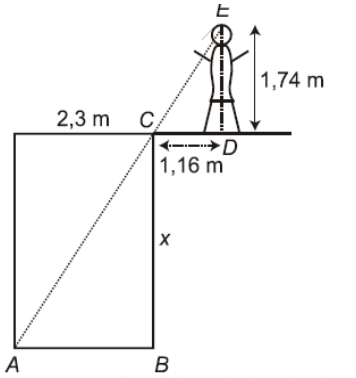
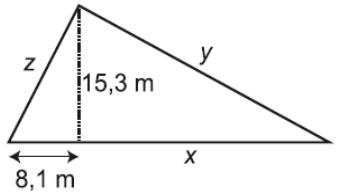
PROBLEMAS RESOLUCIÓN DE TRIÁNGULOS

EJERCICIO 8 : **Una piscina tiene 2,3 m de ancho; situándonos a 116 cm del borde, desde una altura de 1,74 m, observamos que la visual une el borde de la piscina con la línea del fondo. ¿Qué profundidad tiene la piscina?**



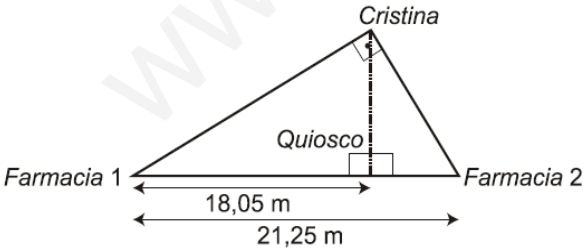
$x \rightarrow$ profundidad de la piscina

EJERCICIO 9 : **Se quiere construir un parterre con forma de triángulo rectángulo. Se sabe que la altura y la proyección de un lado sobre el lado mayor (hipotenusa) miden 15,3 m y 8,1 m, respectivamente. Calcula el perímetro del parterre.**



EJERCICIO 10 : **Calcula la altura de una casa sabiendo que en un determinado momento del día proyecta una sombra de 3,5 m y una persona que mide 1,87 m tiene, en ese mismo instante, una sombra de 85 cm.**

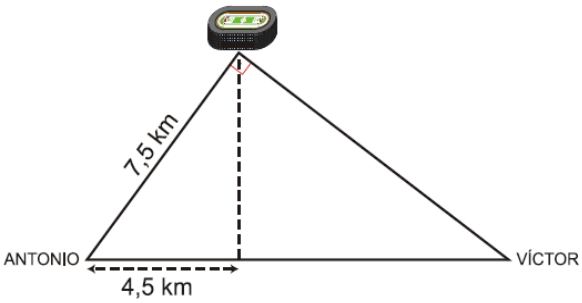
EJERCICIO 11 : **Dos farmacias se encuentran en un mismo edificio por la misma cara. Cristina, que está en el portal del edificio de enfrente, quiere comprar un medicamento. Observa el dibujo e indica cuál de las dos farmacias está más cerca de Cristina haciendo los cálculos que correspondan. ¿A qué distancia está Cristina del quiosco?**



EJERCICIO 20 : **Calcula la altura de un edificio que proyecta una sombra de 47 m en el mismo momento que la sombra de Alberto, de altura 1,80 m, mide 3 m.**

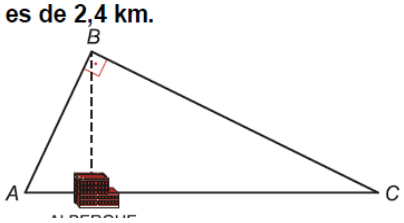
www.yoquieroaprobar.es

EJERCICIO 13 : Antonio y Víctor tienen sus casas en la misma acera de una calle recta. Todos los días van a un polideportivo que forma triángulo rectángulo con sus casas. Observa la figura y responde:



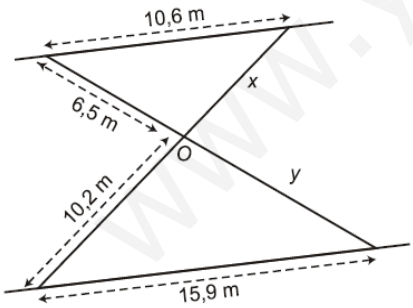
a) ¿A qué distancia está la casa de Víctor del polideportivo?
b) ¿Qué distancia separa ambas casas?

EJERCICIO 14 : 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.

