

MA1001-3 Introducción al Cálculo**Profesores:** Leonardo Sánchez C.**Auxiliar:** Patricio Yañez A y Javier Santidrian

Auxiliar 03 Preparación C1 Cálculo

03 Abril 2023

P1. Axiomas desigualdades y valor absoluto Usando los axiomas de cuerpo de los reales y teoremas de unicidad de los elementos neutros e inversos, demostrar que

$$\forall a, b \in \mathbb{R} - \{0\}, a(b^{-1}) = (a^{-1}b)^{-1}$$

P2. Demostrar $\forall a \in \mathbb{R}$ se cumple

$$2|a| - |a^2| \leq 1$$

P3. Axiomas de Orden

Pruebe que si $x, y > 0$, entonces:

$$(x + y)(x^{-1} + y^{-1}) \geq 4$$

P4. Inecuaciones

Resuelva la siguiente inecuación:

$$\frac{x^2 - |x + 1|}{|x + 1| - 2} \geq 1$$

Extra: ¿Qué hacer cuando hay dobles valores absolutos? Estudie la inecuación: $x \geq ||x+1|+|x-1|-|x||-1$