



Universidad Nacional de La Plata
Facultad de Informática
Matemática 3 - 2° cuatrimestre 2025
Trabajo Práctico N° 0: Repaso de teoría de conjuntos

1. Dado el conjunto $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ indique cuáles de las siguientes afirmaciones son correctas y cuáles son incorrectas. Justifique
 - (a) $1 \in A$
 - (b) $\{5\} \in A$
 - (c) $\{1, 2, 3\} \in A$
 - (d) $2 \notin A$

2. Dado el conjunto $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ indique cuáles de las siguientes afirmaciones son correctas y cuáles son incorrectas. Justifique
 - (a) $1 \subset A$
 - (b) $\{5\} \subset A$
 - (c) $\{1, 2, 3\} \subset A$
 - (d) $\emptyset \subset A$

3. Definir por **extensión** (es decir, enumerando cada uno de sus elementos) los siguientes conjuntos:
 - (a) $C = \{x : x \text{ es una carrera que se estudia en la Facultad de Informática de la UNLP} \}$
 - (b) $F = \{x : x \text{ es cuadros de fútbol de la ciudad de La Plata con estadio propio} \}$
 - (c) $M = \{x : x \text{ es una materia de Matemática incluida en el plan de estudios de la Lic. en Informática de la UNLP} \}$

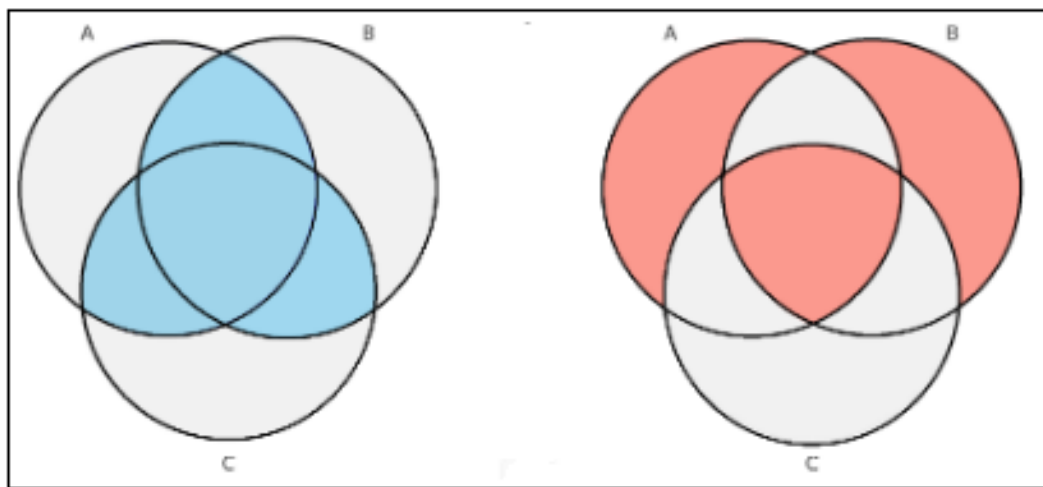
4. Definir por **comprensión** (es decir, nombrando la propiedad que caracteriza a los elementos del conjunto) los siguientes conjuntos:
 - (a) $V = \{a, e, i, o, u\}$
 - (b) $O = \{\text{suma, resta, multiplicación, división, potenciación, radicación}\}$
 - (c) $I = \{\text{sustitución, partes, fracciones simples}\}$

5. Dado el siguiente universo $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ y los siguientes conjuntos incluidos en el mismo en Ω , $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$, $B = \{1, 2, 3\}$, $C = \{2, 3, 8, 9, 10\}$, $D = \{10\}$. Realice todas las operaciones pedidas:

- (a) $A \cup B$
- (b) $A \cup C$
- (c) $A \cup D$
- (d) A^C
- (e) C^C
- (f) \emptyset^C
- (g) $A \cap B$
- (h) $A \cap D$
- (i) $A \cap C^C = A - C$

6. Realice un diagrama de Venn para cada inciso del ejercicio anterior. ¿Cuánto vale el cardinal de cada conjunto calculado?

7. Se tienen los conjuntos A, B y C representados en los siguientes diagramas de Venn. Describir los conjuntos que se somborean a continuacion:



8. Enuncie las **Leyes de De Morgan** y verifíquelas con diagramas de Venn.

9. ¿Cuándo dos conjuntos son **mutuamente excluyentes, disjuntos o incompatibles**?
Proporcione un ejemplo y represente en un diagrama de Venn.

10. Dados A y B conjuntos de un universo ¿Cómo expresaría con operaciones de conjuntos las siguientes expresiones?
- (a) Ni A ni B ocurren.
 - (b) A ocurre pero no B .
 - (c) A ocurre ó B ocurre.
 - (d) Sólo pasa A .
 - (e) Pasa al menos uno de los dos.
 - (f) No pasa A o no pasa B .
 - (g) No sucede B .
11. Represente cada inciso del ejercicio previo en un diagrama de Venn.