

Ejercicios Tableaux:

1.- Demostrar la validez de los siguientes razonamientos mediante el método de Tableau:

a)

$\frac{p \wedge r}{r \wedge t}$	$\frac{p \vee r}{\frac{s}{(p \vee r) \wedge s \wedge t}}$	$\frac{\begin{array}{c} p \vee r \\ r \\ \hline \neg r \end{array}}{\neg(s \wedge r)}$	$\frac{\begin{array}{c} p \rightarrow \neg r \\ \neg r \rightarrow s \\ s \rightarrow \neg t \\ \hline p \end{array}}{\neg t}$	$\frac{\begin{array}{c} s \wedge r \\ t \\ \hline p \rightarrow ((s \wedge r \wedge t) \vee q) \end{array}}{p \rightarrow ((s \wedge r \wedge t) \vee q)}$
---------------------------------	---	--	--	--

Sol: Válido

Sol: Válido

Sol: Válido

Sol: Válido

Sol: Válido

2.- Resuelve mediante Tableaux, y comprueba el resultado resolviéndola por Deducción Natural (Demostración Natural).

- Demostrar que $p \rightarrow (q \rightarrow r) \Rightarrow p \wedge q \rightarrow r$
- Demostrar que $p \wedge q \rightarrow r \Rightarrow p \rightarrow (q \rightarrow r)$
- Demostrar que $\neg p \Rightarrow p \rightarrow q$
- Demostrar $p \leftrightarrow \neg \neg p$
- Demostrar que $\neg p \vee q \Rightarrow p \rightarrow q$
- Demostrar que $p \rightarrow q \Rightarrow \neg p \vee q$

3.- Resuelve por Tableau

a)	b)	c)	d)	e)
$\frac{\begin{array}{l} p \rightarrow q \\ r \rightarrow q \\ \hline \therefore p \rightarrow r \end{array}}{P}$	$\frac{P}{\therefore q}$	$\frac{\begin{array}{l} C \vee (B \wedge \neg B) \\ \neg K \vee \neg G \\ (\neg B \vee B) \rightarrow \neg G \end{array}}{P}$	$\frac{\begin{array}{l} p \wedge q \\ \neg (p \vee q) \end{array}}{P}$	$\frac{(P \wedge q) \rightarrow r \quad \quad P \rightarrow (q \rightarrow r)}{\text{¿son lógicamente idénticas?}}$

a) SOL: Dos casos no validos (2 ramas abiertas):

Cuando P=T, q=T, r=F

Y Cuando P=T, q=T, r=F

(en realidad solo 1)

- b) Valida
- c) Es válida en dos casos (dos ramas abiertas)

Cuando K=F, C=T, G=F

Y Cuando K=F, C=T, G=F

(que en realidad es la misma situación la que las satisface)

Por tanto el razonamiento será válido sólo si ponemos esas restricciones como premisas, si no tal y como se planteaba de forma general será falso puesto que hay determinadas situaciones en las que es falso.

- d) Invalido, todas las ramas (1 sola), está cerrada.
- e) Es comprobación de si es tautología, es decir si se cumple la identidad lógica | que podemos escribir como \leftrightarrow (acordaos que se parte en 2 condicionales \rightarrow)

Resolvemos por contradicción y todas las ramas cerradas, con lo que es cierto.