

1	$(p \rightarrow q) \wedge (p \rightarrow r)$	premisa
2	p	supuesto
3	$p \rightarrow q$	$\wedge e$ 1
4	q	$\rightarrow e$ 3, 2
5	$p \rightarrow r$	$\wedge e$ 1
6	r	$\rightarrow e$ 5, 3
7	$q \wedge r$	$\wedge i$ 4, 6
8	$p \rightarrow (q \wedge r)$	$\rightarrow i$ 3 – 7

Ejercicio 4 [2,5 puntos] *Decidir razonadamente si las siguientes afirmaciones son correctas:*

1. *Si F y G son contingentes, entonces $F \wedge G$ es contingente.*
2. *Si $F \wedge G$ es contingente, entonces F es contingente o G es contingente.*

Solución:

Solución de apartado 1: La proposición es falsa. Sea F la fórmula p , entonces F es contingente (ya que se verifica si $I(p) = 1$ y no se verifica si $I'(p) = 0$), Sea G la fórmula $\neg p$, entonces G es contingente (análogamente). En cambio, $F \wedge G$ es una contradicción y, por tanto, no es contingente.

Solución de apartado 2: La proposición es cierta. Ya que si F y G no son contingentes entonces son tautologías o contradicciones. Pueden darse dos casos.

- Caso 1: F y G son tautología. Entonces $F \wedge G$ es una tautología.
- Caso 2: F ó G es una contradicción. Entonces $F \wedge G$ es una contradicción.

En ninguno de los dos casos se tiene que $F \wedge G$ es contingente.