EXAMEN EL MOVIMIENTO

1- Define: **1,5 puntos**

ACELERACIÓN MEDIA, PERÍODO, ESPACIO RECORRIDO, DESPLAZAMIENTO , SISTEMA DE REFERENCIA, TRAYECTORIA, VELOCIDAD MEDIA.

2- Un móvil se mueve según un MRU de ecuación X = -30 + 15 t, estando expresado X en m y t en segundos. Calcula y responde razonadamente a las siguientes preguntas:

1,5 puntos

2.1 ¿Cuánto vale la velocidad del móvil?
2.2 ¿Qué posición ocupa el móvil en el instante inicial?
2.3 ¿En qué instante de tiempo se encuentra en el origen de coordenadas?
2.4 ¿Qué espacio ha recorrido al cabo de 5 s de iniciado el movimiento?

3- Un coche parte de la ciudad A en dirección a la ciudad B, que se encuentra a 400 km de la ciudad A. Una moto parte al mismo tiempo en dirección a la ciudad B pero desde el punto intermedio entre ambas ciudades. Si el coche viaja a 27'8 m/s y la moto a 16'7 m/s se pide: **2 puntos**

3.1 Expresa ambas velocidades en km/h
3.2 Halla la ecuación del movimiento de la moto y del coche.
3.3 Calcula el tiempo y la posición a la que ambos se encuentran
3.4 ¿Qué distancia los separa cuando el coche llega a la ciudad B?.

4- Un disco tiene 30 cm de radio y gira para a razón de 330 rpm.

Se pide: **1'5 puntos**

4.1 Expresa la velocidad angular en el SI.
4.2 Halla el período del movimiento.
4.3 Calcula la velocidad lineal de un punto en la periferia del disco.

5- Un coche viaja a 20 m/s y frena a razón de 2 $m/s^{2,}$ cuando está 120 m de un obstáculo. Calcula la ecuación del movimiento del coche, tomando como referencia el obstáculo, el tiempo que tarda en detenerse, la posición cuando se para y el espacio que ha recorrido. **2 puntos**

6- Desde una torre de 20 m de altura se deja caer una piedra.

Se pide: **1,5 puntos**

6.1 Ecuación del movimiento de la piedra, tomando como referencia el suelo.
6.2 Tiempo que tarda en caer.
6.3 Velocidad de la piedra cuando llega al suelo.