

MOVIMIENTO CIRCULAR

- 1) En un momento determinado, el motor de tu coche marca 3000 rpm. Determina:
 - a) La velocidad angular que posee este, en rad/s.
 - b) El periodo y frecuencia del movimiento.
 - c) El tiempo que tarda en dar 7 vueltas.

- 2) Un volante gira con una velocidad angular de 50 rad/s. Calcula:
 - a) La velocidad lineal de un punto de la periferia sabiendo que su radio es 1 metro.
 - b) La velocidad lineal de un punto situado a 0,5 metros del centro. La aceleración normal de dicho punto.

- 3) Una bicicleta se mueve con una velocidad de 5 m/s, siendo el radio de su rueda $R = 40$ cm. Determina:
 - a) La velocidad angular de la rueda.
 - b) La velocidad lineal de los puntos de la periferia. La a_N de estos puntos.
 - c) La velocidad lineal de los puntos situados a 20 cm del centro de la rueda. La a_N de estos puntos.

- 4) Si el radio de La Tierra es $R = 6370$ km, y tarda 24 horas en dar una vuelta completa sobre si misma, determina:
 - a) La velocidad angular de La Tierra.
 - b) La velocidad lineal de los puntos situados a 3000 km del centro de La Tierra. Ídem de los puntos situados a 5000 km.

- 5) La distancia La Tierra-Luna es aproximadamente 300000 km, tardando la segunda 28 días en dar una vuelta completa alrededor de la primera. Determina:
 - a) La velocidad angular de la Luna en su movimiento alrededor de La Tierra.
 - b) Su velocidad lineal.
 - c) El tiempo que tarda un rayo de luz en ir desde La Tierra a la Luna, o viceversa.
Dato: velocidad de la luz, $c = 300000$ km/s.

- 6) Un coche se mueve con una velocidad de 100 km/h, siendo el radio de su rueda $R = 40$ cm. Determina:
 - a) La velocidad angular de la rueda.
 - b) La velocidad lineal y la aceleración normal de los puntos situados en la periferia de la rueda.
 - c) La velocidad lineal y la aceleración normal de los puntos situados a 35 cm del centro de la rueda.

- 7) Una bicicleta se mueve con una velocidad de 25 m/s, siendo el radio de su rueda $R = 50$ cm. Determina:
 - a) La velocidad angular de la rueda.
 - b) La frecuencia y período del movimiento.
 - c) La velocidad lineal y la aceleración normal de los puntos de la periferia de la rueda.
 - d) La velocidad lineal y la aceleración normal de los puntos situados a 10 cm del centro de la rueda.

- 8) Una rueda de 30 cm gira alrededor de su centro dando una vuelta en 0,2 segundos. Determina:
 - a) Su velocidad angular (en rad/s) y su frecuencia.
 - b) La velocidad lineal de los puntos de la periferia. La velocidad lineal de los puntos situados a 10 cm del eje de giro.