

Esercizio 1

$F = 35400 \text{ N}$ $P = 8,85 \cdot 10^6 \text{ W}$ (erogata all'aereo, altri $5,97 \cdot 10^6 \text{ W}$ nei gas di scarico)

Esercizio 2

$$\mathbf{L} = -\frac{m}{M+m} \mathbf{L}' \quad \mathbf{F} = -\frac{mM}{M+m} \frac{d\mathbf{V}'(t)}{dt}$$

Esercizio 3

$$P_X = m \cos(\alpha) \sqrt{g \sin(\alpha) \left(2l_0 + \frac{mg}{K} \sin(\alpha) \right)}$$
$$\Delta l_{\text{MAX}} = \frac{mg}{K} \sin(\alpha) + \sqrt{\frac{m(m \sin^2(\alpha) + M)g \sin(\alpha)}{K(m+M)} \left(2l_0 + \frac{mg}{K} \sin(\alpha) \right)}$$

Esercizio 4

$$\Delta l_{\text{MAX}} = \frac{M m V_0 \cos(\alpha)}{b (m+M)}$$

Esercizio 5

$$h = \frac{v^2}{2g} \frac{M}{(m+M)}$$

Esercizio 6

$$\sqrt{10\mu_D g D} < V_0 < \sqrt{28\mu_D g D}$$

Esercizio 7

$0, \pi/2, \vartheta_0, \vartheta_0$

Esercizio 8

$$m_i = \sqrt{m_{i-1} m_{i+1}}$$

Esercizio 9

$V_1 = \frac{v}{2} (1 - \sqrt{1 - 2\mu}) \approx 0,05 \text{ m/s}$ nello stesso verso di prima dell'urto

Esercizio 10

$\Delta K/K = -40\%$

Esercizio 11

$$\vartheta_{\text{MAX}} = \arcsin(m_2/m_1)$$

Esercizio 12

$$\vartheta = \arcsin \left(\sqrt{1 + \frac{g^2 D^2}{4V_{0X}^4}} \right) \approx 65,9^\circ$$

Esercizio 13

$$V_1 = V_0 \sqrt{1 - \frac{R^2}{D^2}}$$

Esercizio 14

$$V_n = m u \sum_{k=1}^n \frac{1}{[M - (k-1)m]}$$

Esercizio 15

$$\text{Forza peso } N = \frac{3}{2} \frac{mg^2 t^2}{L}$$

Esercizio 16

$$X_{\text{MAX}} = \sqrt{\frac{mgHL}{2T}} \approx 1 \text{ cm}$$

Esercizio 17

$$\beta = \frac{5}{12}\pi - \frac{1}{2} \arcsin\left(\frac{m_2}{2m_1}\right)$$

Esercizio 18

$$I = \sqrt{\frac{2gLm_2^2(m_1 + m_2)}{m_1}}$$

Esercizio 19

$$x = d \frac{M}{(M + m)}$$