

NAME

Johniel

CLASS

p-m

SPEAKER

Carlos Antonio
Richard

DATE & TIME

Title

Lógica matemática connotación

Keyword

Topic: Proposiciones:

Tipos de Proposiciones:

Simple: una Proposición que no se puede descomponer en otras proposiciones mas simples.

Compuesta: una Proposición que se forma combinando dos o más Proposiciones simples mediante conectores lógicos.

Questions

Conectores lógicos:

• Conjunción (AND, \wedge)• Disyunción (OR, \vee)• Negación (not, \neg)• Implicación (IF-THEN, \rightarrow)

Summary: Una Proposición es una afirmación que puede ser verdadera o falsa, pero no ambas.

Title

Lógica matemática conmutación

Keyword

Conjunción

Disyunción

negación

implicación

Topic

Tablas de verdad:

Estructura de una tabla de verdad:

Columnas para variables, cada variable proposicional tiene una columna que muestra todos los posibles valores de verdad (verdadero o falso) que puede tomar.

Columnas para operaciones, se incluyen columnas para cada operación lógica (AND, OR, NOT, etc) que forman parte de la proposición compuesta.

Questions**Summary:**

Una tabla de verdad es una herramienta fundamental en lógica matemática que muestra todos los posibles valores de verdad de una proposición compuesta, considerando los valores de verdad de sus variables componentes.

Title

Lógica matemática

Keyword

Paso Inductivo

Series Geométricas

Base de inducción.

Topic

Inducción matemática

Base de inducción = el primer paso consiste en probar que la afirmación es verdadera para el primer número en el conjunto de interés, generalmente $n = 1$.

Paso inductivo = consiste en asumir que la afirmación es verdadera para un número arbitrario k (llamada hipótesis inductiva) y luego demostrar que esta suposición implica que la afirmación es también verdadera para $k + 1$.

Questions

Summary:

La inducción matemática es una técnica de prueba utilizada para demostrar que una afirmación es verdadera para todos los números naturales (o para un conjunto infinito).

NAME

Johniel

CLASS

P - m

SPEAKER

Carlos Antonio
Richard

DATE & TIME

Title

Lógica matemática conclusion

Keyword

modus ponens
modus tollens

Topic

Argumentos válidos y no válidos

Argumento válido - un argumento es válido si y solo si la conclusión se sigue lógicamente de las premisas.

Argumento no válido - un argumento es no válido si la conclusión no se sigue necesariamente de las premisas, lo que significa que es posible que las premisas sean verdaderas mientras que la conclusión es falsa.

Questions

Summary:

Un argumento consiste en un conjunto de premisas que se utilizan para apoyar una conclusión.

Title

Lógica Matemática - demostración

Keyword

Premisas
tautología
demostración
formal
conclusión

Topic Demostración formal:

Componentes de una demostración formal:

Premisas - las proposiciones iniciales o axiomas que se aceptan como verdaderas y desde los cuales se desarrollará el razonamiento.

Reglas de inferencia - reglas lógicas que permiten derivar conclusiones válidas a partir de premisas.

Questions

Estructura formal:

Secuencia lógica: la demostración sigue una secuencia lógica de pasos que comienzan con las premisas y utilizan reglas de inferencia para llegar a la conclusión.

Summary: Es un proceso riguroso utilizado para establecer la verdad de una proposición a partir de premisas mediante reglas de inferencia.

Title

Lógica matemática Proposición

Keyword

tautología

Contingencia

Equivalencia lógica

Topic

Equivalencia lógica:

Propiedades de la equivalencia lógica

Tautología - Una proposición es una tautología si es verdadera en todas las posibles interpretaciones.

Contradicción - Una proposición es una contradicción si es falso en todas las posibles interpretaciones.

Questions

Contingencia - Una proposición es contingente si puede ser verdadera en algunas interpretaciones y falsa en otras.

Summary:

La equivalencia lógica proporcionan reglas para transformar proposiciones y simplificar expresiones.

Title

Lógica Matemática proposicional

Keyword

Modus Tollens

Silogismo dis-
yuntivoSilogismo Hi-
potético.

Topic

Inferencia lógica

Tipos

Inferencia Directa, es una forma de derivar una conclusión directamente de una o más premisas sin necesidad de realizar inferencias adicionales.

Questions

Inferencia Por Modus Ponens; es una forma de inferencia directa que afirma que si se tiene una implicación $p \rightarrow q$ y la proposición p es verdadera, entonces q también debe ser verdadera.

Inferencia Por Silogismo disyuntivo, es una forma de inferencia que utiliza una disyunción $p \vee q$ y la negación de uno de las partes. Para concluir la otra.

Summary:

La inferencia lógica es el proceso de derivar conclusiones válidas a partir de premisas utilizando reglas específicas.

Title

Lógica Matemática

Keyword

Teoría de con-
juntosTablas de ver-
dadMatemáticas
discretas

Topic

Aplicación de la lógica matemática

Diseño de circuitos digitales - la lógica matemática es fundamental en el diseño y análisis de circuitos digitales.

Algoritmos y estructuras de datos - la lógica matemática ayuda a definir y analizar algoritmos y estructuras de datos.

Questions

Programación y verificación de software - En el desarrollo de software, la lógica matemática se usa para diseñar y verificar programas.

Summary:

La lógica matemática es una disciplina esencial en la matemática y la informática que se ocupa del estudio de razonamientos válidos y estructuras lógicas.