



EJERCICIO 1: [1,5]

Calcula la superficie de un triángulo en el que dos de sus lados miden 10 y 6 cm, respectivamente, y el ángulo comprendido entre ellos es 65° .

EJERCICIO 2: [1,5]

Razona que no puede existir un triángulo con $\hat{A} = 75^\circ$, $a = 20$ cm, $b = 25$ cm.

EJERCICIO 3: [2]

Demuestra que el triángulo cuyos lados miden 8, 10 y 16 cm, respectivamente, es obtusángulo. ¿Cuál es la medida del ángulo obtuso?

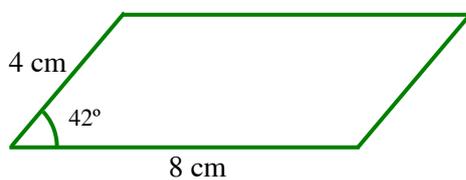
EJERCICIO 4: [2]

La distancia que separa las dos ciudades es 40 km., observándose desde cada una de ellas el avión bajo un ángulo de 55° y de 60° , respectivamente. ¿A qué distancia está el avión de cada una de las ciudades?



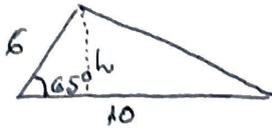
EJERCICIO 5: [3]

En el paralelogramo de la figura:



- [0,75] Calcula su perímetro y su superficie.
- [0,5] Obtén la medida de sus ángulos interiores.
- [1,25] Halla las longitudes de sus diagonales.

1



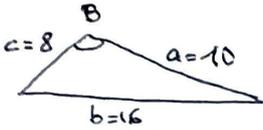
$$\frac{h}{6} = \text{sen } 65^\circ \rightarrow h = 6 \cdot \text{sen } 65^\circ$$

$$S = \frac{b \cdot h}{2} = \frac{10 \cdot 6 \cdot \text{sen } 65^\circ}{2} \rightarrow S = 30 \cdot \text{sen } 65^\circ \approx 27.19 \text{ cm}^2$$

2 Debería ser (T senos)

$$\frac{20}{\text{sen } 75^\circ} = \frac{25}{\text{sen } \hat{B}} \rightarrow \text{sen } \hat{B} = \frac{25 \cdot \text{sen } 75^\circ}{20} = 1.2 \dots \text{ ¡Imposible! No puede superar a 1.}$$

3

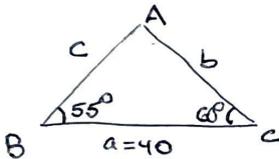


Calculamos el ángulo frente al lado mayor por el T. cosenos:

$$16^2 = 10^2 + 8^2 - 2 \cdot 10 \cdot 8 \cdot \cos \hat{B} \Rightarrow \cos \hat{B} = -\frac{92}{160} = -\frac{23}{40} < 0 \Rightarrow \hat{B} \text{ es obtuso}$$

$$\text{Calculamos: } \hat{B} = \arccos\left(-\frac{23}{40}\right) \Rightarrow \hat{B} \approx 125^\circ 5' 59''$$

4 Llamemos ciudad B y C (ver dibujo)



$$\hat{A} = 180^\circ - 55^\circ - 60^\circ = 65^\circ$$

$$\frac{40}{\text{sen } 65^\circ} = \frac{b}{\text{sen } 55^\circ} \rightarrow b = \frac{40 \cdot \text{sen } 55^\circ}{\text{sen } 65^\circ} \approx 36.15 \text{ km}$$

$$\frac{40}{\text{sen } 65^\circ} = \frac{c}{\text{sen } 60^\circ} \rightarrow c = \frac{40 \cdot \text{sen } 60^\circ}{\text{sen } 65^\circ} \approx 38.22 \text{ km.}$$

Distancias a las respec. ciudades

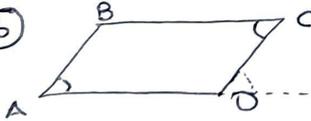
5

$$\textcircled{a} p = 4 \cdot 2 + 8 \cdot 2 \Rightarrow p = 24 \text{ cm}$$



$$\frac{h}{4} = \text{sen } 42^\circ \rightarrow h = 4 \cdot \text{sen } 42^\circ \rightarrow S = \frac{8 \cdot 4 \cdot \text{sen } 42^\circ}{2} \rightarrow S = 32 \cdot \text{sen } 42^\circ \approx 21.41 \text{ cm}^2$$

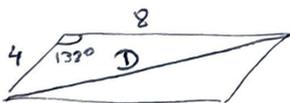
b



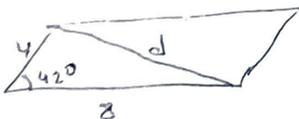
$$\hat{A} = 42^\circ \rightarrow \hat{C} = \hat{A} = 42^\circ$$

$$\hat{D} = 180^\circ - 42^\circ \rightarrow \hat{B} = \hat{D} = 138^\circ$$

c



$$D^2 = 4^2 + 8^2 - 2 \cdot 4 \cdot 8 \cdot \cos 138^\circ \Rightarrow D = \sqrt{80 - 64 \cos 138^\circ} \approx 11.29 \text{ cm}$$



$$d^2 = 4^2 + 8^2 - 2 \cdot 4 \cdot 8 \cdot \cos 42^\circ \Rightarrow d = \sqrt{80 - 64 \cos 42^\circ} \approx 5.70 \text{ cm}$$