



LÓGICA PROPOSICIONAL

QUE ES LA LOGICA

- Lógica es una **ciencia formal** que estudia la estructura del pensamiento humano.

PARA QUE ESTUDIAMOS LA ESTRUCTURA DEL PENSAMIENTO?

- Para establecer leyes y principios válidos para obtener criterios de verdad.

CUANDO ES ÚTIL LA LÓGICA?

Cuando buscamos argumentos sólidos y pertinentes para defender nuestra idea.

Entonces **vamos a usar la lógica** para saber si un argumento es sólido y principalmente si es válido.

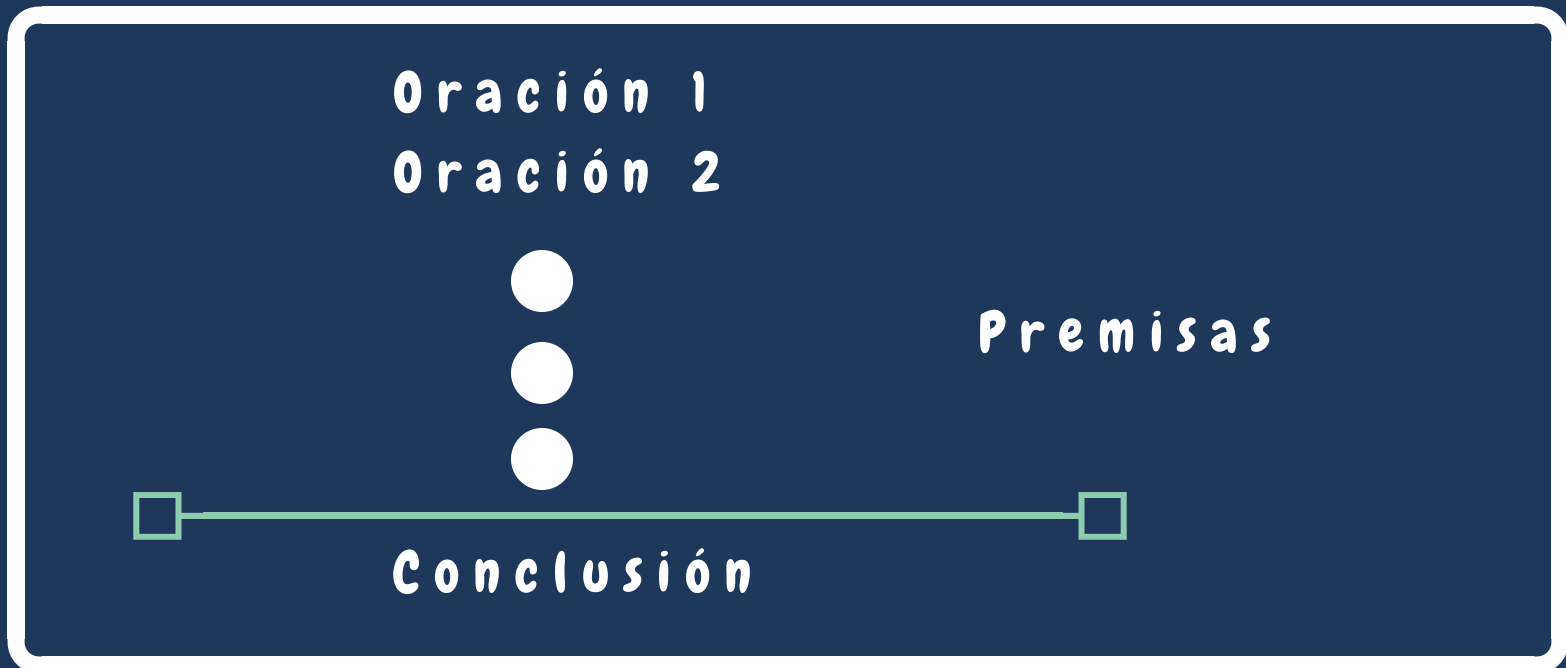
Y es la lógica la que nos ayudará a saber si dicho argumento dado es válido o no.

Que es un Argumento?

Un argumento es un tipo de pensamiento en el cual defendemos una idea o conclusión y ofrecemos razones para apoyarla.

Que es un Argumento?

Lo podemos representar como
Un conjunto de una o más
oraciones:



Que caracteriza a un buen argumento?

No se trata aquí de definir argumentos convincentes, sino aquellos que garanticen que sus conclusiones deben ser aceptadas cuando todas las premisas han sido aceptadas.

Argumento Correcto:

Es decir un argumento es **correcto** si en toda situación en la que sus premisas son verdaderas, su conclusión también es verdadera.

