

Examen de Matemáticas 4º de ESO

Febrero 2011

Problema 1 Calcular

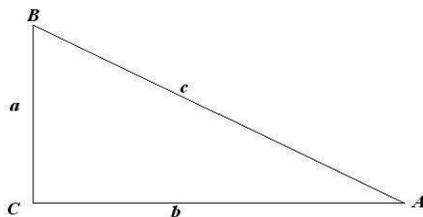
1. Reducir el ángulo 3207° a un número de vueltas y su valor en la primera vuelta.
2. Pasar $\frac{9\pi}{7}$ de radianes a grados.
3. Pasar $215^\circ 12' 33''$ de grados a radianes.

Problema 2 Deducir las razones trigonométricas de 45°

Problema 3 Conociendo las razones trigonométricas de 30° , 45° y 60° calcular las de 210° y 300° .

Problema 4 Sabiendo que $\tan \alpha = 3$ y que $\alpha \in$ tercer cuadrante, calcular el resto de las razones trigonométricas.

Problema 5 En un triángulo rectángulo se conocen sus dos catetos $a = 3 \text{ cm}$ y $b = 7 \text{ cm}$. Calcular su hipotenusa y sus ángulos.



Problema 6 Calcular el área de un octógono regular de 8 m de lado.

Problema 7 En una visita a Palma de Mallorca, los alumnos del colegio Villaeuropa fueron a visitar el castillo de Bellver, se trata de una construcción gótica iniciada a mediados del siglo XIV por Jaime II de Mallorca que domina la Bahía.

En esta visita Daniel, Borja, Laura, Jorge, Andrea y Lucía subieron a la Torre del Homenaje que, raramente, se encuentra separada de las murallas. Desde lo alto de la torre veían a sus compañeros con un ángulo de $32^\circ 0' 19''$, Daniel bajó por las escaleras hasta una ventana inferior 5 metros más abajo y dijo que él los veía con un ángulo de $36^\circ 31' 44''$. Calcular la altura de la torre y la distancia que deben recorrer nuestros compañeros para llegar hasta ella.