

Nombre:			
Curso:	FYQ 4º ESO	Examen II	
Fecha:	1ª Evaluación	

Opción B

1.- Dados los vectores $\vec{a} = 9\hat{i} - 12\hat{j}$ $\vec{b} = 12\hat{i}$ y $\vec{c} = -17\hat{j}$, determina:

- a) el que tiene mayor módulo.
- b) el vector que sumado al vector \vec{a} da el vector \vec{b}
- c) un vector unitario en la dirección de \vec{c}

2.- En el instante en el que un semáforo se pone en verde, un autobús que ha estado esperando, arranca con una aceleración constante de $1,80 \text{ m/s}^2$. En ese mismo instante, una moto que viene con una velocidad constante de 9 m/s alcanza y pasa el autobús. Calcular:

- a) ¿a qué distancia vuelven a encontrarse?
- b) Qué velocidad lleva en ese momento el autobús.

3.- A una altura h del suelo se lanzan simultáneamente dos bolas con la misma velocidad, una hacia arriba y la otra hacia abajo. Si una de ellas llega al suelo 5 segundos antes que la otra, ¿con qué velocidad fueron lanzadas?

4.- Lanzamos una pelota contra el frontón con una velocidad de 10 m/s . Sabiendo que rebota en la misma dirección con la velocidad de 6 m/s y que la duración del choque contra el muro fue de $0,02$ segundos. Hallar la aceleración media en este intervalo.

5.- Un ventilador de 50 cm de que radio gira a 150 rpm , se desconecta de la corriente y tarda medio minuto en pararse. Calcula:

- a) Su velocidad angular en unidades S.I.
- b) El número de vueltas que da hasta pararse.
- c) El espacio recorrido por el punto medio y el extremos de una de las aspas, mientras se está parando.
- d) La velocidad lineal del extremo a los 25 segundos.
- e) La aceleración tangencial y normal del extremos del aspa a los 25 segundos.
- f) **BONUS** el módulo del vector aceleración.