

EJERCICIOS C1T2

Betancourt Alison
Huilca Fernando

Angulo Javier
Sarasti Sebastian

Anrango Stalin
Simbaña Mateo

Contenido

1	Ejercicios - El lenguaje de las matematicas	1
2	Respuesta:	1
3	EJERCICIO 7	2
4	EJERCICIO 22	2
5	EJERCICIO 27	2
6	EJERCICIO 51	3
7	EJERCICIO 52	3
8	EJERCICIO 53	4

1 Ejercicios - El lenguaje de las matematicas

27. Un grupo de 191 estudiantes, de los cuales 10 toman francés, negocios y música; 36 toman francés y negocios; 20 están en francés y música; 18 en negocios y música; 65 en francés; 76 en negocios y 63 toman música

2 Respuesta:

$$A \cap B = A + B - A \cup B$$

$$19 + 10 + 10 + 26 + 8 + 32 = 105$$

3 EJERCICIO 7

En los ejercicios 1 al 16, establezca el universo como el conjunto $U = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$. Sea $A = \{1, 4, 7, 10\}$, $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ y $C = \{2, 4, 6, 8\}$. Liste los elementos de cada conjunto:

$U' = \emptyset$, el complemento del conjunto universo es el conjunto vacío.

4 EJERCICIO 22

En los ejercicios 17 al 24, dibuje un diagrama de Venn y sombree el conjunto indicado.

Dado que el universo es $U = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$, y los conjuntos son:

$$A = \{1, 4, 7, 10\}$$

$$B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

$$C = \{2, 4, 6, 8\}$$

Calculamos los complementos de A y C:

$$A^c = \{2, 3, 5, 6, 8, 9\}$$

$$C^c = \{1, 3, 5, 7, 9, 10\}$$

Luego, calculamos las operaciones de unión:

$$(A^c \cup B) = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9\}$$

$$(C^c - A) = \{3, 5, 9\}$$

Finalmente, calculamos la intersección de los dos conjuntos anteriores:

$$(A^c \cup B) \cap (C^c - A) = \{3, 5, 9\}$$

El diagrama de Venn correspondiente se muestra a continuación:

5 EJERCICIO 27

Un grupo de 191 estudiantes, de los cuales 10 toman francés, negocios y música; 36 toman francés y negocios; 20 están en francés y música; 18 en negocios y música; 65 en francés; 76 en negocios y 63 toman música

Respuesta: $A \cup B = A + B - A \cap B$

$$19 + 10 + 10 + 26 + 8 + 32 = 105$$

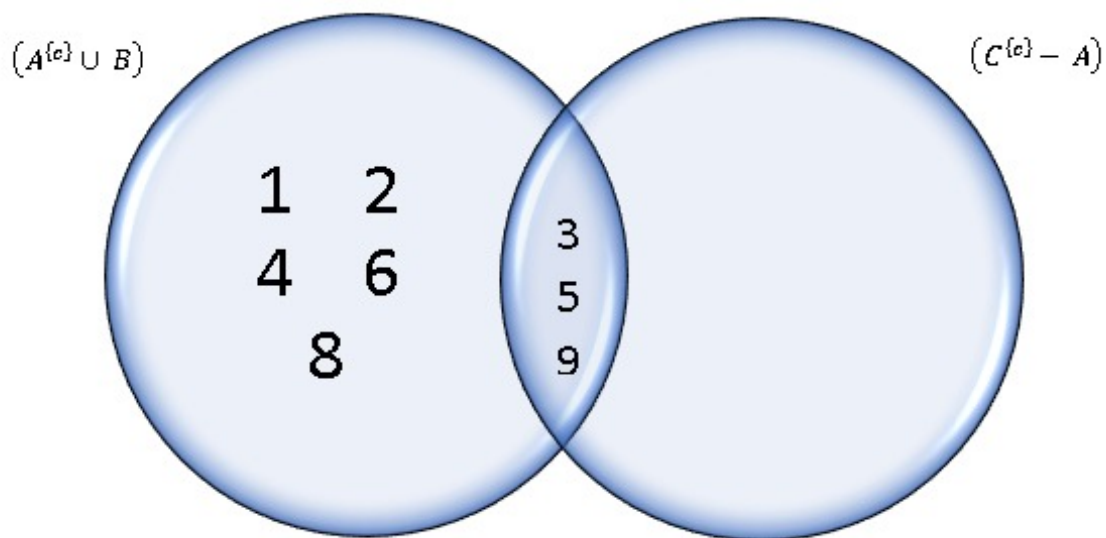


Figure 1: Diagrama de Venn

6 EJERCICIO 51

En los ejercicios 48 al 52, determine si cada par de conjuntos es igual $A = \{x | x^2 + x = 2\}, B = \{1, -2\}$

$$\begin{aligned} x^2 + x &= 2 \\ x^2 + x - 2 &= 0 \\ (x + 2)(x - 1) &= 0 \\ x_1 &= -2 \quad x_2 = 1 \end{aligned}$$

$\therefore A = \{1, -2\} = B = \{1, -2\}$ Por lo tanto el par de conjuntos son iguales

7 EJERCICIO 52

Determine si cada par de conjuntos es igual:

$\{x | x \text{ es un nmero real y } 0 < x \leq 2\}, \{1, 2\}.$

Hay que tomar en cuenta, que dos conjuntos son iguales si tienen los mismos elementos.

$A = \{x | x \text{ es un nmero real y } 0 < x \leq 2\}.$ En el conjunto **A** podemos denotar que **x** puede tomar valores mayores a 0 y menores o igual que 2, por lo tanto podrían ser “0.5”, “1”, “1.5”, etc.

$B = \{1, 2\}$. En el conjunto **B** podemos observar que contiene solamente al 1 y al 2 como elementos del mismo.

RESPUESTA: Podemos concluir que el conjunto $A = \{x \mid x \text{ es un nmero real y } 0 < x \leq 2\}$ y el conjunto $B = \{1, 2\}$, **NO** son iguales porque *no tienen los mismos elementos*.

8 EJERCICIO 53

Liste los miembros de $P(\{a, b\})$. ¿Cuáles son los subconjuntos propios de $\{a, b\}$?

Los miembros de $P(\{a, b\})$ son: \emptyset , $\{a\}$, $\{b\}$, $\{a, b\}$.

Todos menos $\{a, b\}$ son subconjuntos propios de $\{a, b\}$.