

# Examen de Matemáticas 4º de ESO

Marzo 2010

---

---

**Problema 1** Calcular

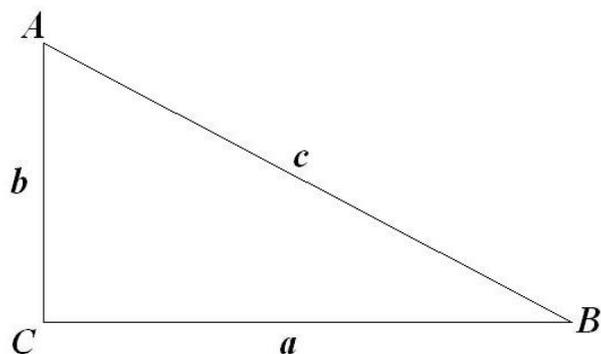
1. Reducir el ángulo  $2568^\circ$  a un número de vueltas y su valor en la primera vuelta.
2. Pasar  $\frac{5\pi}{7}$  de radianes a grados.
3. Pasar  $234^\circ 31' 58''$  de grados a radianes.

**Problema 2** Deducir las razones trigonométricas de  $30^\circ$

**Problema 3** Conociendo las razones trigonométricas de  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  y  $60^\circ$  calcular las de  $210^\circ$  y  $-45^\circ$ .

**Problema 4** Sabiendo que  $\tan \alpha = -7$  y que  $\alpha \in$ segundo cuadrante, calcular el resto de las razones trigonométricas.

**Problema 5** En un triángulo rectángulo se conocen un ángulo  $B = 35^\circ$  y su cateto contiguo  $a = 5 \text{ cm}$ . Calcular sus lados y ángulos restantes.



**Problema 6** Calcular el área de un octógono regular de  $16 \text{ m}$  de lado.

**Problema 7** Paula, Daniel, Rodrigo, Lorena, Luis Fernando y Alejandro se encuentran en un barco que se dedica a rescatar tesoros de antiguos galeones hundidos. En este caso han detectado un viejo transatlántico que, por su situación, podría ser el TITANIC. Primero lo detectan con un ángulo de  $12^\circ$  y cuando se acercaron  $2000$  metros con un ángulo de  $20^\circ$ . Se pide calcular la profundidad a la que se encuentra el barco hundido y la distancia que nos queda por recorrer para estar encima de él. ¿Será posible acceder al barco hundido?