

## El teorema de Fermat-Wiles para probar... la irracionalidad de la raíz $n$ -ésima de 2

Escrito por Marta Macho Stadler  
Martes 22 de Febrero de 2022 11:00

---



Pierre de Fermat

En el blog [The Dude Minds...](#) comentan una demostración de la irracionalidad de la raíz  $n$ -ésima de 2... un poco 'sofisticada'.

**TEOREMA:** *La raíz  $n$ -ésima de 2 es irracional para  $n \geq 3$ .*

**Demostración:** Suponemos que la propiedad no es cierta, con lo que existen dos enteros coprimos  $p$  y  $q$ , tales que:

## El teorema de Fermat-Wiles para probar... la irracionalidad de la raíz $n$ -ésima de 2

Escrito por Marta Macho Stadler  
Martes 22 de Febrero de 2022 11:00

---

Elevando a la  $n$  ambos miembros de la ecuación, queda:

y por lo tanto

que puede reescribirse como

Pero, el [teorema de Fermat-Wiles](#) asegura que esta ecuación no tiene solución para  $p$  y  $q$  enteros si

$$n \geq 3$$

.

Así, la raíz  $n$ -ésima de 2 es necesariamente irracional para  $n \geq 3$ . **CQD**

¡Toma herramienta fuerte!

Visto en [The Dude Minds...](#)

Artículo publicado en el blog de la Facultad de Ciencia y Tecnología (ZTF-FCT) de la Universidad del País Vasco [ztfnews.wordpress.com](http://ztfnews.wordpress.com).

## El teorema de Fermat-Wiles para probar... la irracionalidad de la raíz $n$ -ésima de 2

Escrito por Marta Macho Stadler  
Martes 22 de Febrero de 2022 11:00

---