

## PROBLEMAS DE TRIGONOMETRÍA

Problema 153:

Demostrar que la expresión:

$$\frac{2 \operatorname{tg} a}{1 + \operatorname{tg}^2 a}$$

Equivale a:

$$2 \cdot \operatorname{sen} a \cdot \cos a$$

Solución Problema 153:

$$\frac{2 \operatorname{tg} a}{1 + \operatorname{tg}^2 a}$$

Sabemos que:

$$1 + \operatorname{tg}^2 a = \operatorname{sec}^2 a$$

Luego:

$$\frac{2 \operatorname{tg} a}{1 + \operatorname{tg}^2 a} = \frac{2 \operatorname{tg} a}{\operatorname{sec}^2 a} = \frac{\frac{2 \operatorname{sen} a}{\cos a}}{\frac{1}{\cos^2 a}} = \frac{2 \operatorname{sen} a \cdot \cos^2 a}{\cos a} = 2 \operatorname{sen} a \cdot \cos a$$