

Trigo for  $t_g \alpha$

$$t_g 45^0 \cdot t_g 45^0 = ?$$

$$t_g 45 \cdot t_g 45 =$$

$$1 \cdot 1 = 1$$

$$t_g 60^0 \cdot t_g 30^0 = ?$$

$$\sqrt{3} \cdot \frac{\sqrt{3}}{3} = \frac{3}{3} = 1$$

$$t_g 75^0 \cdot t_g 15^0 = (2 + \sqrt{3})(2 - \sqrt{3}) = 4 - 3 = 1$$

we want to know

$$t_g(45 + \alpha) t_g(45 - \alpha) = ?$$

$$\begin{aligned} t_g(45 - \alpha) &= ct_g[90 - (45 - \alpha)] = \\ &= ct_g(45 + \alpha) \end{aligned}$$

$$t_g(45 + \alpha) t_g(45 - \alpha) =$$

$$= t_g(45 + \alpha) ct_g(45 + \alpha) = 1$$

$$y = t_g x = \frac{\sin x}{\cos x}$$

$$y' = \frac{\cos^2 x + \sin^2 x}{\cos^2 x} = \frac{1}{\cos^2 x}$$

$$t_g 43 \cdot t_g 44 \cdot t_g 45 \cdot t_g 46 \cdot t_g 47 = ?$$

$$t_g 45 = 1$$

$$t_g 44 \cdot t_g 46 = t_g 44 \cdot ct_g 44 = 1$$

$$t_g 43 \cdot t_g 47 = 1$$

$$t_g 43 \cdot t_g 44 \cdot t_g 45 \cdot t_g 46 \cdot t_g 47 = 1$$

$$\text{Find } t_g 1^0 \cdot t_g 2^0 \cdot \dots \cdot t_g 45 \cdot t_g 45 \cdot \dots \cdot t_g 88 \cdot t_g 89 = ?$$