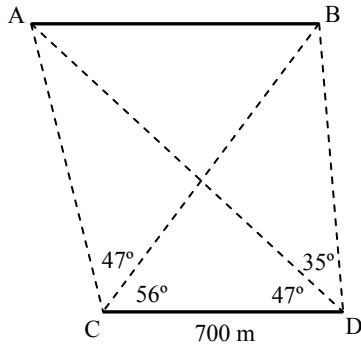


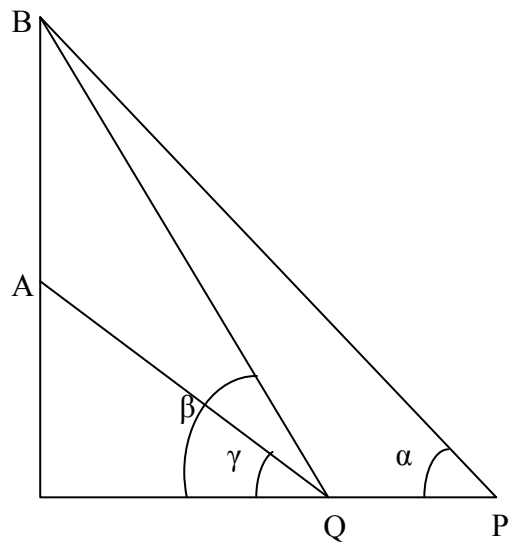
## EJERCICIOS DE TRIGONOMETRÍA

1. Se desea calcular la distancia entre las cimas de dos montañas A y B. Para ello, desde los puntos C y D separados 700 m y situados en una planicie, se miden los ángulos de la figura. Determina la distancia entre las cimas A y B.



2. Las diagonales de un paralelogramo miden 22 cm y 16 cm y forman un ángulo de  $60^\circ$ . Halla los lados del paralelogramo y el área del mismo.

3. Calcula la longitud del segmento  $\overline{AB}$  en la siguiente figura, sabiendo que  $\overline{PQ} = 20\text{ m}$ ,  $\alpha = 60^\circ$ ,  $\beta = 70^\circ$ ,  $\gamma = 56^\circ$ .



4. Prueba que en cualquier triángulo  $ABC$ , se cumple la relación:

$$a(\operatorname{sen}B - \operatorname{sen}C) + b(\operatorname{sen}C - \operatorname{sen}A) + c(\operatorname{sen}A - \operatorname{sen}B) = 0$$

5. Situados a cierta distancia del pié de una torre, el ángulo bajo el que se ve el punto más alto de la misma es de  $50^\circ$ . ¿Bajo qué ángulo se verá el mismo punto si nos situamos a triple distancia?
6. Dos puntos P y Q, situados en riberas opuestas de un río, son invisibles el uno del otro por existir una isla en medio del río. Pero, sobre una recta que pasa por Q se han elegido dos puntos arbitrarios A y B (a la izquierda y a la derecha de Q, respectivamente) y se han tomado las siguientes medidas:  $\overline{AQ} = 248 \text{ m}$ ,  $\overline{BQ} = 200 \text{ m}$ ,  $\hat{P}AQ = 42^\circ$  y  $\hat{P}BQ = 58^\circ$ . Calcula  $\overline{PQ}$ .
7. En un triángulo isósceles, un ángulo es igual a la suma de los otros dos. Resuelve el triángulo sabiendo que su perímetro es 1.
8. Los lados de un triángulo miden, respectivamente, 13 cm, 14 cm y 15 cm. Calcula el seno y el coseno del ángulo menor y la superficie del triángulo.
9. Para calcular la distancia entre dos puntos inaccesibles A y B se ha medido una base  $\overline{CD} = 250 \text{ m}$ , situada en el mismo plano que A y B; también se han medido los siguientes ángulos:  
 $\hat{D}CA = 106^\circ$ ,  $\hat{D}CB = 40^\circ$ ,  $\hat{C}DB = 120^\circ$  y  $\hat{C}DA = 38^\circ$ . Calcula la distancia entre A y B.
10. Halla el radio del círculo inscrito en un sector circular de 7cm de radio y  $84^\circ$  de amplitud.
11. Halla la diagonal y el área de un pentágono regular de 3 centímetros de lado.
12. Las diagonales de un paralelogramo miden 5 y 6 cm respectivamente y se cortan bajo un ángulo de  $50^\circ 10'$ . Halla el perímetro del paralelogramo.
13. Dadas dos circunferencias tangentes exteriores de 6 y 2 cm de radio, halla el área del triángulo formado por las tangentes comunes a ambas circunferencias.
14. Probar que el área de un cuadrilátero cualquiera se puede obtener mediante la fórmula  $A = \frac{d \cdot d'}{2} \cdot \text{sen } \alpha$ , siendo  $d$  y  $d'$  las diagonales del cuadrilátero y  $\alpha$  el ángulo que forman dichas diagonales.