



UNIDAD EDUCATIVA FISCAL PEDRO BALDA CUCALÓN

AMIE: 13H02492

Dirección: Calle 300 entre avenida 113 y 4 de noviembre

Nombre y apellido: _____ paralelo: _____

La siguiente actividad corresponde a refuerzo pedagógico de la clase de leyes del álgebra proposicional.

1. Relacione con líneas las fórmulas y la ley proposicional según corresponda.

- | | |
|---|---------------------|
| a) $p \rightarrow q \equiv \sim p \vee q$ | Ley de Morgan |
| b) $p \wedge (q \wedge r) \equiv p \wedge q \wedge r$ | Ley de absorción |
| c) $\sim (p \vee q) \equiv \sim p \wedge \sim q$ | Ley condicional |
| d) $p (p \wedge q) \equiv p$ | Ley Asociativa |
| e) $p \vee q \equiv q \vee p$ | Ley de Idempotencia |
| f) $p \wedge p \equiv p$ | Ley conmutativa |

2. Elija la Simplificación 1 o 2 y la respuesta correcta de la siguiente proposición.

$$[p \rightarrow \sim (q \rightarrow p)] \rightarrow \sim q$$

- a) $P \vee \sim q$
 b) $P \wedge q$
 c) $\sim p \vee q$
 d) $P \rightarrow \sim q$

Simplificación 1

Ley Asociativa

$$\sim [\sim p \vee \sim (\sim q \vee p)] \vee \sim q$$

Ley de Morgan

$$[p \wedge (\sim q \vee p)] \vee \sim q$$

Ley de Idempotencia

$$\equiv p \vee \sim q$$

Simplificación 2

Ley de condicional

$$\sim [\sim p \vee \sim (\sim q \vee p)] \vee \sim q$$

Ley de Morgan

$$[p \wedge (\sim q \vee p)] \vee \sim q$$

Ley de absorción

$$\equiv p \vee \sim q$$

3) Arrastre según corresponda las leyes proposicionales que se utilizaron en la simplificación de la siguiente proposición.

$$1. \sim \{ [(\sim p) \vee (\sim q)] \vee \sim q \}$$

$$\sim \{ [\sim p \vee (\sim q \vee \sim q)] \} \rightarrow$$

$$\sim \{ [\sim p \vee \sim q] \} \rightarrow$$

$$\sim (\sim p) \wedge (\sim q) \rightarrow$$

$$p \wedge q \rightarrow$$

Idempotencia

Asociativa

Morgan

Doble negación