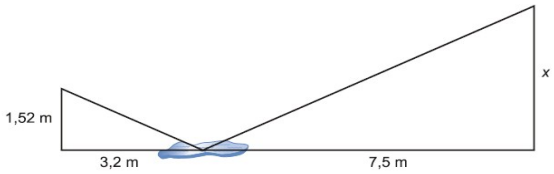


EJERCICIO 15 : Un barco se halla entre dos muelles separados (en línea recta) 6,1 km. Entre ambos se encuentra una playa situada a 3,6 km de uno de los muelles. Calcula la distancia entre el barco y los muelles sabiendo que si el barco se dirigiera hacia la playa, lo haría perpendicularmente a ella. ¿Qué distancia hay entre el barco y la playa? (NOTA: El ángulo que forma el barco con los dos muelles es de 90°).

EJERCICIO 16 : 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.



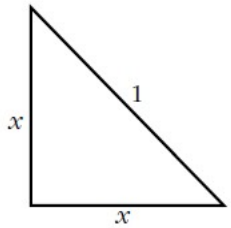
EJERCICIO 17 : Entre Sergio, de 152 cm de altura, y un árbol, hay un pequeño charco en el que se refleja su copa. Calcula la altura de dicho árbol sabiendo que las distancias que separan a Sergio del lugar de reflejo en el charco y del árbol son de 3,2 m y 10,7 m, respectivamente.



www.yoquieroaprobar.es

Para determinar la altura de un poste nos hemos alejado 7 m de su base y hemos medido el ángulo que forma la visual al punto más alto con la horizontal, obteniendo un valor de 40°. ¿Cuánto mide el poste?

a) Los lados iguales de un triángulo rectángulo isósceles cuya hipotenusa mide 1.



b) La altura de un triángulo equilátero de lado 1.

Las siguientes propuestas están referidas a triángulos rectángulos que, en todos los casos, se designan por *ABC*, siendo *C* el ángulo recto.

a) Datos: $c = 32$ cm, $\hat{B} = 57°$. Calcula a.

b) Datos: $c = 32$ cm, $\hat{B} = 57°$. Calcula b.

c) Datos: $a = 250$ m, $b = 308$ m. Calcula c y $\hat{A}$.

d) Datos: $a = 35$ cm, $\hat{A} = 32°$. Calcula b.

e) Datos: $a = 35$ cm, $\hat{A} = 32°$. Calcula c.

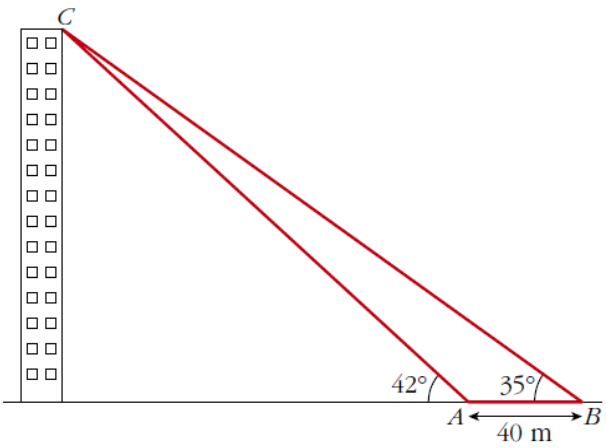
En un triángulo *ABC* conocemos $\hat{A} = 68°$, $b = 172$ m y $a = 183$ m. Calcula la longitud del lado c.

En un triángulo *MNP* conocemos $\hat{M} = 32°$, $\hat{N} = 43°$ y $\overline{NP} = 47$ m. Calcula $\overline{MP}$.

En un triángulo *ABC* conocemos $a = 20$ cm, $c = 33$ cm y $\hat{B} = 53°$. Calcula la longitud del lado b.

Estamos en *A*, medimos el ángulo bajo el que se ve el edificio (42°), nos alejamos 40 m y volvemos a medir el ángulo (35°). ¿Cuál es la altura del edificio y a qué distancia nos encontramos de él?

Observa la ilustración:



www.yoquieroaprobar.es

Resuelve los siguientes triángulos rectángulos ($\widehat{C} = 90°$) hallando la medida de todos los elementos desconocidos:

a) $a = 5$ cm, $b = 12$ cm. Halla c, $\widehat{A}$, $\widehat{B}$.

b) $a = 43$ m, $\widehat{A} = 37°$. Halla b, c, $\widehat{B}$.

c) $a = 7$ m, $\widehat{B} = 58°$. Halla b, c, $\widehat{A}$.

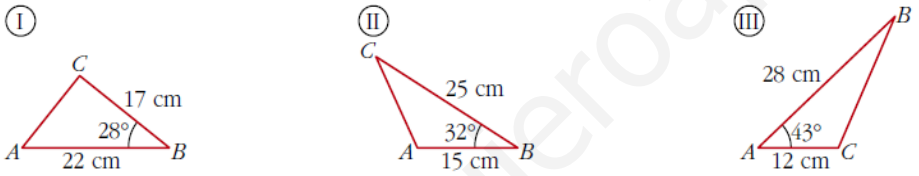
d) $c = 5{,}8$ km, $\widehat{A} = 71°$. Halla a, b, $\widehat{B}$.

