

Examen 2

Geometría y Trigonometría

6 de noviembre de 2019

En cada pregunta muestra todo tu trabajo. Explica con detalle y haz todas las cuentas en las mismas hojas que vas a entregar. Haz todos tus cálculos (y muestra resultados) con dos cifras decimales.

1. Resuelve los triángulos, dada la información que se proporciona:
 - a) $a = 5$, $b = 2$ y $\gamma = 90^\circ$.
 - b) $\beta = 37^\circ$, $\gamma = 51^\circ$ y $a = 5$.
 - c) $a = 5$, $b = 6$ y $c = 7$.
2. La parte superior de una escalera de 6 metros está recargada contra la orilla del techo de una casa. Si el ángulo de inclinación de la escalera con respecto a la horizontal es de 51° , ¿cuál es la altura aproximada de la casa?
3. Un poste de teléfono forma un ángulo de 82° con la horizontal. Como se ve en la figura, el ángulo de elevación del Sol es de 76° . Si la sombra del poste mide 3.5 m, calcula la longitud del poste.

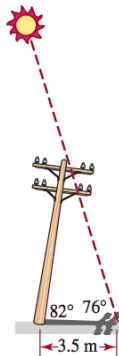


Figura 1:

4. Considera el triángulo del problema 1b). Calcula el diámetro del círculo circunscrito a él.
5. Considera el triángulo que tiene $\alpha = 23^\circ$, $b = 9$ y $c = 10$. Calcula su área.
6. ¿Qué signos tienen el seno y el coseno de 136 radianes?
7. ¿En qué cuadrante se cae después de una rotación de 1845° ?

EXTRA: Demuestra que en un paralelogramo la suma de los cuadrados de los lados es igual a la suma de los cuadrados de las diagonales. Justifica todo lo que digas. (Sugerencia: usa la ley de cosenos).