

Esquema de Lógica Matemática

1º Concepto de Lógica Matemática

- * La lógica estudia la forma de razonamiento
- * La lógica matemática proporciona reglas para determinar si un argumento es válido
- * Utilizada en matemática y en actividades cotidianas

2 Proposiciones

Oración que puede ser verdadera o falsa

Es México está en Europa (falso)

$9 = 6$ (falso)

Hola (No es proposición)

Clasificación

Simple o Compuesta

Conectivas

Afirmativas o negativas

Verdadero o Falso

3 Conectivos Lógicos

Conjunción (A) ambas proposiciones deben ser verdaderas

$$P = q \wedge r$$

Disyunción (V) solo una proposición debe ser verdadera

$$P = q \vee r$$

Negación

$$p' = \sim p$$

H Proposiciones Condicionales

condicional

$$p \rightarrow q$$

Bicondicionales

$$p \leftrightarrow q$$

Tablas de Verdad

Método para representar todos los posibles valores

p	q	$p \wedge q$
1	1	1
1	0	0
0	1	0
0	0	0

Tautologías

Taut. Siempre verdadero

Equivalentes Dos proposiciones son equivalentes

Contradicción Siempre Falso

Materia: _____

Fecha: _____

Tema: _____

leyes notables

Ley de doble negación

$$\neg(\neg P) \rightarrow P$$

Ley de Morgan

$$\neg(P \vee Q) \rightarrow \neg P \wedge \neg Q$$

$$\neg(P \wedge Q) \rightarrow \neg P \vee \neg Q$$

metodos demostrativos

Demostración directa: A partir de premisas verdaderas y se busca conclusión verdadera

Demostración indirecta: Se parte de la conclusión y se busca deducir las premisas