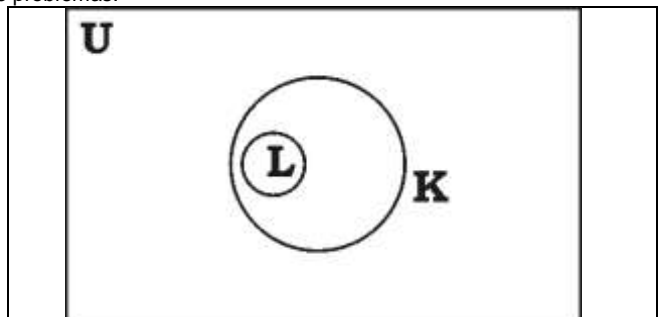
2) $(B \cup C) \cap A$

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

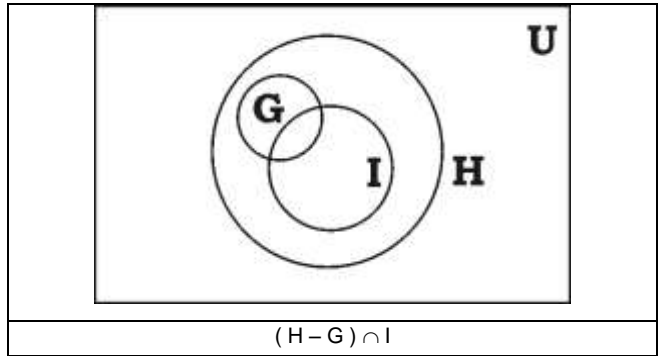
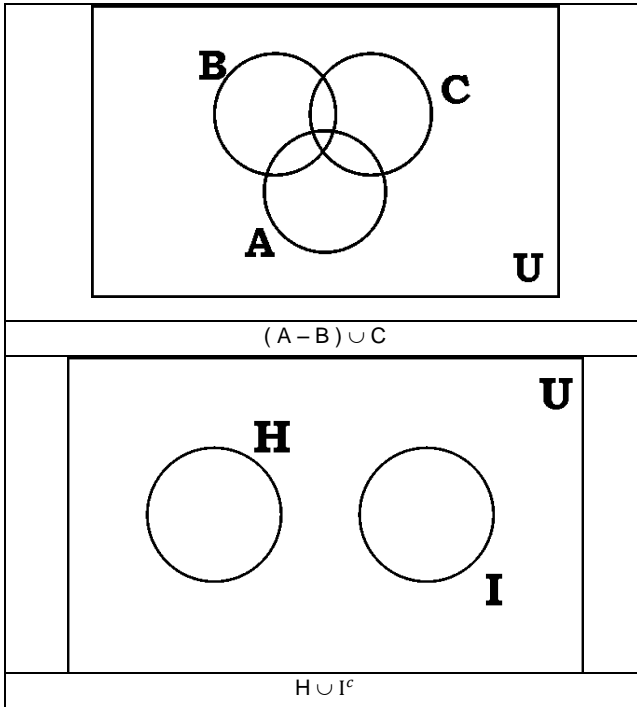
8. Utilizando en Diagrama de Venn resuelva los siguientes problemas:



$S \cap (R \cup T)$



$L \cup K^c$



9. Describe por extensión cada uno de los siguientes conjuntos

- a) $\{x / x \in \mathbb{N} \text{ y } x^2 = 9\}$
- b) $\{x / x \in \mathbb{N} \text{ y } x^2 = 9\}$
- c) $\{n / n \in \mathbb{Z} \text{ y } 3 < n < 7\}$
- d) $\{x / x \in \mathbb{R}, x < 1 \text{ y } x \geq 1\}$