

## EJERCICIOS DE PARCIALES

- 1) Demuestre la siguiente igualdad de conjunto. Aplique método Analítico

$$A \oplus (B/\bar{A}) = A \cap \bar{B}$$

- 2) Sean  $U = \{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10\}$ ,  $A = \{1,4,6,8,9\}$   $B = \{X \in U / 4 \leq x < 7\}$  Y  $\bar{C} = \{X \in U / X \geq 6\}$ , halle:  $A \oplus \{\bar{C} \cup [B \cap (A/\bar{B})]\}$

- 3) Se realiza un estudio sobre una muestra de 25 autos, y se encuentra que 15 autos tienen aire acondicionado, 12 tiene radio, 5 aire y radio, 4 radio y antena, 3 tienen las tres opciones y 2 no tienen ninguna opción. Hallar el número de autos que tienen:

- a) Solo antena b) solo aire acondicionado c) solo radio d) radio y antena pero no aire e) aire y radio pero no antena f) solo una de las opciones g) Dibuje el diagrama que muestre la representación de los conjuntos y justifique sus respuestas.

- 4) Sea  $U = \{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10\}$  y sobre U los conjuntos  $\bar{A} = \{x \in U / 3 \leq x < 7\}$

$\bar{B} = \{1,2,3,5,7,9,10\}$  y  $C = \{x \in U / x \leq 6\}$ . Hallar:

- $(A \cup (B \oplus \bar{C})) / \bar{B}$
- $(\overline{A \cap \bar{B}}) \cup (C \cup (B/\bar{A}))$
- $(C/A) \oplus (\bar{B} \oplus \bar{C})$
- Representar en un diagrama de Venn cada conjunto

- 5) En un barco viajan 3000 personas. 200 hablan inglés, italiano y danés, 2500 inglés, 600 danés y 1000 italiano. Solamente 100 hablan italiano y danés y solo 700 inglés e italiano. Representar en un diagrama de Venn y determinar:

- Cuantas personas hablan solo inglés?
- Cuantas hablan inglés y danés?
- Cuantos hablan solo italiano?

- 6) Sea  $U = \{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10\}$  y sobre U los conjuntos  $\bar{A} = \{x \in U / 5 \leq x < 8\}$

$B = \{1,2,3,5,7,9,10\}$  y  $\bar{C} = \{x \in U / x \leq 6\}$ . Hallar:

- $(A \cup (B \oplus \bar{C})) / B$
- $(\overline{A \cap \bar{B}}) \cup (C \cup (B/\bar{A}))$
- $(C/A) \oplus (\bar{B} \oplus \bar{C})$
- Representar cada una de los conjuntos en un diagrama de Venn

7) Demostrar por el método analítico, la siguiente igualdad de conjuntos:

$$\overline{(\bar{A}/B) \cup \bar{B}} = B$$

8) Demostrar por el método analítico, la siguiente igualdad de conjuntos:

$$\overline{(A/\bar{B}) \cup B} = \bar{B}$$

9) Simplifique la siguiente expresión:

$$((A \cup (B/\bar{A})) / (A \cap \bar{B})) \cap \overline{(B \cup A)}$$

10) DADO EL UNIVERSO  $U = \{1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$  Y SOBRE EL LOS SIGUIENTES CONJUNTOS:

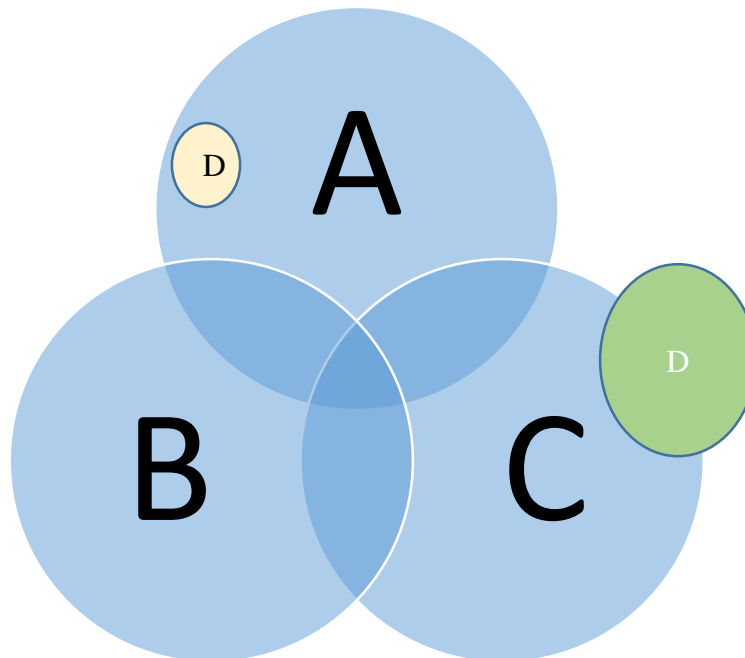
$$A = \{X \in U : 2 \leq X \leq 7\} \quad B = \{2,4,7,8,9\} \quad C = \{X \in U : X > 5\}$$

CALCULAR:

a)  $\overline{[A \oplus (B/C)]} \cup [B \cap \bar{C}]$

b)  $\overline{[B/\overline{A \cup C}]} \cap \overline{[B/C]}$

11) EL SIGUIENTE DIAGRAMA MUESTRA EL UNIVERSO Y LOS CONJUNTOS A,B,C , D Y E,QUE EN EL ESTAN DEFINIDOS:



REPRESENTAR EN DIAGRAMAS DE VENN LOS SIGUIENTES CONJUNTOS: a)  $\overline{A \cap B} \cup [\bar{D}/E]$

b)  $[B \cap (\bar{E} \cdot D)] \oplus A$