

Auxiliar 8

Profesor: Patricio Aceituno

Auxiliares: Javier Huenupi - Edgardo Rosas

- P1.** Una partícula que se mueve en un plano siente una fuerza que escrita en coordenadas polares es de la forma $\mathbf{F} = f(\rho)\hat{\rho}$, con f una función derivable. Determine si esta fuerza es o no conservativa. En caso de ser conservativa, calcule un potencial.
- P2.** Una partícula de masa m se mueve en un plano horizontal a lo largo de la parábola $y = x^2$. En $t = 0$ está en el punto $(1, 1)$ moviéndose en dirección hacia el origen con rapidez v_0 . Además de la fuerza normal que restringe el movimiento de la partícula a la parábola, sobre la partícula actúan dos fuerzas externas:

$$\mathbf{F}_a = -A\rho^3\hat{\rho} \quad (1)$$

$$\mathbf{F}_b = B(y^2\hat{\mathbf{x}} - x^2\hat{\mathbf{y}}) \quad (2)$$

Calcule la velocidad con que la partícula llega al origen.