



DIFERENCIA SIMÉTRICA

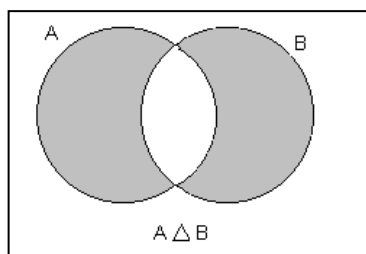
Es el conjunto formado por elementos no comunes de los conjuntos A y B. Se representa por $A \triangle B$.

Simbólicamente:

$$A \triangle B = (A - B) \cup (B - A) \text{ ó}$$

$$A \triangle B = (A \cup B) - (A \cap B)$$

Representación Gráfica



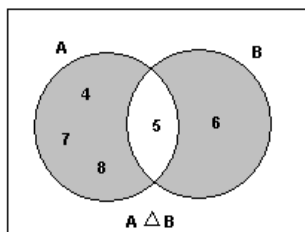
Ejercicio:

Sean los conjuntos = $A = \{4, 5, 7, 8\}$
 $B = \{5, 6\}$
 $C = \{5, 7, 8\}$

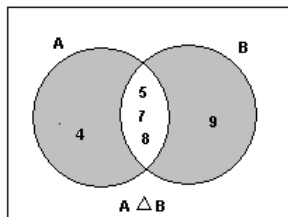
Determinar:

- a. $A \triangle B = (A \cup B) - (A \cap B)$
 $A \triangle B = \{4, 5, 6, 7, 8\} - \{5\}$
 $A \triangle B = \{4, 6, 7, 8\}$

Gráficamente:



b. $A \Delta C = (A \cup C) - (A \cap C)$
 $A \Delta C = \{4, 5; 7; 8; 9\} - \{5; 7; 8\}$
 $A \Delta C = \{4\}$



c. $(A \cup B) \Delta C = (A \cup B) \cup C - (A \cup B) \cap C$
 $(A \cup B) \Delta C = \{4, 5; 6; 7; 8; 9\} - \{5; 7; 8\}$
 $(A \cup B) \Delta C = \{4, 6; 9\}$

d. $(A \cup B) \Delta (A \cap B) = (A \cup B) \cup (A \cap B) - (A \cup B) \cap (A \cap B)$

$$(A \cup B) \Delta (A \cap B) = \{4, 5; 6; 7; 8\} \cup \{5\} - \{4, 5; 6; 7; 8\} \cap \{5\}$$

$$(A \cup B) \Delta (A \cap B) = \{4, 5; 6; 7; 8\} - \{5\}$$

$$(A \cup B) \Delta (A \cap B) = \{4, 6; 7; 8\}$$

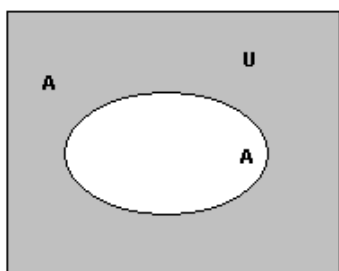
COMPLEMENTO (A^c , A^i , $C(A)$)

Es aquel conjunto cuyos elementos pertenecen al universo pero no al conjunto A.

Simbólicamente:

$$A^i = \{x/x \in U \wedge x \notin A\}$$

Representación gráfica :



Ejercicio:

Sea : $U = \{1; 2; 3; 4, 5; 6; 7; 8; 9; 10\}$ y los conjuntos

$$P = \{1; 3; 5; 7\}, \quad Q = \{x/x \in U, 4 < x < 8\},$$

$$R = \{2; 4, 6; 8; 10\}$$

Determinar :

- a. P' b. Q' c. R'

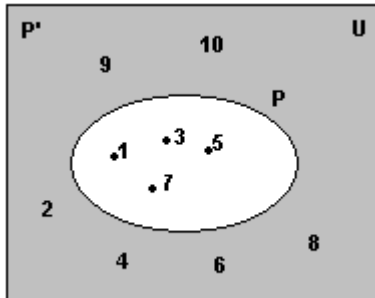
Resolución :

a. $U = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10\}$

$P = \{1; 3; 5; 7\}$,

$P' = U - P = \{2; 4; 6; 8; 10\}$

Gráficamente:



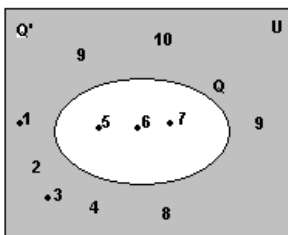
b. $U = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10\}$

