

## Exámen de 4º E.S.O. Semejanza y trigonometria

Nombre:

- Resuelve las siguientes ecuaciones trigonométricas **(2 puntos)**
  - $\cos(90-x)+\text{sen}^2(x)=3/4$  (Recuerda la relación entre ángulos complementarios)
  - $\cos^2(x)=\text{sen}(x)$
- Comprobar las siguientes igualdades : **(1.5 puntos)**
  - $\sec^2(x)+\text{cosec}^2(x)=\sec^2(x)\text{cosec}^2(x)$  (recuerda  $\sec(x)=1/\cos(x)$   
 $\text{cosec}(x)=1/\text{sen}(x)$ )
  - $\text{tg}^2(x)-\text{sen}^2(x)=\text{tg}^2(x)\cdot\text{sen}^2(x)$
- Se sabe que  $\text{sen}(\alpha)=-1/4$  y que  $\alpha$  en el III cuadrante: **(2 puntos)**
  - Calcular  $\alpha$
  - Calcular  $\cos(\alpha)$ ,  $\text{tg}(\alpha)$  (sin usar calculadora)
  - Calcular  $\cos(\alpha+90^\circ)$ ,  $\text{tg}(\alpha+360^\circ)$ ,  $\text{sen}(\alpha-180^\circ)$
- Hallar el área de un heptágono regular inscrito en circunferencia de radio 5cm. **(1.5 puntos)**
- Dos edificios de igual altura distan entre si 150m. Desde un punto que está entre los dos edificios vemos que los puntos más altos de los mismos forman ángulos de  $45^\circ$  y  $30^\circ$  con la horizontal. ¿Cuánto miden los dos edificios? (recordar que miden igual) (Nota: no utilizar calculadora) **(2 puntos)**
- Para calcular la altura de un árbol nos fijamos en la Sombra del mismo en un lago, como se ve en la figura. ¿Cuál es la altura del árbol? **(1 punto)**

