



IES La Estrella Alumno: Grupo:

Estos ejercicios son **voluntarios**. El alumno que quiera puede entregar las soluciones a los problemas en un documento. Los trabajos entregados serán evaluados y calificados.

Fecha de entrega: lunes 21 de enero.

1. Si en un triángulo rectángulo la hipotenusa vale

$$\frac{1}{\operatorname{cosec} \alpha - \operatorname{cotg} \alpha} + \frac{1}{\operatorname{cosec} \alpha + \operatorname{cotg} \alpha}$$

y uno de los catetos mide $\frac{2(1+\cos 2\alpha)}{\operatorname{sen} 2\alpha}$ hallar la longitud del otro cateto.

2. Demuestra que en todo triángulo ABC se verifica que $\operatorname{tg} \hat{A} + \operatorname{tg} (\hat{B} + \hat{C}) = 0$
3. Resuelve la ecuación $\operatorname{sen} 2x = \operatorname{tg} x$ proporcionando todas las soluciones en radianes y en grados.