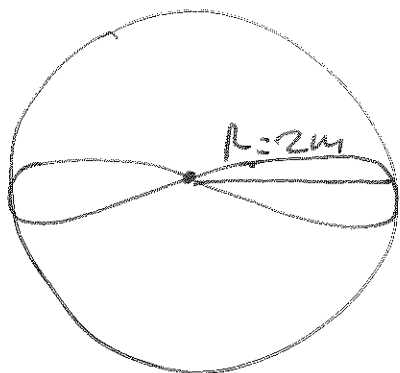


1. Una hélice de avión de radio 2 metros gira dando 50 vueltas por segundo. Halla para un punto de la periferia:
  - a) Su velocidad angular,
  - b) El periodo de giro
  - c) La frecuencia
  - d) La velocidad lineal
  
2. Un bailarín gira sobre sí mismo a un ritmo de 2 vueltas por segundo
  - a) Calcula su periodo
  - b) Calcula su velocidad angular
  - c) Si tiene en la mano un objeto y el radio de giro es de 60 cm, calcula el arco ( ángulo girado en radianes ) que describe el objeto en 2 segundos
  - d) La velocidad lineal del objeto
  - e) La frecuencia de giro del objeto y del bailarín
  
3. Un satélite gira alrededor de la Tierra en una órbita de 8.000 km de radio. Si el satélite tarda 6 horas en dar una vuelta alrededor de la Tierra, calcula:
  - a) La velocidad angular con la que gira.
  - b) El tiempo que tardará en dar dos vueltas a la tierra
  - c) La velocidad lineal del satélite.
  - d) La distancia que ha recorrido en ese tiempo

# CONTROL PRU



50 vueltas por segundo

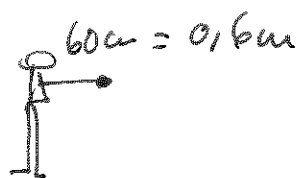
a)  $\omega = \frac{\theta}{t} = \frac{50 \times 2 \times \pi}{1} \text{ rad/s} = 100\pi \text{ rad/s} = 314 \text{ rad/s}$

b)  $\omega = \frac{2\pi}{T} \Rightarrow T = \frac{2\pi}{\omega} = \frac{2\pi}{100\pi} = \frac{1}{50} \text{ s} = 0,02 \text{ s}$

c) frecuencia  
 $f = \frac{1}{T} = \frac{1}{0,02 \text{ s}} = 50 \text{ Hz}$

d)  $v = \omega \cdot R = 100\pi \times 2 \text{ m/s} = 200\pi \text{ m/s} = 628 \text{ m/s}$

2)



2 vueltas por segundo

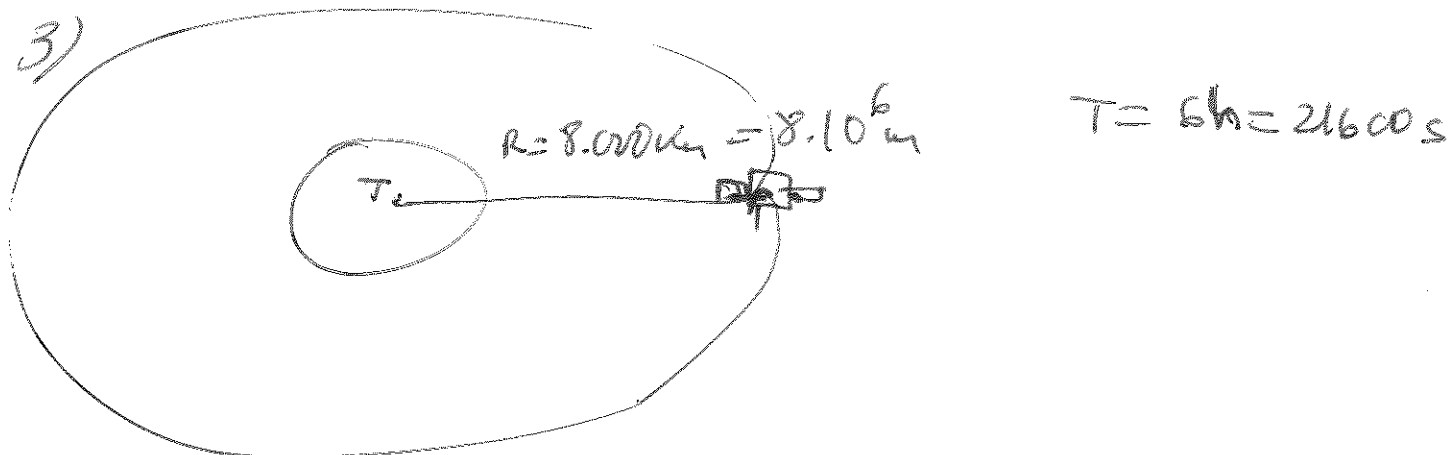
a)  $T?$   
 $1 \text{ s} \rightarrow 2 \text{ vueltas}$   
 $x \text{ s} \rightarrow 1 \text{ vuelta}$   
 $x = \frac{1}{2} \text{ s} = 0,5 \text{ s}$

b)  $\omega = \frac{2\pi}{T} = \frac{2\pi}{0,5} \text{ rad/s} = 4\pi \text{ rad/s}$

c)  $\theta = \omega \cdot t = 4\pi \text{ rad/s} \cdot 2 \text{ s} = 8\pi \text{ rad}$

d)  $v = \omega \cdot R = 8\pi \text{ rad/s} \cdot 0,6 \text{ m} = 4,8\pi \text{ m/s} = 15 \text{ m/s}$

e)  $f = \frac{1}{T} = \frac{1}{0,5} \text{ s} = 2 \text{ Hz}$



a)  $\omega = \frac{2\pi}{T} = \frac{2 \cdot \pi}{21600 \text{ s}} = 2,9 \cdot 10^{-4} \text{ rad/s}$

b)

1 week	→ 6 h	Terdapat 12 hari dalam 2 minggu
2 weeks	→ <u>12 h</u>	

c)  $v = \omega \cdot R = 2,9 \cdot 10^{-4} \text{ rad/s} \cdot 8 \cdot 10^6 \text{ m} = 2,32 \cdot 10^3 \text{ m/s}$   
 $= 2320 \text{ m/s}$

d)  $s = 2\pi R \cdot 2 = 4 \cdot \pi \cdot 8 \cdot 10^6 \text{ m} = \underline{1,0 \cdot 10^8 \text{ m}}$