

FM1003-3 Matemáticas III: Límites y Derivadas**Profesor:** Felipe Matus D.**Auxiliar:** Daniel Neira O. Matías Romero Y.**Preparación Control 1**

11 de enero de 2019

P1. Sean p, q, r tres proposiciones tales que $(\bar{p} \vee q) \Rightarrow r$ es falsa. Determine el valor de verdad de las siguientes proposiciones:

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

b) $\bar{q} \Rightarrow \bar{p}$

P2. Sean A y B conjuntos, demuestre que:

a) $(A \cap B^c) \cup A = A.$

b) $(A \cap B) \cup (A^c \cap B) \cup (A^c \cap B^c) = A^c \cup B.$

c) $A \cap B = \phi \Leftrightarrow (A \cup B) \setminus B = A$

P3. Calcule las siguientes sumatorias:

a) $\sum_{i=3}^n (3 \cdot 2^i + 7i - 1)$

b) $\sum_{i=1}^n \frac{i}{i^2 + 2i + 1} - \frac{i-1}{i^2}$