

## PROBLEMAS MOVIMIENTO CIRCULAR UNIFORME 4º ESO

- 1.- Una rueda de radio 2m gira a 600 rpm. Calcula:
  - a) Velocidad angular en rad/s.
  - b) Velocidad lineal (m/s) de un punto situado en el exterior.
  - c) Periodo.
  - d) Aceleración centrípeta y fuerza centrípeta.
  
- 2.- Un noria de altura 10 m se mueve con una velocidad angular de  $0,314$  rad/s. Si estamos montados 3 min, ¿qué espacio (m) habremos recorrido? ¿Cuántas vueltas habremos dado?
  
- 3.- ¿Qué ángulo describe el radio de un punto que está fijo sobre la superficie de la tierra en 6 horas? ( $R_T = 6370$  km) ¿Cuál es la velocidad lineal con que se mueve este punto fijo?
  
- 4.- Un punto material describe una trayectoria circular de 1m de radio, 30 veces por minuto. Calcular: T, f,  $\omega$ , v.
  
- 5.- Una rueda de un coche tiene 80 cm de diámetro y gira a 716 rpm. ¿Qué velocidad lleva el coche en km/h?
  
- 6.- Un ciclista da vueltas por un circuito circular de 10 m de radio, con velocidad constante de 10 m/s. Calcula la aceleración centrípeta, la frecuencia y el periodo del movimiento.
  
- 7.- Calcula la velocidad orbital de un satélite alrededor de la tierra, ¿cómo influye la masa del satélite? ¿Cómo sería esta velocidad si la masa de la tierra fuera 100 veces mayor?
  
- 8.- Un cuerpo de 2 kg de masa gira sobre una masa, atado a una cuerda de 0,5 m. La velocidad de giro es 1 m/s. Determina la fuerza con que tira la cuerda de él (tensión).
  
- 9.- Con ayuda de una cuerda de 1m de longitud se hace girar un cuerpo de 400 g en una circunferencia vertical. Calcula la tensión de la cuerda en el punto más bajo de la trayectoria cuando el cuerpo gira a 120 rpm.
  
- 10.- El segundero de un reloj mide 1,2 cm. Calcula:
  - a) Periodo de su movimiento.
  - b) Su velocidad angular.
  - c) Su velocidad lineal en el extremo.
  
- 11.- Un camión describe una curva de 200 m de radio a la velocidad constante de 72 km/h. Calcula:
  - a) Aceleración centrípeta del camión.
  - b) Velocidad angular del camión.
  - c) El ángulo descrito en 10 s (en radianes).
  - d) El espacio recorrido en ese tiempo.
  - e) Dibuja la trayectoria del camión referida al centro de la curva y, sobre ella, los vectores que representan la velocidad y la aceleración centrípeta del camión.

[Escriba texto]