



4º ESO
OPCIÓN B

EJERCICIOS TEMA 7 RESOLUCIÓN DE TRIÁNGULOS

www.matesenvideo.com

7.1. Conceptos Previos

- 1.- Una escalera de 5 m. de altura está apoyada a una pared, la base de la escalera esta separada 0,5 m. Calcula a qué altura de la pared se encuentra la escalera.
- 2.- Un globo está sujeto al suelo por un hilo de 45 cm., si el viento desplaza el globo 20 cm. con respecto a la vertical donde está sujeto el globo. ¿Qué altura alcanza el globo?.
- 3.- Halla, utilizando la calculadora:
a) $\cos 23^\circ 35' 15''$ b) $\operatorname{sen} 123^\circ 43' 51''$

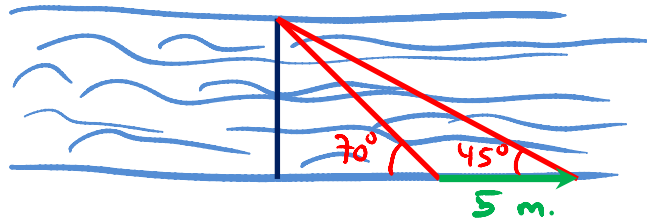
7.2. Aplicación a la Geometría

- 1.- Calcula el área de un pentágono regular de 4 cm. de lado.
- 2.- Calcula el área de un hexágono regular de 10 cm. de radio.
- 3.- Calcula el área de un octógono regular de 5 cm. de apotema.
- 4.- A qué altura se encuentra una cometa que esta inclinada respecto de la horizontal 60° y que tiene una tirada de cuerda de 15 m.
- 5.- Calcula la altura de una torre si su sombra mide 5 m., sabiendo que el ángulo que hay si nos ponemos al final de la sombra y miramos al sol es de 55° .
- 6.- Que longitud tendrán los cables tensores que sujetan a una antena de radio, si se van a situar a 15 m. del suelo y a una separación de la base de la antena de 4 m.
- 7.- Calcula los ángulos de un triángulo rectángulo, sabiendo que su hipotenusa mide 10 cm. y uno de sus catetos mide exactamente la mitad.
- 8.- Dado un triángulo isósceles, que tiene por lado desigual 8 cm. Calcula el resto de los lados y todos sus ángulos, sabiendo que tiene 3 cm. de altura (sobre el lado desigual)

7.3. Aplicación a la Topografía

- 1.- Calcula la altura de un árbol si sabemos que al mirar su copa desde un punto alejado, tenemos un ángulo de 60° , y que si nos alejamos 3 m. y volvemos a mirar, el ángulo que se describe es la mitad de amplitud.

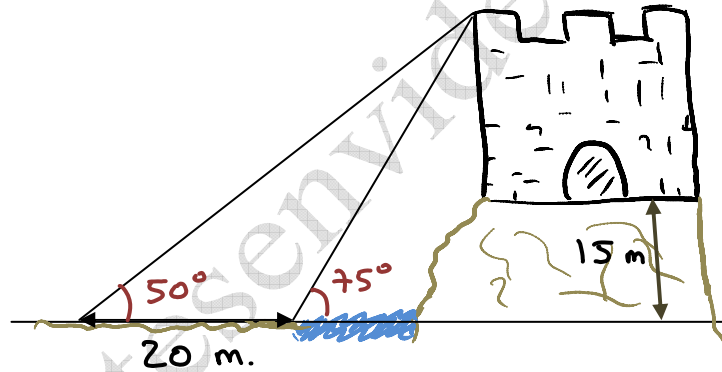
2.- Queremos medir el ancho de un río haciendo las siguientes mediciones.



En caso de que sea posible, calcula cuánto mide.

