
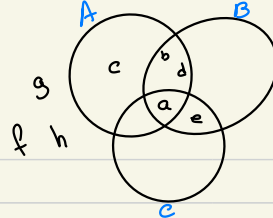


Homework 2



Moller Exam Chapter 2



$$U = \{a, b, c, d, e, f, g, h\}, A = \{a, b, c, d\}, B = \{b, e, a, d\}, C = \{a, e\}$$

$$1) A \cup C \rightarrow \{a, b, c, d, e\}$$

$$2) B \cap A \rightarrow \{d, b, a\}$$

$$3) B' \rightarrow \{c, g, f, h\}$$

$$4) A - (B \cap C') \rightarrow A - \{b, d\} \rightarrow \{a, c\}$$

$$13) n(A \times C) \rightarrow \{\{a, a\}, \{a, e\}, \{b, a\}, \{b, e\}, \{c, a\}, \{c, e\}, \{d, a\}, \{d, e\}\} \rightarrow 8$$

$$14) \text{El número de subconjuntos propios de } A \rightarrow \{c\}$$

True or False

$$5) b \in A$$

$$6) C \subseteq A$$

$$7) B \subset (A \cup C)$$

$$8) c \notin C$$

$$9) n[(A \cup B) - C] = 4$$

$$10) \emptyset \subset C$$

$$11) A \cap B' \text{ es equivalente a } B \cap A'$$

$$12) (A \cup B)' = A' \cap B'$$

Describe cada uno

$$15) \{-3, -1, 1, 3, 5, 7, 9\} \rightarrow \text{Conjunto de números impares del } -3 \text{ al } 9$$

$$16) \{\text{enero, febrero, marzo, ..., diciembre}\} \rightarrow \text{Conjunto de todos los meses en 1 año}$$

Expresa cada número en notación de comprensión

17) $\{-1, -2, -3, -4, \dots\}$ $\{x \in \mathbb{Z}^-, (-\infty, -1]\}$

18) $\{24, 32, 40, 48, \dots, 88\}$ $\{x \mid x \in \mathbb{Z}, x = 8 \cdot p, p = 3, \dots, 11\}$

~ ~ ~ ~ ~

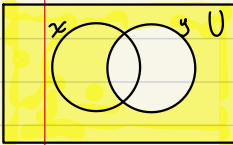
19) \emptyset (\subset, \subseteq) $\{x \mid x \text{ es un número cardinal entre } 20 \text{ y } 21\}$

20) $\{4, 9, 16\}$ (\subset, \subseteq) $\{4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

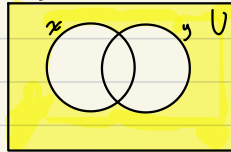
~ ~ ~ ~ ~

Sombrea el conjunto

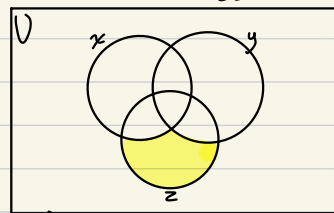
21) $x \cup y$



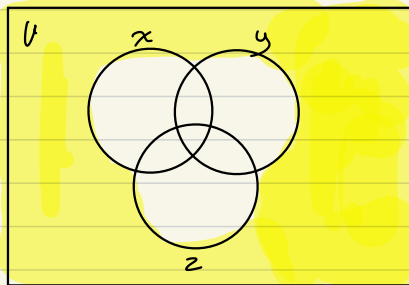
22) $x' \cap y'$



23) $(x \cup y) - z$



24) $[(x \cap y) \cup (y \cap z) \cup (x \cap z)] - (x \cap y \cap z)$



Hechos relacionados con inventos La tabla lista 10 inventos junto con otros datos pertinentes.

Invento	Fecha	Inventor	País
Máquina sumadora	1642	Pascal	Francia
Barómetro	1643	Torricelli	Italia
Rasuradora eléctrica	1917	Schick	Estados Unidos
Fibra óptica	1955	Kapany	Inglaterra
Contador Geiger	1913	Geiger	Alemania
Reloj de péndulo	1657	Huygens	Holanda
Radar	1940	Watson-Watt	Escocia
Telégrafo	1837	Morse	Estados Unidos
Termómetro	1593	Galileo	Italia
Cremallera	1891	Judson	Estados Unidos

Sean U = el conjunto de los 10 inventos,

A = el conjunto de artículos inventados en Estados Unidos,

y T = el conjunto de artículos inventados en el siglo xx.

Liste los elementos de cada conjunto.

25) $A \cap T \rightarrow \{ \text{Rasuradora eléctrica} \}$

26) $(A \cup T)' \rightarrow \{ \text{Máquina sumadora, Barómetro, Reloj de péndulo, Termómetro} \}$

27) $A - T' \rightarrow \{ \text{Telégrafo, Cremallera} \}$

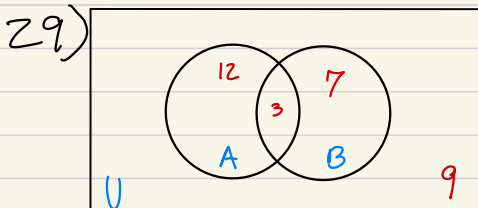
~~~~~

28) Defina las leyes De Morgan con palabras

El complemento de la intersección de dos conjuntos es igual a la unión de los complementos de los dos conjuntos.

$$(A \cap B)' = A' \cup B' \text{ y } (A \cup B)' = A' \cap B'$$

~~~~~



Determine el número de elementos de cada uno

a) $A \cup B \rightarrow 3$

b) $A \cap B' \rightarrow 1$

c) $(A \cap B)' \rightarrow 1$

30. **Ayuda financiera a estudiantes universitarios** Las tres fuentes principales de ayuda financiera para los estudiantes son los subsidios gubernamentales, las becas privadas y las universidades mismas. Susan Brilling, directora de Apoyo Financiero de una pequeña universidad privada del sur, revisó los registros de 100 estudiantes de segundo año y encontró lo siguiente:

- 49 reciben subsidios gubernamentales
- 55 reciben becas privadas
- 43 reciben apoyo de la universidad
- 23 reciben subsidios gubernamentales y becas privadas
- 18 reciben subsidios gubernamentales y apoyo de la universidad
- 28 reciben becas privadas y apoyo de la universidad
- 8 reciben ayuda de las tres fuentes.

¿Cuántos estudiantes:

- a) reciben solo subsidios gubernamentales? **16**
- b) tienen becas privadas, pero no reciben subsidios gubernamentales? **32**
- c) reciben ayuda financiera de una sola de estas fuentes? **33**
- d) reciben ayuda de exactamente dos de estas fuentes? **45**
- e) no reciben ayuda financiera de ninguna de estas fuentes? **14**
- f) no reciben ayuda de la universidad ni del gobierno? **12**

