

EJERCICIOS RESUELTOS

1) $(p \rightarrow q)$:

p	q	$p \rightarrow q$
V	V	V
V	F	F
F	V	V
F	F	V

2) $(p \vee q) \rightarrow (r \vee s)$:

p	q	r	s	$(p \vee q)$	$(r \vee s)$	$(p \vee q) \rightarrow (r \vee s)$
V	V	V	V	V	V	V
V	V	V	F	V	V	V
V	V	F	V	V	V	V
V	V	F	F	V	F	F
V	F	V	V	V	V	V
V	F	V	F	V	V	V
V	F	F	V	V	V	V
V	F	F	F	V	F	F
F	V	V	V	V	V	V
F	V	V	F	V	V	V
F	V	F	V	V	V	V
F	V	F	F	V	F	F
F	F	V	V	F	V	V
F	F	V	F	F	V	V
F	F	F	V	F	V	V
F	F	F	F	F	F	V

3) $\neg(p \wedge q) \vee (\neg r \vee s)$:

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

F	V	F	V	V	F	V	V	V
F	V	F	F	V	F	V	V	V
F	F	V	V	F	F	V	V	V
F	F	V	F	F	F	V	F	V
F	F	F	V	V	F	V	V	V
F	F	F	F	V	F	V	V	V

4) $(p \rightarrow q) \rightarrow (\neg q \rightarrow \neg p) \wedge (p \rightarrow q)$:

p	q	$(p \rightarrow q)$	$\neg q$	$\neg p$	$(\neg q \rightarrow \neg p)$	$(p \rightarrow q) \rightarrow (\neg q \rightarrow \neg p)$	$(p \rightarrow q) \wedge (\neg q \rightarrow \neg p)$
V	V	V	F	F	V	V	V
V	F	F	V	F	F	V	F
F	V	V	F	V	V	V	V
F	F	V	V	V	V	V	V

5) $(p \vee q) \vee (r \oplus \neg s) \wedge (p \leftrightarrow \neg r) \wedge (\neg q \rightarrow s) \wedge (s \leftrightarrow \neg p)$:

p	q	r	s	$\neg s$	$r \oplus \neg s$	$(p \vee q)$	$(r \oplus \neg s) \wedge (p \vee q)$	$p \leftrightarrow \neg r$	$\neg q$	$\neg q \rightarrow s$	$s \leftrightarrow \neg p$	$(r \oplus \neg s) \wedge (p \vee q) \wedge (p \leftrightarrow \neg r) \wedge (\neg q \rightarrow s) \wedge (s \leftrightarrow \neg p)$
V	V	V	V	F	V	V	V	F	F	V	F	F
V	V	V	F	V	V	V	V	F	F	V	V	F
V	V	F	V	F	F	V	F	V	F	V	F	F
V	V	F	F	V	V	V	V	V	F	V	V	V
V	F	V	V	F	V	V	V	F	V	V	F	F
V	F	V	F	V	V	V	V	F	V	V	V	F
V	F	F	V	F	F	V	F	V	V	V	F	F
V	F	F	F	V	V	V	V	V	V	V	V	V
F	V	V	V	F	V	V	V	V	F	F	V	F
F	V	V	F	V	V	V	V	V	F	V	F	F
F	V	F	V	F	F	V	F	F	F	V	V	F
F	V	F	F	V	V	V	V	F	F	V	F	F
F	F	V	V	F	V	F	F	V	V	V	V	F
F	F	V	F	V	V	F	F	V	V	V	F	F
F	F	F	V	F	F	F	F	V	V	V	V	F
F	F	F	F	V	V	F	F	V	V	V	F	F

