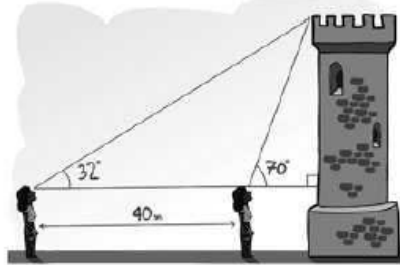
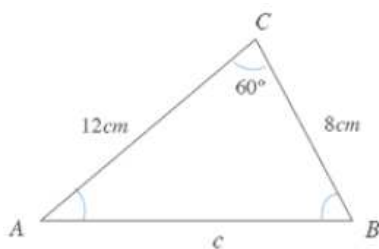


- Desde el lugar donde se encuentra Yaiza, puede observar una torre con un ángulo de elevación de 32° . Si Yaiza avanza 40 metros en dirección a la torre, la observa con un ángulo de 70° . (2 puntos)
 - Calcula la altura de la torre si la estatura de Yaiza es de 1,65 metros. (1 punto)
 - ¿A qué distancia de la torre estaba Yaiza inicialmente? (1 punto)

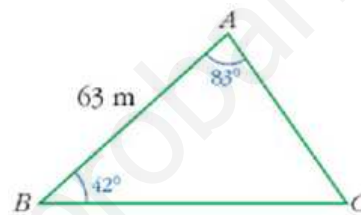


- Resuelve los siguientes triángulos: (2 puntos).

a)

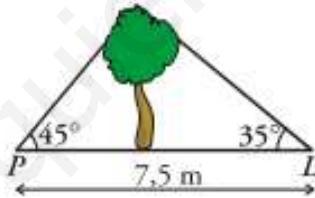


b)



- Resuelve: (2 puntos).

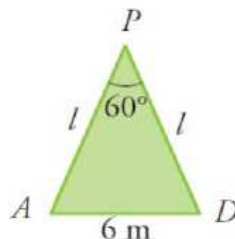
- Cuando los rayos del sol forman 40° con el suelo, la sombra de un árbol (que forma un ángulo recto con el suelo) mide 18m. ¿Cuál es su altura? (0'5 puntos)
- Pedro y Luis están situados cada uno a un lado de un árbol, como indica la figura, calcula la altura del árbol. (0'5 puntos)



- De un triángulo isósceles conocemos su lado desigual, 18m, y su altura, 10m. ¿Cuánto miden sus lados iguales y sus ángulos? (1 punto).

- Resuelve: (2 puntos).

- Dado el triángulo isósceles de la figura, calcula su altura y su área. (1 punto)



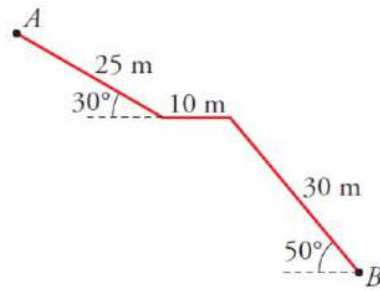
- Teniendo en cuenta que la altura del triángulo del apartado a) es la altura de la cara de una pirámide regular de base cuadrada, con lados de longitud 6m. Calcula su volumen. (1 punto).

- Los semiejes menor y mayor de un rombo miden 2 y 4 centímetros respectivamente, calcula: (2 puntos).

- Perímetro del rombo. (0,5 puntos)
- Área del rombo. (0,5 puntos)
- Ángulos mayor y menor. (1 punto)

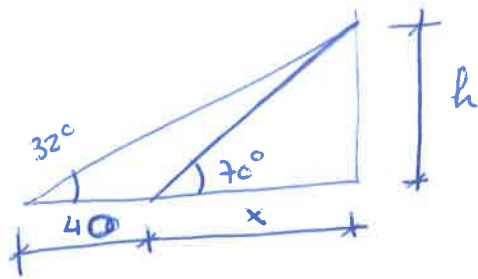
EJERCICIO EXTRA:

6. Una escalera para acceder a un túnel tiene la forma y las dimensiones de la figura. Calcula la profundidad del punto B. (Hasta 1 punto más).



RECUERDA TRATAR DE DIBUJAR LAS POSIBLES SOLUCIONES.

