

# Síntesis

LOGICA: la lógica se divide en expresiones. Las expresiones son las oraciones que solemos utilizar en las pláticas frecuentes. Existen tres tipos de expresiones;

- 1) **Las preguntas.** Son las palabras u oraciones que terminan con el signo de interrogación  
Ejemplo: ¿yo? ¿Qué color es ese?
- 2) **Exclamaciones:** son las palabras u oraciones que van acompañadas de los signos de exclamación ejemplo: ¡hola! ¡bienvenido!
- 3) **Afirmaciones o negaciones:** son las oraciones que con una respuesta afirma o niega la pregunta u oración ejemplo: afirmación; ¿si es negro? falso. Negación; ¿no es negro? verdadero

Estas expresiones pueden ser similares mas no las mismas ya que cada expresión tiene su propio fin por ejemplo con las respuestas de la expresión de afirmación o negación no podríamos responder a las expresiones de pregunta

símbolo	nombre	lectura informal
$\wedge$	conjunción	'y'
$\vee$	disyunción	'o'
$\supset$	condicional	'Si... entonces...'
$\neg$	negación	'no'
$\forall$	cuantificador universal	'para todo'
$\exists$	cuantificador existencial	'existe'
$\approx$	identidad	'es (idéntico a)'

## PROPOSICION

una proposición es una expresión son como las palabras que utilizamos en el dia cotidiano para que las expresiones sean proposiciones tienen que tener 3 características muy importante

1)TENER SENTIDO: es una oración que cuando se lea o se diga deben tener sentido deben ser claras para que el receptor entienda con claridad lo que queremos decir sin importar el lenguaje cotidiano o matemático

2)AFIRMAR O NEGAR: es cuando decimos palabras afirmando o negando como La silla es negra, La silla no es negra

3)verdad o falso: esta expresión es bastante similar a la expresión de afirmar o negar pero la diferencia esta en que esta expresión solo se puede responder con un VERDAD o FALSO por ejemplo: La silla es negra R/ verdadero. La puerta es de cartón R/ falso

Estas tres expresiones son muy importantes para convertirlas en proposiciones debemos tomar tomarlas en cuenta. Ya sea para el lenguaje de el dia cotidiano o el lenguaje matemático en ambos lenguajes son muy importantes y que nos ayudara en su momento

p	q	r	$\neg p$	$(p \rightarrow q)$	$(\neg p \wedge r)$	$(p \rightarrow q) \rightarrow (\neg p \wedge r)$
F	F	F	V	V	F	F
F	F	V	V	V	V	V
F	V	F	V	V	F	V
F	V	V	V	V	V	V
V	F	F	F	F	F	V
V	F	V	F	F	F	V
V	V	F	F	F	F	V
V	V	V	F	V	F	V
V	V	V	V	V	V	V

Tabla 4.6: solución del problema del ejemplo 1.11

Ejercicio 4.4: escriba el valor de verdad de las siguientes proposiciones utilizando las

- a)  $\neg((p \wedge q) \vee (r \wedge s)) \wedge (\neg p \wedge r)$
- b)  $((p \vee r) \wedge q) \vee (p \wedge r)$
- c)  $(q \vee r) \vee (p \wedge q) \wedge r \wedge \neg p \wedge s$
- d)  $\neg((p \wedge q) \rightarrow q) \wedge ((s \rightarrow \neg q) \wedge s)$

## VALOR DE VERDAD DE UNA PROPOSICION

Para obtener el valor verdadero de una proposición se necesita de dos conectores Y u O con estos conectores, con estos conectores sabremos cual es el valor compuesto ya que se necesitan para hacer el procedimiento de juntar ambas oraciones y saber cual es verdadero o falso necesitamos saber esto para poder sacarle el valor verdadero a la proposición o el problema

### Valor de verdad de la Conjunción

#### EJEMPLO DE CONJUNCION.

REGLA: Solo son verdaderos si sus dos valores son verdaderos.

p y q son variables.

0= Falso

1= Verdadero

$$2^2 = 2 \times 2 = 4 \rightarrow \# \text{ de cuadros}$$

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

Recuperado el 16 Noviembre del 2006 en  
<http://es.slideshare.net/latamuniversitario/proposicion-logica>