

Anexo – 1 – Guía para el desarrollo de la tarea 3

El presente anexo tiene como finalidad brindar una guía para la solución de los ejercicios de la tarea 3.

Se recomienda revisar el paso a paso de cada uno de los ejercicios aquí descritos y aplique correctamente lo leído y lo aprendido del material de apoyo para el desarrollo de la unidad 3.

Ejercicio 1: Determinación y clases de conjuntos

$$A = \{x/x \in N, x \text{ es número primo} \wedge 2 \leq x < 15\}$$

- Determinar por Extensión el conjunto seleccionado

$$A = \{2,3,5,7,11,13\}$$

- Hallar el cardinal del conjunto

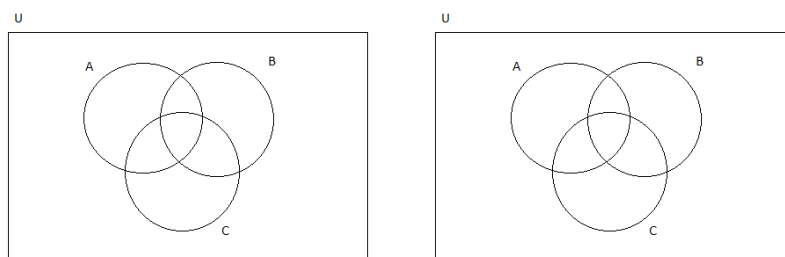
$$N(A) = 6$$

- Identificar qué clase de conjunto es (finito, infinito, unitario)

El conjunto A es finito.

Ejercicio 2: Representación de conjuntos

$$A - (B \cup C) = (A - B) \cup (A - C)$$



- Defina los nombres de los conjuntos del diagrama de venn. (**En este paso el estudiante debe dar un nombre a cada uno de los conjuntos**)

U= Estudiantes de la ECBTI

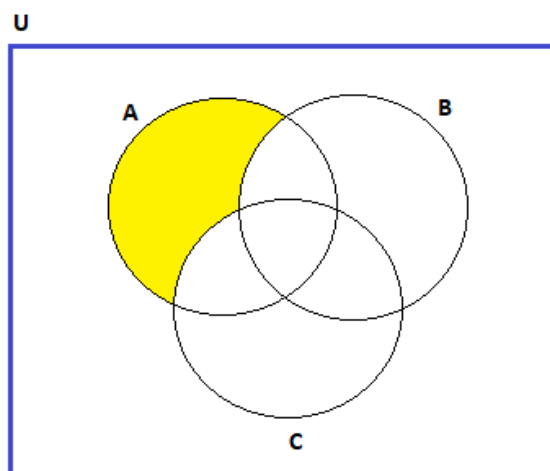
A= Estudiantes Matriculados en Cálculo Integral

B= Estudiantes Matriculados en Lógica Matemática

C= Estudiantes Matriculados en Álgebra Trigonometría y Geometría Analítica

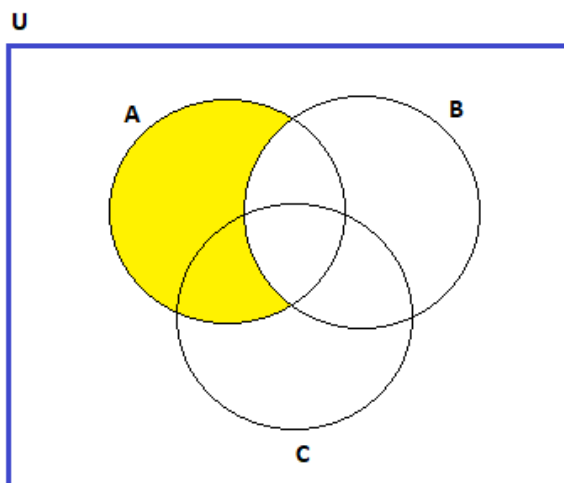
- Sombrear los diagramas de Venn-Euler de cada uno de los lados de la igualdad, según la operación de conjuntos planteada en el argumento

