



OPERACIONES CON CONJUNTOS

Las operaciones que se dan entre conjuntos son:

1. UNIÓN (\cup)

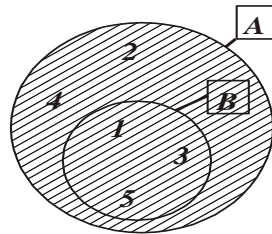
Es el conjunto que esta formado por todos los elementos que tienen el primer y segundo conjunto sin excepción. Se representa por \cup .

Ejem1: Dados los conjuntos

$$A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$$

$$B = \{1; 3; 5\}$$

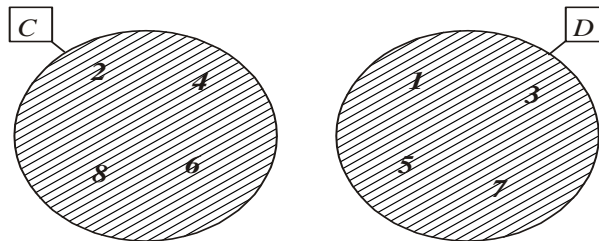
$$A \cup B = \{1; 2; 3; 4; 5\}$$



Ejem2: Dados los conjuntos:

$$C = \{2; 4; 6; 8\}$$

$$D = \{1; 3; 5; 7\}$$

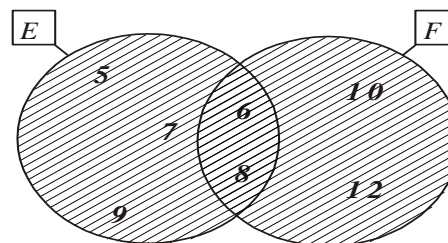


Ejem3: Dados los conjuntos

$$E = \{5; 6; 7; 8; 9\}$$

$$F = \{6; 8; 10; 12\}$$

$$E \cup F = \{5; 6; 7; 8; 9; 10; 12\}$$

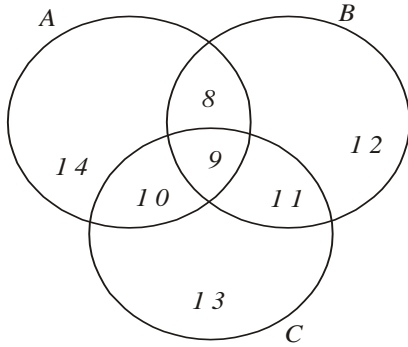


PRACTIQUEMOS



ARITMETICA

1. Dados los conjuntos. Hallar:



$$A = \{ \text{-----} \}$$

$$B = \{ \text{-----} \}$$

$$C = \{ \text{-----} \}$$

$$A \cup B = \{ \text{-----} \}$$

$$A \cup C = \{ \text{-----} \}$$

2. Dados los conjuntos, efectúa y grafica:

$$A \cup B \cup C = \{ \text{-----} \}$$

$$C = \{0 ; 2 ; 4 ; 6\}$$

$$D = \{1 ; 3 ; 5\}$$

$$C \cup D = \{ \text{-----} \}$$

3. Dados los conjuntos:

$$M = \{1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6\}$$

$$N = \{3 ; 5 ; 6\}$$

$$P = \{8 ; 9 ; 10\}$$

$$Q = \{8 ; 9 ; 10 ; 11 ; 12\}$$

Hallar y gráfica:

$$M \cup N =$$

$$N \cup P =$$

$$P \cup Q =$$

$$M \cup P =$$

$$M \cup Q =$$

$$Q \cup N =$$

2. INTERSECCIÓN()

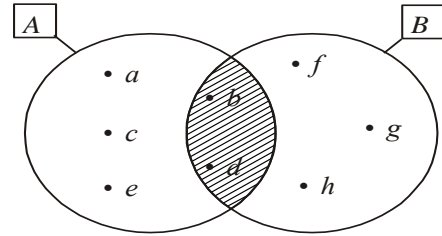
Es el conjunto que esta formado por todos los elementos en común del primer y segundo conjunto, es decir lo que se repite. Se representa por .

