

## Problemas de trigonometría 2

- 1.- En una circunferencia de 12 cm. de radio se toma una cuerda de 13 cm. Averiguar el ángulo central que abarca dicha cuerda. Sol.:  $65^{\circ}35'39''$
- 2.- Calcular los ángulos de un rombo, sabiendo que:
  - a) sus diagonales miden 13 cm. y 9 cm.
  - b) un lado mide 13 cm. y una diagonal 10 cm. Sol.: a)  $69^{\circ}23'25''$ ,  $110^{\circ}36'35''$ ; b)  $45^{\circ}14'24''$ ,  $134^{\circ}45'36''$
- 3.- Una barca puede navegar en agua tranquila a 8 km/h. Si la corriente del río lleva una velocidad de 6 km/h, ¿bajo qué ángulo cortará la barca a la corriente para que la dirección de su movimiento sea perpendicular a la corriente? ¿Cuál es la velocidad real de la barca? Sol.:  $41^{\circ}24'36''$ ; 5,29 km/h
- 4.- Un lado de un paralelogramo mide 56 cm. y los ángulos formados por este lado y las diagonales son  $31^{\circ}14'$  y  $45^{\circ}37'$ . Calcular los lados del paralelogramo. Sol.: 44,95 cm y 56 cm
- 5.- En las orillas opuestas de un río se sitúan dos puntos A y B. En la orilla donde está A se determina un segmento de recta  $AC=275$  m. y se miden los ángulos  $CAB=125^{\circ}40'$  y  $ACB=48^{\circ}50'$ . Encontrar la distancia de A a B. Sol.: 2160 m.
- 6.- Desde un avión los ángulos de depresión de dos puntos P y Q, distantes 3.500 m. son respectivamente,  $33^{\circ}$  y  $44^{\circ}$ . Calcular las distancias del avión a P y a Q. Sol.:  $PA=12742,1$  m;
- 7.- ~~BA=9990,3 m~~ Dos fuerzas de 17 Nw. y 27 Nw. dan una resultante de 12 Nw. Calcular el ángulo que forman entre si y los que forman cada una de ellas con la resultante. (Idem con 46 Nw y 25 Nw y resultante 58 Nw). Sol.: a)  $162^{\circ}10'45''$ ;  $136^{\circ}30'$ ;  $25^{\circ}40'45''$ ; b)  $74^{\circ}17'1''$ ,  $24^{\circ}30'51''$ ;  $49^{\circ}46'10''$
- 8.- Sean A y B dos puntos inaccesibles pero visibles ambos desde puntos accesibles C y D separados por 73,2 m. Suponiendo que los ángulos  $ACD=80^{\circ}12'$   $BCD=43^{\circ}31'$   $BDC=32^{\circ}$  y  $ADC=23^{\circ}14'$ , determinar la distancia AB. Sol.: 22,1 m.
- 9.- Dos observadores A y B esperan a los concursantes de una carrera de regatas en los extremos de la línea de llegada que mide 100 m. En un momento ven dos embarcaciones con la siguiente posición  $CAB=80^{\circ}$ ,  $DAB=70^{\circ}$ ,  $ABC=80^{\circ}$  y  $ABD=90^{\circ}$ . ¿Cuál de ellas está más próxima de la meta? Sol.:  $d_C=283,56$  m;  $d_B=274,75$  m; está más próxima D.
- 10.- Un barco que navega directamente hacia el este observa un faro con orientación  $N 62^{\circ}10' E$ . Cuando el barco ha recorrido 2.250 m. la orientación del faro es  $N 48^{\circ}25' E$ . Si el barco continúa navegando sin alterar su rumbo, ¿cuál será la menor distancia a la que pasará del faro? Sol.: 29933,5 m
- 11.- Un barco que navega hacia el norte enfila dos faros en dirección oeste. Después de una hora de marcha, uno de los faros aparece al SO y el otro al SSO. Hallar la velocidad del barco sabiendo que la distancia entre los faros es de 8 km. Sol.: 13,65 km/h.
- 12.- Calcular la distancia entre los puntos A y B entre los que hay una montaña sabiendo que sus distancias a un punto fijo O son de 315 m. y 375 m. respectivamente, y que el ángulo  $AOB=48^{\circ}54'$ .
- 13.- Dos tramos de carretera, de 125 m. y 200 m. de longitud respectivamente, forman ángulo de  $162^{\circ}$ . Hallar la distancia en línea recta entre los puntos extremos de estos dos tramos. Sol.: 321,2 m.
- 14.- Un explorador parte de A, recorriendo 3 km. en línea recta hasta llegar a B. Aquí gira un ángulo de  $65^{\circ}$  hacia su izquierda, caminando 2,5 km. en línea recta en la nueva dirección, hasta alcanzar el punto C. Nuevamente gira, ahora  $125^{\circ}$  a su derecha, y recorre 6,2 km. en línea recta en la nueva dirección hasta llegar a D. Averiguar la distancia en línea recta que hay desde A hasta D. Sol.: 7,73 km.
- 15.- Un barco B se observa desde los puntos de la costa A y C. Se miden los ángulos  $BAC=65^{\circ}30'$  y  $BCA=105^{\circ}18'$  y la distancia  $AC=453$  m. Hallar a qué distancia está el barco de los puntos A y C. Sol.:  $BA=2732,9$  m;  $BC=2578,2$  m