

Pauta P1 C1

Emilio José Vilches Gutierrez

enero de 2008

Problema 1.

Sean A y B conjuntos. Pruebe que $A\Delta B = A^c\Delta B^c$
Indicación: Recuerde que $A\Delta B = (A\cup B)\setminus(A\cap B)$.

Solución

$$\begin{aligned}A^c\Delta B^c &= (A^c\cup B^c)\setminus(A^c\cap B^c) && \text{def. de } \Delta \\ &= (A^c\cup B^c)\cap(A^c\cap B^c)^c && \text{def. de } \setminus \\ &= (A^c\cup B^c)\cap(A\cup B) && \text{De morgan} \\ &= (A\cap B)^c\cap(A\cup B) && \text{De morgan} \\ &= (A\cup B)\cap(A\cap B)^c && \text{conmut. y def. } \setminus \\ &= A\Delta B && \text{def de } \Delta\end{aligned}$$

por lo tanto

$$A\Delta B = A^c\Delta B^c$$