



ESEGUITI I DIAGRAMMI DI CORPO LIBERO, NOTIAMO CHE MENTRE LA MASSA M SCENDE SIA ESSA CHE LA MASSA M SI MUOVONO VERSO DESTRA. SIA  $A_x$  L'ACCELERAZIONE ORIZZONTALE DI M ED  $a_x$  E  $a_y$  LE ACCELERAZIONI X E Y DI m. ALLORA:

$$[M, \text{SU } x] \quad T - N = M A_x \quad (1)$$

$$[m, \text{SU } x] \quad N = m a_x \quad (2)$$

$$[m, \text{SU } y] \quad m g - \mu_D N - T = m a_y \quad (3)$$

1) MENTRE M e m SI SPOSTANO VERSO DESTRA SONO SEMPRE IN CONTATTO, QUINDI  $A_x = a_x$  (4)

2) LA CORDA È INESTENSIBILE, PERTANTO PER OGNI SPOSTAMENTO DI M+M VERSO DESTRA m SI ABBASSERA' DELLA STESSA QUANTITA', QUINDI  $a_y = a_x$  (5)

$$(1) + (2) + (4) \quad T = M a_x + m a_x \quad (6)$$

$$(3) + (2) + (5) + (6) \quad m g - \mu_D m a_x - M a_x - m a_x = m a_x$$

$$g = a_x \left( 2 + \mu_D + \frac{M}{m} \right)$$

$$a_x = \frac{g}{\left( 2 + \mu_D + \frac{M}{m} \right)}$$

$$a_y = \frac{g}{\left( 2 + \mu_D + \frac{M}{m} \right)}$$

$$|\vec{a}| = \frac{\sqrt{2} g}{\left( 2 + \mu_D + \frac{M}{m} \right)}$$