6) $(p \wedge \neg q) \vee (\neg r \vee \neg s) \vee (q \rightarrow \neg r) \wedge (s \rightarrow \neg p)$:

p	q	r	s	$\neg q$	$\neg r$	$\neg s$	$p \wedge \neg q$	$\neg r \vee \neg s$	$q \rightarrow \neg r$	$s \rightarrow \neg p$	$(p \wedge \neg q) \vee$ $(\neg r \vee \neg s) \vee$ $(q \rightarrow \neg r) \wedge (s$ $\rightarrow \neg p)$
V	V	V	V	F	F	F	F	F	V	F	F
V	V	V	F	F	F	V	F	V	V	F	V
V	V	F	V	F	V	F	F	V	V	F	V
V	V	F	F	F	V	V	F	V	V	F	V
V	F	V	V	V	F	F	V	F	F	F	V
V	F	V	F	V	F	V	V	V	F	F	V
V	F	F	V	V	V	F	V	V	V	F	V
V	F	F	F	V	V	V	V	V	V	F	V
F	V	V	V	F	F	F	F	F	V	V	V
F	V	V	F	F	F	V	F	V	V	V	V
F	V	F	V	F	V	F	F	V	V	V	V
F	V	F	F	F	V	V	F	V	V	V	V
F	F	V	V	V	F	F	F	F	V	V	V
F	F	V	F	V	F	V	F	V	V	V	V
F	F	F	V	V	V	F	F	V	V	V	V
F	F	F	F	V	V	V	F	V	V	V	V

7) $(p \vee q) \vee (r \wedge s) \vee (\neg p \rightarrow \neg r) \wedge (\neg q \rightarrow \neg s)$:

p	q	r	s	$\neg p$	$\neg q$	$\neg r$	$\neg s$	$r \wedge s$	$\neg p \rightarrow \neg r$	$\neg q \rightarrow \neg s$	$(p \vee q) \vee (r$ $\wedge s) \vee (\neg p \rightarrow$ $\neg r) \wedge (\neg q \rightarrow$ $\neg s)$
V	V	V	V	F	F	F	F	V	V	V	V
V	V	V	F	F	F	F	V	F	V	F	V
V	V	F	V	F	F	V	F	F	V	V	V
V	V	F	F	F	F	V	V	F	V	F	V
V	F	V	V	F	V	F	F	V	V	V	V
V	F	V	F	F	V	F	V	F	V	V	V
V	F	F	V	F	V	V	F	F	V	V	V
V	F	F	F	F	V	V	V	F	V	V	V
F	V	V	V	V	F	F	F	V	F	F	V
F	V	V	F	V	F	F	V	F	F	V	V
F	V	F	V	V	F	V	F	F	V	F	V
F	V	F	F	V	F	V	V	F	V	V	V
F	F	V	V	V	V	F	F	V	F	F	V
F	F	V	F	V	V	F	V	F	F	V	V
F	F	F	V	V	V	V	F	F	V	F	V
F	F	F	F	V	V	V	V	F	V	V	V

8) $(p \leftrightarrow q) \wedge (r \oplus \neg s) \wedge (p \rightarrow \neg r) \wedge (\neg q \rightarrow s) \wedge (s \leftrightarrow \neg p)$:

p	q	r	s	$\neg p$	$\neg q$	$\neg s$	$p \leftrightarrow q$	$r \oplus \neg s$	$p \rightarrow \neg r$	$\neg q \rightarrow s$	$s \leftrightarrow \neg p$	$(p \leftrightarrow q) \wedge (r \oplus \neg s) \wedge (p \rightarrow \neg r) \wedge (\neg q \rightarrow s) \wedge (s \leftrightarrow \neg p)$
V	V	V	V	F	F	F	V	V	F	V	F	F
V	V	V	F	F	F	V	V	V	F	V	V	F
V	V	F	V	F	F	F	V	F	V	V	F	F
V	V	F	F	F	F	V	V	V	F	V	V	F
V	F	V	V	F	V	F	F	V	F	F	F	F
V	F	V	F	F	V	V	F	V	F	F	V	F
V	F	F	V	F	V	F	F	F	V	V	F	F
V	F	F	F	F	V	V	F	V	F	V	V	F
F	V	V	V	V	F	F	F	V	V	V	V	F
F	V	V	F	V	F	V	F	V	V	V	F	F
F	V	F	V	V	F	F	F	F	V	V	V	F
F	V	F	F	V	F	V	F	V	V	V	F	F
F	F	V	V	V	V	F	V	V	V	F	V	F
F	F	V	F	V	V	V	V	V	V	F	F	F
F	F	F	V	V	V	F	V	F	V	F	V	F
F	F	F	F	V	V	V	V	F	V	F	F	F