



Ejercicios Propuestos de Conjuntos

1. Sea, $\Omega = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ y $A = \{0, 2, 4, 6, 8\}$, $B = \{1, 3, 5, 7, 9\}$, $C = \{2, 3, 4, 5\}$ y $D = \{1, 6, 7\}$.

Determine y exprese en diagramas de Venn los siguientes conjuntos:

- | | | |
|---------------|--------------------------|------------------------|
| a. $A \cup C$ | c. C^c | e. $(\Omega \cap C)^c$ |
| b. $A \cap B$ | d. $(C^c \cap B) \cup B$ | f. $A \cap C \cap D^c$ |

2. Sea $A \subset B$. Completar las siguientes igualdades:

- | | | |
|-----------------------|-----------------------|--------------------|
| a. $A \cup B = \dots$ | b. $A \cap B = \dots$ | c. $A - B = \dots$ |
|-----------------------|-----------------------|--------------------|

3. En un Instituto universitario hay 14 estudiantes que siguen al mismo tiempo los cursos de francés e inglés, hay 16 que estudian francés, 27 que estudian inglés y 7 no estudian idiomas. Halle el número de estudiantes que estudian en el instituto. *Sugerencia: Represente los conjuntos en un diagrama de Venn.*
4. Un conjunto formado por 250 personas presentó una prueba formada por tres preguntas. Luego de la corrección, se obtuvieron los siguientes resultados: 27 respondieron correctamente las tres preguntas, 31 respondieron correctamente sólo la primera y la segunda pregunta, 32 respondieron correctamente sólo la primera y la tercera pregunta, 15 respondieron correctamente sólo la segunda y la tercera pregunta, 134 respondieron correctamente la pregunta 1, 87 respondieron correctamente la segunda pregunta y 129 respondieron correctamente la pregunta tres. Con la ayuda del diagrama de Venn calcule el número de personas que no respondió correctamente ninguna pregunta.
5. El departamento de estadística de una empresa realiza una encuesta entre 250 empleados con el fin de adoptar un plan de pensiones diseñado por el departamento. Los resultados se recogen en la siguiente tabla:

Respuestas	TRABAJADORES			
	Capataces	Eventuales	Supernumerarios	fijos
A favor	6	78	42	43
En contra	3	32	28	10
Sin opinión	1	0	5	2

Utilizando las siguientes notaciones:

S: Conjunto de empleados que contestaron a favor

N: Conjunto de empleados que contestaron en contra

C: Conjunto de capataces

D: Conjunto de trabajadores eventuales

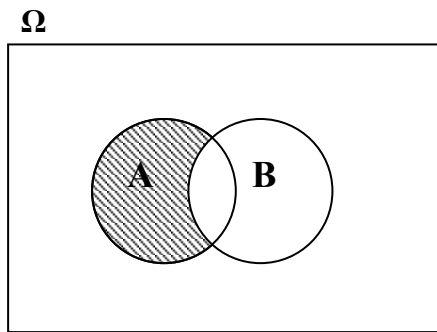
T: Conjunto de trabajadores supernumerarios

F: Conjunto de trabajadores fijos

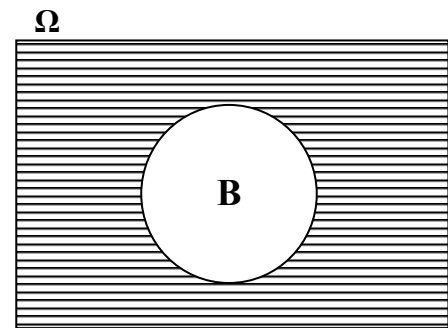
Determinar el número de empleados de:

- | | | | |
|------|------|---------------|------------------------|
| a. S | c. D | e. $C \cup D$ | g. $(D \cup T) \cap N$ |
| b. C | d. T | f. $S \cap D$ | h. $N - (D \cup T)$ |

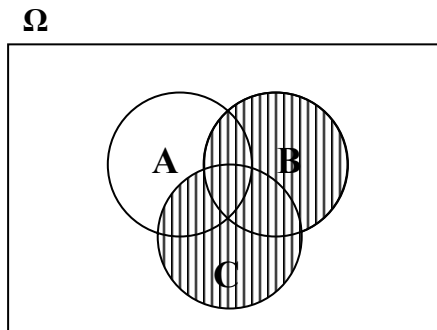
6. Encontrar expresiones simples de:
- $(A \cup B) \cap (B^c \cup A)$
 - $(A \cup B) \cap (A^c \cup B) \cap (A \cup B^c)$
 - $(A \cup B) \cap (B \cup C)$
7. Halle el conjunto de las partes de $\Omega = \{\text{Pedro, José, Simón}\}$.
8. Escriba en notación por comprensión los siguientes conjuntos:
- El conjunto de los días de la semana
 - El conjunto de los números reales mayores que cuatro
 - El conjunto consistente de pares ordenados de números reales, donde el primer componente es dos veces el segundo componente
 - Diga si los conjuntos anteriores son o no contables. Justifique su respuesta
9. ¿El conjunto de los enteros impares divisibles por 4 puede ser representado en general por que conjunto?
10. Identifique los conjuntos representados en los siguientes diagramas de Venn



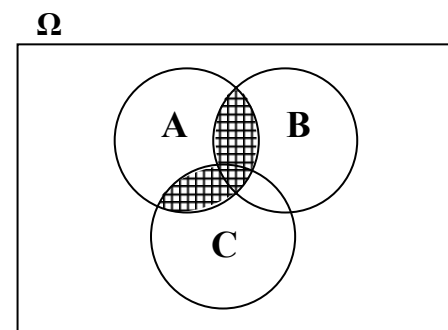
a)



b)



c)



d)