

Ejercicios Tableaux:

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

a)

$$\frac{p \wedge r \quad s \wedge t}{r \wedge t}$$

Sol: Válido

b)

$$\frac{p \vee r \quad s}{(p \vee r) \wedge s \vee t}$$

Sol: Válido

c)

$$\frac{p \vee r \quad r \quad \neg r}{\neg(s \wedge r)}$$

Sol: Válido

d)

$$\frac{p \rightarrow \neg r \quad \neg r \rightarrow s \quad s \rightarrow \neg t}{p \quad \neg t}$$

Sol: Válido

e)

$$\frac{s \wedge r \quad t}{p \rightarrow ((s \wedge r \wedge t) \vee q)}$$

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)
$p \rightarrow q$ $r \rightarrow q$ $\therefore p \rightarrow r$	$P \rightarrow q$ $\frac{P}{\therefore q}$	$C \vee (B \wedge \neg B)$ $\neg K \vee \neg G$ $(\neg B \vee B) \rightarrow \neg G$	$p \wedge q$ $\neg (p \vee q)$	$(P \wedge q) \rightarrow r \mid$ $P \rightarrow (q \rightarrow r)$ ¿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.