

# Actividad 2 Unidad 3

Cristopher Aldama Pérez

September 2, 2018

## 1 Operaciones con conjuntos

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

(a)  $\{x/x \text{ es un número entero que verifica } 3 < x < 4\}$   
 $A = \emptyset$

(b)  $\{x/x \text{ es entero positivo múltiplo de } 3\}$   
 $A = \{3, 6, 9, 12, \dots\}$

(c)  $\{x \in \mathbb{R}/(3x+1)(x+2) = 0\}$   
 $A = \{-2, -\frac{1}{3}\}$

(d)  $\{x/x \text{ es un número entero que es la solución de la ecuación } (3x-1)(x+2) = 0\}$   
 $A = \{-2\}$

(e)  $\{x/2x \text{ es entero positivo}\}$   
 $A = \mathbb{N}$

(f)  $\{n/n \in \mathbb{Z}, 3 < n < 7\}$   
 $A = \{4, 5, 6\}$

(g)  $\{x/x \in \mathbb{R}, x < 1 \wedge x \geq 1\}$   
 $A = \mathbb{R}$

2. Dados los siguientes conjuntos, construye conjuntos que sea resultado de la unión, intersección, diferencia, complemento y represe mediante un diagrama de Venn - Euler.

Sea  $U = \{1, 2, 3, \dots, 12\}$

$A = \{1, 3, 5, 7, 9, 11\}$

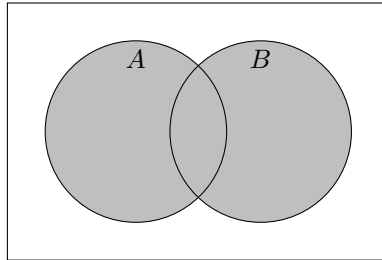
$B = \{2, 3, 5, 7, 11\}$

$C = \{2, 3, 6, 12\}$

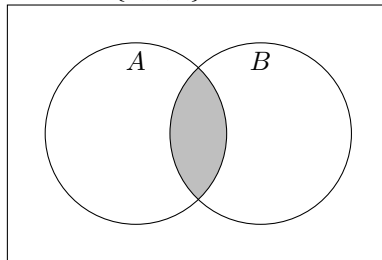
$D = \{2, 4, 8\}$

Determina los conjuntos:

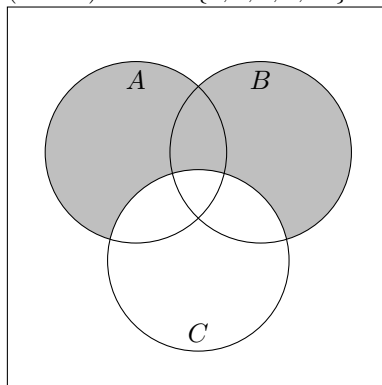
(a)  $A \cup B = \{1, 2, 3, 5, 7, 9, 11\}$



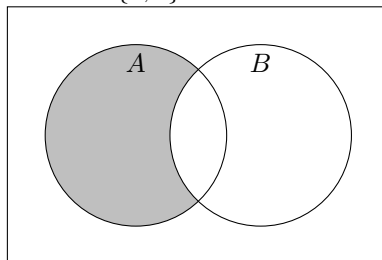
(b)  $A \cap B = \{3, 5, 7\}$



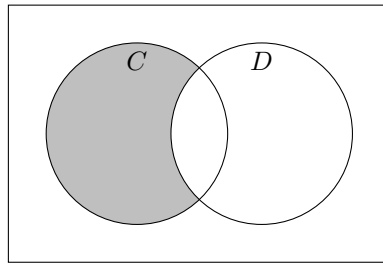
(c)  $(A \cup B) \cap C^c = \{1, 5, 7, 9, 11\}$



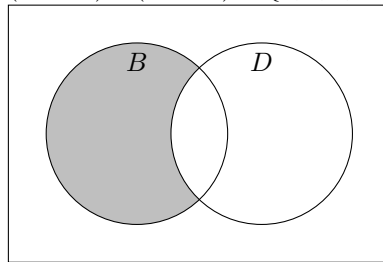
(d)  $A - B = \{1, 9\}$



(e)  $C - D = \{3, 6, 12\}$



(f)  $(B - D) \cup (D - B) = \{3, 5, 7, 11\} - \{4, 8\} = \{3, 5, 7, 11\}$



3. Realiza lassiguientes operaciones:

(a)  $(\mathbb{Z} - \mathbb{N}) \cap (\mathbb{I} - \mathbb{Q}) \cup \mathbb{Q} = \mathbb{Z}^- \cap \emptyset \cup \mathbb{Q} = \mathbb{Q}$

(b)  $(\mathbb{I} \cup \mathbb{I}^c) \cap \mathbb{Q} = \mathbb{Q}$

(c)  $[(\mathbb{R} - \mathbb{Q}) \cap \mathbb{R}^2]^c \cup \mathbb{N} = \emptyset^c \cup \mathbb{N} = \mathbb{U}$