

Examen de Matemáticas 4º de ESO

Febrero 2009

Problema 1 Calcular

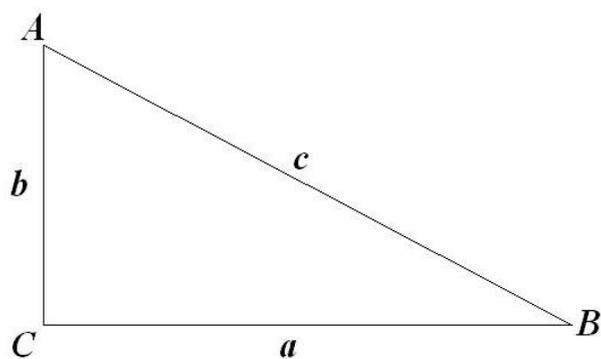
1. Reducir el ángulo 3723° a un número de vueltas y su valor en la primera vuelta.
2. Pasar $\frac{12\pi}{7}$ de radianes a grados.
3. Pasar $128^\circ 12' 14''$ de grados a radianes.

Problema 2 Deducir las razones trigonométricas de 60°

Problema 3 Conociendo las razones trigonométricas de 30° , 45° y 60° calcular las de 135° y 300° .

Problema 4 Sabiendo que $\cot \alpha = -1/2$ y que $\alpha \in$ cuarto cuadrante, calcular el resto de las razones trigonométricas.

Problema 5 En un triángulo rectángulo se conocen un ángulo $B = 40^\circ$ y su hipotenusa $c = 5 \text{ cm}$. Calcular sus lados y ángulos restantes.



Problema 6 Calcular el área de un pentágono regular de 10 m de lado.

Problema 7 Laura, María, Andrea, Adriana, Emma, Leticia, Inés, Shara y Natalia se encuentran caminando por el desierto y sus fuerzas han llegado al límite. La deshidratación y el cansancio las nubla el pensamiento y sus cerebros comienzan a jugar con visiones y espejismos. En un momento dado se quedan paradas, ante ellas pueden ver un oasis con una palmera y una laguna de frescas aguas. Les parece mentira y piensan que es un espejismo.

Laura se acuerda del profesor de matemáticas de 4ºESO y comienza a hacer mediciones mentales. Se ve la altura de la palmera bajo un ángulo de 2° y cuando se aproximaron 100 metros hacia ella con un ángulo de 3° .

¿Qué altura tiene la palmera?

¿A qué distancia se encuentran de ella?

¿Será un espejismo?