SAMUEL TOLEDO

LM05 – Implicação Lógica

1.B- (p \land q) \rightarrow (p \rightarrow ¬q) R: Não é implicação tautológica.

р	q	(p ∧ q)	$(p \rightarrow \neg q)$	$(b \lor d) \to (b \to d)$
				¬q)
F	F	F	V	V
F	V	F	V	V
V	F	F	V	V
V	V	V	F	F

C- (p \rightarrow q) \rightarrow ((p \wedge r) \rightarrow (q \rightarrow r)) R: Não é implicação tautológica.

p	q	r	$(p \rightarrow q)$	(p ∧ r)	$(q \rightarrow r)$	$(p \rightarrow q) \rightarrow$
						$((p \land r) \rightarrow$
						$(q \rightarrow r))$
F	F	F	V	F	V	V
F	F	V	V	F	V	V
F	V	F	V	F	F	F
F	V	V	V	F	V	V
V	F	F	F	F	V	V
V	F	V	F	V	V	V
V	V	F	V	F	F	F
V	V	V	V	V	V	V

F- (p \land q) \rightarrow (p \lor q) R: É implicação tautológica.

p	q	(p ∧ q)	(p ∨ q)	$(p \land q) \rightarrow (p \lor q)$
F	F	F	F	٧
F	V	F	V	V
V	F	F	V	V
V	V	V	V	V

G- (p V q) \rightarrow (¬(p \land r)) R: Não é implicação tautológica.

р	q	r	(p ∨ q)	¬(p ∧ r))	$(p \lor q) \rightarrow (\neg(p$
					∧ r))
F	F	F	F	V	V
F	F	V	F	V	V
F	V	F	V	V	V
F	V	V	V	V	V
V	F	F	V	V	V
V	F	V	V	V	F
V	V	F	V	V	V
V	V	V	V	F	F

K- (p V q) \rightarrow p R: Não é implicação tautológica.

р	q	(p ∨ q)	$(p \lor q) \rightarrow p$
F	F	F	٧
F	V	V	F
V	F	V	V
٧	V	V	V

M- q \rightarrow (p \rightarrow q) R: É implicação tautológica.

р	q	$(p \rightarrow q)$	$q \rightarrow (p \rightarrow q)$
F	F	V	V
F	V	V	V
V	F	F	V
V	V	V	V

2.B- (p \vee s \rightarrow r) \wedge (¬r \vee t) \wedge ¬t \Rightarrow ¬(p \vee s)

р	r	S	t	(p ∨ s →	¬r∨t)	¬t	¬(p ∨ s)	(p ∨ s →
				r)	,		,	r) ∧ (¬r
								∨ t) ∧ ¬t
								⇒ ¬(p ∨
								s)
F	F	F	F	V	F	V	V	V
F	F	F	V	V	V	F	V	V
F	F	V	F	V	F	V	V	V
F	F	V	V	V	V	F	F	V
F	V	F	F	V	F	V	F	V
F	V	F	V	V	F	F	V	V
F	V	V	F	V	F	V	V	V
F	V	V	V	V	F	F	V	V
F	F	F	F	V	F	V	V	V
٧	F	F	V	V	V	F	V	V
V	F	V	F	F	F	V	F	V
V	F	V	V	F	V	F	F	V
V	V	F	F	V	F	V	V	V
V	V	F	V	V	F	F	V	V
٧	V	V	F	V	F	V	F	V
٧	V	V	V	V	F	F	F	V

C- (p \Rightarrow q) \land (p \lor s) \land ¬s \land (q \Rightarrow ¬t) \Rightarrow ¬t

p	r	S	t	$(p \rightarrow q)$	(p V s)	¬S	(q →	¬t	$(p \to q)$
							¬t)		Λ (p V
									s) $\wedge \neg s$ $\wedge (q \rightarrow \neg t) \Rightarrow$
									+) →
									¬t) → ¬t
F	F	F	F	V	F	V	V	V	V

F	F	F	٧	V	F	V	V	F	V
F	F	٧	F	٧	V	F	٧	V	٧
F	F	V	٧	V	V	F	V	F	٧
F	V	F	F	V	F	V	F	V	٧
F	V	F	٧	V	F	V	V	F	V
F	V	V	F	V	V	F	F	V	٧
F	V	V	V	V	V	F	V	F	V
F	F	F	F	F	V	V	V	V	٧
V	F	F	٧	F	V	V	V	F	٧
V	F	V	F	F	V	F	V	V	٧
V	F	V	٧	F	V	F	V	F	٧
V	V	F	F	V	V	V	V	V	٧
V	V	F	٧	٧	V	٧	F	F	٧
V	V	V	F	V	V	F	V	V	V
V	V	V	V	V	V	F	F	F	V

E- $(\neg p \land q) \land (q \rightarrow p \lor s) \Rightarrow s$

р	q	S	(¬p ∧ q)	$(q \rightarrow p \lor s)$	p V s	(¬p ∧ q) ∧
						$(q \rightarrow p \lor s)$
						\Rightarrow s
F	F	F	F	V	F	٧
F	F	V	F	V	V	V
F	V	F	V	F	V	V
F	V	V	V	V	V	V
V	F	F	F	V	V	V
V	F	V	F	V	V	V
V	V	F	F	V	V	V
V	V	V	F	V	V	V

F- $(p \rightarrow q \rightarrow r) \land (q \rightarrow s \lor t) \land p \Rightarrow q \rightarrow r$

р	q	r	S	t	$\begin{array}{c} (p \rightarrow q \\ \rightarrow r) \end{array}$	$(q \rightarrow s \lor t)$	sVt	q → r	$(p \rightarrow q \rightarrow r) \land$
									$(q \rightarrow s)$
									∨ t) ∧ p
									$\Rightarrow q \rightarrow$
									r
F	F	F	F	F	V	V	F	V	V
F	F	F	F	V	٧	V	V	V	V
F	F	F	V	F	V	V	V	V	V
F	F	F	V	V	٧	V	V	V	V
F	F	V	F	F	٧	V	F	V	V
F	F	V	F	V	٧	V	V	V	V
F	F	V	V	F	V	V	V	V	V
F	F	V	V	V	V	V	V	V	V
F	F	F	F	F	F	F	F	F	V

F	V	F	F	٧	F	V	V	F	V
F	V	F	٧	F	F	V	٧	F	٧
F	V	F	V	٧	F	V	٧	F	٧
F	V	V	F	F	V	F	F	V	٧
F	V	V	F	V	V	V	V	V	V
F	V	٧	٧	F	V	V	٧	V	٧
F	V	٧	V	V	V	V	V	V	V
V	V	F	F	F	V	V	F	V	V
V	F	F	F	V	V	V	٧	V	٧
V	F	F	V	F	V	V	V	V	V
V	F	F	V	V	V	V	V	V	V
٧	F	V	F	F	٧	V	F	V	٧
V	F	٧	F	V	V	V	٧	V	٧
V	F	V	V	F	V	V	V	V	V
V	F	V	V	٧	V	V	٧	V	٧
V	F	F	F	F	V	V	F	V	V
٧	F	F	F	V	V	V	V	V	٧
V	V	F	٧	F	V	V	٧	V	٧
٧	V	F	٧	V	F	V	V	F	٧
V	V	V	F	F	V	F	F	V	V
٧	V	٧	F	٧	V	V	٧	V	٧
V	V	V	V	F	F	V	٧	V	٧
V	V	V	V	V	٧	V	V	V	V
	l	l			l	l	l .	l	