



Material Educativos GRATIS

ARITMETICA

PRIMERO

EJERCICIOS DE OPERACIONES ENTRE CONJUNTOS

Operaciones entre conjuntos

1. Unión o reunión

Sean los conjuntos A y B

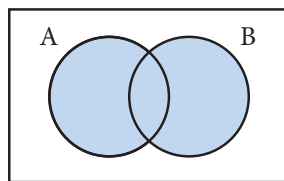
Se denota: $A \cup B$

Se define: $A \cup B = \{x/x \in A \vee x \in B\}$

Ejemplo:

Sean $A = \{1; 2; 3; 4\}$ y $B = \{3; 4; 6; 7\}$

Luego $A \cup B = \{1; 2; 3; 4; 6; 7\}$



$A \cup B$

2. Intersección

Sean los conjuntos A y B

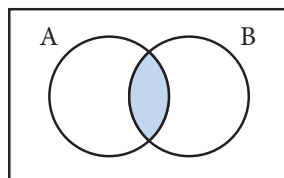
Se denota: $A \cap B$

Se define: $A \cap B = \{x/x \in A \wedge x \in B\}$

Ejemplo:

Sean $A = \{2; 3; 4; 5; 6; 7\}$ y $B = \{5; 6; 7; 8; 9\}$

Luego $A \cap B = \{5; 6; 7\}$



$A \cap B$

3. Diferencia

Sean los conjuntos A y B

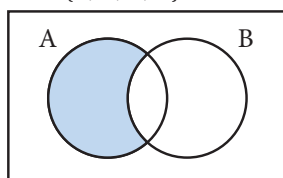
Se denota: $A - B$ (en ese orden)

Se define: $A - B = \{x/x \in A \wedge x \notin B\}$

Ejemplo:

Sean $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$ y $B = \{5; 6; 7; 8; 9\}$

Luego $A - B = \{1; 2; 3; 4\}$



$A - B$

Nota: $A - B \neq B - A$

4. Diferencia simétrica

Sean los conjuntos A y B

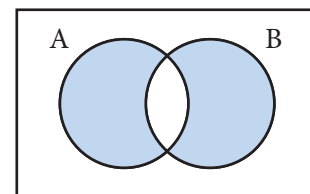
Se denota: $A \Delta B$

Se define: $A \Delta B = \{x/x \in (A \cup B) \wedge x \notin (A \cap B)\}$

Ejemplo:

Sean $A = \{1; 2; 3; 4\}$ y $B = \{3; 4; 5; 6; 7\}$

Luego $A \Delta B = \{1; 2; 5; 6; 7\}$



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

Nota: $A \Delta B = (A - B) \cup (B - A)$

5. Complemento

Sean los conjuntos A

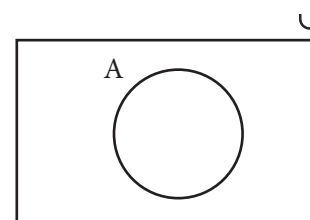
Se denota: $\bar{A}$; A^c ; A' ; $C(A)$

Se define: $A^c = \{x/x \in U \wedge x \notin A\}$

Ejemplo:

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

Luego $A^c = \{2; 4; 6; 8; 9\}$



A^c

Advertencia pre

El tema de conjuntos es recurrente en los exámenes de admisión de la Universidad Católica, San Marcos, UNI y Agraria

Trabajando en clase

Integral

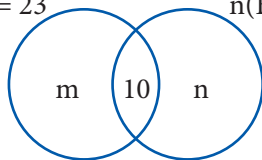
- Si se sabe que $A = \{7; 8; 9\}$ y $B = \{4; 6; 8\}$, determina $A \Delta B$.
- Si $A = \{a; a; b; c; d; b\}$ y $B = \{b; c; d\}$, calcula $n(A \cup B)$.
- Si: $A \Delta B = \{3; 4; 5; 6\}$ y
 $A \cup B = \{3; 4; 5; 6; 7; 8\}$
 Determina: $A \cap B$.

Católica

- Si $n(A \cap B) = 10$; $n(A) = 23$; $n(B) = 36$, calcula $n(A \Delta B)$.

Resolución:

$$n(A) = 23 \quad n(B) = 36$$



Nos piden $n(A \Delta B) = m + n$ del gráfico:

- $m + 10 = 23 \rightarrow m = 13$
- $n + 10 = 36 \rightarrow n = 26$

Por lo tanto:

$$n(A \Delta B) = 13 + 26$$

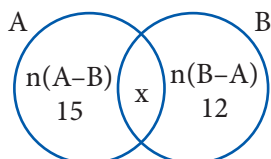
$$n(A \Delta B) = 39$$

- Si $n(A \cap B) = 13$, $n(A) = 15$
 $n(B) = 39$, calcula $n(A \Delta B)$
- Si $n(A \cup B) = 40$, $n(A) = 33$; $n(B) = 15$. Calcula $n(A \Delta B)$.
- Si $n(A \Delta B) = 25$; $n[(A \cup B)'] = 8$; $n(U) = 40$, determina $n(A \cap B)$.

UNMSM

- Si $n(A - B) = 15$; $n(B - A) = 12$; $n(A \cup B) = 35$, determina $n(A \cap B)$.

Resolución



Del gráfico:

$$n(A \cup B) = 35$$

$$\rightarrow 15 + 12 + x = 35$$

$$x = 8$$

Por lo tanto: $n(A \cap B)$

- Si $n(A - B) = 25$; $n(B - A) = 22$ y $n(A \cup B) = 48$, determina $n(A \cap B)$.
- Determina $(M \Delta N)'$ si $M = \{6; 8; 3; 4\}$ y $N = \{9; 7; 6; 3\}$ además: $U = \{3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$
- Si $n(A') = 15$, $n(B') = 20$, $n(A \cup B) = 30$, $n(U) = 40$, calcula $n(A \cap B)$.

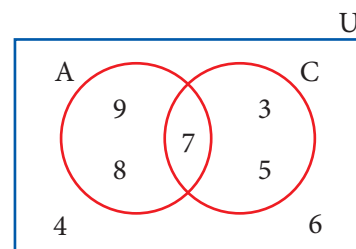
UNI

- Determina $(C - A)'$

Si $A = \{8; 9; 7\}$ y $C = \{3; 7; 5\}$

además, $U = \{3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$

Resolución



Del gráfico:

$$(C - A)' = \{4; 6; 7; 8; 9\}$$

- Determina $(M \Delta N)'$ si $M = \{6; 8; 3; 4\}$ y $N = \{9; 7; 6; 3\}$; además $U = \{3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$

- ¿Qué operación representa la zona sombreada?

