

1Q → b) Não é reflexiva. Um exemplo disso é a relação $p \vee p$, que não é sempre verdadeira (tautologia).

p	v	p
V	V	V
F	F	F

c) É simétrica. Isso ocorre porque $(p \vee q) \rightarrow (q \vee p)$. A condição é se xRy então yRx , logo a primeira parte é verdadeira, temos que a segunda também será.

(p v q)	→	(q v p)
V V V	V	V
V V F	V	V
F V V	V	V
F F F	V	F

d) Não é antissimétrica. Como demonstrado na letra c, podemos ter os casos de que p seja verdadeiro e q seja falso ou p seja falso e q seja verdadeiro.

e) É transitiva. Temos que a relação transitiva é definido nesse caso por: $\forall p \forall q \forall r ((pRq) \wedge (qRr) \rightarrow (pRr))$. Fazendo as devidas alterações, temos que a sua tabela da verdade será uma tautologia. Segue abaixo:

(p v q)	∧	(q v r)	→	(p v r)
V V V	F	V F	V	V
V V F	V	V V	V	V
F V V	F	V F	V	F
F F F	F	V V	V	F