

Examen de Semejanza y trigonometría 4º ESO (2-4-2019)

Nota: se tendrán en cuenta en las calificaciones el uso correcto de la notación matemática y la justificación de los resultados.

1. Desde un faro a 35 metros de altura sobre el nivel de mar un observador ve dos barcos alineados, uno de vela lo observa con un ángulo de 30° sobre la vertical con el faro y el de motor lo observa con 60° sobre la vertical con el faro. Calcular la distancia de los barcos al faro y la distancia entre ambos barcos. **(2 puntos)**
2. Calcular el área y el perímetro de un decágono (10 lados) inscrito en una circunferencia de radio 8m. Calcular *utilizando semejanza* el área y el perímetro de otro decágono inscrito en la circunferencia de radio 16m. **(2 puntos)**
3. Resolver la siguiente ecuación trigonométrica: $4 \cdot (\cos^2 x - \sin x) = 1$ **(2 puntos)**
4. Si $\sin(x) = 1/4$ y $x \in \text{II cuadrante}$ a) calcular las demás razones trigonométricas sin usar la calculadora, b) calcular el valor de x (usando calculadora). **(2 puntos)**
5. Calcular sin usar la calculadora y conocidas las razones trigonométricas de 30° , 45° y 60° : **(2 puntos)**
 - a. $\sin(330^\circ)$
 - b. $\cos(840^\circ)$
 - c. $\text{tg}(225^\circ)$
 - d. $\sec\left(\frac{5\pi}{3}\text{rad}\right)$