Argumento Correcto:

En otras palabras, es **correcto** si no puede producir una conclusión falsa a partir de premisas verdaderas.

Pero ni las premisas ni la conclusión tiene que ser verdaderas para que el argumento sea correcto.

Es solo que si las premisas son verdaderas, también debe serlo la conclusión.

Que es la logica:

Entonces tenemos que la
Lógica es el estudio de los
argumentos correctos.

Ejemplos:

Todos los hombres son mortales
Sócrates es hombre

Luego Sócrates es mortal.

Si Sócrates es hombre, entonces Sócrates es mortal.
Sócrates es hombre.

Luego Sócrates es mortal.

Lógica Proposicional

.....

Es una rama de la lógica clásica que estudia las variables proposicionales o sentencias lógicas, sus posibles implicaciones, evaluaciones de verdad y en algunos casos su nivel absoluto de verdad.

Algunos autores también la identifican con la lógica matemática.

Qué es una proposición:

.....

La proposición es una oración aseverativa de la que tiene sentido decir que es verdadera o falsa.

[Aseverativa: que podemos afirmar con convencimiento.]

Por ejemplo:

.....

A) Dolly fue la primera oveja clonada

B) El átomo es una molécula.

A) y B) son ejemplos de proposiciones, porque tiene sentido decir que A) es verdadera y B) es falsa.

.....

En consecuencia la verdad y la falsedad son sus propiedades, es decir, **solo las proposiciones pueden ser verdaderas o falsas.**

Expresiones lingüísticas que no son proposiciones

.....

Todas las proposiciones son oraciones, pero no todas las oraciones son proposiciones.

Las oraciones por ejemplo interrogativas, imperativas, las exclamativas no son proposiciones porque ningunas de ellas afirman o niegan algo y por lo tanto **no son verdaderas ni falsas**.

Asimismo las oraciones dubitativas, como los juicios de valor no son proposiciones pues su verdad o falsedad no puede ser establecida.

A) El cuadrilátero es un polígono de cuatro lados.

Es proposición porque es una oración aseverativa verdadera.

B) Qué es la lógica?

No es una proposición porque es una oración interrogativa.

C) Debemos honrar a nuestros héroes.

No es una proposición porque es una oración imperativa.

[Las oraciones imperativas son aquellas que se utilizan para expresar un mandato, orden, ruego o petición.]

D) Casi me saco la lotería!

No es una proposición porque es una oración exclamativa.

F) Quizás llueve mañana.

No es una proposición porque es una oración Dubitativa.

G) Martín es bueno.

No es una proposición porque constituye un juicio de valor.

Finalmente

.....

Toda proposición es una
oración aseverativa, pero no
toda oración aseverativa es
una proposición:

Ejemplo:

.....

A) El triángulo es inteligente.

B) Eduardo es un numero racional.

C) $x + 3 = 5$

D) A es la capital de Perú.

E) $2 \times 3 = 6$

F) $3 + 8 = 18$

A) El triángulo es inteligente.

B) Eduardo es un número racional.

Son oraciones aseverativas pero no tiene sentido decir si ellas son verdaderas o falsas, por lo tanto no son proposiciones.

C) $x + 3 = 5$

D) A es la capital de Perú.

Son aseveraciones pero figuran letras sin interpretar entonces no podemos decir si son verdaderas o falsas.

$$E) 2 \times 3 = 6$$

$$F) 3 + 8 = 18$$

Son aseveraciones donde se podemos decir que E) es verdadera y F) es falsa.

Proposición debe cumplir con los siguientes requisitos:

.....

- 1) Ser oración.
- 2) Ser oración aseverativa, y
- 3) Ser o bien verdadera o bien falsa.

Clases de proposiciones:

.....

Estas pueden ser de dos clases:

Simples

Compuestas

#Simples:

.....

Las proposiciones **simples** carecen
de conjunciones gramaticales
típicas o conectivas

(“y”, “o”, “si entonces”, “si y solo si”)
o del adverbio de negación “no”.

#Ejemplos de proposiciones simples:

.....

- Silvia es hermana de Ana.
- 5 es mayor que 3
- El número 2 es par.
- 3 es menor que 1.
- Mendoza es la capital de Argentina.

#Compuestas:

.....

Contienen alguna conjunción gramatical típica o conectiva (“y”, “o”, “si entonces”, “si y solo si”) o el adverbio negativo “no”.

#Ejemplos de proposiciones compuestas:

.....

- La lógica y la matemática son ciencias formales.
- El tiempo es absoluto o es relativo.
- Este número es par si y solo es divisible por dos.