

FI1000-1 Introducción a la Física Clásica

Profesor: Ignacio Bordeu

Auxiliares: Alejandro Cartes & Simón Yáñez

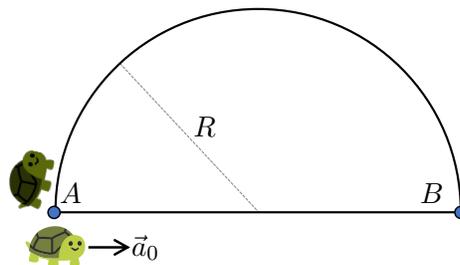
Ayudante: Javier Cubillos



Auxiliar #3

Movimiento Circular Uniforme

- P1.** Considere una persona en la superficie de la Tierra a una latitud λ . Sabiendo que el radio de la Tierra mide $R_{\oplus} = 6370$ km y su periodo de rotación es de 24 h, determine: rapidez angular, rapidez tangencial y aceleración centrípeta. ¿Qué sucede en los polos y en el ecuador?
- P2.** Dos tortugas comienzan una carrera desde el punto A . Una de ellas viaja en línea recta desde el punto A hasta el punto B con aceleración constante a_0 , partiendo del reposo. La otra tortuga lo hace describiendo una semicircunferencia de radio R , moviéndose con rapidez constante. Si ambas llegan al mismo tiempo al punto B , ¿cuál es la velocidad angular ω de la segunda tortuga?



- P3.** Un anillo muy pequeño se hace girar con velocidad angular constante ω a lo largo de una circunferencia vertical de radio R . La circunferencia está cortada en un punto determinado por un ángulo θ , como se señala en la figura. Al alcanzar este punto, el anillo se desprende y continúa en caída libre.

- (a) Calcule el valor de la velocidad angular ω si el anillo, luego de desprenderse, toca a la circunferencia en el punto P (ver figura)
- (b) Para el caso anterior indique la velocidad y la rapidez del anillo cuando cruza el diámetro de la circunferencia (eje x)