Ejem1: Dados los conjuntos

$$A = \{a, b, c, d, e\}$$

$$B = \{b, d, f, g, h\}$$

$$A \cap B = \{b, d\}$$

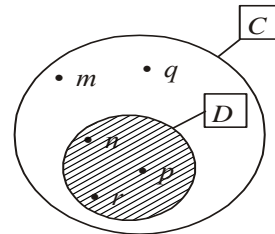


Ejem2: Dados los conjuntos:

$$C = \{m ; n ; p ; q ; r\}$$

$$D = \{n ; p ; r\}$$

$$C \cap D = \{n ; p ; r\}$$

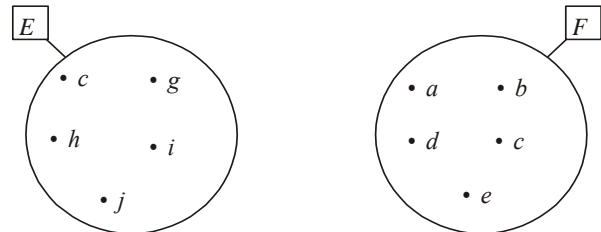


Ejem3: Dados los conjuntos:

$$E = \{c ; g ; h ; i ; j\}$$

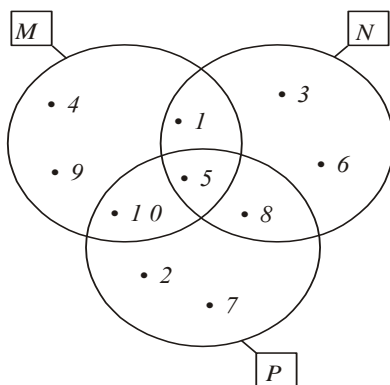
$$F = \{a ; b ; c ; d ; e\}$$

$$E \cap F = \{ \quad \}$$



practiquemos

1. Dados los conjuntos. Hallar:



$$M = \{ \text{-----} \}$$

$$N = \{ \text{-----} \}$$

$$P = \{ \text{-----} \}$$

$$M \cap N = \{ \text{-----} \}$$

$$N \cap P = \{ \text{-----} \}$$

$$M \cap P = \{ \text{-----} \}$$

$$M \cap N \cap P = \{ \text{-----} \}$$

2. Dados los conjuntos, efectúa y gráfica:

$$A = \{5 ; 6 ; 7 ; 8\}$$

$$B = \{6 ; 9 ; 12 ; 15\}$$

3. Dados los conjuntos:

$$C = \{1 ; 2 ; 3 ; 4\}$$

$$D = \{3 ; 5 ; 7\}$$

$$E = \{8 ; 9 ; 11\}$$

$$F = \{3 ; 4 ; 5 ; 9\}$$

Hallar y graficar:

$$D \cap F =$$

$$D \cap E =$$

$$E \cap F =$$

$$E \cap C =$$

$$D \cap C =$$

$$C \cap F =$$

3. **DIFERENCIA (-)**

Pertenece al primer conjunto porque no pertenece al segundo conjunto.

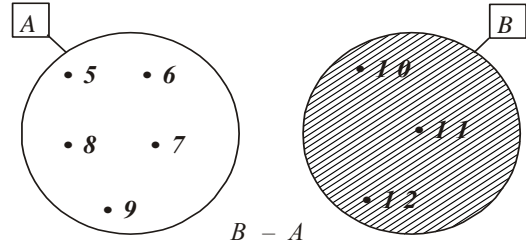
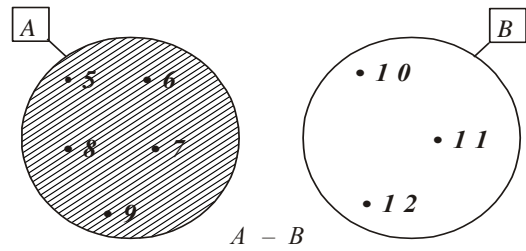
Ejem1: *Dados los conjuntos*

$$A = \{5, 6, 7, 8, 9\}$$

$$B = \{10, 11, 12\}$$

$$A - B = \{5 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9\}$$

$$B - A = \{10 ; 11 ; 12\}$$



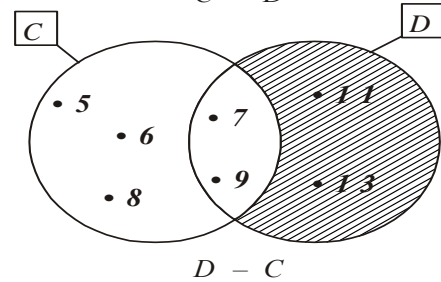
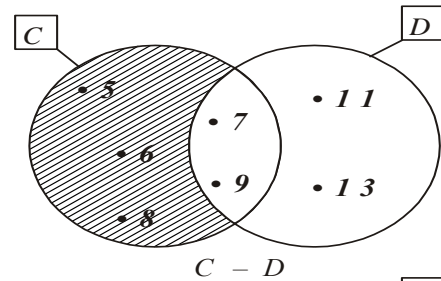
Ejem2: Dados los conjuntos:

