

Deyaneri Contreras

Electiva

Carlos Richards

18/09/2023

Title

Conjuntos

Keyword

Agrupación

Topic

Concepto de conjunto

En un conjunto no debe haber ambigüedad ni subjetividad.

Los conjuntos se representan en mayúsculas y los elementos en minúsculas, estos se colocan entre llaves ( $\{\}$ ) separados por coma. Ej:

$$B = \{m, a, n, d, a, r, i, n, a\}$$

$$\{n, r, a, i, m, d\}$$

↓  
Elementos repetidos se eliminan

$x \in C$  =  $x$  es elemento del conjunto  $C$   
 $x \notin C$  =  $x$  no es " " " "

$I$  = cumple con la condición

$\emptyset$  = conjunto vacío.

Questions

¿Qué es el conjunto universal?  
no?

Summary:

Un conjunto es una colección bien definida de elementos. La claridad y objetividad son esenciales para determinar si un grupo de personas u objetos constituye un conjunto.

NAME	CLASS	SPEAKER	DATE & TIME
Dyanni Contreras	Electiva	Carlos Pichardo	16/05/2023

Title *Conjuntos*

Keyword

Elementos  
Subconjuntos

Topic *Subconjuntos*

$A \subseteq B = A$  es subconjunto de  $B$ .

$A \not\subseteq B = A$  no es subconjunto de  $B$ .

$A = \{Vaso, Mesa, Silla\}$

$B = \{Vaso, Mesa, Silla, Impresora\}$

$A \subseteq B ; B \not\subseteq A$

$\emptyset \subseteq \emptyset ; U \subseteq U$

$A = \{a, b, c\} ; |P(A)| = 2^n ; n = \text{número de elementos del conjunto } A. )$

conjunto potencia de  $A$ .

Questions

**Summary:** Los subconjuntos son la cantidad de elementos de un conjunto. Si tenemos dos conjuntos  $A$  y  $B$ ,  $A$  está incluido en  $B$  si y solo si todos los elementos de  $A$  pertenecen a  $B$ .



Deyanmi Contreras

Electiva

Carlos Richards

18/05/2023

Title

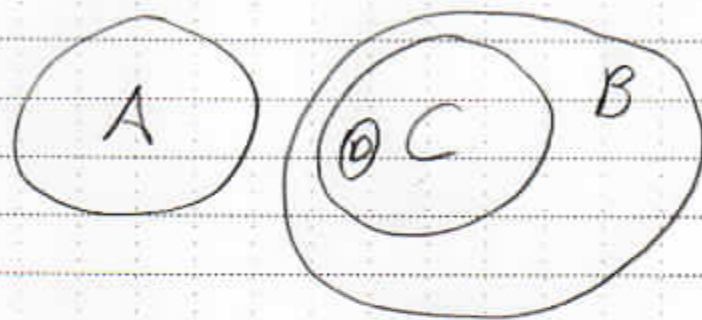
Conjuntos

Keyword

Representaciones  
gráficas

Topic

Diagramas de Venn



$$A \subseteq U$$

$$C \subseteq B$$

$$D \subseteq C$$

$$D \subseteq B$$

$$B \not\subseteq D$$

$$B \not\subseteq C$$

$$U \not\subseteq B$$

$$B \not\subseteq A$$

$$A \not\subseteq B$$

$$A \not\subseteq C$$

$$A \not\subseteq D$$

$$C \not\subseteq A$$

$$D \not\subseteq A$$

$$C \subseteq U$$

$$D \subseteq U$$

$$B \subseteq U$$

$$U \not\subseteq C$$

$$U \not\subseteq D$$

$$U \not\subseteq A$$

Questions

¿Cuántos diagramas de Venn son posibles de crear?

Summary:

Los diagramas de Venn son representaciones gráficas utilizadas para mostrar las relaciones entre los elementos de los conjuntos. La forma en que estas figuras se superponen o se entrelazan indica la relación entre los elementos de los conjuntos correspondientes.

NAME	CLASS	SPEAKER	DATE & TIME
Deyanni Contreras	Electiva	Carlos Pichardo	05/18/2023

Title Conjuntos

### Keyword

Operaciones  
Conjuntos

### Topic Operaciones y leyes de conjuntos

$A \cup B \rightarrow$  Unión  $\rightarrow$  Conjunto que contiene a todos los elementos de  $A$  y  $B$ .



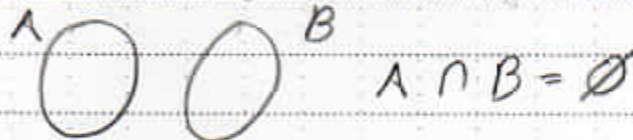
$A \cap B \rightarrow$  Intersección  $\rightarrow$  Conjunto que contiene elementos comunes de  $A$  y  $B$ .



### Questions

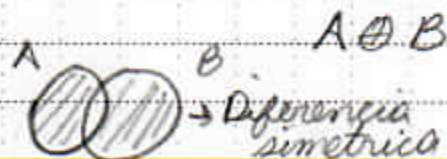
¿Cómo se representa el conjunto universo?

Si no tienen elementos comunes son disjuntos.



$$A \cap B = \emptyset$$

$A - B \rightarrow$  diferencia  $\rightarrow A$  y  $B$  es el conjunto que contiene a todos los elementos del conjunto  $A$  que no están en  $B$ .



$$A \oplus B$$

$\rightarrow$  Diferencia simétrica

### Summary:

Las operaciones que se pueden realizar con conjuntos son Unión ( $A \cup B$ ), intersección ( $A \cap B$ ), diferencia ( $A - B$ ), complemento ( $A'$ ) y diferencia simétrica ( $A \oplus B$ ), mientras que las leyes son la distributiva y la ley de Morgan.



