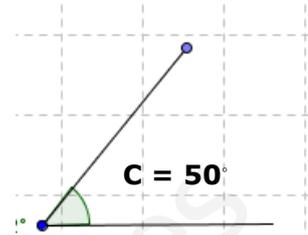


Para obtener la máxima puntuación debes responder de manera **CLARA Y RAZONADA**, cuidando la **expresión, notación matemática y la presentación**

1. Primero construye, con regla y compás, el triángulo con los datos: lados $b = 11$, $c = 9$ y el ángulo $C = 50^\circ$. Resuélvelo después analíticamente.

(3 pts)



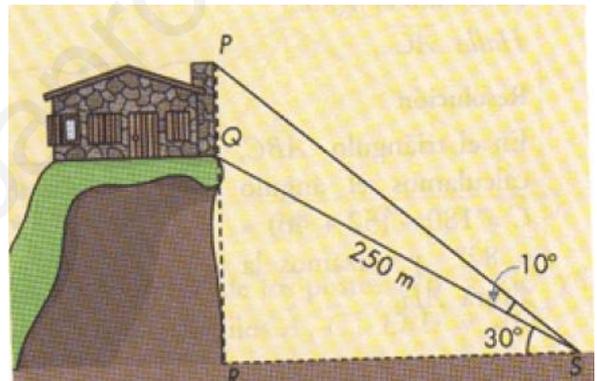
2. Dos ciclistas A y B parten de un mismo punto O por sendas carreteras que forman entre sí ángulo de 100° ; las velocidades respectivas son 15 km/h y 25 Km/h, ¿al cabo de cuánto tiempo la distancia que los separa será de 12.000 m?. Expresa el resultado con un par de cifras decimales (redondeo).

(2 pts)

3. Para calcular la altura del edificio PQ hemos medido los ángulos que se indican en la figura. Sabemos que hay un funicular para ir de S a Q, cuya longitud es de 250 m. Halar la altura del edificio PQ.

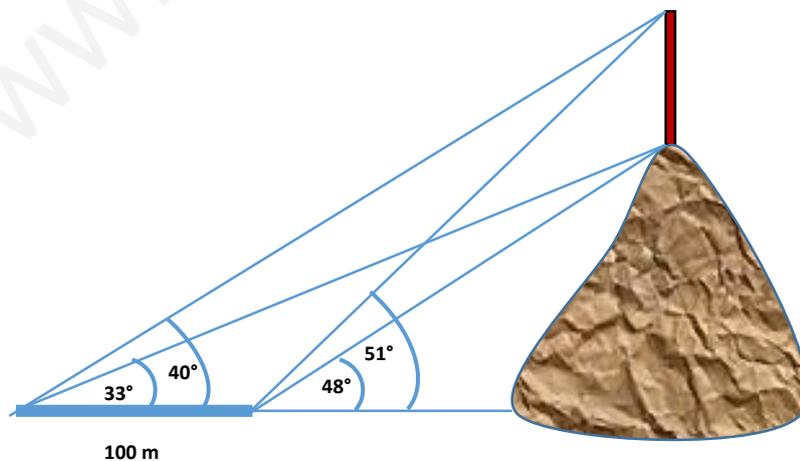
(2 pts)

Nota: hazlo sin aplicar el T del Seno-Coseno



4. Desde un punto se observa el pie y la punta de una torre de televisión situada sobre una montaña bajo ángulos de 48° y 51° , respectivamente. Si retrocedemos 100 m, los ángulos de observación son de 33° y 40° . ¿Cuánto mide la torre?

(3 pts)



5. Resuelve las siguientes ecuaciones trigonométricas:

$$\sqrt{2} \cdot \operatorname{sen} x - \sqrt{2} \cdot \operatorname{cos} x = -1 \quad (2 \text{ ptos})$$

$$\operatorname{cos} x - \operatorname{cos} 3x = \operatorname{sen} x + \operatorname{sen} 3x \quad (3 \text{ ptos})$$

$$2\operatorname{cos}^2 \frac{x}{2} + \operatorname{cos} 2x = 1 \quad (3 \text{ ptos})$$

6. Demuestra que si $\alpha - \beta + \gamma = \frac{\pi}{2}$ entonces se verifica:

$$\operatorname{tg} \alpha \cdot \operatorname{tg} \gamma - \operatorname{tg} \beta \cdot \operatorname{tg} \gamma + \operatorname{tg} \alpha \cdot \operatorname{tg} \beta = 1 \quad (2 \text{ ptos})$$

www.yoquieroaprobar.es