

## PROBLEMAS DE TRIGONOMETRÍA

Problema 193:

Reducir a  $\cotg \frac{a}{2}$  la siguiente expresión:

$$\frac{\operatorname{sen} 2a \cdot \cos a}{(1 + \cos 2a) \cdot (1 - \cos a)}$$

Solución Problema 193:

$$\frac{\operatorname{sen} 2a \cdot \cos a}{(1 + \cos 2a) \cdot (1 - \cos a)} = \frac{2 \operatorname{sen} a \cdot \cos a \cdot \cos a}{2 \cos^2 a \cdot 2 \operatorname{sen}^2 \frac{a}{2}} = \frac{\operatorname{sen} a}{2 \operatorname{sen}^2 \frac{a}{2}} = \frac{2 \operatorname{sen} \frac{a}{2} \cdot \cos \frac{a}{2}}{2 \operatorname{sen}^2 \frac{a}{2}} = \frac{\cos \frac{a}{2}}{\operatorname{sen} \frac{a}{2}} = \cotg \frac{a}{2}$$