

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Camaron Luis Amador	1	Programación	30/05/2024

Title: Capítulo 4 Lógica Matemática

Keyword	Topic:
Proposición Lógica matemática Operadores lógicos Conector and (\wedge) Conector or (\vee) Proposición Condicional	4.2 Proposiciones
Questions	Notes:
¿Qué es una Proposición en lógica matemática?	Proposición: Enunciación que puede ser verdadera o falsa, no ambas.
¿Qué indica una Proposición bicondicional?	Operador and (\wedge): Se representa por \wedge , verdadera solo si ambas proposiciones son verdaderas.
¿Cuál es la diferencia entre proposiciones verdaderas y no verdaderas?	Operador or (\vee): Se representa por \vee , falso solo si ambas proposiciones son falsas.
	Operador not (no): Se niega una proposición, representada por \neg .
	Proposición Condicional: "Si p entonces q ", representada como $p \rightarrow q$.
	Proposición bicondicional: " p si y solo si q ", representada como $p \leftrightarrow q$.

Summary: Las proposiciones son enunciados que pueden ser verdaderos o falsos según la lógica matemática. Se detallan ejemplos de proposiciones verdaderas y no verdaderas y se presentan los operadores lógicos básicos: \wedge , \vee , \neg junto con sus tablas de verdad. También se describen las proposiciones condicionales y bicondicionales, mostrando cómo estas se representan y evalúan usando notación lógica.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Emerson Luis Pimentel L	2	programación	30/05/2024

Title: Capítulo 4 Lógica Matemática

Keyword	Topic: 4.3 tablas de verdad
tablas de verdad operadores lógicos Proposición Compuesta Tautología Contradicción Contingencia Jerarquía de operaciones.	Notes: Tabla de verdad: Herramienta fundamental para evaluar proposiciones lógicas. Estructuras: Compuestas por filas y columnas, donde el número de filas es 2^n (n = número de proposiciones). Fueron desarrolladas por Charles Peirce y popularizadas por Ludwig Wittgenstein. Jerarquía de operaciones: Paréntesis, negación, intersección, unión, Condicional y bicondicional. Tipos de proposiciones: Tautología: Siempre verdadera. Contradicción: Siempre falsa. Contingencia: Verdadera y falsa en diferentes casos.
Questions ¿Quiénes desarrollaron y popularizaron las tablas de verdad? ¿Cómo se define una Contradicción en una tabla de verdad? ¿Qué se entiende por Contingencia en una Proposición lógica?	

Summary: Las tablas de verdad son herramientas utilizadas para determinar los valores de verdad de proposiciones lógicas. Estas tablas, desarrolladas por Charles Peirce y popularizadas por Ludwig Wittgenstein, muestran los resultados de aplicar operadores lógicos a proposiciones simples y compuestas. Se organizan en filas y columnas según el número de proposiciones y operadores.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Esmerson Luis Peraza L.	3	Programación	30/5/2024

Title: Capítulo 4 Lógica Matemática.

Keyword	Topic: 4.4 Inferencia lógica.
<p>Tautología</p> <p>Reglas de inferencia</p> <p>Inferencia lógica</p> <p>Silogismo hipotético</p> <p>Modus ponens</p> <p>Modus tollens</p> <p>Inferencia inductiva</p> <p>Inferencia deductiva</p> <p>Inferencia transductiva</p> <p>Questions</p> <p>¿Qué es una tautología en el contexto de los argumentos lógicos?</p> <p>¿Cuál es la diferencia entre inferencia inductiva, deductiva y transductiva?</p>	<p>Notes:</p> <p>Tautología y reglas de inferencia: Las tautologías son proposiciones siempre verdaderas, independientemente de los valores de sus variables. Las reglas de inferencia permiten deducir nuevas proposiciones a partir de otras ya conocidas.</p> <p>Los tipos de inferencia son:</p> <p>Inductiva: Va de lo particular a lo general</p> <p>Deductiva: Va de lo general a lo particular</p> <p>Transductiva: Va de lo particular a lo particular o de lo general a lo general.</p> <p>Las reglas de inferencia se usan para obtener proposiciones útiles y válidas a partir de información conocida, y su correcta aplicación es fundamental en las demostraciones lógicas.</p>

