

Examen de Matemáticas 4º de ESO

Febrero 2009

Problema 1 Calcular

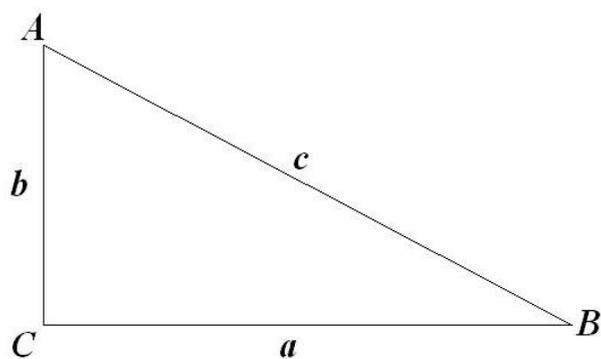
1. Reducir el ángulo 2417° a un número de vueltas y su valor en la primera vuelta.
2. Pasar $\frac{11\pi}{7}$ de radianes a grados.
3. Pasar $331^\circ 23' 57''$ de grados a radianes.

Problema 2 Deducir las razones trigonométricas de 45°

Problema 3 Conociendo las razones trigonométricas de 30° , 45° y 60° calcular las de 315° y -30° .

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

Problema 5 En un triángulo rectángulo se conocen sus catetos $a = 4 \text{ cm}$ y $b = 5 \text{ cm}$. Calcular sus lados y ángulos restantes.



Problema 6 Calcular el área de un decágono regular de 20 m de lado.

Problema 7 Rubén, Pedro, Alejandro, Adrián, Rosty, Andrés, Fernando y Pablo se encuentran en una excursión de 4ºESO por Aranjuez y resulta que en las afueras de esta ciudad se oferta un viaje en globo bastante bonito. En realidad recorre una distancia muy corta a lo largo de una llanura. En uno de los extremos se encuentran Rubén, Pedro y Alejandro mientras que en el contrario Andrés, Fernando y Pablo. El globo viaja del primer grupo hasta el segundo en línea recta por el aire. Los tres primeros ven un globo con

un ángulo de 35° y los otros tres compañeros lo ven con un ángulo de 25° . Estos dos grupitos se encuentran separados por una distancia de 2 Km. En el momento de la observación el globo comenzó a descender verticalmente aunque despacio, las caras de Alejandro, Adrián y Rosty que iban en él eran auténticos poemas, hasta que llegó al suelo mansamente. El profesor de matemáticas les pidió calcular la altura a la que viajaba el globo y la distancia a la que se encontraba el globo cuando se posó en el suelo.