

Movimiento Circular Uniforme

Nombre: _____

Fórmulas MCU

$$\theta = \omega \cdot t$$

$$v_t = \omega \cdot R$$


$$a_c = \frac{v_t^2}{R}$$

$$T = \frac{2\pi}{\omega}$$

$$f = \frac{1}{T}$$

Donde:

- θ = desplazamiento angular (rad/s).
- ω = velocidad angular (rad/s).
- t = tiempo (s).
- v_t = velocidad tangencial (m/s).
- a_c = aceleración centrípeta (m/s^2)
- T = período (s). Se refiere al tiempo empleado para dar una vuelta completa.
- f = frecuencia (Hz). Es el número de vueltas por unidad de tiempo que da el cuerpo

1. Convertir 30 rpm a radianes por segundo.
2. Un cuerpo gira con MCU 1080° en 15s. Hallar su velocidad angular.
3. Un cuerpo tiene una velocidad constante de 20π rad/s ; hallar el número de vueltas que da el cuerpo en 2 minutos, su período y frecuencia.
4. La frecuencia de un disco es de 0,25 Hz; hallar la velocidad tangencial si tiene un diámetro de 40cm.
5. Un punto se encuentra a 2cm de la periferia de un disco y tiene una velocidad tangencial de 30cm/s; mientras que los puntos de la periferia tiene una velocidad tangencial de 40cm/s. Hallar el radio del disco y su aceleración centrípeta.
6. Un disco gira a 45 revoluciones por minuto, teniendo un radio de 13cm. Hallar la velocidad tangencial de un punto que se encuentra a 7cm del disco.
7. Hallar la frecuencia y el período del segundero, minuterero y horario de un reloj.
8. Calcular la velocidad angular, período y frecuencia de un aerogenerador cuyas tienen 1.5m de largo, y tienen como velocidad tangencial 30km/h. 
9. Un halcón vuela en círculos con MCU. Su radio de giro es de 4m, y tiene una aceleración centrípeta de $9m/s^2$. Calcular el período, frecuencia y velocidad angular.
10. La rueda de un auto de 60cm de diámetro gira a 150 rpm. Calcular su velocidad angular en el sistema internacional, su velocidad tangencial y su frecuencia.