

FM1003-2 Matemática III: Límites y Derivadas**Profesor:** Emilio Vilches**Auxiliares:** Matías Azócar y Sebastián López**Fecha:** Lunes 9 de enero de 2017

Auxiliar 1

Pregunta 1. Construya la tablas de verdad de las siguientes proposiciones:

- a) $p \wedge (q \vee r)$.
- b) $(p \vee q) \wedge (p \vee q)$.
- c) $[(p \Rightarrow q) \Rightarrow (p \Rightarrow q)] \Leftrightarrow (p \vee q)$.

Pregunta 2. Sean p, q, r y s proposiciones. Pruebe sin usar tablas de verdad que

$$[(p \Rightarrow q) \wedge (\bar{s} \Rightarrow \bar{r})] \Rightarrow [\bar{p} \vee \bar{r} \vee (q \wedge s)] \text{ es tautología.}$$

Pregunta 3. Considere las proposiciones p_1, p_2, p_3, p_4, p_5 y p_6 de tal modo que la proposición

$$[\overline{(p_1 \Leftrightarrow p_2)} \Rightarrow (p_4 \Rightarrow p_3)] \text{ es falsa.}$$

Determinar el valor de verdad de:

$$\sim [(p_6 \vee p_5) \wedge (p_1 \wedge p_2)] \Leftrightarrow (p_3 \Rightarrow p_4).$$

Pregunta 4. Se definen los conectivos lógicos ∇ y Δ mediante.

$$p \nabla q \Leftrightarrow (\bar{p} \wedge \bar{q})$$

$$p \Delta q \Leftrightarrow (\bar{p} \vee \bar{q})$$

Demuestre que:

1. $\bar{p} \Leftrightarrow (p \nabla p)$
2. $(p \wedge q) \Leftrightarrow \overline{(p \Delta q)}$