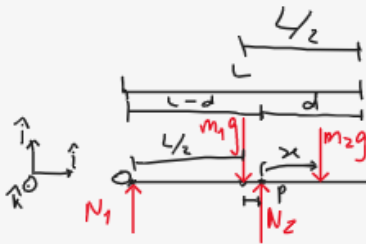


Ejercicio 3 (RHK Cap.14 Ej. 13 modificado) (E)

Un tablón uniforme de longitud L y masa m_1 descansa horizontalmente sobre un par de pedestales, como muestra la figura. El tablón sobresale una longitud d . a) ¿Que distancia puede recorrer un pintor de masa m_2 sobre la parte "flotante" del tablón antes de que éste se voltee? b) Halle la fuerza que el tablón ejerce sobre los dos pedestales cuando el pintor se encuentra a una distancia menor que la calculada en (a).



$$\sum F_j = 0: N_1 + N_2 = (m_1 + m_2)g \quad \text{I} \quad \{x, N_1, N_2\}$$

$$\sum M_o(\hat{k}) = 0: -m_1g \cdot \frac{L}{2} + N_2(L-d) - m_2g(L-d+x) = 0 \quad \text{II}$$

Comienza a volcar cuando $N_1 = 0$

$$\text{III} \quad N_2 = (m_1 + m_2)g$$

III \rightarrow II

$$-m_1g \frac{L}{2} + (m_1 + m_2)g(L-d) - m_2g(L-d+x) = 0$$

Cuentas complicadas

Hac: qnto momentos desde P:

$$M_P(\hat{n}) = 0: N_1(L-d) + m_1g\left(\frac{L}{2} - d\right) - m_2gx = 0$$

$$m_1g\left(\frac{L}{2} - d\right) - m_2gx = 0$$

$$x = \frac{m_1}{m_2} \left(\frac{L}{2} - d \right)$$

$$-N_1(L-d) = -m_1g\left(\frac{L}{2} - d\right) + m_2gx$$

$$N_1 = \frac{g \left(m_1 \left(\frac{L}{2} - d \right) - m_2 x \right)}{L-d}$$