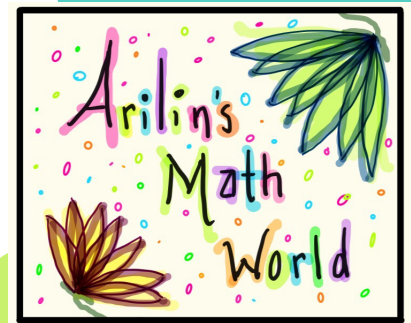


Proposiciones condicionales



Condicionales

Antecedente

Consecuente

$$p \implies q$$

Se lee como

"p implica q"

"Si p, entonces q"

Tabla de verdad para la implicación

P	q	$P \implies q$
V	V	V
F	V	V
V	F	F
F	F	V

Ejemplo 1:

"Si el tianguis está abierto,
entonces

compro fruta."

La única manera en que puede ser falso es que el tianguis sí esté abierto pero no compre fruta.

Ejemplo 2:

Si

a, b, c son lados de un triángulo
rectángulo

Entonces

$$c^2 = a^2 + b^2.$$

↑ el lado más grande.

P	q	$P \Rightarrow q$
V	V	V
F	V	V
V	F	F
F	F	V

Ejemplo 3:

F { "Si $\pi = 5$
entonces
la CDMX es la capital
de México" } V

Ejemplo 4:

V { "Si vivo en la Tierra,
entonces
 $6 > 8$." } F

Teorema. Si P y Q son proposiciones.

a) $P \Rightarrow Q$ es equiv. a $\neg Q \Rightarrow \neg P$.

b) $P \Rightarrow Q$ no es equiv. a $Q \Rightarrow P$.

Dem:

P	Q	$P \Rightarrow Q$	$\neg P$	$\neg Q$	$\neg Q \Rightarrow \neg P$	$Q \Rightarrow P$
V	V	V	F	F	V	V
F	V	V	V	F	V	F
V	F	F	F	V	F	V
F	F	V	V	V	V	V

a) $P \Rightarrow Q$ y $\neg Q \Rightarrow \neg P$ tienen los mismos valores de verdad.

b) $P \Rightarrow Q$ y $Q \Rightarrow P$ No tienen los mismos valores de verdad.

Otras formas de leer " p implica q "

$$p \implies q$$

Ejemplo:

$$P \rightarrow Q$$

Si p, entonces q.

p implica q.

p es suficiente para q.

p sólo si q.

q, si p.

q es necesaria para p.

q, cuando p.

p, luego q.

p="pienso", q="existo"

→ Si pienso, entonces existo

→ pienso implica existo

→ pienso es suficiente para que exista

→ pienso sólo si existo

→ existo, si pienso

→ existir es necesaria para pensar

→ existo, cuando pienso

→ pienso, luego existo

+ Imágenes creadas con Bitmoji.

+ Notas hechas por Arilín Haro, de Arilin's Math World.

+ Notas basadas en el video de Luis Jorge Sánchez Saldaña, puedes visitar su canal

https://www.youtube.com/channel/UCmF6r_udwPhwlkyAocDykWw

+ Recuerda visitar:

* mi canal Arilin's Math y

* mi grupo de Facebook
Arlin's Math World.