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



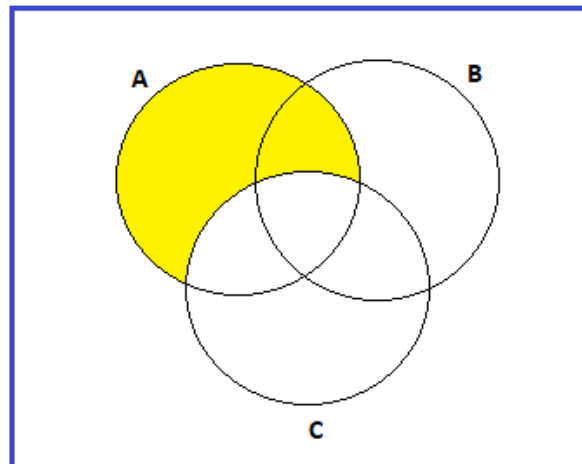
$$(A - B) \cup (A - C)$$

$$A - B$$



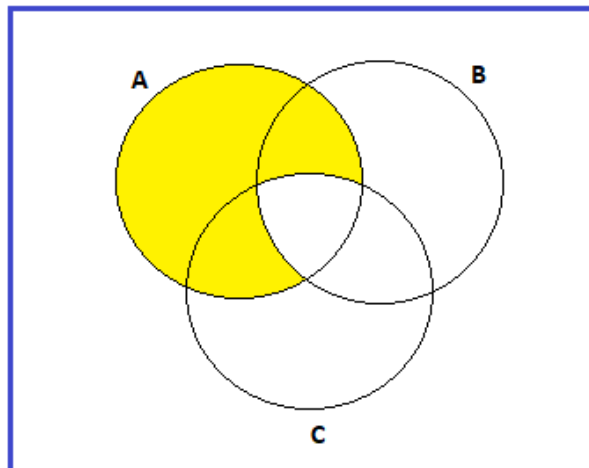
$$A - C$$

U



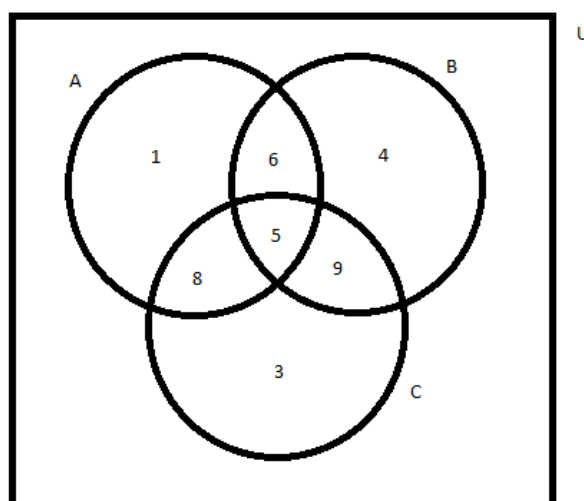
$$(A - B) \cup (A - C)$$

U



- Determine y argumente si se cumple o no la igualdad entre las operaciones, de acuerdo con las regiones sombreadas en los diagramas de Venn-Euler

Una vez representado en el diagrama cada uno de los lados de la igualdad se puede evidenciar que las gráficas son diferentes, por lo tanto, **NO** se cumple la igualdad

Ejercicio 3: Operaciones entre conjuntos**Operaciones entre conjuntos**

- a) $B \cup C$
- b) A^c
- c) $A \cap B$

- Defina los nombres de los conjuntos del diagrama de Venn-Euler (**En este paso el estudiante debe dar un nombre a cada uno de los conjuntos**).

U= Estudiantes de la ECBTI

A= Estudiantes Matriculados en Cálculo Integral

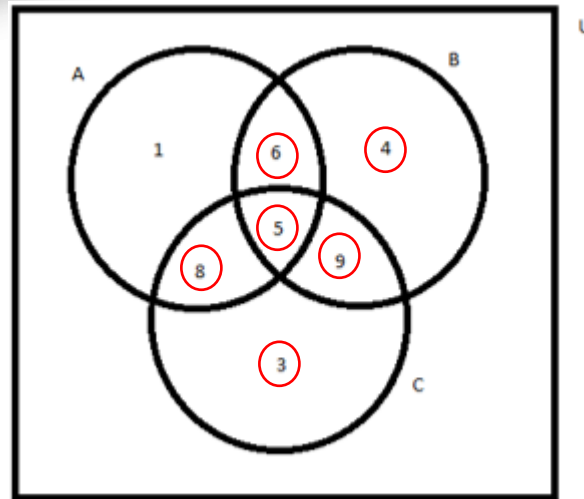
B= Estudiantes Matriculados en Lógica Matemática

