

Lección 7: Semana 25.

Instrucciones: Construya las tablas de verdad de las proposiciones siguientes e indique si hay una tautología, contradicción o contingencia.

1. $(p \vee q) \Leftrightarrow q$ $2^n = 2^2 = 4$

p	q	$p \vee q$	$(p \vee q) \Leftrightarrow q$
V	V	V	V
V	F	V	F
F	V	V	V
F	F	F	V

Contingencia

2. $(p \Leftrightarrow q) \Leftrightarrow (q \vee p)$ $2^2 = 4$

p	q	$p \Leftrightarrow q$	$q \vee p$	$(p \Leftrightarrow q) \Leftrightarrow (q \vee p)$
V	V	V	V	V
V	F	F	V	F
F	V	F	V	F
F	F	V	F	F

Contingencia

3. $(p \Rightarrow q) \Leftrightarrow (\neg p \wedge \neg q)$ $2^2 = 4$

p	q	$\neg p$	$\neg q$	$p \Rightarrow q$	$\neg p \wedge \neg q$	$(p \Rightarrow q) \Leftrightarrow (\neg p \wedge \neg q)$
V	V	F	F	V	F	F
V	F	F	V	F	F	V
F	V	V	F	V	F	F
F	F	V	V	V	V	V

Contingencia ↗

4. $(p \wedge q) \Leftrightarrow q$ $2^2 = 4$

p	q	$p \wedge q$	$(p \wedge q) \Leftrightarrow q$
V	V	V	V
V	F	F	V
F	V	F	F
F	F	F	V

Contingencia ↙

5. $(\sim p \wedge \sim r) \Rightarrow (q \Leftrightarrow \sim r)$ $2^3 = 8$

p	q	r	$\sim p$	$\sim r$	$\sim p \wedge \sim r$	$q \Leftrightarrow \sim r$	$(\sim p \wedge \sim r) \Rightarrow (q \Leftrightarrow \sim r)$
V	V	V	F	F	F	F	V
V	V	F	F	V	F	V	V
V	F	V	F	F	F	V	V
V	F	F	F	V	F	F	V
F	V	V	V	F	F	F	V
F	V	F	V	V	V	V	V
F	F	V	V	F	F	V	V
F	F	F	V	V	V	F	F

Contingencia. ↗

6. $(p \wedge q) \Leftrightarrow (q \Rightarrow \sim r)$ $2^3 = 8$

Contingencia. →

p	q	r	$\sim r$	$p \vee q$	$q \Rightarrow \sim r$	$(p \wedge q) \Leftrightarrow (q \Rightarrow \sim r)$
V	V	V	F	V	F	F
V	V	F	V	V	V	V
V	F	V	F	F	V	F
V	F	F	V	F	V	F
F	V	V	F	F	F	V
F	V	F	V	F	V	F
F	F	V	F	F	V	F
F	F	F	V	F	V	F

3 $p \vee (q \wedge r)$

p	q	r	$q \wedge r$	$p \vee (q \wedge r)$
V	V	V	V	V
V	V	F	F	V
V	F	V	F	V
V	F	F	F	V
F	V	V	V	V
F	V	F	F	F
F	F	V	F	F
F	F	F	F	F

Contingencia.



8. $(p \wedge q) \Rightarrow r$ $2^3 = 8$

p	q	r	$p \wedge q$	$(p \wedge q) \Rightarrow r$
V	V	V	V	V
V	V	F	V	V
V	F	V	F	F
V	F	F	F	V
F	V	V	F	F
F	V	F	F	V
F	F	V	F	F
F	F	F	F	V

Contingencia

9. $(q \wedge \sim p) \Leftrightarrow \neg(p \vee q)$ $2^2 = 4$

p	q	$\sim p$	$q \wedge \sim p$	$p \vee q$	$\neg(p \vee q)$	$(q \wedge \sim p) \Leftrightarrow \neg(p \vee q)$
V	V	F	F	V	F	V
V	F	F	F	V	F	V
F	V	V	V	V	F	F
F	F	V	F	F	V	F

Contingencia

10. $((p \vee \sim q) \vee p) \Leftrightarrow (\sim p \wedge \sim q) \wedge \sim q$ $2^2 = 4$

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

$((p \vee \sim q) \vee p) \Leftrightarrow (\sim p \wedge \sim q) \wedge \sim q$

F

F

V

V

Contingencia