

## PROBLEMAS DE TRIGONOMETRÍA

Problema 159:

Reducir la siguiente expresión a una sola línea trigonométrica:

$$\frac{\operatorname{sen}(a + b) + \operatorname{sen}(a - b)}{\operatorname{cos}(a - b) - \operatorname{cos}(a + b)}$$

Solución Problema 159:

$$\begin{aligned} \frac{\operatorname{sen}(a + b) + \operatorname{sen}(a - b)}{\operatorname{cos}(a - b) - \operatorname{cos}(a + b)} &= \frac{(\operatorname{sen} a \cdot \operatorname{cos} b + \operatorname{cos} a \cdot \operatorname{sen} b) + (\operatorname{sen} a \cdot \operatorname{cos} b - \operatorname{cos} a \cdot \operatorname{sen} b)}{(\operatorname{cos} a \cdot \operatorname{cos} b + \operatorname{sen} a \cdot \operatorname{sen} b) - (\operatorname{cos} a \cdot \operatorname{cos} b - \operatorname{sen} a \cdot \operatorname{sen} b)} = \\ &= \frac{\operatorname{sen} a \cdot \operatorname{cos} b + \operatorname{cos} a \cdot \operatorname{sen} b + \operatorname{sen} a \cdot \operatorname{cos} b - \operatorname{cos} a \cdot \operatorname{sen} b}{\operatorname{cos} a \cdot \operatorname{cos} b + \operatorname{sen} a \cdot \operatorname{sen} b - \operatorname{cos} a \cdot \operatorname{cos} b + \operatorname{sen} a \cdot \operatorname{sen} b} = \frac{2\operatorname{sen} a \cdot \operatorname{cos} b}{2\operatorname{sen} a \cdot \operatorname{sen} b} = \frac{\operatorname{cos} b}{\operatorname{sen} b} = \operatorname{cotg} b \end{aligned}$$