

1) a) $F \Rightarrow V$

P	q	$P \Rightarrow q$
F	V	V

Tautología

b) Si ... entonces } \Rightarrow

✓ p: 49 es número PAR $\equiv F$

✓ q: 7 es PAR $\equiv F$

$$\begin{array}{l} P \Rightarrow q \\ V \end{array} \therefore \text{Tautología}$$

c) $y \equiv \wedge$

p: $5 \neq 6 \equiv V$

q: $24 > 36 \equiv F$

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

Contradicción

d) No es prop.

Resumen:

Si ... entonces : \Rightarrow

y : \wedge

o : \vee

Si, sólo si : \Leftrightarrow
(ss)

2) a) $[p \wedge (p \Rightarrow q)] \Rightarrow q$

p	q	(p ^① \Rightarrow q)	[p ^② \wedge ^① q]	^② \Rightarrow q
V	V	V	V	V
V	F	F	F	V
F	V	V	F	V
F	F	V	F	V

Tautología

b) $[(p \Rightarrow q) \wedge p \wedge \bar{q}] \Rightarrow (\bar{p} \vee q)$

p	q	p ^① \Rightarrow q	(^① \wedge p) ^②	^② \wedge ^③ \bar{q}
V	V	V	V	F
V	F	F	F	F
F	V	V	F	F
F	F	V	F	F

\bar{p}	\bar{q}	(^④ $\bar{p} \vee q$)
F	F	V
F	V	F
V	F	V
V	V	V

^③ \Rightarrow ^④

V
V
V
V

Tautología

$$[(p \Rightarrow q) \wedge p \wedge \bar{q}] \leadsto \textcircled{1} \wedge \textcircled{2}$$

$$(3+2) + 5 + 7$$

$$((5) + 5) + 7$$

$$(10) + 7$$

$$17$$

$$(3+2) + 5 + 7$$

$$((5) + 7) + 5$$

$$(12) + 5$$

$$17$$

$$(p \Rightarrow q) \wedge p \wedge \bar{q}$$

$$(\textcircled{1} \wedge p) \wedge \bar{q}$$

$$\textcircled{2} \wedge \bar{q}$$

$$\textcircled{3}$$

$$(p \Rightarrow q) \wedge p \wedge \bar{q}$$

$$(\textcircled{1} \wedge \bar{q}) \wedge p$$

$$\textcircled{2} \wedge p$$

$$\textcircled{3}$$

$$c) [(p \Rightarrow q) \wedge (q \Rightarrow r)] \Rightarrow (p \Rightarrow r)$$

P	q	R
V	V	V
V	V	F
V	F	V
V	F	F
F	V	V
F	V	F
F	F	V
F	F	F

$$(p \Rightarrow q)$$

V
V
F
F
V
V
V
V

$$(q \Rightarrow r)$$

V
F
V
V
V
F
V
V

$$((1) \wedge (2))$$

V
F
F
F
F
V
F
V
V

$$(p \Rightarrow r)$$

V
F
V
F
V
V
V
V

$$(3) \Rightarrow (4)$$

V
V
V
V
V
V
V
V

Tautología

$$d) \overline{(p \vee q)} \Leftrightarrow (\bar{p} \wedge \bar{q})$$

$$(\bar{p} \wedge \bar{q}) \Leftrightarrow (\bar{p} \wedge \bar{q})$$

P	q	(¹ $p \vee q$)	¹ $\overline{(p \vee q)}$
V	V	V	F
V	F	V	F
F	V	V	F
F	F	F	V

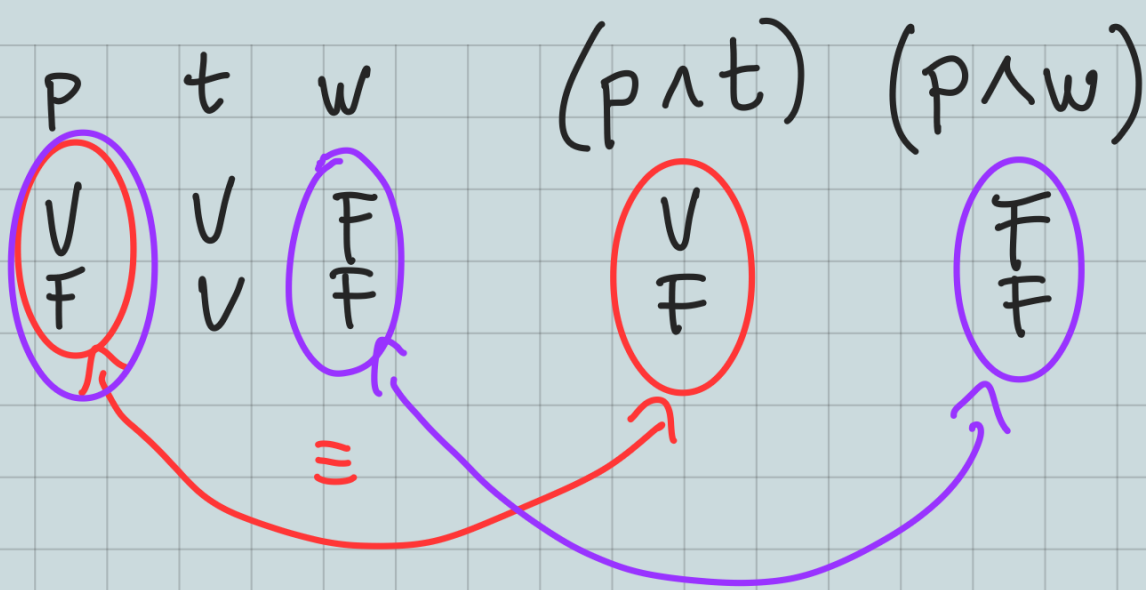
\bar{p}	\bar{q}	($\bar{p} \wedge \bar{q}$)
F	F	F
F	V	F
V	F	F
V	V	V

Equivalencias

$$(p \wedge V) \equiv p$$

$$(p \wedge F) \equiv F$$

$$(p \vee V) \equiv V$$



$$[F \Rightarrow p \equiv V]$$