

## Examen de Matemáticas 4º de ESO

Marzo 2010

---

---

**Problema 1** Calcular

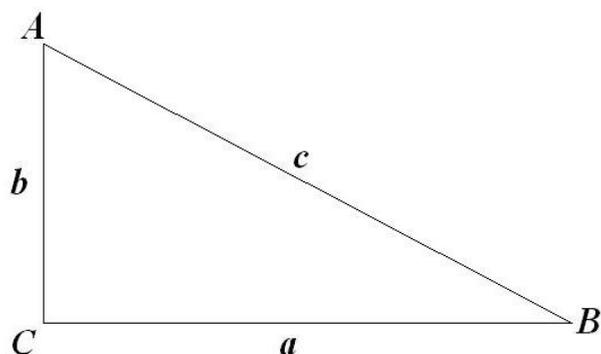
1. Reducir el ángulo  $4587^\circ$  a un número de vueltas y su valor en la primera vuelta.
2. Pasar  $\frac{10\pi}{7}$  de radianes a grados.
3. Pasar  $203^\circ 25' 50''$  de grados a radianes.

**Problema 2** Deducir las razones trigonométricas de  $45^\circ$

**Problema 3** Conociendo las razones trigonométricas de  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  y  $60^\circ$  calcular las de  $300^\circ$  y  $210^\circ$ .

**Problema 4** Sabiendo que  $\tan \alpha = -6$  y que  $\alpha \in$ segundo cuadrante, calcular el resto de las razones trigonométricas.

**Problema 5** En un triángulo rectángulo se conocen un ángulo  $B = 57^\circ$  y su cateto contiguo  $a = 9 \text{ cm}$ . Calcular sus lados y ángulos restantes.



**Problema 6** Calcular el área de un dodecágono regular de  $8 \text{ m}$  de lado.

**Problema 7** Julio Alberto, Roberto, Javier y Marta nos vienen contando una bonita historia de aventuras. Han estado haciendo barranquismo y hacen grandes alardes de valor personal en la lucha contra implacables elementos naturales. En particular nos contaron que se habían lanzado en tirolesa por encima de árboles y barrancos. Después de preguntarles a fondo sobre este suceso sacamos las siguientes medidas. Desde abajo se veía el principio de

la tirolina con un ángulo de  $60^\circ$  y retrocediendo 200 metros desde ese punto se volvía a ver el principio de la tirolina con un ángulo de  $58^\circ$ .

Calcular la altura de la tirolina y la distancia que les separa hasta la base en la que se alza. ¿Nos están contando una trola o podemos creerlos?