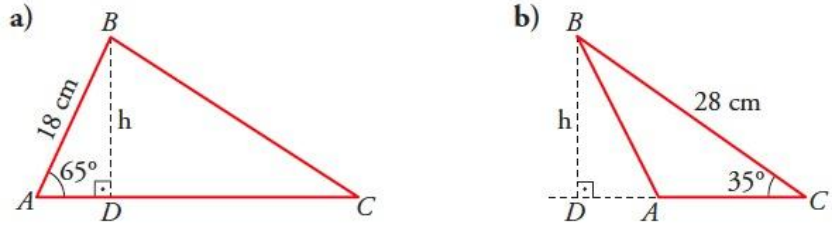
TRIGONOMETRÍA

1. Cuando los rayos del sol forman 40° con el suelo, la sombra de un árbol mide 18 m. ¿Cuál es su altura?

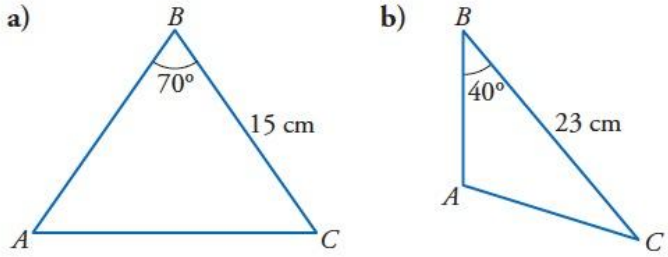
2. Una escalera de 3 m está apoyada en una pared. ¿Qué ángulo forma la escalera con el suelo si su base está a 1,2 m de la pared?

3. De un triángulo isósceles conocemos su lado desigual, 18 m, y su altura, 10 m. ¿Cuánto miden sus ángulos?

4. Calcula la altura, h, de los siguientes triángulos:

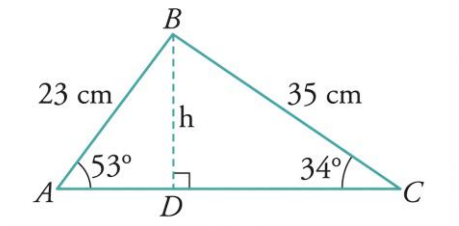


5. Calcula la altura sobre el lado *AB* en los siguientes triángulos:

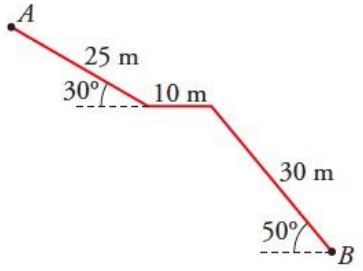


6. Halla:

a) La longitud AC.
b) El área del triángulo ABC.



7. Una escalera para acceder a un túnel tiene la forma y las dimensiones de la figura. Calcula la profundidad del punto *B*.

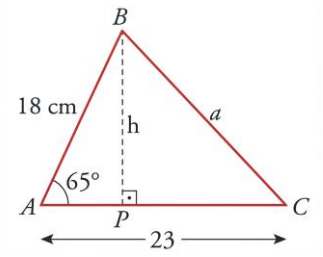


8. Una señal de peligro en una carretera nos advierte que la pendiente es del 12%. ¿Qué ángulo forma ese tramo de carretera con la horizontal? ¿Cuántos metros hemos descendido después de recorrer 7 km por esa carretera?

9. En una ruta de montaña, una señal indica una altitud de 785 m. Tres kilómetros más adelante, la altitud es de 1 265 m. Halla la pendiente media de esa ruta y el ángulo que forma con la horizontal.

10. Los brazos de un compás, que miden 12 cm, forman un ángulo de 50°. ¿Cuál es el radio de la circunferencia que puede trazarse con esa abertura?

