

Examen de Matemáticas 4º de ESO

Febrero 2009

Problema 1 Calcular

1. Reducir el ángulo 1943° a un número de vueltas y su valor en la primera vuelta.
2. Pasar $\frac{7\pi}{9}$ de radianes a grados.
3. Pasar $140^\circ 12' 28''$ de grados a radianes.

Problema 2 Deducir las razones trigonométricas de 45°

Problema 3 Conociendo las razones trigonométricas de 45° calcular las de 225° .

Problema 4 Sabiendo que $\cot \alpha = \frac{1}{3}$ y que $\alpha \in$ tercer cuadrante, calcular el resto de las razones trigonométricas.

Problema 5 En un triángulo rectángulo se conocen un ángulo $A = 40^\circ$ y su cateto contiguo $a = 8 \text{ cm}$. Calcular sus lados y ángulos restantes.

Problema 6 Calcular el área de un decágono regular de 30 m de lado.

Problema 7 Laura, Verónica, Virginia, Tania, Andrés, Borja, Iván y Manuel, se encuentran en un pueblo de la Costa del Sol llamado Torrox dándose un fenomenal baño en el mar. Miraban extrañadas la cantidad de montañas que parecían crecer a la orilla del mar formando La Axarquía. Por encima de estos macizos montañosos se veía un pico con nieve, que contrastaba curiosamente con la buena temperatura que hacía en la playa; estaban viendo "El Maroma " con un ángulo de 88° . Por la tarde decidieron recorrer en coche 36 kilómetros en dirección rectilínea hacia la base de esa montaña, y ahora veían el pico con un ángulo de 89° . Laura, recordando las clases de matemáticas de 4º ESO y aquel pesado profesor, seguro que les preguntaría por la altura del pico y, por la distancia que les separaba.
(Nota: Torrox es la cuna de Almanzor).