

Ejercicios Tema 8 (4ºESO): "Movimiento circular"

- Características (vel. Angular, período, frecuencia...)
- El movimiento circular y uniforme (m.c.u.)

Suscríbete a mi canal de sergyprofe

SUSCRIBIRME





CARACTERÍSTICAS DEL MOV.CIRCULAR

EJEMPLO 1: (*) Transforma a radianes las siguientes medidas y representa el vector de posición:

- A. 60°
- B. $\frac{3\pi}{2} \text{ rad}$
- C. 390°

(Solución: "Veamos las magnitudes características del mov.circular (ángulo, velocidad angular, periodo, frecuencia)")



EJEMPLO 2: (*)

- A. ¿Qué velocidad angular posee un cuerpo que da 5 vueltas por minuto?
- B. Calcula la velocidad angular de un objeto que pasa de 30° a 90° en 5s.

(Solución: "Veamos las magnitudes características del mov.circular (ángulo, velocidad angular, periodo, frecuencia)")

EJEMPLO 3: (*)

- A. Calcula la velocidad angular de un objeto que se mueve a 1,5 r.p.s.
- B. ¿Qué velocidad angular posee un satélite cuyo periodo es de medio día?

(Solución: "Veamos las magnitudes características del mov.circular (ángulo, velocidad angular, periodo, frecuencia)")

EJEMPLO 4: (*) ¿Cuántas vueltas por segundo da el London Eye si describe un ángulo de 15° en 10s? ¿Cuánto tiempo tarda en dar una vuelta?

(Solución: "Veamos las magnitudes características del mov.circular (ángulo, velocidad angular, periodo, frecuencia)")

EJEMPLO 5: (*) ¿Qué distancia recorre una de las cápsulas del London Eye en esos 10s (15°)? Radio de la noria 60m.

(Solución: "Veamos las magnitudes características del mov.circular (ángulo, velocidad angular, periodo, frecuencia)")



EL MOVIMIENTO CIRCULAR UNIFORME (M.C.U.)

EJEMPLO 6: (*) Nosotros tardamos un día en dar una vuelta sobre la Tierra. Si el radio de la Tierra es de 6370 km. Calcula nuestro periodo, frecuencia, velocidad angular y velocidad lineal. ¿Qué ángulo describimos al cabo de 10 min?

(Solución: "El m.c.u."):

EJERCICIO 1: (*) Tras observar la noria de las fiestas de León, hemos medido:

- Describe un ángulo de 10° cada 2s.
- Tiene una altura de 40m.
- A. Calcula la velocidad angular, el periodo, la frecuencia y el ángulo girado en un minuto.
- B. ¿Qué velocidad lineal presenta cada una de las cabinas de la noria?



(Solución: "El m.c.u. Ejercicios dificultad baja"):

EJERCICIO 2: (*) Un alfarero usa un torno que gira a 750 r.p.m.

- A. Calcula la velocidad angular (SI), el periodo y la frecuencia.
- B. Si está trabajando 4h. ¿Cuántas vueltas ha dado el torno?

(Solución: "El m.c.u. Ejercicios dificultad baja"):

EJERCICIO 3: (*) Un destornillador eléctrico consigue realizar un giro a un tornillo cada $3 \times 10^{-3} s$.

Calcula la velocidad angular (en r.p.m.), la frecuencia y el ángulo (en $^\circ$) barrido cada segundo.

(Solución: "El m.c.u. Ejercicios dificultad baja"):

EJERCICIO 4: (**) La rueda de un tractor tiene un radio de 1m. Si este tractor tarda 30 min en recorrer 5 km, a velocidad constante. Calcula la frecuencia con la que está girando la rueda.

(Solución: "El m.c.u. Ejercicios dificultad media"):



EJERCICIO 5: (**) Un motor de una máquina de alfarería consigue ir a 1500 r.p.m. Si un trozo de barro sale disparado a 57 km/h. Calcula la distancia entre el trozo de barro y el centro de la máquina y el tiempo que tardaría en dar una vuelta.

(Solución: "El m.c.u. Ejercicios dificultad media):

EJERCICIO 6: (**) En un concurso de lanzamiento de Hondas, el ganador consiguió una frecuencia de 7 Hz antes de soltar la piedra. Si el diámetro de giro era de 70 cm:

- A. ¿Con qué velocidad salió despedida la piedra?
- B. Suponiendo que la piedra va recta y que el aire le provoca una aceleración de $0,35 \text{ m/s}^2$ ¿Cuánto tiempo y con qué velocidad golpeó a una diana que estaba a 15 m de él?



(Solución: "El m.c.u. Ejercicios dificultad media):