

Matemáticas lógicas

Proposiciones y conectivas lógicas

Profesor: Miguel Ángel García Ochoa

Indicación. Lee y realiza lo solicitado

Identifica cuáles de las siguientes proposiciones son simples colocando una (s) o compuestas colocando una (c). Nota: en minúsculas.

Los pájaros se alimentan de gusanos

13 es un número primo y 8 es un número impar

2 es un número primo y divisor de 16

8 es múltiplo de cuatro o 16 es divisible por 8

Si el rombo es un cuadrilátero entonces tiene 4 vértices

El cuadrado es un paralelogramo y un polígono

El triángulo es una figura con cuatro lados

\overline{BC} es un segmento que contiene infinitos puntos

El conjunto de los números naturales lo conforman los números positivos y los números negativos.

8 y el 12 son múltiplos del cuatro.

2. Teniendo las siguientes proposiciones simples, escribe al frente "F" si su valor de verdad es falso y "V" si su valor de verdad es verdadero:

$$p = 25 - 18 = 7 \quad \boxed{}$$

$$q = 18 \text{ es un número primo.} \quad \boxed{}$$

$$r = \text{El pentágono tiene cinco lados} \quad \boxed{}$$

$$s = \text{las figuras planas tienen tres dimensiones} \quad \boxed{}$$

$$t = 27 \text{ es un múltiplo del 4} \quad \boxed{}$$

3. Tomando en cuenta las proposiciones del punto anterior, elige como se lee cada proposición compuesta con los conectores lógicos mostrados y selecciona la correcta.

I. $r \vee q$

- a. El pentágono tiene cinco lados o el 18 es número primo.
- b. El pentágono tiene cinco lados y el 18 es número primo.
- c. El 18 es número primo y el pentágono tiene cinco lados.

II. $\sim s \wedge r$

- a. Las figuras planas tienen tres dimensiones y el pentágono tiene cinco lados.
- b. Las figuras planas no tienen tres dimensiones o el pentágono tiene cinco lados.
- c. Las figuras planas no tienen tres dimensiones y el pentágono tiene cinco lados.

III. $p \vee \sim t$

- a. $25 - 18 = 7$ o 27 no es múltiplo de 4
- b. $25 - 18 = 7$ o 27 es múltiplo de 4
- c. $25 - 18 = 7$ y 27 no es múltiplo de 4

IV. $\sim q \wedge \sim t$

- a. El 18 no es número primo o 27 es múltiplo de 4 .
- b. El 18 no es número primo o 27 no es múltiplo de 4 .
- c. El 18 no es número primo y 27 no es múltiplo de 4 .