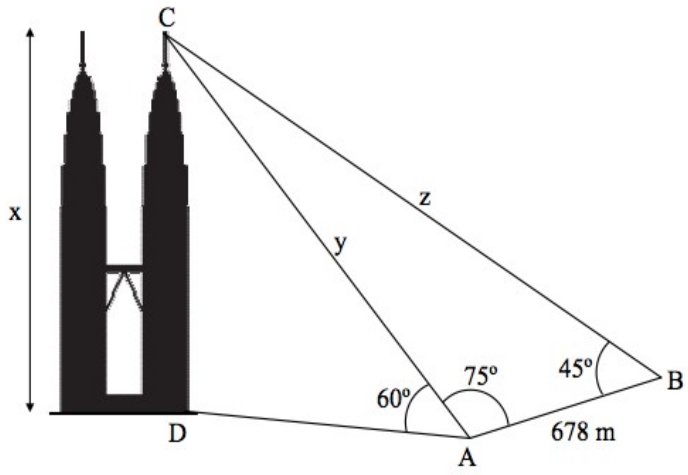
**Matemáticas 1º Bachillerato CNS** *(23 abril 2012)*

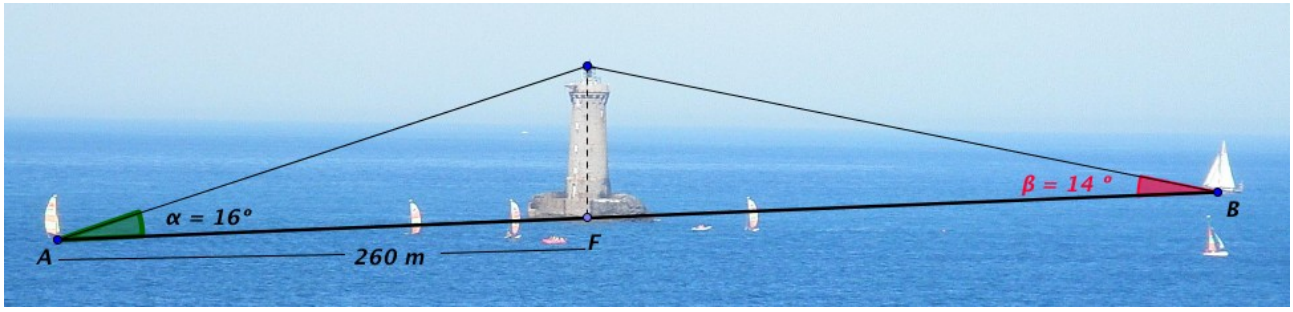
**1.** *(1'5 ptos.)* Resuelve la ecuación trigonométrica ***cos x · sen 2x - sen x = 0***

**2.** *(2 ptos.)* Con los datos de la figura, calcula la altura de las torres (x) y la distancia AD.




**3.** *(1 pto.)* Comprueba la identidad trigonométrica: $sen\,2x = (1+\cos 2x)\cdot tgx$

**4.** *(2 ptos.)* Dos barcos se encuentran situados cada uno a un lado del faro de Le Four (Bretaña, Francia), como muestra la figura. Desde el barco situado en A, a una distancia de 260 m de la base del faro (F), se ve la parte más alta del mismo bajo un ángulo de 16º y desde B bajo un ángulo de 14º.




**a)** ¿Cuál es la altura del faro?
**b)** ¿A qué distancia están los barcos entre sí?

**5.** *(1 pto.)* Expresa de todas las formas posibles y sitúa su afijo en el plano del número complejo: ***5(cos π + i sen π )***

**6.** *(1 pto.)* ¿Cuáles son las coordenadas del punto que se obtiene al girar 90º alrededor del origen, en sentido antihorario, el afijo del complejo ***2 + i***?

**7.** *(1'5 ptos.)* Realiza la operación: $\sqrt[3]{\dfrac{\sqrt{3}+i}{-1+i}}$

(*escribe los números en forma polar antes de operar)*