PROBLEMAS DE TRIGONOMETRÍA

Problema 185:

Demostrar que se verifica la siguiente igualdad:

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

Solución Problema 185:

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

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

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