

1. $(p \rightarrow q) \rightarrow (\neg q \rightarrow \neg p)$ TAUTOLOGÍA : todas las premisas son verdaderas

A		B				
P	Q	$\neg p$	$\neg q$	A	B	C
V	V	F	F	V	V	V
V	F	F	V	F	F	V
F	V	V	F	V	V	V
F	F	V	V	V	V	V

Implicador : \rightarrow

Conjunción : \wedge

Disyunción: \vee

Coimplicador: \leftrightarrow

p	q	\rightarrow	P	Q	\wedge	p	Q	\vee	p	q	\leftrightarrow
V	v	V	V	V	V	V	v	V	V	v	V
V	F	F	V	F	F	V	F	V	V	F	F
F	V	V	F	V	F	F	V	V	F	V	F
f	F	V	F	F	F	f	F	f	f	F	V

2. $(p \wedge q \rightarrow r) \leftrightarrow (p \vee r) \rightarrow (q \vee \neg q)$ CONSISTENCIA

A B C
D E F

P	Q	R	$\neg Q$	A	B	C	D= $A \rightarrow r$	E = $(B \rightarrow C)$	F= $(D \leftrightarrow E)$
V	V	V	F	V	V	V	V	V	V
V	V	F	F	V	V	V	F	V	F
V	F	V	V	F	V	V	V	V	V
V	F	F	V	F	V	V	V	V	V
F	V	V	F	F	V	V	V	V	V
F	V	F	F	F	F	V	V	V	V
F	F	V	V	F	V	V	V	V	V
F	F	F	V	F	F	V	V	V	V

3. $((p \wedge q) \rightarrow r) \rightarrow (q \vee r) \wedge (\neg q \wedge \neg r)$

A B C D
F E

P	Q	R	$\neg Q$	$\neg R$	A	B	C	D	E	F
V	V	V	F	F	V	V	V	F	F	F
V	V	F	F	V	V	F	V	F	F	V
V	F	V	V	F	F	V	V	F	F	F
V	F	F	V	V	F	V	F	V	F	F
F	V	V	F	F	F	V	V	F	F	F
F	V	F	F	V	F	V	V	F	F	F
F	F	V	V	F	F	V	V	F	F	F
F	F	F	V	V	F	V	F	V	F	F