1



Estatua = 1'65.

$$\operatorname{tg} 70 = \frac{h}{x} \Rightarrow h = x \operatorname{tg} 70 = x \cdot 2'7475$$

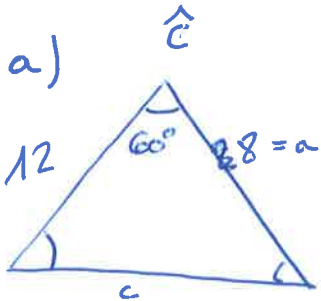
$$\operatorname{tg} 32 = \frac{h}{x+40} \Rightarrow h = (x+40) \operatorname{tg} 32 = 0'6249x + 24'9948.$$

$$h = h$$

$$2'7475x = 0'6249x + 24'9948 \Rightarrow x = \underline{\underline{11'7755 \text{ m.}}} \quad b)$$

$$h = 32'3529 + 1'65 = \underline{\underline{34 \text{ m.}}} \quad a)$$

2



$$c^2 = 12^2 + 8^2 - 2 \cdot 12 \cdot 8 \cdot \cos 60 = 112.$$

$$c = \underline{\underline{10'583 \text{ cm.}}}$$

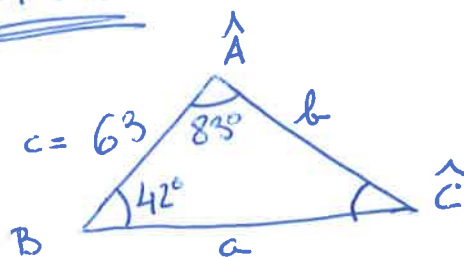
$$\frac{c}{\operatorname{Sen} \hat{C}} = \frac{a}{\operatorname{Sen} \hat{A}} = \frac{b}{\operatorname{Sen} \hat{B}}$$

$$\frac{10'583}{\operatorname{Sen} 60} = \frac{8}{\operatorname{Sen} \hat{A}} = \frac{12}{\operatorname{Sen} \hat{B}}$$

$$\operatorname{Sen} \hat{A} = \frac{\operatorname{Sen} 60}{10'583} \cdot 8 = 0'655 \Rightarrow \hat{A} = \underline{\underline{40'89^\circ}}$$

$$\hat{B} = 180 - 60 - 40'89 = \underline{\underline{79'11^\circ}}$$

b)

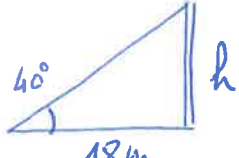


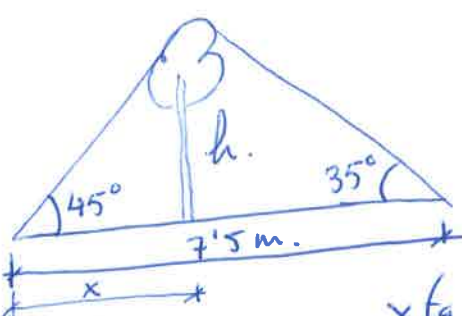
$$\hat{C} = 180 - 83 - 42 = \underline{\underline{55^\circ}}$$

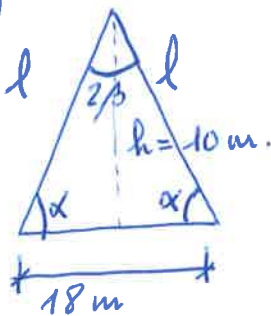
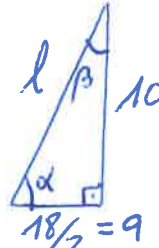
$$\frac{a}{\operatorname{Sen} 83} = \frac{b}{\operatorname{Sen} 42} = \frac{63}{\operatorname{Sen} 55}$$

$$b = \frac{\operatorname{Sen} 42}{\operatorname{Sen} 55} \cdot 63 = \underline{\underline{51'46 \text{ m.}}}$$

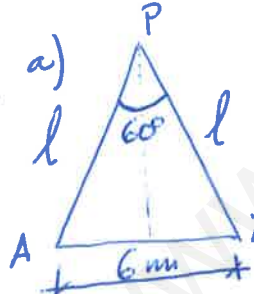
$$a = \frac{\operatorname{Sen} 83}{\operatorname{Sen} 55} \cdot 63 = \underline{\underline{76'34 \text{ m}}}$$

3) a)  $\text{tg } 40 = \frac{h}{18} \Rightarrow h = 18 \cdot \text{tg } 40 = \underline{\underline{15'10 \text{ m}}}$