C= Estudiantes Matriculados en Álgebra Trigonometría y Geometría Analítica

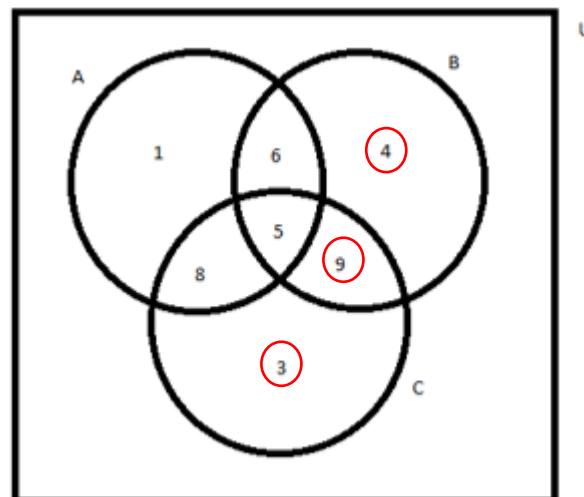
- Con los datos dados en el diagrama de Venn-Euler escogido, dar respuestas a cada una de las siguientes operaciones entre conjuntos

- Operación: $(B \cup C)$

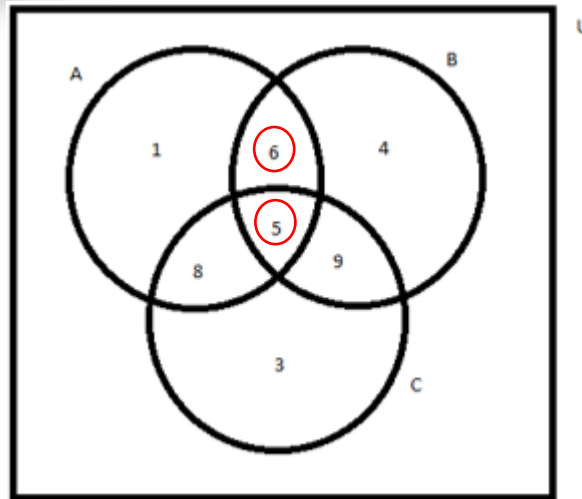
Respuesta: $6+4+5+9+8+3=35$



- Operación: (A^c)
- Respuesta: $4+9+3=16$



- Operación: $(A \cap B)$
- Respuesta: $6+5=11$

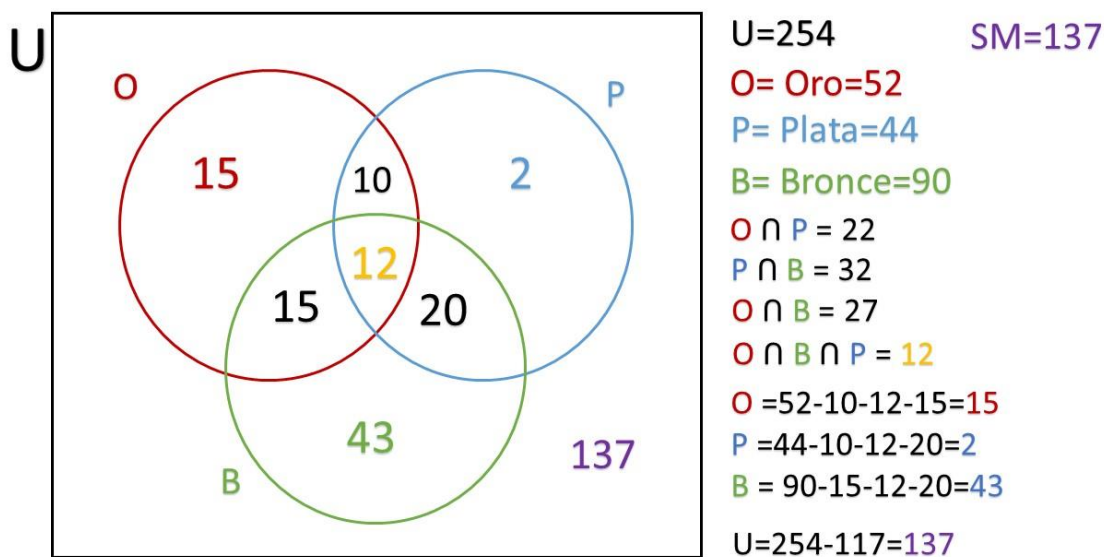


Ejercicio 4: Aplicación de la Teoría de Conjuntos

Con el fin de integrar los estudiantes de los diferentes centros de la Zona Centro Sur, se realizó un evento deportivo, el cual conto con 254 participantes, entre Estudiantes y Tutores. Entre los participantes se premiaron el primer, segundo y tercer puesto de cada competencia, con medallas de Oro, Plata y bronce respectivamente. Se sabe que 52 deportistas reciben medallas de oro, 44 reciben medallas de plata, 90 deportistas reciben medallas de bronce, 22 tanto