$$C = \{5 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9\}$$

$$D = \{7 ; 9 ; 11 ; 13\}$$

$$C - D = \{5 ; 6 ; 8\}$$

$$D - C = \{11 ; 13\}$$



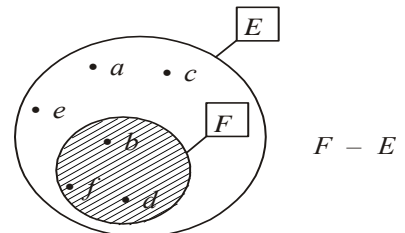
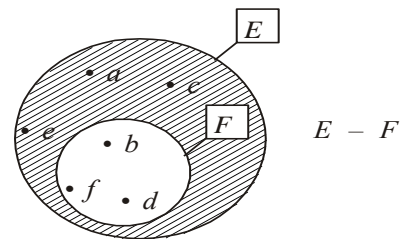
Ejem3: Dados los conjuntos:

$$E = \{a ; b ; c ; d ; e ; f\}$$

$$F = \{b ; d ; f\}$$

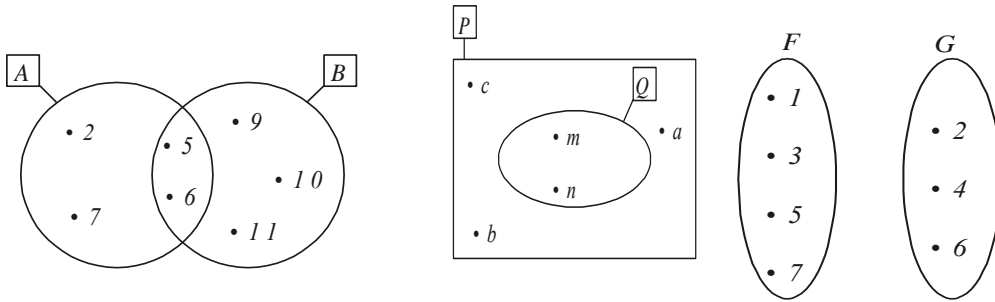
$$E - F = \{a ; c ; e\}$$

$$F - E = \{ \}$$



PRACTIQUEMOS

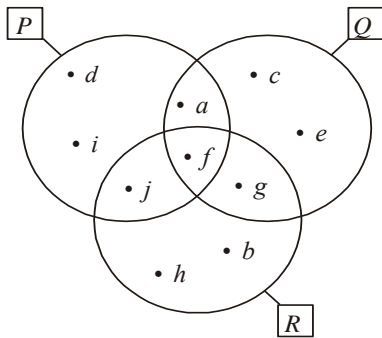
1. Observa los diagramas y resuelve:



$A - B = \{ \text{-----} \}$ $P - Q = \{ \text{-----} \}$ $F - G = \{ \text{-----} \}$

$B - A = \{ \text{-----} \}$ $Q - P = \{ \text{-----} \}$ $G - F = \{ \text{-----} \}$

2. Dados los conjuntos. Hallar:



$P = \{ \text{-----} \}$

$Q = \{ \text{-----} \}$

$R = \{ \text{-----} \}$

$P - Q = \{ \text{-----} \}$

$R - Q = \{ \text{-----} \}$

$P - R = \{ \text{-----} \}$

$Q - P = \{ \text{-----} \}$

3. Dados los conjuntos:

$A = \{2 ; 4 ; 6 ; 8\}$ $B = \{1 ; 2 ; 3 ; 4\}$ $C = \{6; 7 ; 8\}$ $D = \{4; 6; 8; 9\}$

Hallar y graficar:

$A - B =$	$B - C =$	$C - D =$
-----------	-----------	-----------

$C - A =$	$D - B =$	$A - C =$
-----------	-----------	-----------

PARA LA CASA

Resuelve en tu cuaderno:

1. Sean los conjuntos

$$D = \{2 ; 3 ; 4 ; 5\} \quad E = \{3 ; 5 ; 6\}$$

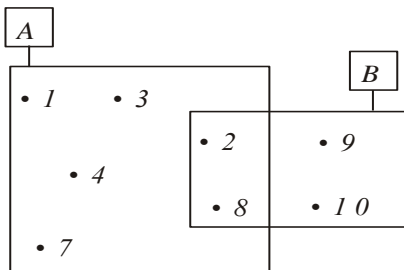
$$F = \{7 ; 8\} \quad G = \{2; 3; 7\}$$

Hallar:

