

Problemas – Tema 2

Solución a problemas de Trigonometría - Hoja 3 - Problemas 2

Hoja 3. Problema 2

2. Comprueba.

$$a) \frac{\tan(A)\cotan(B)+1}{\tan(A)\cotan(B)-1} = \frac{\text{sen}(A+B)}{\text{sen}(A-B)}$$

Sustituimos $\tan(A) = \frac{\text{sen}(A)}{\cos(A)}$ y $\cotan(B) = \frac{\cos(B)}{\text{sen}(B)}$.

$$\frac{\frac{\text{sen}(A)}{\cos(A)} \cdot \frac{\cos(B)}{\text{sen}(B)} + 1}{\frac{\text{sen}(A)}{\cos(A)} \cdot \frac{\cos(B)}{\text{sen}(B)} - 1} = \frac{\text{sen}(A+B)}{\text{sen}(A-B)}$$

Operamos en el término de la izquierda.

$$\frac{\frac{\text{sen}(A) \cdot \cos(B) + \cos(A) \cdot \text{sen}(B)}{\cos(A) \cdot \text{sen}(B)}}{\frac{\text{sen}(A) \cdot \cos(B) - \cos(A) \cdot \text{sen}(B)}{\cos(A) \cdot \text{sen}(B)}} = \frac{\text{sen}(A+B)}{\text{sen}(A-B)}$$

Simplificamos y en el término de a izquierda reconoceremos la definición del seno de la suma y del seno de la diferencia.

$$\frac{\text{sen}(A) \cdot \cos(B) + \cos(A) \cdot \text{sen}(B)}{\text{sen}(A) \cdot \cos(B) - \cos(A) \cdot \text{sen}(B)} = \frac{\text{sen}(A+B)}{\text{sen}(A-B)} \rightarrow \frac{\text{sen}(A+B)}{\text{sen}(A-B)} = \frac{\text{sen}(A+B)}{\text{sen}(A-B)} \rightarrow \text{c.q.d.}$$