

# Examen de Matemáticas 4º de ESO

## Febrero 2004

---

---

### Problema 1 (2 puntos)

1. Reducir los siguientes ángulos a un número de vueltas y su valor en la primera vuelta
  - $9236^\circ$
  - $8721^\circ$
2. Pasar los siguientes ángulos de grados a radianes
  - $335^\circ$
  - $126^\circ$
3. Pasar los siguientes ángulos de radianes a grados
  - $\frac{2}{7}\pi$
  - $\frac{8}{5}\pi$

**Problema 2 (2 puntos)** Conociendo las razones trigonométricas de  $60^\circ$ , calcular las de  $240^\circ$ .

**Problema 3 (2 puntos)** Sabiendo que  $\tan \alpha = -2$  y que  $\alpha \in$  cuarto cuadrante, calcular el resto de las razones trigonométricas.

**Problema 4 (2 puntos)** Calcular el área de un dodecágono de  $4\text{cm}$  de lado.

**Problema 5 (2 puntos)** En un viaje del colegio por Extremadura, Cristina y Marina quedaron fascinadas con las cigüeñas. En Trujillo decidieron subir a una torre para ver el nido de cerca. Primero subieron hasta el campanario, y desde allí veían al grupo de compañeros con un ángulo de  $75^\circ$ , pero aun tuvieron que subir 7 peligrosos metros para llegar hasta el nido; desde allí volvieron a mirar al grupo y esta vez con un ángulo de  $70^\circ$ . Cometieron el fallo de ir acompañados del profesor de matemáticas, que en cuanto bajaron les pregunto por la altura de la torre y la distancia de ésta al grupo. (No se puede llevar a un profesor de matemáticas de excursión)

(Nota: los ángulos son los medidos entre el observador y la vertical)