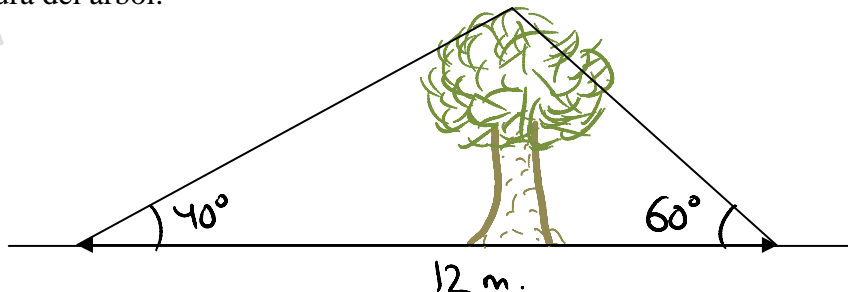
3.- Si situamos una escalera en una calle que tiene 8 m de ancho y la apoyamos a un edificio se crea un ángulo con la horizontal de 60° , pero si apoyamos la escalera al otro edificio el ángulo que tiene la escalera con la horizontal es de 40° . Calcula la longitud de la escalera, y la distancia de la escalera a cada edificio. Además halla la altura que alcanza la escalera en cada edificio.

4.- Calcula la altura de la torre.



5.- Desde la azotea de un edificio de 20 m. de altura se crea un ángulo de 45° con el punto más alto de otro edificio cercano. Si me alejo 4 m. el ángulo que se describe mirando al mismo punto es de 30° . ¿Calcula la altura del otro edificio y la distancia a la que están separados?

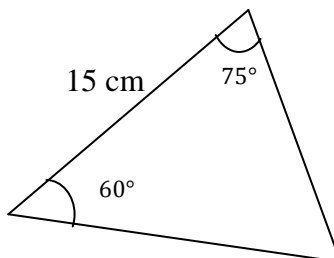
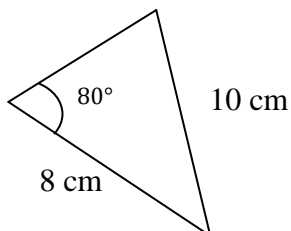
6.- Calcula la altura del árbol.



7.- Una montaña de 650 m de altura separa 2 pueblos A y B. Desde A, se ve la cima C de la montaña con un ángulo de elevación de 24° , desde B el ángulo de elevación es de 36° . ¿Cuál es la distancia entre los pueblos?

7.4. Resolución de triángulos cualesquiera

1.- Calcula los lados y ángulos que faltan. 2.- Calcula los lados y ángulos que faltan

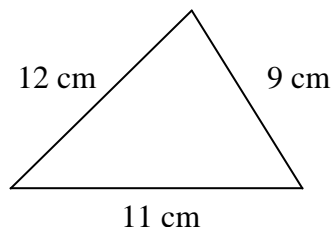
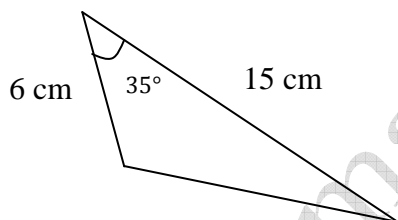


3.- Cuál es el perímetro y el área de un triángulo isósceles que tiene por ángulo desigual 30° y cuyo lado desigual mide 10 cm .

4.- Tres puntos A, B y C están unidos por carreteras rectas y llanas. La distancia AB es de 6 Km. , la BC es 9 Km. y el ángulo que forman AB y BC es de 120° . ¿Cuánto distan A y C?.

5.- Una persona se encuentra en la ventana de su apartamento que está situada a 8 metros del suelo y observa el edificio de enfrente de la siguiente manera: la parte superior, con un ángulo de elevación de 35° y la parte inferior, con un ángulo de depresión de 43° . Determina la altura del edificio de enfrente.

6.- Calcula los lados y ángulos que faltan. 7.- Calcula los lados y ángulos que faltan



8.- Calcula el área de un recinto triangular, cuyos lados miden 15 , 20 y 25 m.

9.- Las diagonales de un paralelogramo miden 16 y 20 cm. y el ángulo que forman es de 40° . Calcula los lados del paralelogramo.

10.- Dos trenes parten simultáneamente de una estación en dirección tal que forman un ángulo de 35° . Uno va a 15 km/hr y el otro a 25 km/hr . Determina a qué distancia se encuentran separados después de dos horas de viaje.

11.- Salen de un aeropuerto dos aviones a la misma hora. Uno vuela a una velocidad constante de 530 km/h y el otro a 600 km/h . Toman rumbos diferentes, a un ángulo de 70° de separación. Cuanto tiempo habrá transcurrido para que la distancia que los separa sea de 1300 km .