

# Pruebas sencillas de igualdades entre conjuntos

Álgebra Superior 1, 2025-4

Profesor: Luis Jesús Trucio Cuevas.

Ayudante: Hugo Víctor García Martínez.

Veamos que, utilizando equivalencias lógicas, se pueden demostrar igualdades básicas entre conjuntos. La técnica es siempre: Traducir (utilizando las definiciones de las entre de conjuntos) lo que significa que un elemento arbitrario,  $x$ , sea elemento de cierto conjunto; después, utilizar equivalencias lógicas de modo que nos acerquemos al objetivo de la prueba (y demostrarlas, si es necesario), y finalmente, volver a traducir las proposiciones en notación de conjuntos; por ejemplo, “ $x \in A \wedge x \in B$ ” se traduce a “ $x \in A \cap B$ ”.

Por ejemplo, recordando que

**Proposición 1.** *Dados  $A$  y  $X$  conjuntos, se cumple  $X \setminus (X \setminus A) = A$ .*

***Demostración.***

$$x \in X \setminus (X \setminus A) \leftrightarrow () \tag{1}$$

