

Ayudantía 2

1.- De un grupo de estudiantes que llevan por lo menos uno de los tres cursos que se indican, se sabe que:

70 estudian inglés

40 estudian química

40 estudian matemática

15 estudian matemática y química

20 estudian matemática e inglés

25 estudian inglés y química

5 estudian los tres cursos.

¿Cuántos estudiantes son en total?

2.- en una encuesta a 60 personas se recogió la siguiente información: 7 personas consumen el producto A y B pero no C; 6 personas consumen el producto B y C pero no A; 3 personas consumen el producto A y C pero no B; 50 personas consumen al menos uno de estos productos y 11 personas consumen el producto A y B. ¿Cuántas personas consumen solamente un producto?

3.- Demuestre que:

$$a) B \cap [(B^c \cup A)^c \cup (A \cup B)^c] = B - A$$

$$b) (A - B) \cup (A - B^c) = A$$

$$c) (A \cap B) \cup (A^c \cap B) \cup (A^c \cap B^c) = A^c \cup B$$

$$d) A - \{A - [(A - B) \cup A]\} = A$$

$$e) [A - (A \cup B)] \cup [B - (A \cap B)] = B - A$$

LEYENDAS DEL ÁLGEBRA DE CONJUNTOS

Leyes idempotentes

$$1a. A \cup A = A$$

$$1b. A \cap A = A$$

Leyes asociativas

$$2a. (A \cup B) \cup C = A \cup (B \cup C)$$

$$2b. (A \cap B) \cap C = A \cap (B \cap C)$$

Leyes conmutativas

$$3a. A \cup B = B \cup A$$

$$3b. A \cap B = B \cap A$$

Leyes distributivas

$$4a. A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$$

$$4b. A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$$

Leyes de identidad y absorción

$$5a. A \cup \emptyset = A$$

$$5b. A \cap U = A$$

$$6a. A \cup U = U$$

$$6b. A \cap \emptyset = \emptyset$$

Ley involutiva

$$7a. (A^c)^c = A$$

Leyes del complementario

$$8a. A \cup A^c = U$$

$$8b. A \cap A^c = \emptyset$$

$$9a. U^c = \emptyset$$

$$9b. \emptyset = U$$

Leyes de De Morgan

$$10a. (A \cup B)^c = A^c \cap B^c$$

$$10b. (A \cap B)^c = A^c \cup B^c$$