Summary: Los argumentos en tautología son métodos de razonamiento universalmente correctos cuya validez depende solo de la forma de las proposiciones, no de los valores de verdad de las variables. Las reglas de inferencia permiten relacionar proposiciones para obtener una tercera válida en una demostración. Existen diferentes tipos de inferencias lógicas: inductiva, deductiva y transductiva.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Emerson Luis Pimentel L	41	Programación	30/5/2024

Title: Capítulo 4 Lógica Matemática

Keyword Valores de verdad Contrapositiva Bicondicional disyunción exclusiva Contradicción Leyes de Morgan	Topic: 4.5 Equivalencia Lógica Notes: <p>La equivalencia lógica se refiere a dos proposiciones que coinciden en sus resultados para los mismos valores de verdad.</p> <p>Existen varias proposiciones lógicamente equivalentes que son útiles en la demostración de teoremas, incluyendo la doble negación, las leyes conmutativas, las leyes asociativas, entre otras.</p>
Questions ¿Qué es la equivalencia lógica y cómo se representa? ¿Cómo se puede demostrar la equivalencia lógica entre dos proposiciones? ¿Cuáles son algunas de las proposiciones lógicamente equivalentes que son útiles en la demostración de teoremas?	<p>La equivalencia lógica entre dos proposiciones puede demostrarse utilizando las restantes equivalencias lógicas, no solo mediante una tabla de verdad.</p>

Summary: Dos proposiciones son lógicamente equivalentes si coinciden en sus valores de verdad para todas las posibles combinaciones de valores de sus variables. Esto se denota como $P \equiv Q$ o $P \leftrightarrow Q$. Por ejemplo, $P \rightarrow Q$ es equivalente a su contraposición $\neg Q \rightarrow \neg P$. Las proposiciones lógicamente equivalentes son útiles en la demostración de teoremas.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Remberto Luis Porcillo L.	5	programación	30/05/2024

Title: Capítulo 4 Lógica Matemática

Keyword	Topic: 4.6 Argumentos válidos y no válidos
<p>Argumento</p> <p>Hipotesis</p> <p>Conclusión</p> <p>Teorema</p> <p>Proposición</p> <p>Validez</p> <p>Deductivo</p> <p>Inductivo</p> <p>Tautología</p> <p>Tabla de verdad</p>	<p>Notes:</p> <p>Argumento: Conjunto de proposiciones que incluye hipótesis y una conclusión.</p> <p>Hipotesis: Proposiciones iniciales de un argumento.</p> <p>Conclusión: Proposición que se deriva de las hipótesis.</p> <p>Validez del argumento: Depende de la estructura entre hipótesis y conclusión, no necesariamente de la veracidad de las proposiciones individuales.</p> <p>Tipos de argumentos: Deductivos (de lo general a lo particular) e inductivos (de lo particular a lo general).</p>
Questions	
<p>¿Qué elementos componen un argumento?</p> <p>¿Cómo se define la validez de un argumento?</p> <p>¿Diferencias entre un argumento deductivo y uno inductivo?</p>	

Summary: Un argumento deductivo válido garantiza la veracidad de la conclusión si las hipótesis son verdaderas. En contraste, los argumentos inductivos no garantizan la conclusión con certeza absoluta, sino que la refuerzan con evidencia. Los argumentos deben evaluarse rigurosamente para asegurar su validez lógica, ya que solo los argumentos válidos son útiles en la demostración de teoremas y en razonamientos lógicos precisos.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Emmanuel Luis Pimentel	6	programación	30/05/2024

Title: Capítulo 4 Lógica Matemática

Keyword Notación Lógica Proposición Condicional Hipótesis Conclusión Método directo Método por contradicción Reglas de inferencia Equivalencias lógicas	Topic: 4.7 Demostración Formal. Notes: <p>Demostraciones formales: Implican representar problemas usando notación lógica. La proposición condicional resultante se llama teorema.</p> <p>Métodos de demostración: Principalmente, se utilizan el método directo y el método por contradicción.</p> <p>Reglas de inferencia y tautologías: Son esenciales para conectar hipótesis y llegar a la conclusión.</p> <p>Formato de demostración: Debe ser organizado, numerando cada línea para claridad.</p>
Questions <p>¿Qué es un teorema en términos de notación lógica?</p> <p>¿En qué consiste el método directo de demostración?</p> <p>¿Qué se busca demostrar en una demostración por contradicción?</p>	

