

NAME

Dgarmi Contreras

CLASS

Electiva

SPEAKER

Carlos Richardo

DATE & TIME

05/18/2023

Title Lógica matemática

Keyword

Lógica
Proposición

Topic Proposiciones

Las proposiciones pueden ser:

- Falsas
- Verdaderas
- No pueden ser ambas a la vez

Proposiciones compuestas (1) and:

Doz proposiciones que se deben cumplir $P = q \wedge r$

(V) or: Resultado falso cuando las 2 proposiciones son falsas.

(') not: Niega la proposición

(\oplus)Xor: Si 1 proposición es cierta el resultado es verdadero.

(\rightarrow) condicional: "si P entonces q"

(\leftrightarrow) bicondicional: "P si y solo si q"

		AND		OR		XOR		
q	r	p = q \wedge r	q	r	p = q \vee r	q	r	p = q \oplus r
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	1	1	0	1	1
1	0	0	1	0	1	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	0

Questions

¿Por qué las proposiciones es que las máquinas solo entienden si algo está bien o mal y no intermedio?

Summary: Las proposiciones son oraciones o expresiones

matemáticas que pueden ser falsas o verdaderas, pero no ambas a la vez. Existen varias proposiciones entre ellas: proposiciones compuestas, proposiciones condicionales y proposiciones bicondicionales.

NAME

Deyanni Contreras

CLASS

Electiva

SPEAKER

Barber Richardson

DATE & TIME

05/19/2023

Title **Lógica Matemática**

Keyword

Resultados
Lógica
Tabla de
verdad

Topic Tablas de verdad

Número de filas = 2^N

N = número de proposiciones diferentes

Jerarquía de Operación

Jerarquía**Operador**1^a.

()

2^a

'

3^a

1

4^a

V

5^a $\rightarrow \leftrightarrow$ **Questions**

Tautología = proposición que es cierta para todos sus valores de verdad

Contradicción = proposición que falso para todos sus valores de verdad.

Contingencia = proposición que da como resultado

O y 1	$\begin{array}{ c c c } \hline p & p' & pp \\ \hline 1 & 0 & 1 \\ \hline 0 & 1 & 0 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{ c c c } \hline p & p' & p \vee p \\ \hline 1 & 0 & 1 \\ \hline 0 & 1 & 1 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{ c c c c } \hline p & q & p' & q' \\ \hline 1 & 1 & 1 & 1 \\ \hline 1 & 1 & 1 & 0 \\ \hline 0 & 1 & 0 & 1 \\ \hline 0 & 1 & 0 & 0 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{ c c c } \hline p & q & p \wedge q \\ \hline 1 & 1 & 1 \\ \hline 1 & 0 & 0 \\ \hline 0 & 1 & 0 \\ \hline 0 & 0 & 0 \\ \hline \end{array}$
-------	---	---	---	--

Summary: La tabla de verdad es aquella que está formada por filas y columnas. El número de filas depende del número de proposiciones diferentes que conforman una proposición compuesta. Algunas proposiciones compuestas pueden ser: Tautología, Contradicción y Contingencia.

NAME

Deyanni Contreras

CLASS

Electiva

SPEAKER

Carlos Pichardo

DATE & TIME

05/14/2023

Title

Lógica Matemática

Keyword

Reglas de
inferencia
Relaciones

Topic

Inferencia Lógica

- Si es un gato, entonces come carne.
- Si come carne, entonces es felino.
- Si es un gato, entonces es felino.

Proposiciones:

Questions

¿Cuáles son las diferencias entre la inferencia lógica, inductiva y deductiva?

P: Es un gato.

 $P \rightarrow q$

q: Come carne

 $q \rightarrow r$

r: Es felino.

 $\therefore P \rightarrow r$

P

q

Si es un gato entonces come carne

q

r

Si come carne entonces es felino

P

r

Si es un gato entonces es felino

Summary:

Los argumentos basados en tautologías son métodos de razonamiento universalmente correctos que no dependen de los valores de verdad de las variables. Estos argumentos se llaman reglas de inferencias.

NAME

Deyanni Contreras

CLASS

Electiva

SPEAKER

Carlo Richardo

DATE & TIME

09/19/2023

Title

Lógica Matemática

Keyword

Igualdad

Equivalentes

Topic

Equivalecia lógica

Si dos proposiciones son lógicamente equivalentes y sus resultados coinciden, se indica con: $P \equiv q$ o $P \leftrightarrow q$.

