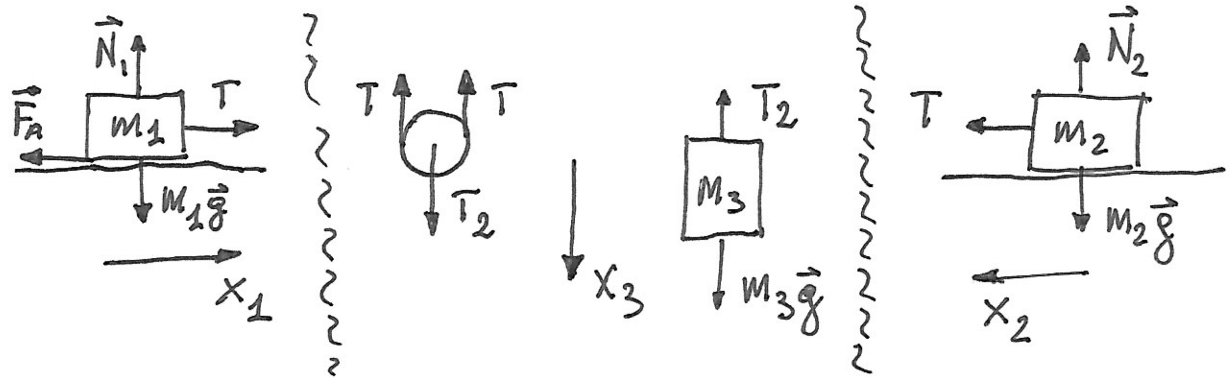

PER IL CORPO 1 $\quad F_A = \mu_D N_1 = \mu_D m_1 g$

PER LA CARRUCOLA CENTRALE $\quad T_2 - 2T = 0 \Rightarrow T_2 = 2T$ (È SENZA MASSA)

INOLTRE, PER L'INESTENSIBILITÀ DELLA CORDA PRINCIPALE

$$x_3 = \frac{x_1 + x_2}{2}$$

SIANO $a_1 = \ddot{x}_1 \quad a_2 = \ddot{x}_2 \quad a_3 = \ddot{x}_3$ ED APPLICHIAMO 3 VOLTE IL II PRINCIPIO DI NEWTON

$$\begin{cases} T - \mu_D m_1 g = m_1 a_1 \\ T = m_2 a_2 \\ m_3 g - 2T = m_3 a_3 \\ 2a_3 = a_1 + a_2 \end{cases}$$

RICAVIAMO a_1, a_2 E a_3 DALLE PRIME 3 EQUAZIONI E SOSTITUIAMO NELLA QUARTA

$$a_1 = \frac{T}{m_1} - \mu_D g \qquad a_2 = \frac{T}{m_2} \qquad a_3 = g - \frac{2T}{m_3} \qquad (1)$$

$$2g - \frac{4T}{m_3} = \frac{T}{m_1} - \mu_D g + \frac{T}{m_2}$$

$$T\left(\frac{1}{m_1} + \frac{1}{m_2} + \frac{4}{m_3}\right) = g(2 + \mu_D)$$

$$T = \frac{g(2+\mu_D)\, m_1 m_2 m_3}{m_2 m_3 + m_1 m_3 + 4 m_1 m_2}$$

E SOSTITUENDO NELLE (1)

$$a_1 = \frac{g(2+\mu_D)\, m_2 m_3}{m_2 m_3 + m_1 m_3 + 4 m_1 m_2} - \mu_D g$$

$$a_2 = \frac{g(2+\mu_D)\, m_1 m_3}{m_2 m_3 + m_1 m_3 + 4 m_1 m_2}$$

$$a_3 = g - \frac{2g(2+\mu_D)\, m_1 m_2}{m_2 m_3 + m_1 m_3 + 4 m_1 m_2}$$