

EXAMEN DE MATEMÁTICAS

4º ESO B

25/01/2012

1. (1 punto) Las longitudes de los catetos de un triángulo rectángulo son 8 y 15 cm. Calcula las razones trigonométricas de los dos ángulos agudos del triángulo.

(Se deben dar resultados exactos)

2. (1'5 puntos) Se sabe que $\operatorname{sen}\alpha = \frac{12}{37}$, con α un ángulo del segundo cuadrante. Halla:

a) (0'5 puntos) $\operatorname{cos}\alpha$

b) (0'5 puntos) $\operatorname{tg}\alpha$

c) (0'5 puntos) $\operatorname{sen}(1440^\circ + \alpha)$

(Se deben dar resultados exactos)

3. (1'5 puntos) Se sabe que $\operatorname{cos}(180^\circ - \alpha) = \frac{28}{53}$, con α un ángulo del tercer cuadrante.

Halla:

a) (0'5 puntos) $\operatorname{tg}(180^\circ + \alpha)$

b) (0'5 puntos) $\operatorname{sen}(360^\circ - \alpha)$

c) (0'5 puntos) $\operatorname{sen}(-\alpha)$

(Se deben dar resultados exactos)

4. (2 puntos) Una torre se observa con un ángulo de 30° respecto de la horizontal desde una distancia desconocida. Si nos alejamos 15 metros se observa la torre con un ángulo de 25° . ¿Qué altura tiene la torre?

5. (2 puntos) Se sabe que $\operatorname{cos}41^\circ = 0'71$, calcula **por reducción al primer cuadrante**:

a) (0'5 puntos) $\operatorname{cos}139^\circ$

b) (0'5 puntos) $\operatorname{tg}221^\circ$

c) (0'5 puntos) $\operatorname{tg}5719^\circ$

d) (0'5 puntos) $\operatorname{cos}(-319^\circ)$

6. (2 puntos) Halla el área de un decágono regular de 6 cm. de lado.