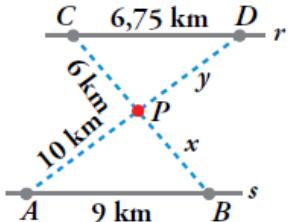
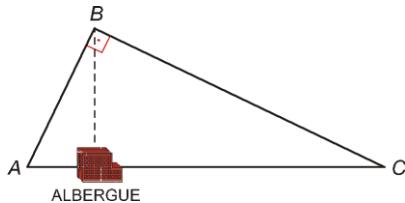


REPASO SEMEJANZA Y TRIGONOMETRÍA

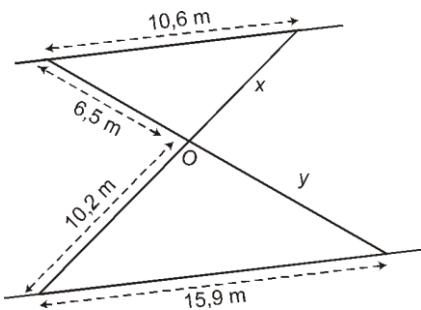
- Una constructora está vendiendo un bloque de pisos usando una maqueta hecha a escala 1:150.
 - Se deja una parcela rectangular para actividades deportivas, cuyas dimensiones en la maqueta son 25 cm x 52 cm. ¿Qué dimensiones tendrá en la realidad?
 - La piscina contendrá 405 m³ de agua. ¿Qué volumen tiene en la maqueta?
- Un centro comercial P está situado entre dos vías paralelas r y s. Se quiere unir, mediante carreteras, con las poblaciones A, B, C y D. Calcula x e y.



- El siguiente dibujo nos muestra el circuito que hace un excursionista que parte de A. Calcula la longitud del circuito sabiendo que $\overline{AC} = 5$ km y la distancia de B al albergue es de 2,4 km.



- En una esfera de 15 cm de radio hemos inscrito un cono de altura 12 cm. Calcula el área lateral del cono.
- En un mapa, dos poblaciones aparecen separadas 7,5 cm. ¿Cuál será la escala de ese mapa si la distancia real entre ambas poblaciones es de 153 km? En ese mismo mapa, ¿cuál sería la superficie real de una población de superficie 12 cm² en el mapa?
- Dos caminos paralelos se unen entre sí por dos puentes, que a su vez se cortan en el punto O. Teniendo en cuenta las medidas de la figura, calcula la longitud de los dos puentes.



- Se quiere enterrar un cable por el exterior de un terreno triangular de vértices A, B, C, rectángulo en B. Se sabe que $\overline{AC} = 35,36$ m y la altura sobre \overline{AC} es 15,6 cm. Calcula la cantidad de cable que se necesita y cuánto costará, sabiendo que el precio del cable es de 0,3 €/m.
- Calcula el volumen de un tronco de cono cuya altura es 8 cm y cuyas bases tienen radios de 20 cm y 28 cm.

REPASO SEMEJANZA Y TRIGONOMETRÍA

----- TRIGONOMETRÍA -----

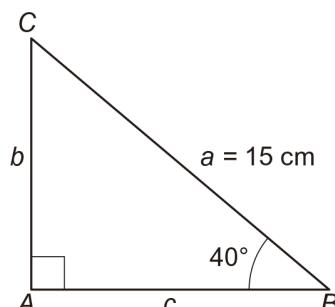
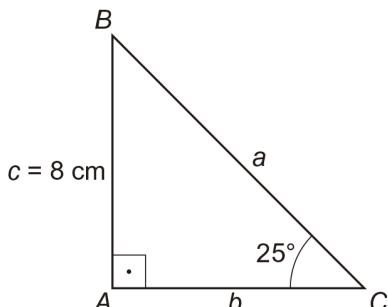
1. Sabiendo que $0^\circ < \alpha < 90^\circ$, completa la siguiente tabla usando las relaciones fundamentales:

sen α		0,8
cos α		
tg α	0,75	

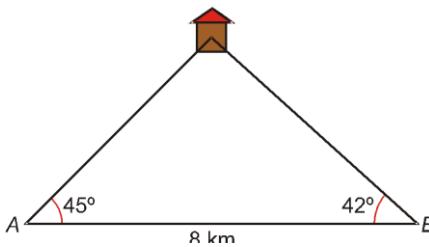
2. Sabiendo que $\cos \alpha = -\frac{\sqrt{5}}{5}$ y que α es un ángulo del tercer cuadrante, calcula $\operatorname{sen} \alpha$ y $\operatorname{tg} \alpha$.
3. Si $\cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{3}$ y $270^\circ < \alpha < 360^\circ$, calcula $\operatorname{sen} \alpha$ y $\operatorname{tg} \alpha$.
4. Completa la tabla sin usar calculadora $0^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$:

A	0°			
sen α		1/2		
cos α			0	
tg α			1	

5. Calcula $\operatorname{sen} \alpha$ y $\cos \alpha$ de un ángulo agudo α , sabiendo que $\operatorname{tg} \alpha = \frac{4}{3}$
6. De un ángulo α sabemos que $\operatorname{tg} \alpha = \frac{3}{4}$ y que $180^\circ < \alpha < 270^\circ$. Calcula $\operatorname{sen} \alpha$ y $\cos \alpha$.
7. Calcula $\operatorname{sen} \alpha$ y $\cos \alpha$ sabiendo que $\operatorname{tg} \alpha = -\sqrt{5}$ y $\alpha \in 2^\circ$ cuadrante. Expresa la solución con radicales.
8. Si $\operatorname{sen} \alpha = \frac{\sqrt{5}}{3}$ y $90^\circ < \alpha < 180^\circ$, calcula $\cos \alpha$ y $\operatorname{tg} \alpha$.
9. Calcula las razones trigonométricas de 240° dibujando previamente este ángulo en la circunferencia goniométrica.
10. Sitúa sobre la circunferencia goniométrica, el ángulo de 135° y calcula sus razones trigonométricas relacionándolo con uno del primer cuadrante.
11. Expresa, con valores comprendidos entre 0 y 360° , el ángulo de 2130° . Calcula sus razones trigonométricas dibujándolo previamente en la circunferencia goniométrica y relacionándolo con un ángulo del primer cuadrante.
12. Representa en la circunferencia goniométrica las razones trigonométricas del ángulo de 230° , y calcula el valor de cada una de ellas sabiendo que $\operatorname{sen} 50^\circ = 0,57$, $\cos 50^\circ = 0,64$ y $\operatorname{tg} 50^\circ = 0,84$.
13. Halla el ángulo y los lados que faltan de los siguientes triángulos:



REPASO SEMEJANZA Y TRIGONOMETRÍA

14. a) Resuelve el triángulo ABC sabiendo que $\hat{B} = 90^\circ$, $a = 6 \text{ cm}$ y $b = 9 \text{ cm}$.
- b) Resuelve el triángulo ABC sabiendo que $\hat{C} = 90^\circ$, $a = 4 \text{ cm}$ y $b = 5 \text{ cm}$.
- c) En el triángulo ABC $\hat{A} = 90^\circ$, $\hat{B} = 35^\circ$ y $c = 12 \text{ cm}$. Halla el ángulo y los lados que faltan.
15. Un tronco de 6,2 m está apoyado en una pared y forma con el suelo un ángulo de 55° .
- a) ¿A qué altura de la pared se encuentra apoyado?
- b) Calcula la distancia desde el extremo inferior del tronco hasta la pared.
16. Dos ambulancias, distanciadas 8 km en línea recta, reciben una llamada de urgencia de una casa. Observa la figura y calcula la distancia que separa a cada ambulancia de la casa:
- 
17. El ángulo que forma el suelo con la recta que une el extremo de la sombra de un árbol con la parte superior del árbol es de 40° . Calcula la longitud de la sombra si el árbol mide 15 m.
18. Carlos sube por una rampa de 35 m hasta el tejado de su casa. Estando ahí, mide el ángulo que forma la visual entre su casa y la rampa, resultando ser de 70° . Calcula la altura de la casa de Carlos y el ángulo que hay entre la rampa y el suelo.
19. Se quiere medir la altura de una estatua colocada en el centro de un lago circular. Para ello, se mide el ángulo que forma la visual al extremo superior de la estatua desde el borde del lago con la horizontal y resulta ser de 50° ; nos alejamos 45 dm y volvemos a medir, obteniendo un ángulo de 35° . Averigua la altura de la estatua y la superficie del lago.
20. Halla la altura de una antena sabiendo que a una distancia de 18 m se ve la parte superior de la antena bajo un ángulo de 30° .
21. El ángulo que se forma en la intersección de dos caminos es de 68° . La granja A está a 230 m de ese punto, y la granja B, a 435 m. ¿A qué distancia en línea recta está la granja A de la granja B?
22. Calcula la altura de una casa sabiendo que al tender un cable de 9 m desde el tejado, este forma con el suelo un ángulo de 60° . ¿A qué distancia de la casa cae el cable?
23. Antonio está descansando en la orilla de un río mientras observa un árbol que está en la orilla opuesta. Mide el ángulo que forma su visual con el punto más alto del árbol y obtiene 35° ; retrocede 5 m y mide el nuevo ángulo, obteniendo en este caso un ángulo de 25° . Calcula la altura del árbol y la anchura de río.
24. a) Pasa a radianes 240° .
- b) Pasa a grados $\frac{5}{4}\pi$ radianes.