

Problemas – Tema 2

Problemas resueltos - 7 - relación fundamental de trigonometría

1. Llamando a $tg(x)=t$, deduce una fórmula para expresar el seno y el coseno en función de la variable t .

Partimos de la relación fundamental en trigonometría:

$$sec^2 x = tg^2 x + 1$$

$$\text{si } tg(x)=t \rightarrow sec^2 x = t^2 + 1 \rightarrow \frac{1}{\cos^2 x} = 1 + t^2 \rightarrow \frac{1}{\pm\sqrt{1+t^2}} = \cos(x)$$

Ahora partimos de otras forma de expresar la relación fundamental:

$$cosec^2(x) = cotg^2(x) + 1$$

$$\text{si } tg(x)=t \rightarrow cotg(x) = \frac{1}{t} \rightarrow cosec^2 x = \frac{1}{t^2} + 1 \rightarrow cosec^2 x = \frac{1+t^2}{t^2}$$

$$\frac{1}{sen^2 x} = \frac{1+t^2}{t^2} \rightarrow \frac{t}{\pm\sqrt{1+t^2}} = sen(x)$$