

FI1000-6 Introducción a la Física Clásica

Profesora: Paulina Lira

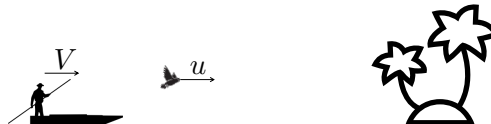
Auxiliares: Juan Cristóbal Castro & Alejandro Silva

Ayudantes: Francisca Bórquez, Catalina Molina & Erick Pérez



Auxiliar #8

P1. . Durante el vuelo el loro mantiene una rapidez constante u y su viaje total tiene una duración T . Determine la distancia del pescador a la isla cuando el loro retorna al bote. ¿Qué pasa cuando $V \sim 0$ y $V \sim u$?



P2. Una pelota se desliza (sin roce) sobre el techo liso de una casa que forma un ángulo de $\pi/4$ respecto a la horizontal. La pelota parte del reposo desde el punto más alto del techo a una altura de $2H$, donde H es la altura de las murallas de la casa.

- (a) Determine la velocidad de la pelota al momento de desprenderse del techo. Para ello, determine la componente de la aceleración de gravedad que es paralela al techo de la casa.
- (b) Determine la distancia a la muralla que la pelota cae al suelo.

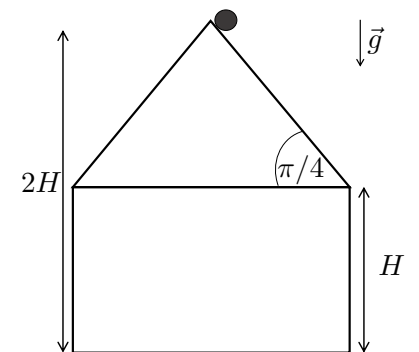


Figura P2

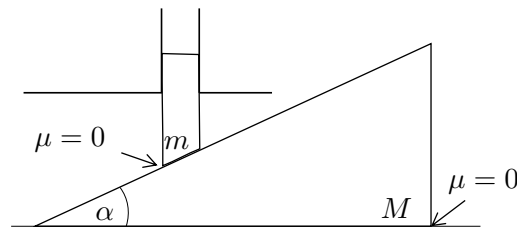


Figura P3

P3. Una masa m se encuentra apoyada sobre una cuña de masa M y ángulo de elevación α . La cuña se puede desplazar horizontalmente sin roce sobre un plano. Dos guías restringen el movimiento de la masa m de manera que sea solo en dirección vertical. No hay roce entre la masa m y la cuña como tampoco entre las guías y la masa m .

- (a) Haga los diagramas de cuerpo libre de la masa m y de la cuña M
- (b) Encuentre la relación que existe entre la aceleración vertical a_m de la masa m y la aceleración horizontal a_M de la cuña