

Unidad 1: Hoja de trabajo  
Matemáticas Discretas  
Facultad de Sistemas  
Universidad Autónoma de Coahuila  
Dra. Jessica Beltrán Márquez

I. **Responde lo que se te pide a continuación. Si necesitas espacio, anota los resultados a mano en hojas blancas, enumera correctamente los problemas e identifica con un rectángulo los resultados.**

1. Lista los elementos que conforman los siguientes conjuntos:

- a.  $\{x|x \in \mathbb{R}, x^2 = 4\}$
- b.  $\{x|x \in \mathbb{N}, 4 < x < 10\}$
- c.  $\{y|y \text{ es un color del arcoiris}\}$

2. Dado el conjunto  $A = \{x|x \in \mathbb{N}, -5 < x < 8\}$  . Indica con una V las afirmaciones son verdaderas y F las falsas

- a)  $-3 \in A$
- b)  $1 \in A$
- c)  $0 \in A$
- d)  $6 \in A$
- e)  $5 \in A$
- f)  $8 \in A$

3. Indica si los conjuntos A y B siguientes son o no iguales ( $A=B$ ), elabora en tu respuesta  $A = \{x|x^2 + x - 6 = 0\}$ ,  $B = \{2, -3\}$

4. Para los siguientes conjuntos, indica Falso o Verdadero si 1 es un elemento en ese conjunto

- a.  $\{x|x \in \mathbb{N}, x \text{ es un entero mayor o igual que } 1\}$
- b.  $\{1,1\}$
- c.  $\{\{1\}, \{1\}\}$
- d.  $\{\underline{1}, \{1\}\}$
- e.  $\{\{1\}, \{1, \{1\}\}\}$

5. Utiliza la notación para construir conjuntos para describir los siguientes conjuntos

- a.  $\{1,3,5,7,9,11\}$
- b.  $\{\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}\}$
- c.  $\{-4, -2, 0, 2, 4\}$

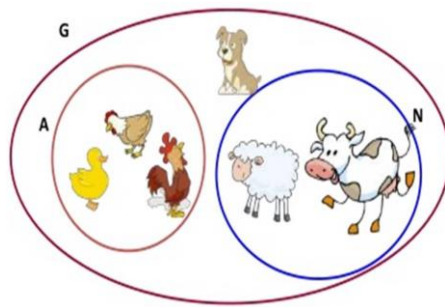
6. Dado  $A = \{x | x \in \mathbb{Z}, 1 < x < 8\}$  indica la cardinalidad de A (NOTA: Puede indicarse como  $n(A)$ ,  $N(A)$  o  $|A|$ )

7. Encuentra el conjunto potencia de  $B = \{1, 2, 3\}$ . Posteriormente indica  $n(P(B))$

8. Dados  $A = \{1, 2, 3\}$ ,  $B = \{x, y\}$  y  $C = \{0, 1\}$ , encuentra:

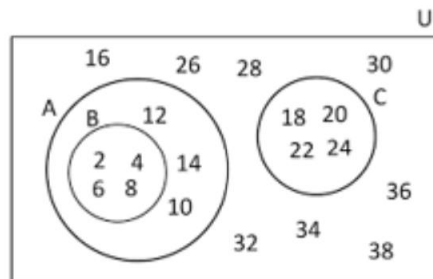
- a.  $A \times B$
- b.  $A \times B \times C$

9. Dado el siguiente diagrama de Venn, elige la opción verdadera.



- a)  $N \subset A$
- b)  $N \subset G$
- c)  $A \subset N$

10. Dado el siguiente diagrama de Venn, elija la opción correcta.



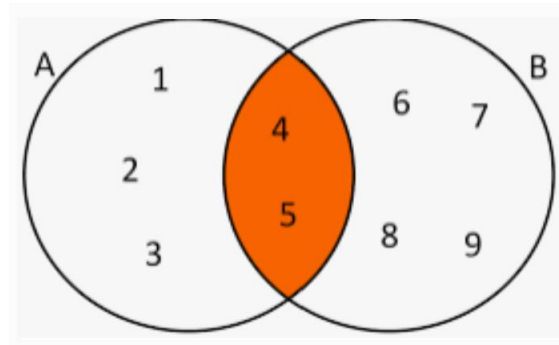
- a)  $10 \in C$
- b)  $6 \in U$
- c)  $18 \notin U$

11. Dado que se tiene la siguiente información, obtenga lo que se pide:

$$A \cup B = \{x | x \in \mathbb{N}, 1 \leq x \leq 30\} \quad A \cap B = \{3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24\}$$

Obtenga  $N((A \cup B) - (A \cap B))$

12. Indica Falso o verdadero si en el siguiente diagrama se representa la operación unión.



13. Si  $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\}$ ,  $A = \{1, 3, 5\}$  y  $B = \{4, 5, 6\}$ , encuentre:

- a.  $A \cup B$
- b.  $A \cap B$
- c.  $A - B$
- d.  $B - A$
- e.  $A^c$
- f.  $B^c$
- g.  $(A \cup B)^c$

14. Representa cada uno de los puntos del ejercicio anterior en un diagrama de Venn sombreando las áreas que corresponden en cada caso.

15. Indica las leyes de Morgan y anota un ejemplo para cada una.

16. Indica si  $\{\{1, 5\}, \{4, 7\}, \{2, 8, 6, 3\}\}$  es una partición de  $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ ?

17. Indica si  $\{\{1, 5, 3\}, \{4, 7\}, \{2, 8, 6, 3\}\}$  es una partición de  $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ ?