# Primera demostración

La demostración se basa en que $\left|a^2\right| = a^2$ y

en la propiedad de la raíz en las desigualdades

(Para $x,y>0$ se tiene que $x > y \Leftrightarrow \sqrt{x} > \sqrt{y}$ )

Demostración

$$\left(|x| + |y|\right)^2 = |x|^2 + 2|x||y| + |y|^2$$ Desarrollamos el producto notable

$$\geq x^2 + 2xy + y^2$$ $|b| \geq b$

$$= (x + y)^2$$

$$= |x + y|^2$$ $\left|a^2\right| = a^2$

Tenemos entonces que $\left(|x| + |y|\right)^2 \geq |x + y|^2$

Aplicando la propiedad de la raíz obtenemos la conclusión