



LÓGICA COMPUTACIONAL

Test de Validación 1 2016

Modelo C

SOLUCIÓN

1. Compruebe si la deducción que sigue es correcta. Use cálculo con supuestos (**1.5 pt**)

$$p \vee \sim q, \sim (\sim q \wedge r) \rightarrow \sim p, s \wedge t \Rightarrow \sim (q \vee \sim s)$$

1.	$p \vee \sim q$	Premisa
2.	$\sim (\sim q \wedge r) \rightarrow \sim p$	Premisa
3.	$s \wedge t$	Premisa
4.	$q \vee \sim s$	Supuesto (Absurdo)
5.	s	Simplificación 3
6.	$s \rightarrow q$	Interdefinición (\rightarrow, \vee) 4
7.	q	Modus Ponens 5,6
8.	p	Caso de 1
9.	$\sim q \wedge r$	Modus Tollens 2,8
10.	$\sim q$ (1)	Simplificación 9
11.	$\sim q$	Caso de 1
12.	$\sim q$ (2)	Identidad 11
13.	$\sim q$	Canc. Sup. Casos 8-10,11-12
14.	$q \wedge \sim q$	Producto 7,13 (Contradicción)
15.	$\sim (q \vee \sim s)$	Canc. Sup. Absurdo 4-14

2. Verifique si la fórmula que sigue es válida (**1.5 pt**)

$$\sim (p \vee \sim q) \rightarrow (((r \rightarrow q) \rightarrow s) \rightarrow (s \wedge \sim p))$$

Decir que la fórmula anterior es válida es lo mismo que decir que la siguiente deducción es correcta, usando el Teorema de la Deducción.

$$\sim (p \vee \sim q), (r \rightarrow q) \rightarrow s \Rightarrow s \wedge \sim p$$

1.	$\sim (p \vee \sim q)$	Premisa
2.	$(r \rightarrow q) \rightarrow s$	Premisa
3.	$\sim p \wedge q$	DeMorgan 1
4.	$\sim p$	Simplificación 3
5.	q	Simplificación 3
6.	$r \rightarrow q$	Introducción Antecedente 5
7.	s	Modus Ponens 2,6
8.	$s \wedge \sim p$	Producto 7,4