

## APLICACIONES DE LA TRIGONOMETRÍA

Resuelve los siguientes triángulos:

1.  $a = 30$  cm,  $B = 33^\circ$ ,  $C = 43^\circ$
2.  $a = 4$  cm,  $b = 6$  cm,  $C = 37^\circ$
3.  $a = 7$  cm,  $b = 5$  cm,  $c = 10$  cm.
4.  $A = 8$  cm,  $b = 10$  cm,  $A = 57^\circ$ .
5.  $A = 7$  cm,  $b = 8$  cm,  $A = 27^\circ$ .
6.  $A = 10$  cm,  $B = 45^\circ$ ,  $C = 30^\circ$
7.  $a = 3$  cm,  $b = 5$  cm,  $B = 40^\circ$ .
8. Halla los ángulos de un triángulo isósceles que tiene por base  $b = 20$  cm y perímetro 180 cm.
9. Hallar los lados d un paralelogramo sabiendo que sus diagonales miden respectivamente 10 y 12 cm y el ángulo que forman es de  $48^\circ$ .
10. Hallar el área de un triángulo sabiendo que  $a = 5$  cm,  $B = 45^\circ$  y  $C = 30^\circ$ .
11. Un cometa está nido al suelo por un hilo de 100 m, que forma con la horizontal un ángulo de  $60^\circ$ . Suponiendo que el hilo está tirante, hallar la altura del cometa.
12. Las puntas de las ramas de un compás están separadas 7 cm y cada rama mide 12 cm. Hallar el ángulo que forman las ramas del compás.
13. Calcula el lado del pentágono regular inscrito en una circunferencia de radio 10 cm.
14. La longitud del lado de un octógono regular mide 12cm. Hallar los radios de una circunferencia circunscrita.
15. Calcular los ángulos de un rombo cuyas diagonales miden 12 y 6 cm.
16. Si las dos ramas de un compás forman un ángulo de  $60^\circ$  y la rama tiene 12 cm de longitud, hallar el radio de la circunferencia que puede trazarse.
17. Los tres cables que sujetan una torre de una emisora de radio tienen sus anclajes un una circunferencia de 100m de radio y forman un triángulo equilátero. Cada cable forma con la horizontal un ángulo de  $45^\circ$ . Calcular la altura de la torre.
18. Desde cierto punto del suelo se ve el punto más alto de una torre formando un ángulo de  $30^\circ$  con la horizontal. Si nos acercamos 75 m hacia el pie de la torre, ese ángulo es de  $60^\circ$ . Hallar la altura de la torre.
19. Calcular la hipotenusa de un triángulo rectángulo siendo el cateto  $b = 75$  cm y la bisectriz del ángulo agudo C de 94 cm.
20. La distancia a las primeras nubes se llama “altura del cielo”. En un aeródromo un observador mira un rayo de luz lanzado verticalmente por un foco situado en el suelo, y ve la nube que lo refleja con un ángulo de elevación de  $72^\circ$ . La distancia entre el observador y el foco es de 150 m. Hallar la “altura del cielo”.
21. Desde un faro colocado a 40 m sobre el nivel del mar el ángulo de depresión de un barco es de  $55^\circ$ . ¿ A qué distancia del faro se halla el barco?.
22. En un trozo de carretera la inclinación es de  $6^\circ$ . ¿ Cuanto sube la carretera en 42 m medidos sobre la misma carretera?.
23. La base de un triángulo isósceles mide 20 m, y el ángulo opuesto  $80^\circ$ . Calcular los lados y el área del triángulo.