

Pauta P3

Alvaro Núñez

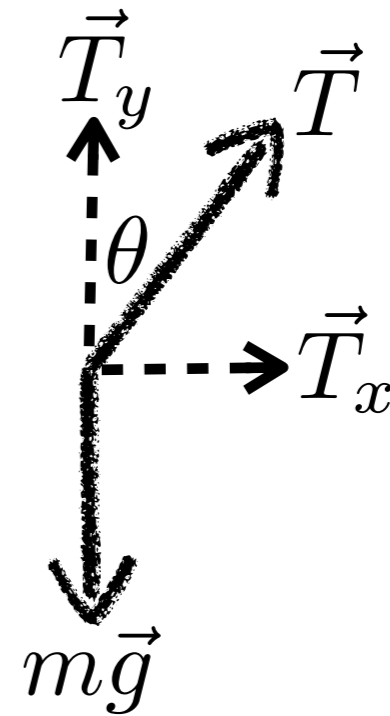
P3a. Tensión

- Dado que la órbita es horizontal la fuerza neta en el eje vertical es nula. (1.5 pts)

$$mg = T_y$$

$$mg = T \cos \theta$$

$$T = \frac{mg}{\cos \theta} \quad 0.5 \text{ pts}$$

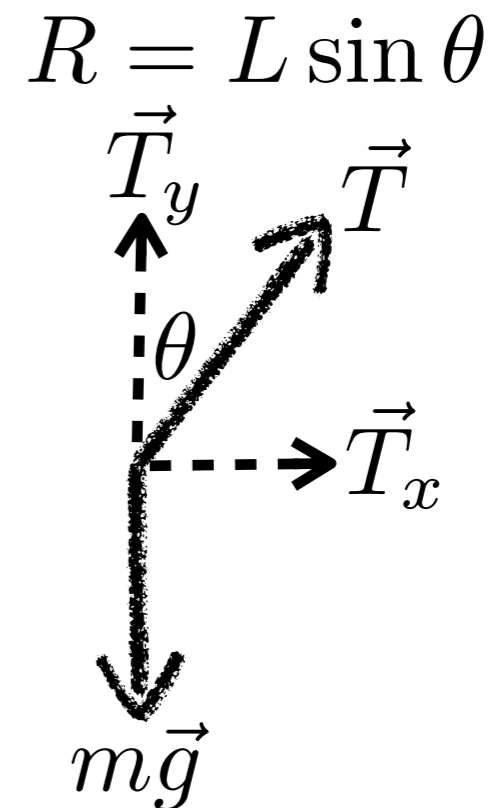


P3b. Velocidad Angular

- Dado que la órbita horizontal es circular, la aceleración centrípeta es igual a la fuerza neta. (1 pt.)

$$T_x = ma_c = mR\omega^2$$

$$T \sin \theta = mR\omega^2$$



$$\omega^2 = \frac{g}{L \cos \theta} \quad 1 \text{ pt}$$

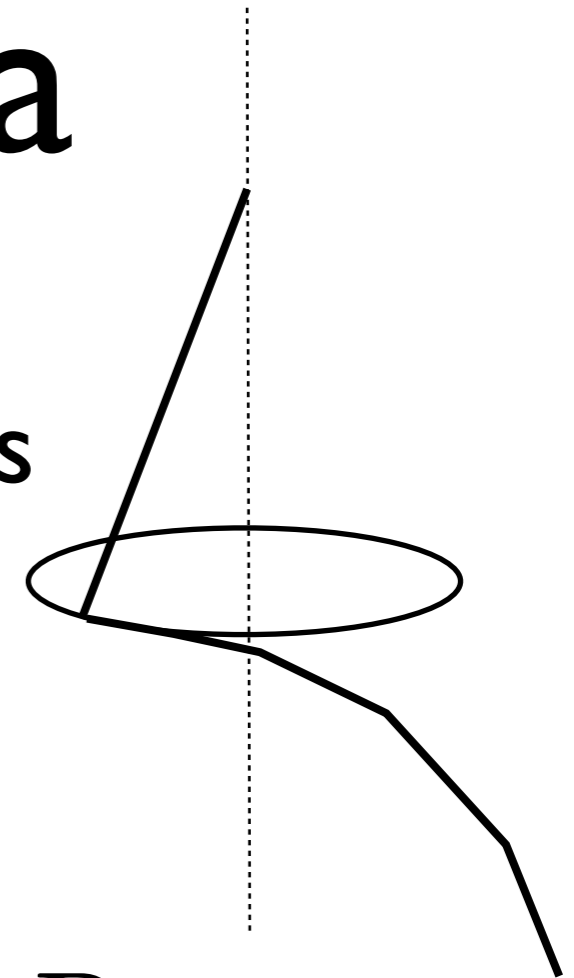
P3c. Trayectoria

- Cuando se corta la cuerda, la única fuerza que queda es la gravedad. La trayectoria resultante es de caída libre. (0.5 pts.)

- La componente de la velocidad paralela al plano es constante. Igual la que tenía en su movimiento circular.

- La velocidad vertical cambia desde 0, con aceleración constante.

0.5 pts



$$v_{||} = R\omega \quad 0.5 \text{ pts}$$

$$v_{\perp} = \sqrt{2gh} \quad 0.5 \text{ pts}$$