

P1. Prendan los motores

Resuelva la siguiente ecuación trigonométrica

$$\cos(x) = \frac{2 \operatorname{tg}(x)}{1 + \operatorname{tg}^2(x)}$$

P2. Compartir el supremo

Sea $A \subseteq \mathbb{R}$, no vacío y acotado superiormente, y además $a \in \mathbb{R}$ fijo. Definimos otro conjunto B de la forma siguiente:

$$B = \{y \in \mathbb{R} : y = x + a, x \in A\}$$

Demuestre que B tiene supremo y que $\sup(B) = \sup(A) + a$.

P3. Ínfimo y supremo en el espejo

Sea A un conjunto no vacío acotado inferiormente. Definimos el conjunto $-A$ como:

$$-A := \{-x : x \in A\}$$

Demuestre que existe $s = \sup(-A)$. ¿Será $-s$ el ínfimo de A ?