MOVIMIENTO CIRCULAR UNIFORME (MCU)

1. Un móvil emplea 0,25 s en dar una vuelta completa. Calcula:

   a) su periodo
   b) su frecuencia

   Sol. a) 0,25 s b) 4 Hz

2. Un cuerpo gira de manera que completa 2 vueltas en 1 s. Calcula:

   a) su frecuencia
   b) su periodo

   Sol. a) 2 Hz b) 0,5 s

3. Un cuerpo gira con movimiento circular uniforme, completando 20 vueltas en 10 s. Calcula:

   a) su frecuencia
   b) su periodo

   Sol. a) 2 Hz b) 0,5 s

4. Un móvil emplea 3 min en completar 30 vueltas. Calcula:

   a) su periodo
   b) su frecuencia

   Sol. a) 6 s b) 0,17 Hz

5. Un cuerpo gira con una frecuencia de 45 rpm (revoluciones por minuto).

   a) ¿Cuál es su frecuencia, expresada en Hz?
   b) ¿Cuánto vale su periodo?

   Sol. a) 0,75 Hz b) 1,3 s

6. Un móvil gira con movimiento circular uniforme completando 12,5 vueltas en 2,5 s. Calcula:

   a) su frecuencia
   b) su periodo
   c) su velocidad angular

   Sol. a) 5 Hz b) 0,2 s c) 31,4 rad/s

$\boxed{1}$ a) $T = 0{,}25\ s$

b) $\nu = \frac{1}{T} = \frac{1}{0{,}25} = 4\ Hz$

$\boxed{2}$ a) $\nu = \frac{2 \text{ vueltas}}{1 s} = 2\ Hz$

b) $T = \frac{1}{\nu} = \frac{1}{2} = 0{,}5\ s$

$\boxed{3}$ a) $\nu = \frac{20 \text{ vueltas}}{10 s} = 2\ Hz$

b) $T = \frac{1}{\nu} = \frac{1}{2} = 0{,}5\ s$

$\boxed{4}$ a) $T = \frac{3 \text{ min}}{30 \text{ vueltas}} = \frac{180 s}{30 \text{ vueltas}} = 6\ s$

b) $\nu = \frac{1}{T} = \frac{1}{6} = 0{,}17\ Hz$

$\boxed{5}$ a) $\nu = 45 \text{ rpm} = \frac{45 \text{ vueltas}}{1 \text{ min}} = \frac{45 \text{ vueltas}}{60 s} = 0{,}75\ Hz$

b) $T = \frac{1}{\nu} = \frac{1}{0{,}75} = 1{,}3\ s$

$\boxed{6}$ a) $\nu = \frac{12{,}5 \text{ vueltas}}{2{,}5\ s} = 5\ Hz$ b) $T = \frac{1}{\nu} = \frac{1}{5} = 0{,}2\ s$

c) $\boxed{\omega = 2\pi\nu} = 2\pi \cdot 5 = 10\pi = \boxed{31{,}4\ rad/s}$