

## Teoría – Tema 2

### Demostrar igualdades de relaciones trigonométricas

#### Índice de contenido

Empezar por uno de los miembros de la igualdad, operar y obtener la expresión del otro miembro.....	2
---	---

## Empezar por uno de los miembros de la igualdad, operar y obtener la expresión del otro miembro

Vamos a tener una igualdad del tipo:

$$A=B$$

Donde A y B representan cualquier conjunto de operaciones entre razones trigonométricas.

Para demostrar la igualdad, vamos a partir de uno de los dos miembros. Tenemos en mente la infinidad de relaciones y fórmulas que hemos estudiado hasta la fecha... e intentamos llegar al otro miembro.

No hay una forma única de resolver estos ejercicios. Solo practicar y practicar, y aplicar lo aprendido.

### Ejemplo:

$$\text{Comprobar } \frac{\text{sen}(2x)}{1+\cos(2x)} = \text{tg}(x)$$

Operamos en el miembro de la izquierda, con las expresiones del seno y del coseno del ángulo doble.

$$\frac{\text{sen}(2x)}{1+\cos(2x)} = \text{tg}(x) \rightarrow \frac{2 \text{sen } x \cdot \cos x}{1+(\cos^2 x - \text{sen}^2 x)} = \text{tg}(x)$$

Recordamos la relación fundamental de trigonometría.

$$\frac{2 \text{sen } x \cdot \cos x}{(\text{sen}^2 x + \cos^2 x) + (\cos^2 x - \text{sen}^2 x)} = \text{tg}(x)$$

Operamos en el denominador y simplificamos.

$$\frac{2 \text{sen } x \cdot \cos x}{2 \cos^2 x} = \text{tg}(x) \rightarrow \frac{\text{sen } x \cdot \cos x}{\cos x \cdot \cos x} = \text{tg}(x) \rightarrow \frac{\text{sen } x}{\cos x} = \text{tg}(x) \rightarrow \text{tg}(x) = \text{tg}(x)$$

c.q.d. (o lo que es lo mismo, "como queríamos demostrar")