NAME	CLASS	SPEAKER	DATE & TIME
Diego Contreras	Electiva	Carlos Richardo	18/05/2023

Title *Conjuntos*

Keyword	<p><i>leyes</i></p> <p><b>Topic</b> <i>Simplificación de expresiones usando leyes de conjuntos</i></p> <p><i>Doble negación</i></p> <p><math>A'' = A</math></p> <p><i>Commutativa</i></p> <p><math>A \cup B = B \cup A</math></p> <p><math>A \cap B = A \cap A</math></p> <p><i>Asociativa</i></p> <p><math>A \cup (B \cup C) = (A \cup B) \cup C</math></p> <p><math>A \cap (B \cap C) = (A \cap B) \cap C</math></p> <p><i>Distributiva</i></p> <p><math>A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)</math></p> <p><math>A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)</math></p>
	<p><b>Questions</b></p> <p><i>Contradicción</i></p> <p><math>A \cap A' = \emptyset</math></p>

**Summary:** Gracias a las definiciones básicas es posible establecer varias leyes de conjuntos para simplificar y obtener expresiones equivalentes, algunas de ellas son: doble negación, ley conmutativa, ley asociativa, distributiva, identidad...

Deyanni Contreras

Electiva

Carlos Pichardo

05/28/2023

Title

Conjuntos

Keyword

Relación  
Teorías

Topic

Relación entre teoría de conjuntos, lógica matemática y álgebra booleana.

Todas las leyes de conjuntos se relacionan con la lógica matemática y álgebra booleana. Ej:

Unión =  $A \cup B \rightarrow$  Conjuntos

$P \vee Q \rightarrow$  Matemática

$A + B \rightarrow$  Álgebra booleana.

Questions

Conjunto Universo  $U$  y conjunto vacío  $\emptyset$  se denotan en la lógica matemática y álgebra booleana como 1 y 0.

Summary:

La lógica matemática y el álgebra booleana son esenciales en la computación y se basan en las leyes de la teoría de conjuntos. Estas herramientas explican teoremas matemáticos y simplifican expresiones booleanas.



Deyanni Contreras

Electiva

Carlos Pichardo

18/05/2023

Title

Conjuntos

## Keyword

Exactitud de  
elementos

## Topic

Conjuntos finitos

34 programas revisados en programación

23 marcaron errores en compilación

12 Tuvieron fallas en lógica

5 en lógica y compilación

$$U = 34$$

$$A = \text{compilación} = 23$$

$$B = \text{lógica} = 12$$

$$|A \cap B| = 5$$

## Questions

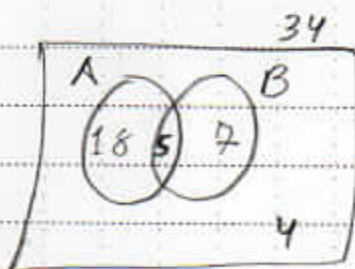
¿Qué es la  
cardinalidad  
de un conjunto?

$$|A| = 23 ; A = 23 - 5 = 18$$

$$|B| = 12 ; B = 12 - 5 = 7$$

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

$$= 23 + 12 - 5 = 30$$



## Summary:

Un conjunto finito es aquel que tiene un número limitado de elementos. Estos se caracterizan por tener una cardinalidad definida, que representa la cantidad exacta de elementos que contiene.

NAME	CLASS	SPEAKER	DATE & TIME
Deyanni Contreras	Electiva	Carlos Richarado	05/18/2023

Title Conjuntos

### Keyword

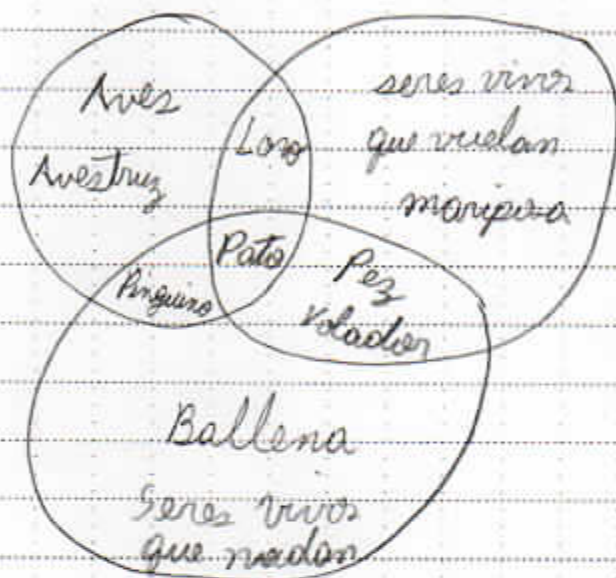
Teoría de conjuntos

Lógica Matemática

Álgebra booleana

### Topic

Aplicación de la Teoría de conjuntos



### Questions

¿Qué es la teoría de grafos?

### Summary:

El álgebra relacional usa operaciones de conjuntos para manipular relaciones en bases de datos. Los lenguajes de programación siguen las reglas de la teoría de conjuntos. Las redes de telecomunicaciones, eléctricas, etc. se pueden tratar como conjuntos.