

PROBLEMAS DE TRIGONOMETRÍA

- 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° y 44° . Calcular las distancias del avión a P y a Q. Sol.: PA=12742,1 m; QA=9990,3 m
- 7.-** 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° 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° , DAB= 70° , ABC= 80° y ABD= 90° . ¿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° . 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° hacia su izquierda, caminando 2,5 km. en línea recta en la nueva dirección, hasta alcanzar el punto C. Nuevamente gira, ahora 125° 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