

CINEMÁTICA

MCU Y ACELERACIÓN CENTRÍPETA

1. Un coche gira en una glorieta de 8 m de radio con una velocidad de 50 km/h. Calcula su aceleración centrípeta.
Sol. 24,11 m/s²
2. Un ciclista toma una curva de 10 m de radio con una aceleración centrípeta de 30,63 m/s². Calcula su velocidad en km/h.
Sol. 63 km/h
3. Halla el radio de una glorieta sabiendo que un coche que circula por ella a 52 km/h tiene una aceleración centrípeta de 13,9 m/s². *Sol. 15 m*
4. Una rueda de 0,5 m de radio da 6 vueltas en 2 s. Calcula:
 - a) su velocidad angular. *Sol. 18,84 rad/s*
 - b) la velocidad lineal de un punto situado en el borde de la rueda. *Sol. 9,42 m/s*
 - c) la aceleración centrípeta de dicho punto. *Sol. 177,5 m/s²*
5. Un cuerpo gira alrededor de un punto situado a 5 m de distancia, recorriendo 2500 m en 0,25 h. Calcula:
 - a) su velocidad angular. *Sol. 0,6 rad/s*
 - b) su aceleración centrípeta. *Sol. 1,8 m/s²*
6. Un coche gira en una glorieta de 12 m de radio, empleando 3 s en dar media vuelta. Calcula:
 - a) su velocidad angular *Sol. 1,05 rad/s*
 - b) su velocidad lineal *Sol. 12,6 m/s*
 - c) su aceleración centrípeta *Sol. 13,23 m/s²*
7. Un móvil describe una trayectoria circular de 2,5 m de radio, invirtiendo 2 s en realizar un desplazamiento angular de 4 rad. Calcula:
 - a) el espacio recorrido *Sol. 10 m*
 - b) la velocidad angular *Sol. 2 rad/s*
 - c) la velocidad lineal *Sol. 5 m/s*
 - d) la aceleración centrípeta *Sol. 10 m/s²*
8. Un cuerpo describe una trayectoria circular de 6 m de radio con una velocidad lineal de 12 m/s. Calcula:
 - a) su aceleración centrípeta *Sol. 24 m/s²*
 - b) su velocidad angular *Sol. 2 rad/s*
 - c) su desplazamiento angular al cabo de 5 s *Sol. 10 rad*
9. Un vehículo gira en una glorieta de 25 m de radio, empleando 10 s en dar una vuelta completa. Calcula:
 - a) su frecuencia,
 - b) su velocidad angular
 - c) su velocidad lineal
 - d) su aceleración centrípeta*Sol. a) 0,1 Hz b) 0,63 rad/s c) 15,75 m/s d) 9,92 m/s²*
10. Un móvil describe una trayectoria circular de 15 m de radio, invirtiendo 4 s en realizar un desplazamiento angular de 3 rad. Calcula:
 - a) el espacio recorrido
 - b) la velocidad angular
 - c) la velocidad lineal
 - d) la aceleración centrípeta*Sol. a) 45 m b) 0,75 rad/s c) 11,25 m/s d) 8,44 m/s²*