PROBLEMAS DE TRIGONOMETRÍA

Problema 149:

Transformar la siguiente expresión en otra que no figure más que tg x:

$$\frac{sen^2x + \frac{sen\ 2x}{2} + cos^2x}{1 - sen^2x}$$

Solución Problema 149:

$$\frac{sen^2x + \frac{sen\ 2x}{2} + cos^2x}{1 - sen^2x} = \frac{sen^2x + cos^2x + \frac{sen\ 2x}{2}}{cos^2x} = \frac{1 + \frac{sen\ 2x}{2}}{cos^2x} =$$

$$\frac{\frac{2 + sen\ 2x}{2}}{cos^2x} = \frac{2 + sen\ 2x}{2cos^2x} = \frac{2}{2cos^2x} + \frac{sen\ 2x}{2cos^2x} = \frac{1}{cos^2x} + \frac{2senxcosx}{2cos^2x} =$$

$$= \frac{1}{\frac{1}{sec^2x}} + \frac{senxcosx}{cos^2x} = tg^2x + 1 + \frac{senx}{cosx} = tg^2x + 1 + \text{tg x} = tg^2x + \text{tg x} + 1$$