

Sección 4 - Exercicios de apoio

1. Un volante xira a unha velocidade de lineal de 54 km/h. Se o volante ten un radio de 25 cm, ¿cál e a súa velocidade angular? Expresa o resultado en rev./min.
2. Calcula o ángulo xirado e o arco recorrido en 4 minutos polo extremo dun prato xiratorio que describe unha circunferencia de 20 cm de radio con unha velocidade angular de 80 rad/s.
3. Un CD de música introdúcese nun lector e, cando comeza a xirar, móvese a velocidade constante de 10 voltas por segundo. Sabendo que o diámetro do CD é de 10 cm, calcula a velocidade lineal do extremo do CD e cantas voltas dará ao cabo de 3 minutos.
4. Calcula a velocidade lineal e o número de voltas que da nun día a agulla do secundeiro dun reloxo de parede (supón un radio da esfera do reloxo de 15 cm)
5. Dous cabaliños dun tiiovivo están situados, respectivamente, a 4 m e 2 m do centro da súa plataforma circular. Calcula a diferenza de velocidade lineal entre eles cando o tiiovivo está xirando cunha velocidade angular de 6 rev./min.
6. Un volante necesita 10 s para conseguir unha velocidade angular de 100 rad/s partindo do repouso. ¿Cál foi a súa aceleración angular, suposta constante?
7. As rodas dunha moto que xiran a 240 rpm diminúen a súa velocidade uniformemente a razón de 3 rad/s². ¿Qué tempo tardará a moto en deterse? ¿Cántas voltas dará cada roda nese tempo?
8. Calcula o momento da forza $\vec{F} = (-2, 1, 0)$ N exercida sobre os puntos A = (0, 0, -1) e B = (1, -2, 0)

SOLUCIÓNS

1. 60 rad/s e 573 rpm
2. $\theta = 19200 \text{ rad}$ e $s = 3840$ metros
3. 1800 voltas e 3,14 m/s
4. 0,016 m/s e 1440 voltas
5. 1,26 m/s
6. 10 rad/s^2
7. 8,38 segundos; 105,3 radiáns = 16,8 voltas
8. (-1, -2, 0) e (0, 0, 3)