$Q = \{x/x \in U, 4 < x < 8\}$

$Q = \{5; 6; 7\}$

$Q' = U - Q = \{1; 2; 3; 4; 8; 9; 10\}$

Gráficamente:



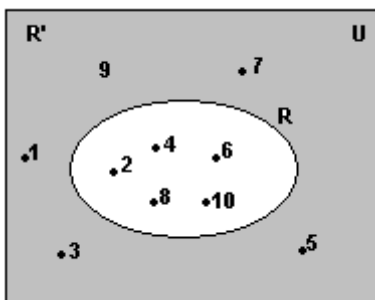
c. $U = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10\}$

$R = \{2; 4; 6; 8; 10\}$

$R = \{2; 4; 6; 8; 10\}$

$R' = U - R = \{1; 3; 5; 7; 9\}$

Gráficamente



CONSTRUYENDO MIS CONOCIMIENTOS

1. Sean los conjuntos:

$$A = \{x / x \text{ es una vocal de eucalipto}\}$$

$$B = \{x / x \text{ es una vocal débil}\}$$

$$C = \{m; a\}, \text{ determina por extensión y grafica.}$$

a. $A \Delta C =$

b. $A \Delta B =$

c. $C \Delta A =$

d. $\Delta C =$

e. $(A - B) \Delta C =$

f. $A \Delta (B \cup C) =$

2. Sean los conjuntos :

$$A = \{3; 4, 8; 9\}, B = \{1; 4, 5; 7; 9\} \quad C = \{2; 3, 5; 6; 9\}, \text{ halla la } \Delta \text{ y grafica}$$

a. $A \Delta B =$

b. $A \Delta C =$

c. $(A \cup B) \Delta C =$

d. $(A \cup B) \Delta (A \cap B) =$

3. Sean los conjuntos:

$$U = \{1; 2; 3; 4, 5; 6; 7; 8; 9; 10\}$$

$$A = \{1; 2; 3; 4, 5\}, B = \{2; 4, 6; 8; 10\}$$

Halla el complemento y grafica:

a. A'

b. B'

4. Dado los conjuntos:

$$U = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10\}$$

$$A = \{3x / x \in \mathbb{N}, x \leq 3\}$$

$$B = \{2x - 3 / x \in \mathbb{N}, 2 < x < 7\}$$

$$C = \{x \in \mathbb{N} / x \text{ es divisor de } 15 \text{ menor que } 10\}$$

Determinar por extensión y grafica

a. $A^c - B^c =$

b. $C^c \cap B^c =$

c. $(A - B)^c =$

5. Dado los conjuntos:

$$U = \{a; b; c; d; e; f; g; h; i; j; k\}$$

$$A = \{b; d; f; h\}$$

$$Q = \{a; b; g; j; k\}$$

Halla el complemento y grafica

a. $P^c =$

b. $Q^c =$

REFORZANDO

MIS CAPACIDADES

1. Dado los conjuntos :

$$A = \{x \in \mathbb{N} / 2 \leq x \leq 10\}$$

$$B = \{2x / x \in \mathbb{N}, 1 \leq x < 6\}$$

$$C = \{x \text{ es dígito par}\}$$

$$D = \{x \text{ es dígito impar}\}$$

Halla y representa gráficamente:

- a. $A \triangle B$
- b. $B \triangle A$
- c. $C \triangle D$
- d. $A \triangle (C \triangle B)$
- e. $(C \triangle D) \triangle A$

2. Dado los conjuntos:

$$A = \{ x - 3 / x \in \mathbb{N} \wedge 5 < x < 11 \}$$

$$B = \{ x + 2 / x \in \mathbb{N} \wedge 3 \leq x < 9 \}$$

Hallar $A \triangle B$, graficar

3. Dado los conjuntos:

$$U = \{ 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10 \}$$

$$D = \{ 3; 6; 9 \}, \quad E = \{ 5; 10 \}$$

Hallar : $(D \cup E)^c =$

4. Dado los conjuntos:

$$U = \{ 0; 2; 4; 6; 8 \}$$

$$A = \{ 4; 8 \}, \quad B = \{ 2; 6 \}$$

Determinar: $(A' \cap B) \cup (B' \cap A)$

5. Plantea dos conjuntos y determina la diferencia simétrica.

6. Plantea dos conjuntos y determina el complemento.