

## RESOLUCIÓN DE TRIÁNGULOS

1. Utiliza una hoja de cálculo para estudiar posibles valores de perímetro de un triángulo rectángulo con  $18 \text{ cm}^2$  de área. ¿Cuál es su valor mínimo? ¿Y el máximo?
2. Halla los lados de un triángulo sabiendo que su área mide  $18 \text{ cm}^2$  y dos de sus ángulos  $A = 30^\circ$  y  $B = 45^\circ$ .
3. En un triángulo isósceles el lado mayor mide 30cm. Resuélvelo sabiendo que hay un ángulo de  $130^\circ$ .
4. En un triángulo isósceles el lado menor mide 12m. Resuélvelo sabiendo que hay dos ángulos de  $70^\circ$ .
5. Desde una nave espacial se ve la Tierra bajo un ángulo de  $20^\circ 9' 48''$  Siendo el radio de la Tierra 6366 Km, halla la distancia de la nave a la superficie terrestre.
6. Un hombre que está situado al oeste de una emisora de radio observa que su ángulo de elevación es de  $45^\circ$ . Camina 50 m hacia el sur y observa que el ángulo de elevación es ahora de  $30^\circ$ . Halla la altura de la antena.
7. Pedro quiere subir hasta el borde de una tapia, para ello ha cogido una escalera, pero no le sirve pues tiene la misma altura que la tapia. Como es muy ingenioso ha cogido un cajón de 20 cm de alto y lo ha colocado a 1 m de distancia del pie de la tapia. Si al poner sobre el cajón la escalera ésta llega al borde de la tapia, ¿qué altura tiene la tapia?.
8. En los escaparates de las relojerías suelen mostrar las agujas de los relojes en posición simétrica marcando un poco menos de las diez y diez. Precisa hora, minuto y segundo en que sucede.
10. Calcula el área de un pentágono regular de 20m de lado.
9. En el triángulo  $ABC$ ,  $A=30^\circ$ ,  $a = 5$  y  $c = 7$ . Halle la diferencia entre las áreas de los dos triángulos  $ABC$  que se pueden construir con los datos proporcionados.
11. Halla el radio de la circunferencia circunscrita en el triángulo cuyos lados miden 13m, 14m y 15m.
12. Halla el área del triángulo ABC sabiendo que  $a = 1\text{m}$ ,  $B = 30^\circ$  y  $C = 45^\circ$ .
13. Sabemos que las medidas de los lados del mágico triángulo de las Bermudas son números enteros consecutivos tomando como unidad 100km. Además, el ángulo menor es la mitad del ángulo mayor. ¿Sabrías hallar las medidas del triángulo de las Bermudas?
14. En una circunferencia de 10 cm de radio se unen dos puntos con una cuerda de 15 cm. Calcula su ángulo central.
15. Sean A y B dos puntos inaccesibles, pero visibles ambos desde otros puntos accesibles C y D, separados por la longitud 73,2m. Suponiendo que los ángulos  $ACD = 80^\circ 12'$ ;  $BCD = 43^\circ 31'$ ;  $BDC = 32^\circ$  y  $ADC = 23^\circ 14'$ , determina la distancia AB.
16. Se desea saber la altura de un árbol situado en la orilla opuesta de un río. La visual del extremo superior del árbol desde un cierto punto forma un ángulo de elevación de  $17^\circ$ . Aproximándonos 25,9m al árbol, el ángulo aumenta a  $31^\circ$ . Calcula la altura del árbol.
17. El triángulo de la figura está inscrito en un círculo, halla su radio.
18. Uno de los lados de un triángulo es doble del otro y el ángulo comprendido mide  $60^\circ$ . Halla los otros dos ángulos.
2. La siguiente figura muestra un círculo de centro O y radio 12 cm. La cuerda AB determina un ángulo central de  $75^\circ$ . Las tangentes a la circunferencia en A y en B se encuentran en P.
  - a) Halla el área del sector OAB
  - b) Halla el área del triángulo OAB
  - c) Demuestra que  $AB = 12\sqrt{2(1 - \cos 75^\circ)}$
  - d) Halla el área del triángulo ABP
  - e) Halla el área de la región sombreada

