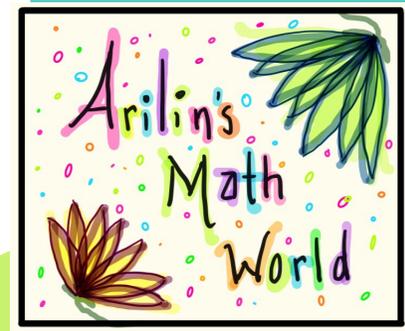


Proposiciones

- Proposiciones y ejemplos. •
- Negación de una proposición y ejemplos. •



Proposiciones

Definición: Una proposición, P, es un enunciado que es verdadero o falso, pero no ambos. Además la veracidad o falsedad de P no depende de circunstancias externas.

- ¿Quieres ser mi novia? No es proposición pues no tiene valor de verdad, es decir, no podemos decir que es verdadero o falso.
- La suma de 2 y 3 da 5. Es una proposición y es cierta.
- Mañana es jueves. No es proposición pues su veracidad depende del día de la semana en que se diga.
- Todos los seres humanos viven exactamente 85 años. Es una proposición. Además es una proposición falsa pues hay humanos que viven más o menos de 85 años.
- Algunos seres humanos viven exactamente 85 años. Es una proposición cierta pues si hay humanos que viven 85 años.
- El universo es infinito. Aunque no sabemos si este enunciado es verdadero o falso si sabemos que no puede ser ambos, por lo tanto si es una proposición.
- No hay sombras sin luz. Es una muy poética proposición verdadera.
- La Chona se mueve al ritmo que le toquen. Es una proposición verdadera. Si nos acordamos de la canción sabemos que esto es totalmente cierto.

Negaciones



Definición: La negación de una proposición P es una nueva proposición, $\sim P$, llamada "no P ". La proposición $\sim P$ cumple las siguientes condiciones:

- i) $\sim P$ es verdadera cuando P es falsa.
- ii) $\sim P$ es falsa cuando P es verdadera.

Notación

No	\sim	\neg
no P	$\sim P$	$\neg P$

Dependiendo del texto que esten leyendo encontrarán que se utiliza el símbolo \sim o el símbolo \neg para denotar la negación. Es importante que conozcamos ambas notaciones, sin embargo cuando estés escribiendo hay que tratar de elegir una de las notaciones. En este caso yo elegí \sim .

Proposiciones \rightarrow

Possible values (V o F) }
para cada proposición.

P	$\sim P$
V	F
F	V

Tabla de verdad
para P y $\sim P$.



¿Qué es una tabla de verdad?
Es una tabla que muestra el valor de verdad de una proposición compuesta, para cada combinación de verdad que se pueda asignar.



Ejemplos de negaciones

P : La suma de 2 y 3 da 5.

$\sim P$: La suma de 2 y 3 **no** da 5.

P : Todos los seres humanos viven exactamente 85 años.

Aquí tenemos varias
opciones para $\sim P$

- $\sim P$: Hay seres humanos que **no** viven exactamente 85 años.
- $\sim P$: **No** todos los seres humanos viven exactamente 85 años.
- $\sim P$: Hay seres humanos que viven **más o menos** de 85 años.

P : Algunos seres humanos viven exactamente 85 años.

$\sim P$: **Ningún** ser humano vive exactamente 85 años.

P : El universo es infinito.

- Otra vez más de
una forma de
negar P
- $\sim P$: El universo es **finito**.
 - $\sim P$: El universo **no** es infinito.

P : No hay sombras sin luz.

$\sim P$: **Hay** sombras sin luz.

P : La Chona se mueve al ritmo que le toquen.

$\sim P$: **La Chona no se mueve a todos los ritmos que le toquen.**

Ojo.



Notemos que la negación de P , no sólo cumple con tener valor de verdad opuesto al de P , sino que la ocurrencia de P implica la no ocurrencia de $\sim P$.

- + Imágenes creadas con Bitmoji.
- + Notas hechas por Arilín Haro, de Arilin's Math World
- + Recuerda visitar:
 - * mi canal Arilin's Math y
 - * mi grupo de Facebook Arilin's Math World.

Puedes encontrar la explicación de estas notas en:

- https://youtu.be/WiBv_eCfXzM
- <https://youtu.be/FrbZfXifopU>

