



## Ejercicio 1 - Introducción a la Física Newtoniana

Unidad 1: Análisis Cuantitativo  
Publicada el 22 de marzo de 2011

Profesor: A. S. Núñez  
Auxiliares: P. Barrios, H. Santos, K. Pichara

1. Desde cada extremo de una base de longitud  $2a$ , la elevación angular de una montaña es  $\theta$  y desde el medio de la base la elevación es  $\phi$ . Pruebe que la altura de la montaña es:

$$h = a \frac{\sin \theta \sin \phi}{\sqrt{\sin^2 \theta - \sin^2 \phi}}$$

2. La parte superior del mástil de un barco está 20 m. sobre el nivel del mar y desde allí apenas se alcanza a ver la luz de un faro. Después de media hora de navegar directamente hacia el faro, este se alcanza a ver desde la cubierta que esta a 8 m. sobre el nivel del mar. Determine la velocidad del barco. *Hint: Considere que el radio de la tierra es  $\approx 6400$  km.*