Si queremos que una cinta transportadora de 25 metros eleve la carga hasta una altura de 15 metros, ¿qué ángulo se deberá inclinar la cinta?

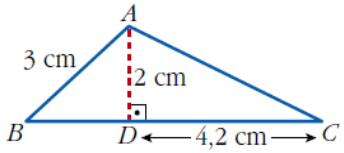
Una escalera de 2 m está apoyada en una pared formando un ángulo de 50° con el suelo. Halla la altura a la que llega y la distancia que separa su base de la pared.

El lado de un rombo mide 8 cm y el ángulo menor es de 38°. ¿Cuánto miden las diagonales del rombo?

a) Halla la altura correspondiente al lado AB en cada uno de los siguientes triángulos:

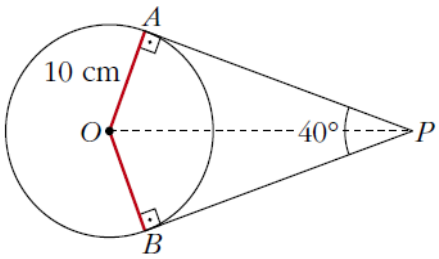


En el triángulo ABC, AD es la altura relativa al lado BC. Con los datos de la figura, halla los ángulos del triángulo ABC.



Desde un punto P exterior a una circunferencia de 10 cm de radio, se trazan las tangentes a dicha circunferencia que forman estre sí un ángulo de 40°.

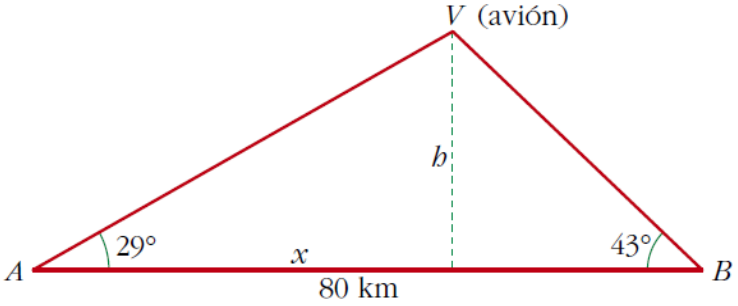
Calcula la distancia de P a cada uno de los puntos de tangencia.



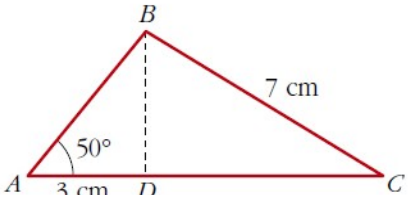
Una estatua de 2,5 m de alto está colocada sobre un pedestal. Desde un punto del suelo se ve el pedestal bajo un ángulo de 15° y la estatua, bajo un ángulo de 40°. Calcula la altura del pedestal.

www.yoquieroaprobar.es

Un avión vuela entre dos ciudades, A y B, que distan 80 km. Las visuales desde el avión a A y a B forman ángulos de 29° y 43° con la horizontal, respectivamente. ¿A qué altura está el avión?



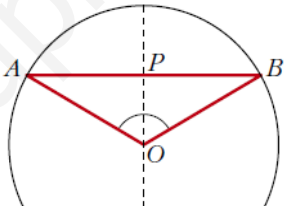
Calcula los lados y los ángulos del triángulo ABC.



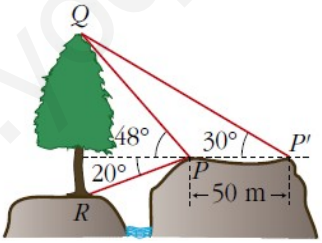
En una circunferencia de radio 6 cm trazamos una cuerda AB a 3 cm del centro.

Halla el ángulo $\widehat{AOB}$.

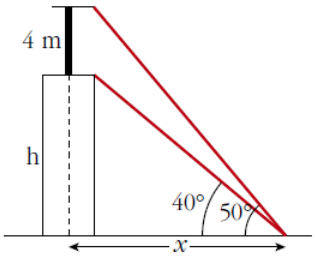
☛ ***El triángulo AOB es isósceles.***



Halla la altura del árbol QR de pie inaccesible y más bajo que el punto de observación, con los datos de la figura.



En lo alto de un edificio en construcción hay una grúa de 4 m. Desde un punto del suelo se ve el punto más alto de la grúa bajo un ángulo de 50° con respecto a la horizontal y el punto más alto del edificio bajo un ángulo de 40° con la horizontal. Calcula la altura del edificio.



www.yoquieroaprobar.es