P	q	P'	q'	$P \rightarrow q$	$q' \rightarrow P'$
0	0	1	1	1	1
0	1	1	0	1	1
1	0	0	1	0	0
1	1	0	0	1	1

Questions

¿Cómo se demuestra que las proposiciones son lógicamente equivalentes?



Equivalentes

 $P'' \equiv P \rightarrow \text{Doble Negación}$ $(P \oplus q) \equiv (P \leftrightarrow q) \rightarrow \text{Disjunción exclusiva}$

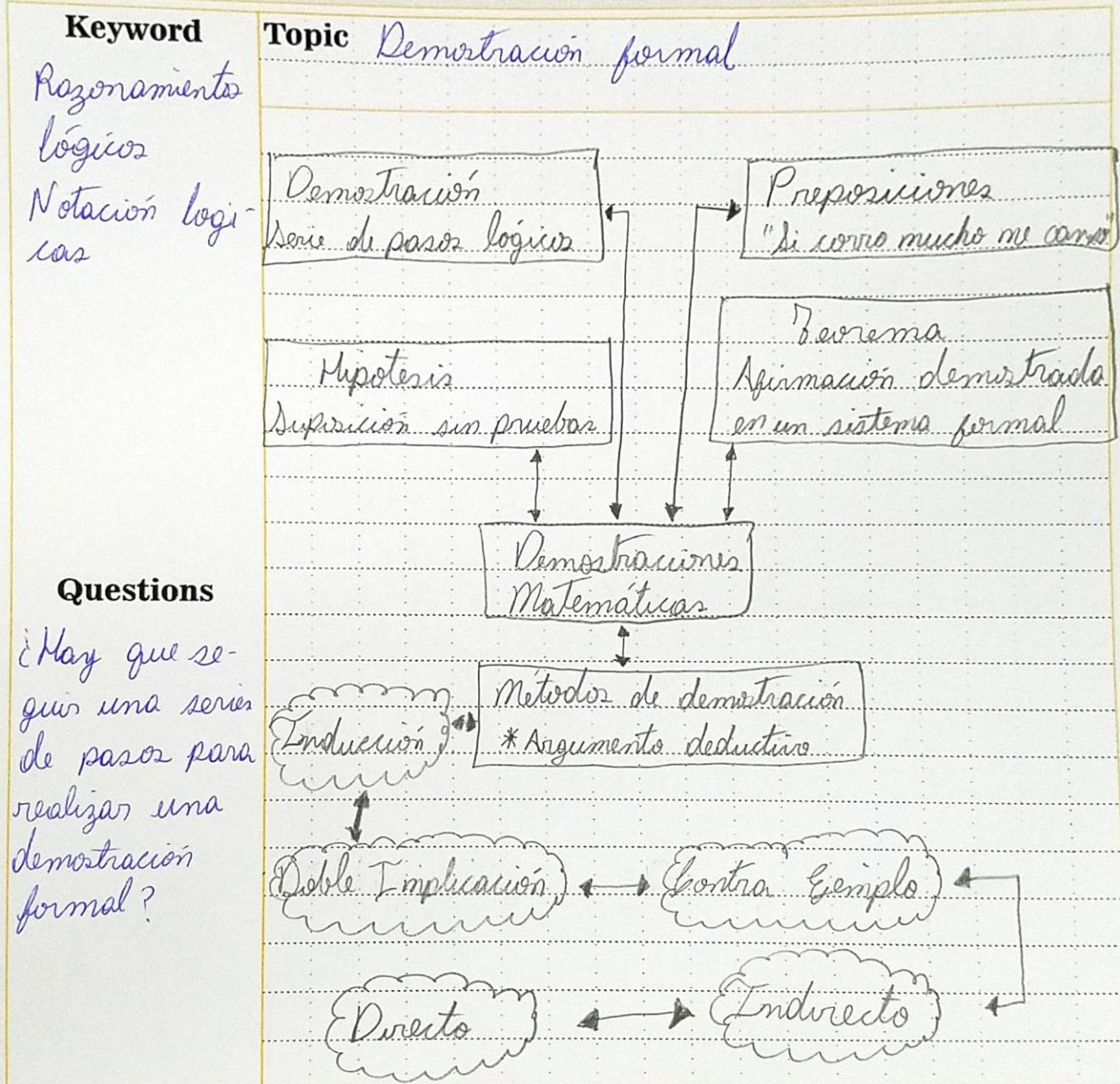
Summary: La equivalencia lógica es una relación entre proposiciones que tienen el mismo valor de verdad en todas las circunstancias. Se utiliza para simplificar expresiones lógicas y demostrar teoremas. Se basa en la comparación de tablas de verdad.

