

## PROBLEMAS DE TRIGONOMETRÍA

Problema 29:

Simplificar la expresión

$$\frac{\operatorname{sen}^2 a \cdot \operatorname{tg}(180^\circ + a)}{\operatorname{cosa} \cdot \operatorname{tga} \cdot \operatorname{cos}(90^\circ - a)}$$

Solución Problema 29:

$$\frac{\operatorname{sen}^2 a \cdot \operatorname{tg}(180^\circ + a)}{\operatorname{cosa} \cdot \operatorname{tga} \cdot \operatorname{cos}(90^\circ - a)} \quad \text{expresión 1}$$

Previamente vamos a calcular las expresiones:

$$\operatorname{tg}(180^\circ + a)$$

En este caso se refiere a razones de ángulos que difieren en  $180^\circ$ , así:

$$\operatorname{tg}(180^\circ + a) = \operatorname{tga}$$

Ahora calculamos:

$$\operatorname{cos}(90^\circ - a)$$

En este caso se refiere a razones de ángulos complementarios, así:

$$\operatorname{cos}(90^\circ - a) = \operatorname{sena}$$

Por tanto la expresión 1 queda:

$$\frac{\operatorname{sen}^2 a \cdot \operatorname{tg}(180^\circ + a)}{\operatorname{cosa} \cdot \operatorname{tga} \cdot \operatorname{cos}(90^\circ - a)} \quad \text{expresión 1}$$

$$\frac{\operatorname{sen}^2 a \cdot \operatorname{tga}}{\operatorname{cosa} \cdot \operatorname{tga} \cdot \operatorname{sena}} = \frac{\operatorname{sena}}{\operatorname{cosa}} = \operatorname{tga}$$