a) $D \cup E$ b) $D - E$ c) $F \cup G$

d) $D \cap F$ e) $F - G$ f) $D \cap E$

2. Observa el diagrama y expresa por extensión:



$$A = \{ \text{-----} \}$$

$$B = \{ \text{-----} \}$$

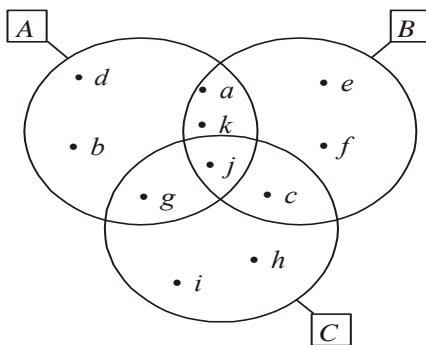
$$A \cap B = \{ \text{-----} \}$$

$$A \cup B = \{ \text{-----} \}$$

$$A - B = \{ \text{-----} \}$$

$$B - A = \{ \text{-----} \}$$

3. Dados los conjuntos, determina:



$$A = \{ \text{-----} \}$$

$$A \cup B = \{ \text{-----} \}$$

$$C - B = \{ \text{-----} \}$$

$$B \cap C = \{ \text{-----} \}$$

$$A \cap B = \{ \text{-----} \}$$

4. Si:

$$P = \{1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5\}$$

$$Q = \{1 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7\}$$

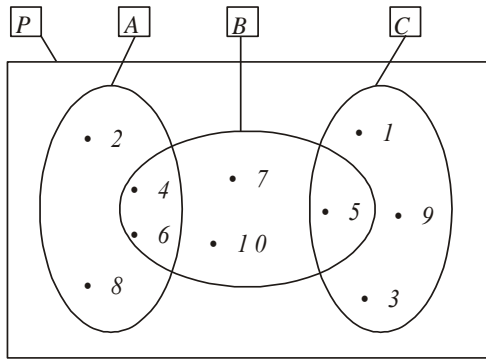
¿Cuántos elementos tiene?

$$P \cup Q \text{ -----}$$

$$P \cap Q \text{ -----}$$

$$P - Q \text{ -----}$$

5. Dado el diagrama adjunto.



Hallar:

$$A \cap B = \{ \text{-----} \}$$

$$A - B = \{ \text{-----} \}$$

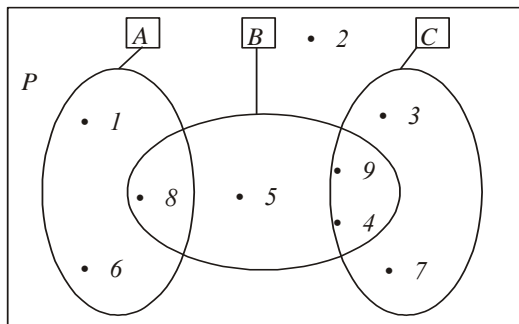
$$B \cap C = \{ \text{-----} \}$$

$$C - B = \{ \text{-----} \}$$

$$A - C = \{ \text{-----} \}$$

$$A \cap B \cap C = \{ \text{-----} \}$$

6. Dado el diagrama, determinar V si es verdadero y F si es falso.



$$A \cap B = \{8 ; 5\} \quad (\quad)$$

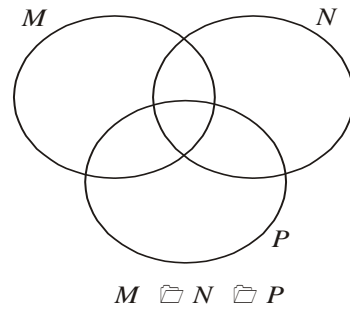
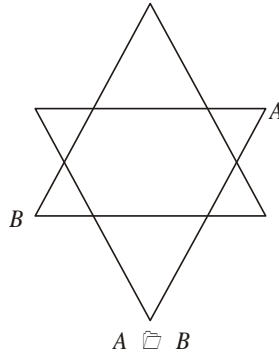
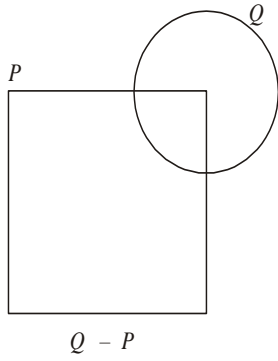
$$B \cap C = \{4 ; 9\} \quad (\quad)$$

$$A \cap C = \phi \quad (\quad)$$

$$A - C = \{1 ; 6\} \quad (\quad)$$

$$C - B = \{3 ; 7\} \quad (\quad)$$

7. Colorea:



8. Si: $F = \{x \in \square / 10 < x < 15\}$

$G = \{x \in \square / 5 < x \leq 12\}$

Hallar:

$F \cup G = \{ \text{-----} \}$

$F \cap G = \{ \text{-----} \}$

$F - G = \{ \text{-----} \}$

$G - F = \{ \text{-----} \}$