

<b>Nombre:</b>		
<b>Curso:</b>	<b>FYQ 4º ESO</b>	<b>Examen II</b>
<b>Fecha:</b>		<b>1ª Evaluación</b>

### Opción C

**1.-** Dado el vector  $\vec{a}$  con origen en el origen de coordenadas y de componentes  $a_x = 3$  unidades,  $a_y = 4$  unidades.

- a) Dibújalo
- b) Exprésalo en forma vectorial y calcula su módulo
- c) Calcula el ángulo que forma con el eje OX.

**2.-** Un tren de alta velocidad circula a 250 Km/h cuando el conductor ve un obstáculo a 400 metros de distancia, pisa el freno y aplica al convoy una deceleración de  $6 \text{ m/s}^2$ , si el tiempo de reacción del conductor ha sido de 0,3 segundos, averiguar si logrará detenerse antes de llegar al obstáculo o si chocará con él.

**3.-** Se deja caer una piedra desde 20 m de altura. Calcula la distancia que hay hasta el suelo desde el punto en el cual la velocidad de la piedra es la mitad de la que tiene al llegar al suelo.

**4.-** Un cuerpo recorre una circunferencia de 4 m de radio con un periodo de 10 segundos. Calcula:

- a) Su velocidad angular y su velocidad lineal.
- b) Su ángulo descrito y su espacio recorrido en 1 minuto.
- c) Su frecuencia.
- d) Indica su tipo de movimiento y si tiene aceleración.

**5.-** Una rueda gira a 600 rpm. Comienza a acelerar con aceleración constante y al cabo de 10 segundos su velocidad angular se ha triplicado, continuando después con velocidad angular constante. Calcula:

- a) Su aceleración angular.
- b) El número de vueltas dadas en ese tiempo.
- c) El Periodo y la frecuencia en cada uno de los periodos estacionarios.