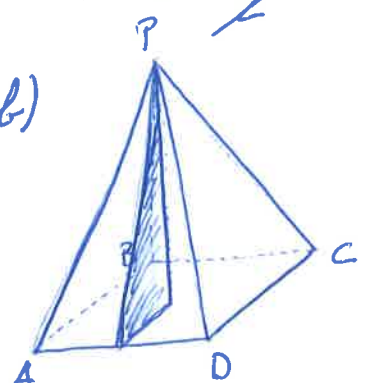
b)  $\text{tg } 45 = \frac{h}{x} \Rightarrow h = x \cdot \text{tg } 45$
 $\text{tg } 35 = \frac{h}{7.5-x} \Rightarrow h = (7.5-x) \cdot \text{tg } 35$
 $h = h$
 $x \cdot \text{tg } 45 = (7.5-x) \cdot \text{tg } 35 \Rightarrow 1.17x = 5.25 \Rightarrow$
 $\Rightarrow x = 3'088 \text{ m}$
 $h = \underline{\underline{3'088 \text{ m}}}$

c)  $h = 10 \text{ m}$
 $l \cdot \sin \beta = 10$
 $18/2 = 9$
 $l^2 = 10^2 + 9^2 \Rightarrow l = \underline{\underline{13'45 \text{ m}}}$
 $\text{tg } \beta = \frac{9}{10} \Rightarrow \beta = 41'987$
 $\underline{\underline{2\beta = 83'97^\circ}}$

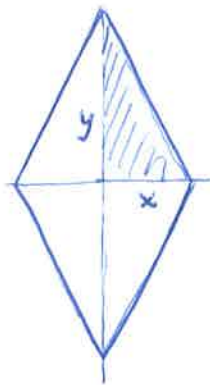
Suma de los ángulos $\Rightarrow 180 = 83'97 + 2\alpha \Rightarrow \alpha = \underline{\underline{48'0127^\circ}}$

4) a)  $\text{tg } 30 = \frac{3}{h} \Rightarrow h = \frac{3}{\text{tg } 30} = \underline{\underline{5'196 \text{ m}}}$

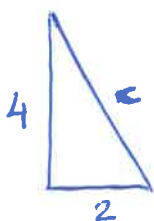
$A = \frac{3 \cdot 5'196}{2} = \underline{\underline{15'588 \text{ m}^2}}$

b)  $5'196^2 = h_p^2 + 3^2$
 $h_p = \underline{\underline{4'2426 \text{ m}}}$
 $V = \frac{1}{3} A_{\text{base}} h_p = \frac{1}{3} \cdot 6^2 \cdot 4'2426 =$
 $= \underline{\underline{50'91 \text{ m}^3}}$

5



$x=2.$
 $y=4.$

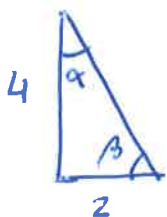


$c^2 = 4^2 + 2^2 \Rightarrow c = 4'47 \text{ cm}$

a) Perimetro: $4 \cdot 4'47 = \underline{\underline{17'889 \text{ cm}}}$.

b) Area = $\frac{4 \cdot 2}{2} \cdot 4 = \underline{\underline{16 \text{ cm}^2}}$.

c) Ángulo menor = $2 \cdot \alpha$



$\text{tg } \alpha = \frac{2}{4} \Rightarrow \alpha = 26'57^\circ$

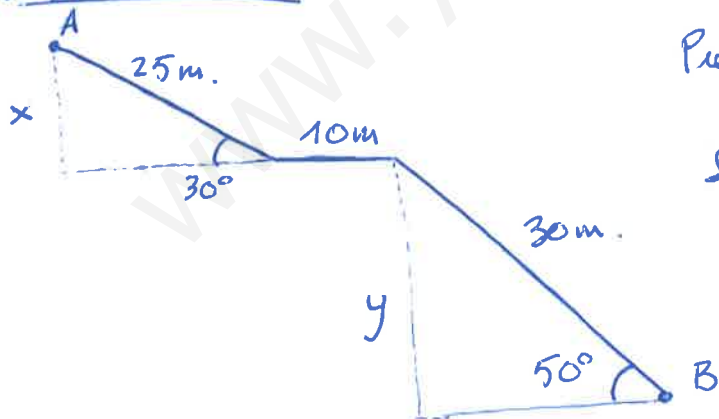
Ángulo menor = $2 \cdot 26'57 = \underline{\underline{53'13^\circ}}$

Ángulo mayor:

$\text{tg } \beta = \frac{4}{2} \Rightarrow \beta = 63'43^\circ$

Ángulo mayor = $2 \cdot 63'43 = \underline{\underline{126'86^\circ}}$

EJERCICIO EXTRA:



Profundidad = $x + y$.

$\text{sen } 30^\circ = \frac{x}{25} \Rightarrow x = 25 \cdot \text{sen } 30 = 12'5 \text{ m}$.

$\text{sen } 50^\circ = \frac{y}{30} \Rightarrow y = 30 \text{ sen } 50 = 22'98 \text{ m}$

Profundidad = $x + y = 12'5 + 22'98 = \underline{\underline{35'48 \text{ m}}}$