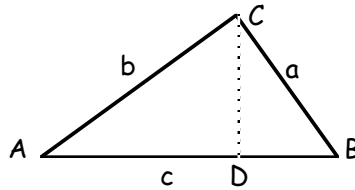


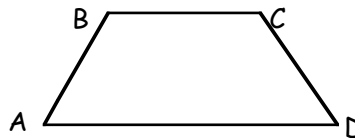
Resolución de triángulos rectángulos

1. Considera un triángulo rectángulo, cuyo ángulo recto es C , como el de la figura:



Encuentra los lados, ángulos y áreas pedidos cuando se dan como datos:

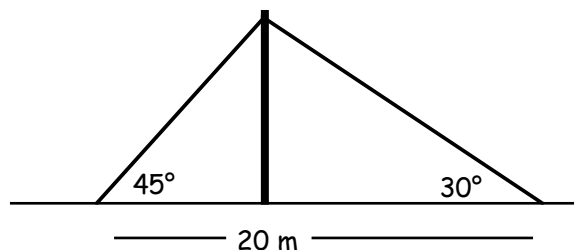
- a) $a = 10$ cm; $A = 40^\circ$. Calcular b , CD y AD y el área del triángulo.
b) $a = 3$ cm, $b = 4$ cm, $c = 5$ cm. Calcular A , B , AD , CD y el área del triángulo.
2. El trapecio $ABCD$ es isósceles.



Es decir, $AB = CD$. Sabemos que $AB = 12$ cm, $BC = 20$ cm y que $D = 45^\circ$. Calcular el área del trapecio.

3. El ángulo con el que se ve el extremo de una chimenea, desde un punto del suelo situado a 36 m. del pie de la chimenea, es de 25° . Calcula la altura de la chimenea.
4. El ángulo con el que se ve el extremo de un mástil de una bandera colocada en la cima de una colina, medido desde un punto del suelo horizontal es de $53^\circ 15'$; caminando 33 m. hacia la bandera, el ángulo de elevación crece a $64^\circ 34'$. Hallar la altura a la que se encuentra el extremo del mástil.
5. Un avión vuela horizontalmente hacia el Este. En un cierto momento un observador situado al Sur del aparato mide la elevación de éste, que resulta ser de $42^\circ 36'$. Poco después la elevación es de $35^\circ 48'$. Si el avión ha volado 1 km en ese lapso de tiempo, ¿a qué altura vuela?
6. Desde un avión situado a 345 m del suelo, el ángulo de depresión con el que se ve a otro avión, que está a 126 m de altura, es de $39^\circ 28'$. ¿A qué distancia se encuentran ambos aparatos?
7. La distancia de un cañón a una carretera es de 11,3 km. Si el alcance del cañón es 16,5 km., ¿qué longitud de la carretera está dominada por el cañón?
8. La vía del ferrocarril que une las estaciones de Alagón y Casetas es completamente recta. Una persona que se encuentra a 4,7 km al Norte de Alagón, ve Casetas al Este de donde está ella y también que un tren caminando a 75 km/h tarda 6 min 24 sg en ir de Alagón a Casetas. ¿A qué distancia se halla esa persona de Casetas?
9. En un terreno horizontal se ve una torre bajo un ángulo de $32^\circ 45' 20''$. Si se aproxima hacia la torre 23'4 m, en dirección recta hacia la torre, el ángulo con el que se ve dicha torre es ahora de $46^\circ 57'$. Calcula la altura de dicha torre.

10. La base de un triángulo isósceles mide 54 cm y los ángulos de la base, cada uno de ellos $42^{\circ} 35'$. Calcular los lados iguales, la altura y el área del triángulo.
11. Desde un avión que vuela a 1.200 m de altura se ven dos pueblos, que están en la misma dirección en la que se vuela el avión, con ángulos de depresión de $71^{\circ} 23'$ y de $12^{\circ} 47'$. ¿Cuál es la distancia que hay entre los dos pueblos?
12. Un péndulo de 1 m. de longitud, en su posición extrema, forma un ángulo de $42^{\circ} 15'$ con la vertical. Calcula los centímetros a los que se eleva el extremo inferior del péndulo respecto a la posición de reposo.
13. Un barco navega a 30 nudos en dirección Noroeste. ¿Qué distancia ha recorrido en una hora hacia el norte? ¿Y hacia el Oeste?
14. Las bases de un trapecio miden 17 cm y 10 cm y uno de sus lados 8 cm. El ángulo que forman las rectas sobre las que se encuentran los lados no paralelos del trapecio es de 32° . Calcula lo que mide el otro lado y el área del trapecio.
15. Una estatua de 2,5 m 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° . Calcular la altura del pedestal.
16. Desde un faro F se observa al barco A bajo un ángulo de 43° con respecto a la línea de la costa, y al barco B bajo un ángulo de 21° . El barco A está a 5 millas de la costa y el barco B a 3 millas. ¿Cuál es la distancia entre los barcos?
17. De un triángulo rectángulo se sabe que su área es de 864 cm^2 y que un cateto mide 48 cm. Calcula los ángulos del triángulo.
18. Si queremos que una cinta transportadora de 25 m de longitud eleve una carga hasta 15 m de altura, ¿qué ángulo se deberá inclinar la cinta?
19. Se ha colocado un cable para sujetar un mástil, como se ve en la figura:



¿Cuánto miden el mástil y el cable?

20. 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 m y el ángulo de observación desde el aeropuerto es de 32° . ¿A qué distancia está el avión del pie de la torre, si esta mide 40 m de altura?
21. 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 el horizonte es de 25° .
 - b) Nos alejamos 200 m y el ángulo que forma ahora dicha visual es de 10° .