

Traducción de proposiciones



Traducción de proposiciones

Quantificadores y una proposición

$$\forall x, P(x)$$

Significa

Para todo x , $P(x)$.

Para cada x , $P(x)$.

$$\exists x, P(x)$$

Significa

Existe x tal que $P(x)$.

Para al menos un x , $P(x)$.

Hay un x tal que $P(x)$.

Las estrellas brillan
($\forall x$ estrella) (x brilla)
 $P(x)$

No hay unicornios sin cuerno
($\forall x$ unicornio) (x tiene cuerno)
 $P(x)$

($\nexists x$ unicornio) (x no tiene cuerno)
 $\sim P(x)$

Hay pájaros en el alambre
($\exists x$ pájaro) (x está en el alambre)
 $P(x)$

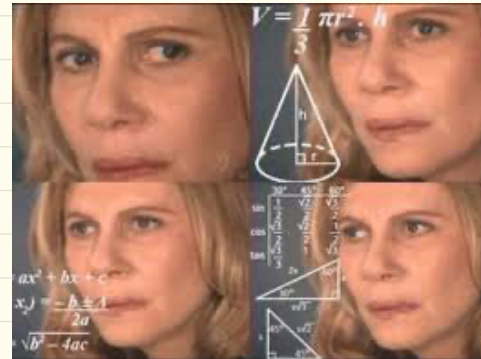
Cuantificadores, proposiciones y conectores

"Si p es un primo que divide a ab , entonces p divide a a o b ".

$(p \text{ es primo}) \wedge (p \text{ divide a } ab)$

\Rightarrow

$(p \text{ divide a } a) \vee (p \text{ divide a } b)$



Def. Un número r es racional si existen enteros p y q tales que $q \neq 0$ y $r = \frac{p}{q}$.

$(r \text{ es racional})$

\Leftrightarrow

$(\exists p)(\exists q)(p \in \mathbb{Z} \wedge q \in \mathbb{Z} \wedge q \neq 0 \wedge r = \frac{p}{q})$

\Leftrightarrow

$(\exists p \in \mathbb{Z})(\exists q \in \mathbb{Z})(q \neq 0 \wedge r = \frac{p}{q})$

"Una condición necesaria para que G sea cíclico es que G es abeliano"

$P \Rightarrow Q$

$(G \text{ cíclico}) \Rightarrow (G \text{ es abeliano})$

$S(x) = "x \text{ es adorable}"$

"Algun $P(x)$ es $S(x)$ "
se traduce

$$(\exists x)(P(x) \wedge S(x))$$



"Todo $P(x)$ es $S(x)$ "
se traduce

$$(\forall x)(P(x) \Rightarrow S(x))$$

$$(\exists x)(A(x) \Rightarrow S(x))$$



Todos los perritos son adorables.

"Existe x que si es perrito
entonces es adorable"

"Existe x que es perrito y
adorable"

$$(\exists x)(A(x) \wedge S(x))$$



"Todo objeto x es perrito
y es adorable"

"Todo x si es perrito, entonces
es adorable"

$$(\forall x)(A(x) \Rightarrow S(x))$$



+ 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.

