

Ejercicio 1: Estudiar la veracidad o falsedad de las siguientes proposiciones.

p) El Pentium es un microprocesador.

Verdadero

q) Es falso que el Pentium sea un microprocesador.

Falso

r) El Pentium no es un microprocesador.

Falso

s) $2 + 2 = 5$

Falso

t) Es falso que $2 + 2 = 5$

Verdadero

z) $2 + 2 = 4$

Verdadero

Ejercicio 2: Construir una tabla de verdad de $\sim(p \wedge \sim q)$.

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

Ejercicio 3:

a. Escribir, usando conectores lógicos, una proposición que simbolice cada una de las siguientes afirmaciones.

(a.1) Si no está nevando y tengo tiempo, entonces iré a la ciudad. $\sim p \wedge r \Rightarrow q$

(a.2) Iré a la ciudad sólo si tengo tiempo. $q \Rightarrow r$

(a.3) No está nevando. $\sim p$

(a.4) Está nevando, y no iré a la ciudad. $p \wedge \sim q$

b. Enunciar las afirmaciones que se corresponden con cada una de las proposiciones siguientes.

(b.1) $q \leftrightarrow (r \wedge \sim p)$ V

(b.2) $r \wedge q$ V

(b.3) $(q \rightarrow r) \wedge (r \rightarrow q)$ V

(b.4) $\sim(r \vee q)$ F

Ejercicio 4: Establecer si las siguientes proposiciones son tautologías, contingencias o contradicciones.

(a) $(p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow p)$... Tautología

(b) $[p \wedge (q \vee r)] \rightarrow [(p \wedge q) \vee (p \wedge r)]$... Tautología

(c) $(p \vee \sim q) \rightarrow q$... Contingencia

(d) $p \rightarrow (p \vee q)$... Tautología

(e) $(p \wedge q) \rightarrow p$... Contradicción

(f) $[(p \wedge q) \leftrightarrow p] \rightarrow (p \leftrightarrow q)$... Tautología

(g) $[(p \rightarrow q) \vee (r \rightarrow s)] \rightarrow [(p \vee r) \rightarrow (q \vee s)]$... Tautología