

Matemáticas I**Profesor:** Felipe Célery.**Auxiliar:** Ilana Mergudich.**Fecha:** Martes 5 de Enero.

Auxiliar 2: Lógica, Función Proposicional y Cuantificadores

P1. Sean s, t dos proposiciones. Demuestre que la proposición $[(s \Rightarrow t) \wedge s] \Rightarrow t$ es verdadera.

P2. Sean p, q, r proposiciones. Demuestre que las siguientes proposiciones son verdaderas:

(a) $(p \Rightarrow r) \Rightarrow [(p \wedge q) \Rightarrow r]$

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

P3. [Ejercicio 1 - 2015] Sea $p(x, y)$ la función proposicional definida por $p(x, y) =$ “ x e y están de cumpleaños el mismo día”.

Considerando a este curso, escriba las siguientes proposiciones usando cuantificadores:

(a) No existen dos alumnos/as del curso que estén de cumpleaños el mismo día.

(b) Todos los alumnos/as del curso están de cumpleaños el mismo día.

(c) Existen al menos tres alumnos/as que están de cumpleaños el mismo día.