



Tema: Demostraciones

Nombre: _____

Fecha: _____

Seleccione la ley que se ha aplicado para su respectiva demostración:

1) **Demosstrar** $\sim p \vee q \equiv \sim (p \wedge \sim q)$

Proposiciones
$\sim p \vee q \equiv \sim p \vee q$
$\sim p \vee q \equiv \sim p \vee \sim (\sim q)$
$\sim p \vee q \equiv \sim (p \wedge \sim q)$

Razones

2) **Demosstrar** $(p \vee \sim q) \wedge (\sim r \vee p) \equiv p \vee \sim (q \vee r)$

Proposiciones
$(p \vee \sim q) \wedge (\sim r \vee p) \equiv (p \vee \sim q) \wedge (\sim r \vee p)$
$(p \vee \sim q) \wedge (\sim r \vee p) \equiv (p \vee \sim q) \wedge (p \vee \sim r)$
$(p \vee \sim q) \wedge (\sim r \vee p) \equiv (p \vee p) \wedge (\sim q \vee \sim r)$
$(p \vee \sim q) \wedge (\sim r \vee p) \equiv p \vee (\sim q \wedge \sim r)$
$(p \vee \sim q) \wedge (\sim r \vee p) \equiv p \vee \sim (q \vee r)$

Razones

3) **Demosstrar** $(p \wedge q) \vee r \equiv (p \vee r) \wedge (q \vee r)$

Proposiciones
$(p \wedge q) \vee r \equiv (p \wedge q) \vee r$
$(p \wedge q) \vee r \equiv r \vee (p \wedge q)$
$(p \wedge q) \vee r \equiv (r \vee p) \wedge (r \vee q)$
$(p \wedge q) \vee r \equiv (r \vee q) \wedge (r \vee p)$

Razones



4) *Demosstrar* $(p \vee q) \wedge \sim p \equiv \sim p \wedge q$

Proposiciones	Razones
$(p \vee q) \wedge \sim p \equiv (p \vee q) \wedge \sim p$	
$(p \vee q) \wedge \sim p \equiv \sim p \wedge (p \vee q)$	
$(p \vee q) \wedge \sim p \equiv (\sim p \wedge p) \vee (\sim p \wedge q)$	
$(p \vee q) \wedge \sim p \equiv F \vee (\sim p \wedge q)$	
$(p \vee q) \wedge \sim p \equiv (\sim p \wedge q) \vee F$	
$(p \vee q) \wedge \sim p \equiv (\sim p \wedge q)$	

Ubique en el orden correcto los siguientes pasos para la demostración señalada.

5) *Demosstrar* $(p \vee p) \wedge q \equiv q \wedge p$

$(p \vee p) \wedge q \equiv q \wedge p$	$(p \vee p) \wedge q \equiv p \wedge q$	$(p \vee p) \wedge q \equiv (p \vee p) \wedge q$
---	---	--

Proposiciones	Razones
	<i>Axi. Reflexivo</i>
	<i>Idempotencia</i>
	<i>Conmutativo</i>

6) *Demosstrar* $(q \vee p) \wedge (q \vee \sim p) \equiv q$

$(q \vee p) \wedge (q \vee \sim p) \equiv (q \wedge q) \vee (p \wedge \sim p)$	$(q \vee p) \wedge (q \vee \sim p) \equiv q \vee F$
$(q \vee p) \wedge (q \vee \sim p) \equiv q$	$(q \vee p) \wedge (q \vee \sim p) \equiv (q \vee p) \wedge (q \vee \sim p)$
$(q \vee p) \wedge (q \vee \sim p) \equiv q \vee (p \wedge \sim p)$	



Proposiciones

Razones

Axi. Reflexivo

Distributivo

Idempotencia

Complemento

Identidad

7) *Demosstrar* $p \vee (\sim p \wedge q) \equiv p \vee q$

$p \vee (\sim p \wedge q) \equiv p \vee (\sim p \wedge q)$	$p \vee (\sim p \wedge q) \equiv V \wedge (p \vee q)$
$p \vee (\sim p \wedge q) \equiv (p \vee q)$	$p \vee (\sim p \wedge q) \equiv (p \vee \sim p) \wedge (p \vee q)$

Proposiciones

Razones

Axi. Reflexivo

Distributiva

Idempotencia

Identidad

8) *Demosstrar* $\sim (p \wedge q) \wedge (\sim p \vee q) \equiv \sim p$

$\sim (p \wedge q) \wedge (\sim p \vee q) \equiv \sim (p \wedge q) \wedge (\sim p \vee q)$	$\sim (p \wedge q) \wedge (\sim p \vee q) \equiv p \vee (\sim q \wedge q)$
$\sim (p \wedge q) \wedge (\sim p \vee q) \equiv (\sim p \wedge \sim p) \vee (\sim q \wedge q)$	$\sim (p \wedge q) \wedge (\sim p \vee q) \equiv (\sim p \vee \sim q) \wedge (\sim p \vee q)$
$\sim (p \wedge q) \wedge (\sim p \vee q) \equiv \sim p$	$\sim (p \wedge q) \wedge (\sim p \vee q) \equiv \sim p \vee F$



Proposiciones

Razones

Axi. Reflexivo

Morgan

Distributiva

Idempotencia

Complemento

Identidad

Realizar las siguientes demostraciones en su cuaderno y subirlo al CLASSROOM

9) *Demosatrar* $\sim (\sim r \vee q) \equiv \sim q \wedge r$

10) *Demosatrar* $\sim (p \vee \sim q) \equiv \sim p \wedge q$