de oro como de plata, 32 reciben medalla de plata y bronce, 27 reciben medalla de oro y bronce, y 12 reciben medalla de oro, plata y bronce. Teniendo en cuenta la información anterior, dar respuesta a los siguientes interrogantes:

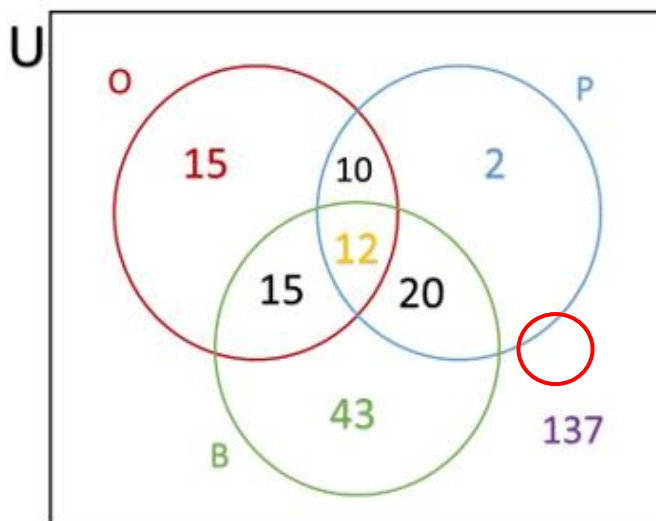
1. ¿Cuántos deportistas no han recibido ninguna medalla?
2. ¿Cuántos deportistas únicamente recibieron medalla de oro?
3. ¿Cuántos deportistas únicamente ganaron medalla de plata?
4. ¿Cuántos deportistas ganaron medalla de oro pero no de bronce?

- Representar la información dada en un diagrama de Venn-Euler

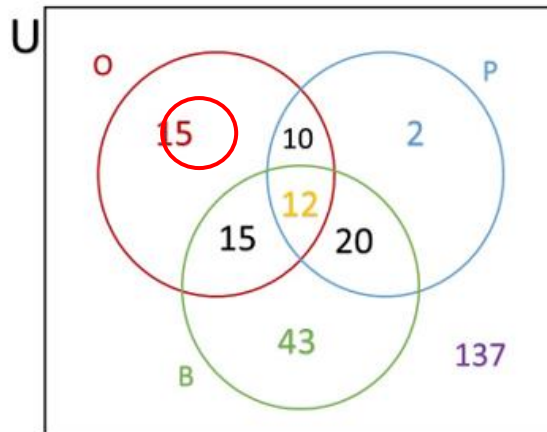


Suma de todos los
datos dentro de los
subconjuntos

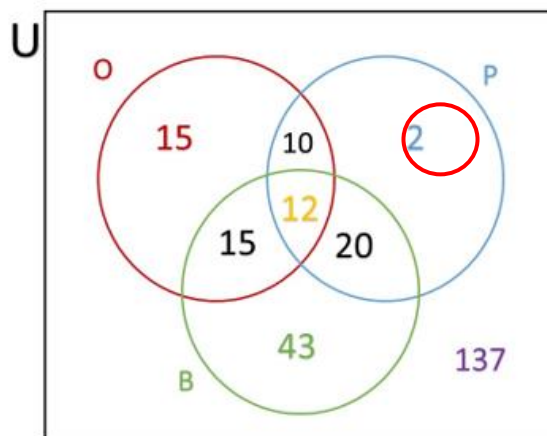
- Solucionar los interrogantes planteados.
1. **137** deportistas no han recibido ninguna medalla



2. **15** deportistas únicamente recibieron medalla de oro



3. 2 deportistas únicamente ganaron medalla de plata



4. 25 deportistas ganaron medalla de oro, pero no de bronce

