

Generalização 2

① a)

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

$p \rightarrow \sim q \Rightarrow p \rightarrow q$ é falso porque na linha 2 VF.
 2 VF.

b)

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

$q \Rightarrow p \rightarrow q$, pois $p \rightarrow q$ é verdade sempre que q é verdadeira.

c)

p	q	$p \wedge q$	$p \wedge q \Rightarrow p$
V	V	V	V
V	F	F	F
F	V	F	V
F	F	F	V

$q \Rightarrow p \wedge q \Rightarrow p$ é verdadeiro, pois $p \wedge q \Rightarrow p$ é verdade sempre que q é verdade.

d)

$x=y$	$x < y$	$x=y \vee x < y$	$(x=y \vee x < y) \wedge x \neq y$
V	V	V	F
V	F	V	V
F	V	V	F
F	F	F	F

$(x=y \vee x < y) \wedge x \neq y \Rightarrow x=y$ é verdadeiro, pois $x=y$ é verdade sempre que $(x=y \vee x < y) \wedge x \neq y$ é verdade.

②

p	q	$p \Rightarrow q$	$\sim p \vee q$	$\sim q \vee p$	$(\sim p \vee q) \wedge (\sim q \vee p)$	$p \Rightarrow q \rightarrow (\sim p \vee q) \wedge (\sim q \vee p)$
V	V	V	V	V	V	V
V	F	F	F	V	F	F
F	V	V	V	F	F	V
F	F	V	V	V	V	V

$p \Rightarrow q$ não implica $(\sim p \vee q) \wedge (\sim q \vee p)$ no condicionamento não da uma tautologia.

data
fecha

1 2 3 4 5
6 7 8 9 10
11 12 13 14 15

2) a)

p	q	$p \vee q$	$p \wedge (p \vee q)$	
V	V	V	V	É uma equivalência, pois $p \wedge (p \vee q)$ é idêntico a p.
V	F	V	V	
F	V	V	F	
F	F	F	F	

b)

p	q	$\sim p$	$\sim q$	$p \rightarrow q$	$\sim p \rightarrow \sim q$	
V	V	F	F	V	V	Não é uma equivalência lógica, pois $p \rightarrow q$ não é idêntico a $\sim p \rightarrow \sim q$.
V	F	F	V	F	V	
F	V	V	F	V	F	
F	F	V	V	V	V	

c)

p	q	$p \vee q$	$p \vee q$	$p \wedge q$	$\sim (p \wedge q)$	$(p \vee q) \wedge \sim (p \wedge q)$	
V	V	V	V	V	F	F	É uma equivalência lógica, pois $p \vee q$ é idêntico a $(p \vee q) \wedge \sim (p \wedge q)$.
V	F	V	V	F	V	V	
F	V	V	V	F	V	V	
F	F	F	F	F	V	F	

d)

p	q	$p \wedge q$	$p \rightarrow p \wedge q$	$p \rightarrow q$	
V	V	V	V	V	Não é uma equivalência lógica, pois na linha 2 $p \rightarrow p \wedge q$ difere de $p \rightarrow q$.
V	F	F	V	F	
F	V	F	V	V	
F	F	F	V	V	

e)

p	q	$p \leftrightarrow q$	$p \wedge q$	$\sim p$	$\sim q$	$(p \wedge q) \vee (\sim p \wedge \sim q)$	
V	V	V	V	F	F	V	
V	F	F	F	F	V	F	
F	V	F	F	V	F	F	
F	F	V	F	V	V	V	

Final da resolução da questão na próxima foto

data
fecha

0 5 1 0 0 3 5
0 1 0 0 3 5

$p \rightarrow q \Leftrightarrow (p \wedge q) \vee (\neg p \wedge \neg q)$	é uma equivalência, pois o resultado da bicondicional é uma tautologia
v	
v	
v	