Summary: Abordamos la demostración formal de teoremas usando notación lógica. Los teoremas se expresan generalmente como proposiciones condicionales $P \rightarrow Q$, donde P es un conjunto de hipótesis y Q es la conclusión. Las demostraciones se pueden hacer mediante el método directo o el método por contradicción. El método directo parte de las hipótesis por otro lado el método por contradicción introduce la negación de la conclusión.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Emerson Pineda Lirio	7	programación	30/05/2024

Title: Capítulo 4 Lógica Matemática

Keyword	Topic: 4.8 Predicados y sus valores de verdad
<p>Lógica proposicional</p> <p>Lógica de predicados</p> <p>Cuantificador Universal</p> <p>Conjunto Universo</p> <p>Valor de verdad</p> <p>Predicado</p>	<p>Notes:</p> <p>Lógica proposicional y Lógica de predicados</p> <p>La lógica proposicional requiere que las proposiciones sean claramente verdaderas o falsas, mientras que la lógica de predicados permite manejar proposiciones que pueden ser parcialmente verdaderas o falsas dependiendo de los elementos del conjunto.</p> <p>En lógica de predicados, el orden y la posición de los parámetros dentro de las proposiciones son fundamentales para el significado correcto de los enunciados.</p>
<p>Questions</p> <p>¿Cuál es la principal limitación de la lógica proposicional según el texto?</p> <p>¿Qué es el predicado en la lógica de Predicados?</p> <p>¿Qué simbolizan los cuantificadores en la lógica de predicados?</p>	

Summary: La lógica proposicional es útil para inferir información con proposiciones claramente verdaderas o falsas, pero no es efectiva en situaciones donde la verdad es parcial. La lógica de predicados o de conjuntos permite trabajar con proposiciones que son verdaderas para algunos elementos y falsas para otros dentro de un conjunto definido.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Emerson Luis Pomati 2	8	programación	30/05/2024

Title: Capítulo 4 Lógica Matemática

Keyword	Topic: 4.9 Inducción Matemática
Inducción Matemática	<p>Notes:</p> <p>Inducción matemática: método para probar la veracidad de expresiones matemáticas en notación lógica.</p> <p>Paso básico: Se verifica que la proposición es verdadera para un valor inicial generalmente $n=1$.</p> <p>Paso inductivo: Se demuestra que si la proposición es verdadera para n, también lo es para $n+1$.</p> <p>Sumatorias: Representación de algoritmos como la suma de términos, donde el término n-ésimo depende de n.</p>
Proposición	
Paso básico	
Paso inductivo	
Sumatorias	
Algoritmos	<p>Questions</p> <p>¿Cuáles son los dos pasos fundamentales de la inducción matemática?</p> <p>¿Cómo se verifica el paso básico?</p> <p>¿Cómo se representa una proposición en términos de una sumatoria?</p>
Veracidad	

Summary: La inducción matemática es una técnica utilizada para probar la veracidad de expresiones matemáticas sin necesidad de notación lógica. En programación, se usa para verificar algoritmos representados como sumatorias. La inducción se basa en dos pasos: Paso básico y el paso inductivo.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Emerson Luis Pimentel	9	Programación	30/05/2024

Title: Capítulo 4 Lógica Matemática

Keyword	Topic: 4.10 Aplicación de la lógica matemática.
<p>Silogismo</p> <p>Algoritmo</p> <p>Programación</p> <p>Algebra Booleana</p> <p>Lenguaje de Programación</p> <p>Base de datos</p>	<p>Notes:</p> <p>Origen de la lógica matemática iniciado por Aristóteles con la teoría silogística en el siglo III A.C.</p> <p>Silogismo hipotético: Aplicado en matemáticas y programación facilita la inferencias de estructuras lógicas</p> <p>Lenguajes formales: Estructuran sintáctica y semánticamente los lenguajes de programación</p> <p>Base de datos: Manipulación de archivos como relaciones usando operadores lógicos.</p>
<p>Questions</p> <p>¿Cómo se aplica la lógica matemática en la base de datos?</p> <p>¿Qué papel juegan los lenguajes formales en la programación?</p> <p>¿Por qué es esencial la lógica matemática en la computación moderna?</p>	

Summary: Desde la teoría silogística de Aristóteles hasta la Algebra booleana de George Boole, la lógica matemática ha encontrado aplicaciones en la creación de algoritmos, lenguajes de programación y bases de datos. La lógica proporciona la estructura y reglas necesarias para validar y desarrollar códigos.