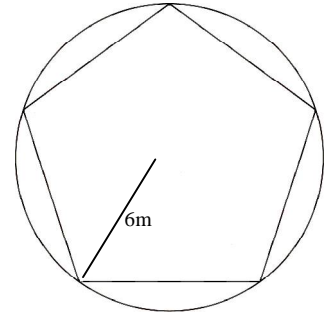


## Examen de trigonometría y vectores 4º ESO

Resolver los siguientes problemas. Se valorará no sólo el resultado sino también el *desarrollo del problema* y el *uso correcto de la notación matemática*

1. El área de un polígono regular es  $A = \frac{\text{perímetro} \cdot \text{apotema}}{2}$

Calcular el área de un pentágono regular encerrado en una circunferencia de radio 6m. **(1.5 puntos)**



2. Para hacer una medida de un edificio medimos un ángulo de  $35^\circ$  con la horizontal. Nos acercamos 10m y ahora el ángulo es de  $45^\circ$ . Calcular la altura del edificio y a qué distancia estamos cuando hicimos la medida de  $45^\circ$ . (nota  $\text{tg}(35) \approx 0.7$ ). **(1.5 puntos)**
3. A partir de las razones trigonométricas de  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$  y a partir de la representación en la circunferencia gnométrica calcular el valor de las siguientes razones trigonométricas sin utilizar la calculadora. Nota  $\pi \text{ rad} = 180^\circ$  **(1.5 puntos)**
- a.  $\text{tg}(1035^\circ)$ ,    b.  $\text{sen}(-135^\circ)$     c.  $\text{cos}(\pi)$     d.  $\text{arcsen}(-1)$
4. Calcular el valor de la tangente y del seno de  $\alpha$ , sabiendo que  $\text{cos}(\alpha) = -1/5$  y  $\alpha \in (180^\circ, 270^\circ)$ . **(1.5 puntos)**
5. ¿Con qué ángulo veríamos a un árbol de 10 metros si estamos a 100 metros de distancia y medimos 1,7m? **(0.5 puntos)**
6. Hallar el valor de k para que los siguientes puntos estén alineados A(1,-3), B(-5,2) y C(1,k) **(1.5 puntos)**
7. Calcular cuánto miden los lados de un triángulo cuyos vértices son A(-2,3), B(2,1), C(0,-4). Clasifica el triángulo según el tamaño de sus lados **(1.5 puntos)**