

Enunciado Auxiliar 4 - Matemática II

Escuela de Verano, Universidad de Chile

09 de Enero 2009

Profesor Cátedra: José Zamora

Profesores Auxiliares: Rodrigo Chi - Francisco Unda - Matías Godoy

Pregunta 1. Determine el valor de verdad de las siguientes proposiciones:

- a) $\emptyset \in \{\emptyset, \{\emptyset\}\}$
- b) $\{\emptyset\} \in \{\emptyset, \{\emptyset\}\}$
- c) $\{\{\emptyset\}\} \in \{\emptyset, \{\emptyset\}\}$
- d) $\emptyset \subseteq \{\emptyset, \{\emptyset\}\}$
- e) $\{\emptyset\} \subseteq \{\emptyset, \{\emptyset\}\}$
- f) $\{\{\emptyset\}\} \subseteq \{\emptyset, \{\emptyset\}\}$

Pregunta 2. Revisar Pregunta 28, Guía 1.

Pregunta 3. Sean p, q, r proposiciones tales que $((\bar{p} \vee q) \Rightarrow r)$ es Falsa. Entregar el valor de verdad de las siguientes proposiciones:

- a) $\bar{q} \Rightarrow \bar{p}$
- b) $r \Rightarrow (p \Leftrightarrow (\overline{q \vee r}))$

Pregunta 4. Sean p, q, r proposiciones. Averiguar si la equivalencia $[p \vee (q \wedge r)] \Leftrightarrow [(p \vee r) \wedge q]$ puede ser Verdadera sin que lo sea la implicancia $(p \Rightarrow q)$

Pregunta 5. Sean p, q, r proposiciones. Probar con tablas de verdad que la siguiente proposición es una Tautología:

$$[(p \vee q) \Leftrightarrow (p \wedge r)] \Rightarrow [(q \Rightarrow p) \wedge (p \Rightarrow r)]$$

Pregunta 6. Sean p, q, r proposiciones. Probar sin tablas de verdad que las siguientes proposiciones son Tautologías:

- a) $[(p \Rightarrow \bar{q}) \wedge (r \Rightarrow q)] \Rightarrow (p \Rightarrow \bar{r})$
- b) $[(p \Rightarrow \bar{q}) \wedge (\bar{r} \vee q) \wedge r] \Rightarrow \bar{p}$