

2

a $Q \rightarrow (P \rightarrow Q)$

P	Q	$Q \rightarrow (P \rightarrow Q)$
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	V

b $P \wedge Q \wedge (\sim P \vee \sim Q)$

P	Q	$P \wedge Q \wedge (\sim P \vee \sim Q)$
V	V	F
V	F	F
F	V	F
F	F	F

c $(P \vee Q) \wedge (\sim S \rightarrow Q)$

P	Q	S	$(P \vee Q) \wedge (\sim S \rightarrow Q)$
V	V	V	V
V	V	F	V
V	F	V	V
V	F	F	F
F	V	V	V
F	V	F	V
F	F	V	F
F	F	F	F

d $\sim(P \vee \sim(P \wedge Q))$

P	Q	$\sim(P \vee \sim(P \wedge Q))$
V	V	F
V	F	F
F	V	F
F	F	F

e $\sim(P \leftrightarrow Q) \wedge (S \vee Q)$

P	Q	S	$\sim(P \leftrightarrow Q) \wedge (S \vee Q)$
V	V	V	F
V	V	F	F
V	F	V	V
V	F	F	F
F	V	V	V
F	V	F	V

F	F	V	F
F	F	F	F

3

a

$$((P) \wedge ((\sim(P \vee Q)) \vee Z))$$

P	Q	Z	$((P) \wedge ((\sim(P \vee Q)) \vee Z))$
V	V	V	V
V	V	F	F
V	F	V	V
V	F	F	F
F	V	V	F
F	V	F	F
F	F	V	F
F	F	F	F

Contingência

b

$$(P \wedge Q) \vee (\sim P \vee \sim Q)$$

P	Q	$P \wedge Q \wedge (\sim P \vee \sim Q)$
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	V

Tautologia

c

$$(P) \vee ((\sim P \vee Q) \vee Z)$$

P	Q	Z	$(P) \vee ((\sim P \vee Q) \vee Z)$
V	V	V	V
V	V	F	V
V	F	V	V
V	F	F	V
F	V	V	V
F	V	F	V
F	F	V	V
F	F	F	V

Tautologia

d

$$P \wedge (\sim P)$$

P	$P \wedge (\sim P)$
V	F
F	F

Contradição