

Primer parcial

viernes 8/9

Tome para el valor de $g = 9.8 \text{ m/s}^2$.

- 1) **TEMA 1: CINEMÁTICA** Una persona lanza un palito a 30 km/hr con un ángulo de 45° respecto de la horizontal (el suelo). Simuláneamente, un perro galgo, que se encontraba a su lado, corre a buscar el palito partiendo desde el reposo, pero acelerando de manera constante hasta que lo atrapa. Encuentre:

- el valor de la aceleración del galgo, y
- la velocidad del canino cuando toma el palito.

Suponga para ello, que la altura a la que la mano de la persona se desprende del palito y la altura a la que el perro lo atrapa, son la misma.

- 2) **TEMA 2: DINÁMICA DE UNA PARTÍCULA** Dos cajas están conectadas por una polea como se muestra en el dibujo. La caja 'A' tiene una masa $m_A = 2 \text{ kg}$, mientras que la caja 'B' tiene masa $m_B = 3 \text{ kg}$ y, el coeficiente de roce estático entre ambas cajas, es de 0.5 . Además, considere que entre la caja 'B' y la mesa no hay rozamiento. Entonces:

- ¿cuál es la fuerza \mathbf{F} máxima que puede ejercerse sobre la caja de arriba ('A') sin que deslicen entre sí?

