

AUTOEVALUACIÓN TEMA 3

1. Una persona se encuentra en la ventana de su apartamento, situada a 8 m del suelo, y observa el edificio de enfrente de modo que ve la parte superior de este con un ángulo de elevación de 35° , y la parte inferior, con un ángulo de depresión de 43° . Determina la altura del edificio que tiene enfrente.
2. Un peregrino llega exhausto a la plaza del Obradoiro, en Santiago de Compostela. Se tumba en el centro de la plaza y observa en la fachada de la catedral, bajo un ángulo de 48° la imagen del Santo, que le da la bienvenida. Si el peregrino está tumbado a una distancia de 63 m de la base de la fachada, ¿a qué altura está situada la imagen del santo?
3. Un poste inclinado 8° respecto a la vertical proyecta una sombra de 4m cuando el ángulo de declinación del Sol es de 75° . ¿Cuál es la longitud del poste?
4. ¿Cuánto mide el radio de la circunferencia circunscrita en un triángulo equilátero de 10 cm de lado?
5. Desde un punto del suelo situado a cierta distancia de un árbol, se puede observar su copa bajo un ángulo de 45° . ¿Bajo qué ángulo se verá la copa desde otro punto del suelo situado al doble de distancia del árbol?
6. Calcula el área de un decágono de lado 8 cm. Calcula el radio de la circunferencia circunscrita y de la circunferencia inscrita a este decágono.
7. Convierte en grados o en radianes, según el caso, los siguientes ángulos:
 - a. 65°
 - b. 138°
 - c. 4 rad
 - d. $\frac{\pi}{10}$ rad
8. Escribe en función de un ángulo entre 0° y 45° las siguientes razones trigonométricas.
 - a. $\text{Sen } 120^\circ$
 - b. $\text{cos } 480^\circ$
 - c. $\text{tg } (-430^\circ)$
9. Calcula:
 - a. $\text{Cos } x$ si sabemos que $\text{tg } x=4$
 - b. $\text{Tg } x$ si sabemos que $\text{sen } x= - 0,2$
10. Si $\text{sen } x= 0,6$ y $\text{cos } y= 0,8$, calcula el valor de:
 - a. $\text{Sen } (x+y)$
 - b. $\text{cos } (x-y)$
 - c. $\text{tg } (x+y)$
11. Si α es un ángulo del segundo cuadrante y $\text{cos } \alpha= -0,75$, calcula las razones de $\frac{\alpha}{2}$ y 2α
12. Resuelve las siguientes ecuaciones trigonométricas
 - a. $\text{Sen } \alpha= 4 \text{ cos } \alpha$
 - b. $\text{tg } \alpha= \frac{\text{sen } \alpha}{2}$
13. Resuelve y calcula el área del triángulo con ángulos $A= 70^\circ$, $B= 30^\circ$ y $b=12$ cm.