

Actividad 7

1) $(P \vee Q) \Leftrightarrow Q$

2) $(P \Leftrightarrow Q) \Leftrightarrow (Q \vee P)$

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

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	V

3) $(P \Rightarrow Q) \Leftrightarrow (\neg P \wedge \neg Q)$

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

4) $(P \wedge Q) \Leftrightarrow Q$

P	Q	$P \wedge Q$	$(P \wedge Q) \Leftrightarrow Q$
V	V	V	V
V	F	F	F
F	V	F	V
F	F	F	V

5) $(\neg P \wedge \neg Q) \Rightarrow (Q \Leftrightarrow \neg P)$

P	Q	$\neg P$	$\neg Q$	$\neg P \wedge \neg Q$	$Q \Leftrightarrow \neg P$	$(\neg P \wedge \neg Q) \Rightarrow (Q \Leftrightarrow \neg P)$
V	V	F	F	F	F	V
V	F	F	V	F	V	V
F	V	V	F	F	F	V
F	F	V	V	V	V	V

6. $(p \wedge q) \Leftrightarrow (q \Rightarrow \sim r)$

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

Contingencia

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

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

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

Contingencia

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

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

Contingencia

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

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

Contingencia