NAME Deyanni Contreras	CLASS Electiva	SPEAKER Carlos Richardo	DATE & TIME
Title Logica matematica			

Keyword hipótesis conclusión	Topic Argumentos válidos y no válidos $P \Rightarrow Q$ $(P_1 \wedge P_2 \wedge \dots \wedge P_n) \Rightarrow q$ <p>Donde P está integrada por premisas simples llamadas hipótesis y q es la conclusión del razonamiento.</p>
Questions ¿Se pueden validar todos los tipos de razonamientos?	P_1 : Los políticos son mentirosos. P_2 : Pablo es un político. q : Pablo es un mentiroso. $P_1 \wedge P_2 \Rightarrow q$ <p>Un argumento no es válido si tiene hipótesis verdaderas y conclusión falsa.</p> <p>Existen dos tipos de argumentos: deductivos e inductivos.</p>

Summary: Los argumentos válidos son aquellos en los que la conclusión se sigue lógicamente de las premisas, mientras que los argumentos no válidos no tienen una conexión lógica entre las premisas y la conclusión. La validez de un argumento se determina mediante reglas de inferencia y lógica formal.

NAME Desanni Contreras	CLASS Electiva	SPEAKER Carla Pichardo	DATE & TIME 05/19/2023
Title Logica Matematica			



Summary: La demostración formal es un método sistemático utilizado en lógica y matemáticas para establecer la validez de un argumento o demostrar una afirmación. Consiste en seguir una secuencia de pasos lógicos, basados en reglas y axiomas previamente establecidos, para llegar a una conclusión válida.

NAME

Doganni Contreras

CLASS

Electiva

SPEAKER

DATE & TIME

05/19/2023

Title

Keyword

Proposiciones

Topic Predicadores y sus valores de verdad

\forall = "Para todos o todos"

\exists = "Existe alguno, algunos o al menos un elemento".

$$A(x) = x \text{ es eine}$$

$$V(x) = x \text{ vuelo}$$

Questions

$\exists x : A(x) \wedge \neg V(x)$ = Algunas aves no
vuelan

NAME

Deyanni Contreras

CLASS

Electiva

SPEAKER

Carlos Richards

DATE & TIME

09/19/2023

Title

Lógica Matemática

KeywordIgualdad
Desigualdad**Topic** Introducción Matemática

El principio de inducción matemática establece que la proposición $P(n)$ es verdadera $\forall n \geq k$ si se cumplen las siguientes condiciones:

- $P(k)$ es verdadera cuando $k = 1$
- $P(k)$ es cierta cuando $K = n + 1$

Questions

al primer proceso se le conoce como "paso basico" y al segundo se le llama "paso inductivo".

$$x_1 + x_2 + x_3 + \dots + t = r$$

Inicio Último n-ésimo Resultado

Summary: La inducción matemática es un método de demostración utilizado para probar afirmaciones en todos los números naturales. Se basa en un caso base y un paso inductivo, donde se demuestra que si la afirmación es verdadera para un número, también lo es para el siguiente.

NAME

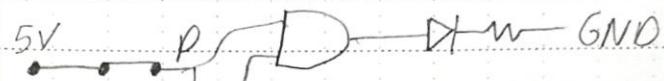
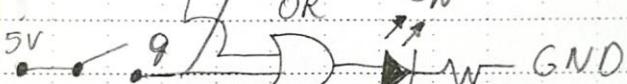
CLASS

SPEAKER

DATE & TIME

Deyanni Contreras | Electiva | Carla Richardson | 05/19/2023

Title *Lógica matemática*

Keyword*Matemáticas**Base de los computadores***Topic** *Aplicación de la lógica matemática**Crear condiciones lógicas**IF $X > Y$ and $Y > Z$ then $X > Z$* *Desenñar circuitos con compuertas**AND OFF**OR ON***Questions**

¿Dónde no se pueden aplicar las lógicas matemáticas?

$$P = 1$$

*AND**OR*

$$q = 0$$

P	q	S	P	q	S
0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	1	1
1	0	1	1	0	1
1	1	1	1	1	1

Summary:

Las aplicaciones de la lógica matemática se utilizan en diferentes campos como la inteligencia artificial y la programación. Se utiliza para la resolución de problemas y la toma de decisiones lógicas.