

## PROBLEMAS DE TRIGONOMETRÍA

Problema 191:

Demostrar que se verifica la siguiente igualdad:

$$\cot^2 a - \tan^2 a = \frac{4 \cos 2a}{\sin^2 2a}$$

Solución Problema 191:

$$\cot^2 a - \tan^2 a = \frac{\cos^2 a}{\sin^2 a} - \frac{\sin^2 a}{\cos^2 a} = \frac{\cos^2 a - \sin^2 a}{\sin^2 a \cdot \cos^2 a} = \frac{\cos 2a}{\sin^2 a \cdot \cos^2 a} = \frac{\cos 2a}{(\sin a \cdot \cos a) \cdot (\sin a \cdot \cos a)} =$$

Multiplicando numerador y denominador por 4, tenemos:

$$= \frac{4 \cos 2a}{2(\sin a \cdot \cos a) \cdot 2(\sin a \cdot \cos a)} = \frac{4 \cos 2a}{\sin 2a \cdot \sin 2a} = \frac{4 \cos 2a}{\sin^2 2a}$$