



## Ejercicios Trigonometría 4º ESO

1. La longitud de los catetos de un triángulo rectángulo son 5 y 12 cm. Resuelve el triángulo y calcula su área.

**(Solución: La hipotenusa 13m y los ángulos 67,38° y 22,62°)**

2. Resuelve el triángulo rectángulo sabiendo que tiene un ángulo de 73° y la longitud de su hipotenusa 15cm.

**(Solución: Los catetos miden 14,35m y 13,37m y el ángulo que falta 27°)**

3. Resuelve el triángulo rectángulo sabiendo que la hipotenusa mide 91cm y uno de los catetos 35cm.

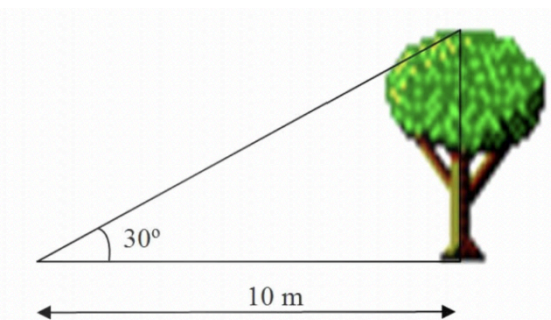
**(Solución: El catetos mide 84m y los ángulos que faltan 22,62° y 67,38°)**

4. Resuelve el siguiente triángulo rectángulo:



**(Solución: La hipotenusa 8,77cm, el cateto restante 8,24cm y el ángulo 70°)**

5. Calcula la altura del árbol:



**(Solución: 5,77m)**

6. Calcula la longitud de la sombra proyectada por un edificio de 20m de altura cuando el sol se eleva 20° del horizonte.

**(Solución: 54,95m)**

7. Una escalera está apoyada contra la pared de un edificio, por lo que del pie de la escalera al edificio hay 12cm y forma un ángulo de 70° con el suelo. ¿A qué altura del suelo se encuentra el extremo superior de la escalera? ¿Cuál es la longitud de la escalera?

**(Solución: Altura = 32,97cm y Escalera = 35,09cm)**



## Ejercicios Trigonometría 4º ESO

8. Una escalera de 20m está apoyada sobre una torre que también mide 20m. El pie de la escalera se encuentra a 12m de distancia de la base de la torre. ¿Cuánto le falta en la escalera para llegar a la parte más alta de la torre? ¿Qué ángulos forma la escalera con el suelo y la torre?

**(Solución: Le falta 4m y los ángulos son 53,13° y 36,87°)**

9. Un edificio de 100m de altura proyecta una sombra de 120m de longitud. ¿Qué ángulo de elevación tiene el sol en ese instante?

**(Solución: 39,81°)**

10. Una mujer recorre 500m a lo largo de un camino que forma 20° respecto a la horizontal. ¿Qué altura alcanza respecto al punto de partida?

**(Solución: 171,01m)**

11. Un árbol roto por el viento forma un triángulo rectángulo con el suelo. ¿Qué altura tenía el árbol si la parte que ha caído al suelo forma con éste un ángulo de 50°, y la parte del tronco que ha quedado de pie tiene una altura de 20cm?

**(Solución: 46,11m)**

12. Un edificio proyecta una sombra de 150m cuando el sol forma un ángulo de 20° sobre el horizonte. Calcula la altura del edificio.

**(Solución: 54,6m)**

13. El ángulo de elevación de una estrella sujeta con una cuerda de longitud  $L_1 = 80$  m es de 30°.

**(Solución: Altura = 40m y  $L_2 = 46,19$ m)**

14. Desde el sitio donde me encuentro la visual de una torre forma un ángulo de 32° con la horizontal. Si me acerco 15 m, el ángulo es de 50°. ¿Cuál es la altura de la torre?

**(Solución: 19,71m)**

15. Desde un punto de Matadepera, observamos el monasterio de La Mola con un ángulo de 7°. Después de andar en línea recta hacia la montaña 500m, vuelvo a medir el ángulo y ahora es de 8°. Calcula la altura de La Mola.

**(Solución: 485,92m)**

16. Desde el sitio donde me encuentro, la visual en la torre de una Iglesia forma un ángulo de 52° con la horizontal. Si me alejo 25 m más de la torre, el ángulo es de 34°. ¿Cuál es la altura de la torre?

**(Solución: 485,92m)**

17. La Torre Eiffel se encuentra en la Avenida de los Campos Elíseos. Situados en un sitio de la avenida observamos la torre con un ángulo de 15°. Si nos acercamos a 500m volvemos a medir el ángulo y ahora es de 24°. Calcula la altura de la Torre Eiffel.

**(Solución: 336,47m)**



## Ejercicios Trigonometría 4º ESO

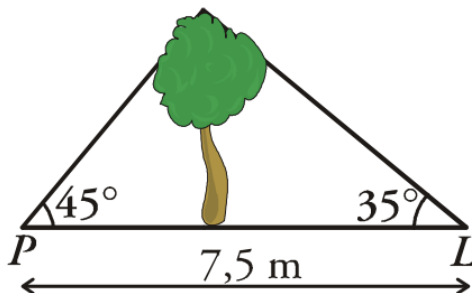
18. Desde un punto se observa un edificio cuya parte más alta forma con el suelo un ángulo de  $30^\circ$ . Si avanzamos 30m, el ángulo pasa a ser de  $45^\circ$ . Calcula la altura del edificio.

(Solución: 40,98m)

19. Con un compás de 12 cm de longitud hemos trazado una circunferencia de 10 cm de radio, ¿qué ángulo forman los brazos del compás?

(Solución:  $49,24^\circ$ )

20. Pablo y Luis están situados cada uno a un lado de un árbol, como indica la figura:



- Calcula la altura del árbol
- ¿A qué distancia está Paz del árbol?

(Solución: Altura = 3,09m y distancia = 3,09m)