

## Examen de Matemáticas 4º de ESO

Abril 2010

---

---

**Problema 1** (1 puntos) Calcular el vector  $\vec{z} = 4\vec{u} - \vec{v} - 2\vec{w}$  donde  $\vec{u} = (-4, 1)$ ,  $\vec{v} = (-2, 0)$  y  $\vec{w} = (5, 1)$

**Problema 2** (1 puntos) Dividir el segmento que une los puntos  $A(-2, 5)$  y  $B(22, 20)$  en tres partes iguales.

**Problema 3** (1 punto) Encontrar el punto  $A'$  simétrico de  $A(6, -2)$  respecto de  $B(1, 2)$

**Problema 4** (2 puntos) Hallar las ecuaciones de la recta que pasa por los puntos  $A(1, -4)$  y  $B(3, 0)$  y el ángulo que forma con el eje de abscisas.

**Problema 5** Sean  $A(-5, 1)$ ,  $B(3, -1)$  y  $C(4, 7)$  vértices consecutivos de un paralelogramo. Se pide calcular el cuarto vértice y su centro.

**Problema 6** (1 puntos) Dadas las rectas  $r : 2x - 3y + 1 = 0$  y  $s : \begin{cases} x = 2 - \lambda \\ y = 1 - \lambda \end{cases}$ , calcular su punto de intersección, si lo hay, y el ángulo que forman.

**Problema 7** (1 punto) Dado el vector  $\vec{u} = (1, 5)$  encontrar otro que tenga la misma dirección y sentido pero con módulo 7.

**Problema 8** (1 punto) Calcular la ecuación de la circunferencia de centro  $C(1, -7)$  y radio  $r = \sqrt{5}$

**Problema 9** (1 punto) Dada la circunferencia  $x^2 + y^2 + 2x - 14y + 47 = 0$ , calcular su centro y su radio.