11. En el triángulo ABC calcula *h* y *a*.

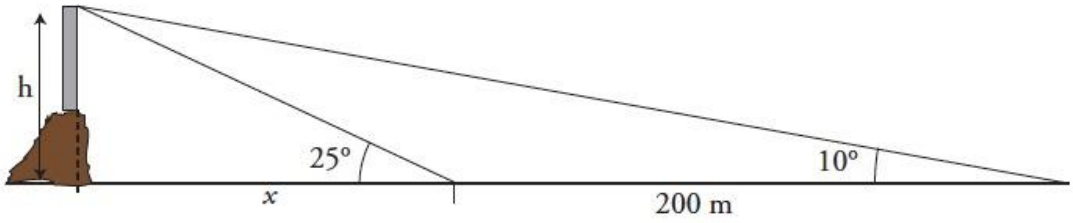


12. Conocemos la distancia de nuestra casa a la plaza, 137 m; la distancia de nuestra casa al depósito de agua, 211 m, y el ángulo, 43°, bajo el cual se ve desde nuestra casa el segmento cuyos extremos son la plaza y el depósito. ¿Cuál es la distancia que hay de la plaza al depósito de agua?

13. Desde la torre de control de un aeropuerto se establece comunicación con un avión que va a aterrizar. En ese momento, el avión se encuentra a una altura de 1 200 metros y el ángulo de observación desde la torre (ángulo que forma la visual hacia el avión con la horizontal) es de 30°. ¿A qué distancia está el avión del pie de la torre si esta mide 40 m de altura?

14. Desde el lugar donde me encuentro, la visual de la torre forma un ángulo de 32° con la horizontal. Si me acerco 25 m, el ángulo es de 50°. ¿Cuál es la altura de la torre?

15. Calcula la altura de la luz de un faro sobre un acantilado cuya base es inaccesible, si desde un barco se toman las siguientes medidas:
a) El ángulo que forma la visual hacia la luz con la línea de horizonte es de 25°.
b) Nos alejamos 200 metros y el ángulo que forma ahora dicha visual es de 10°.



16. Resuelve el siguiente triángulo rectángulo *ABC* (rectángulo en *A*) en el que conocemos el ángulo $C = 14^\circ 26'$ y la hipotenusa $a = 40\,\text{m}$.

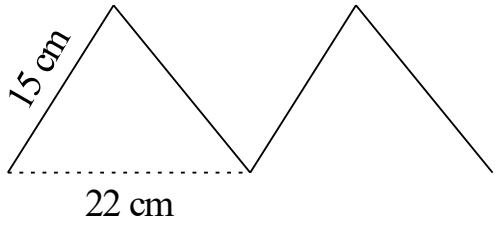
17. Resuelve el siguiente triángulo rectángulo *ABC* (rectángulo en *A*) en el que conocemos la hipotenusa $a = 32$ m y el cateto $b = 11$ m.

18. Resuelve el siguiente triángulo rectángulo *ABC* (rectángulo en *A*) en el que conocemos los dos catetos $b = 25$ m y $c = 42{,}5$ m.

19. Resuelve el siguiente triángulo rectángulo *ABC* (rectángulo en *A*) en el que conocemos en cateto $c = 12$ m y el ángulo $B = 25^\circ$.

20. Calcula la altura a la que se encuentra una cometa cuyo hilo de 32 m de longitud forma con el suelo un ángulo de 36º.

21. La siguiente figura representa dos secciones de una puerta plegable y corredera. Encuentra el ángulo que forman las dos partes de la sección de la puerta.



23. La anchura de la calle Mayor es de 30 m. Colocándote en el centro de la misma, puedes ver los edificios de ambos lados bajo ángulos de 70º y 42 º respectivamente. ¿Cuáles son las respectivas alturas de ambos edificios?

24. 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 40º. Calcula la longitud de la sombra sabiendo que el árbol mide 15 m de altura.

25. 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 60º. ¿A qué distancia de la casa cae el cable?

26. Carlos sube por una rampa de 35 m hasta el tejado de su casa. Estando ahí, mide la visual entre su casa y la rampa, resultando ser de 70º. Calcula la altura de la casa de Carlos y el ángulo que hay entre la rampa y el suelo.

27. 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 30º.

28. Un tronco de 6,2 m está apoyado en una pared y forma con el suelo un ángulo de 55º.
a) ¿A qué altura de la pared se encuentra apoyado?
b) Calcula la distancia desde el extremo inferior del tronco hasta la pared.