

## REFUERZO LÓGICA PROPOSICIONAL

### Grados 6

1. Expresar en el lenguaje simbólico o proposicional.

- 15 es múltiplo de 5 y 3 es primo.
- El Atanasio Girardot es el nombre del estadio de Bogotá o el Pascual Guerrero es el nombre del estadio de Medellín
- Carlos Magno fue un emperador romano y Cristóbal Colón nació en Francia.
- Si tres es divisor de seis entonces tres es divisor de doce
- 12 es divisor de 144 si y sólo si 12 es divisor de 132.
- El cuadrado tiene cuatro ángulos rectos y el triángulo tiene 3 ángulos agudos.
- Mario y su hijo son colombianos.
- 1 km son 10 Hm y 1 Km son 1000 m.
- José y Sara, o Marta están estudiando.
- La división exacta en los naturales no es conmutativa y no existe elemento identidad para la división exacta en los naturales.
- Si Camilo juega entonces Pedro estudia.
- Si  $3^6 = 729$  entonces  $\log_3 729 = 6$ .

2. Dadas las siguientes proposiciones:

P: Un rombo tiene cuatro vértices.

Q: 2 es un número par

R: El derecho a la educación también es un deber.

S: Pablo Coelho escribió escribió "El alquimista"

Expresar en el lenguaje común:

- $P \wedge Q$
- $P \vee R$
- $Q \rightarrow R$
- $S \leftrightarrow \sim Q$
- $\sim Q \rightarrow (\sim R \wedge S)$
- $(\sim P \vee Q) \wedge R$
- $(\sim S \leftrightarrow Q) \rightarrow (P \rightarrow R)$
- $\sim(Q \wedge R) \leftrightarrow (R \vee \sim S)$

3. Si se sabe que m, n, s, t, u son proposiciones tales que m, n son verdaderas; s, t falsas. Determine el valor de verdad de:

- $m \wedge n$
- $s \vee t$
- $\sim m \rightarrow \sim u$

d.  $(m \rightarrow \sim n) \leftrightarrow u$

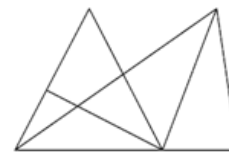
e.  $(n \wedge \sim t) \vee (u \rightarrow s)$

f.  $[(\sim m \leftrightarrow \sim s) \rightarrow (n \wedge \sim t)] \leftrightarrow [(\sim n \rightarrow t) \vee (t \wedge m)]$

g.  $\{[m \leftrightarrow (\sim t \rightarrow \sim u)] \leftrightarrow \sim[(t \leftrightarrow u) \vee \sim(\sim s \wedge u)]\}$

4. Hallar la negación de las siguientes proposiciones e identificar su valor de verdad:

- La tierra es el tercer planeta del sistema solar
- El perímetro de es la suma de los lados de una figura plana.
- No es cierto que ocho es mayores que doce
- El número de rectángulos de la figura es siete.



5. Hallar el número de posibilidades lógicas del conjunto de proposiciones  $A = \{p, q, r, s, t, u\}$

6. Si el número de posibilidades lógicas de un conjunto es 4096, ¿cuántas proposiciones tiene el conjunto?