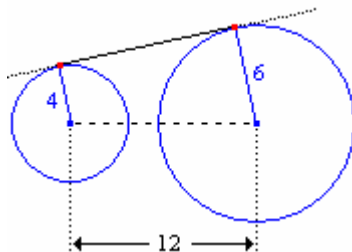


## TRIANGULOS RECTANGULOS

1. Sea ABC un triángulo rectángulo en A, si  $\text{sen } B = 1/3$  y que el lado AC es igual a 10cm. Calcular los otros lados de este triángulo.
2. Un individuo cuya altura es de 1,75 m. proyecta una sombra de 1,90 m. Calcular las razones trigonométricas del ángulo que forman los rayos del Sol con la horizontal.
3. Una torre se a 300 m de su pie, bajo un ángulo de  $10^\circ$ . Calcular su altura. Dato:  $\text{sen } 10^\circ = 0,1736$
4. Desde un faro situado 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?
5. La altura máxima del sol sobre el horizonte se produce en Madrid al mediodía solar del 21 de junio, y es de  $73^\circ$ . ¿Qué sombra proyectaría un poste de 1'75 m?
6. Una cometa esta unida al suelo por un hilo de 100 m, que forma con la horizontal del terreno un ángulo de  $60^\circ$ . Suponiendo que el hilo esta tirante, hallar a que altura sobre el suelo se encuentra la cometa.
7. Calcular la longitud del lado y el área de un pentágono regular inscrito en una circunferencia de radio 10 cm.
8. En una circunferencia de 50 cm de diámetro se traza una cuerda de 30 cm de longitud, cuanto mide el ángulo central.
9. La longitud del lado de un octógono regular es 12 cm, Hallar el radio de la circunferencia inscrita y circunscrita.
10. La distancia de un cañón a una carretera es de 12 Km. El alcance del cañón es de 16 Km. Suponiendo que la carretera es recta, ¿qué longitud de la carretera está dominada por el cañón? que ángulo sobre la carretera domina.
11. Un triángulo isósceles esta inscrito en una circunferencia de 50 cm de diámetro, si el lado desigual es de 30 cm de longitud, calcular la longitud de los otros dos lados, los ángulos y el área.
12. Desde un barco se divisa el alto de una montaña bajo una visual que forma con la horizontal un ángulo de  $60^\circ$ . Si el barco se aleja 100 m. la nueva visual forma un ángulo de  $30^\circ$  con la horizontal. Calcular la altura de la montaña.
13. Al observar desde el suelo el punto más alto de un árbol, el ángulo de la visual y la horizontal mide  $50^\circ$ . Desde 12 m más atrás el ángulo es de  $35^\circ$ . Calcula la altura del árbol gráficamente y por técnicas trigonométricas.
14. Calcular la altura de un poste sabiendo que desde un cierto punto se ve bajo un ángulo de  $7^\circ$ . Si nos acercamos 20 m, lo veremos bajo un ángulo de  $10^\circ$ . Datos:  $\text{tg } 7^\circ = 0,1228$ ;  $\text{tg } 10^\circ = 0,1763$ .
15. Se quiere calcular la altura de una colina situada al borde del mar, si colocamos un poste de 10 m sobre su punto más alto, desde un punto de la orilla del mar, se observan los vértices inferior y superior del poste bajo ángulos de  $87^\circ 67'$  y  $87^\circ 69'$  respectivamente. Calcular la altura de la colina sobre el nivel del mar.
16. Dos observadores separados 250 m ven un globo estático situado entre ellos bajo ángulos de  $72^\circ$  y  $85^\circ$ . A que altura se encuentra el globo. A que distancia del globo se encuentra cada observador.
17. Un observador colocado a una altura de 120 m sobre el nivel del mar, dirige la vista hacia el horizonte y ésta visual forma con la vertical un ángulo de  $89^\circ 39'$ . Calcular el radio de la tierra supuesta esférica. A que distancia se encuentra el horizonte.

18. Dos torretas de vigilancia forestal se encuentran situadas respectivamente a 250 y 300 m de altura. Si la visual que une los puntos de observación de ambas torretas forma un ángulo de  $5^\circ$  con la horizontal, cual debe ser el alcance mínimo de las radios que usan los vigilantes para que puedan estar en contacto.

19. Calcular el ángulo que forma la tangente exterior a dos circunferencias, de radios 6 y 4 cm, con la recta que une los centros de ambas, si estos distan 12 cm. Calcular la longitud de dicha tangente.



20. Calcular el ángulo que forma la tangente interior a dos circunferencias, de radios 6 y 4 cm, con la recta que une los centros de ambas, si estos distan 12 cm. Calcular la longitud de dicha tangente.

