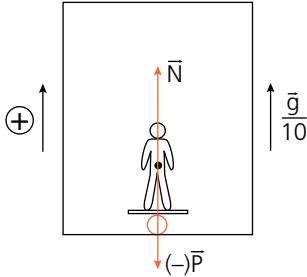




01. O peso de Chiquinho, medido em repouso, exercido pela Terra, é  $P = 600 \text{ N}$ . Logo, sua massa é:

$$m = \frac{P}{g} \Rightarrow m = 60 \text{ kg}$$

No elevador que sobe com aceleração  $\frac{g}{10} = 1,0 \text{ m/s}^2$ , temos:



Da Segunda Lei de Newton, aplicada a um referencial externo, fixo na Terra, temos:

$$N - P = ma \Rightarrow N - 600 = 60 \cdot 1 \Rightarrow N = 660 \text{ N (marcação da balança)}.$$

**Resposta: D**

02. Sendo A e B os blocos de menor e maior massa, respectivamente. Sendo  $d$  a densidade dos blocos e  $a$  a aresta do bloco A, temos:

$$d = \frac{m}{V} \Rightarrow m = dV \left\{ \begin{array}{l} m_A = d a^3 \\ m_B = d(2a)^3 = 8da^3 \end{array} \right\} \Rightarrow m_B = 8 m_A$$

Sendo  $F_{AB}$  a intensidade da força de contato entre os blocos, aplicando o Princípio Fundamental da Dinâmica, vem:

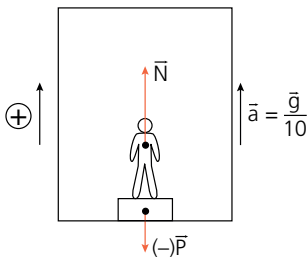
$$\left\{ \begin{array}{l} F = (m_A + m_B)a \Rightarrow F = (m_A + 8m_A)a \Rightarrow F = 9m_A a \\ F_{AB} = m_B a \Rightarrow F_{AB} = 8 m_A a \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{F}{F_{AB}} = \frac{9 m_A a}{8 m_A a} \Rightarrow \boxed{\frac{F}{F_{AB}} = \frac{9}{8}}$$

**Resposta: D**

03. A afirmativa I corresponde ao princípio da ação e reação envolvendo forças de campo (onde não ocorre contato) e a IV também se refere ao princípio de ação e reação envolvendo forças de contato.

**Resposta: D**

04.



Sendo  $P = 50 \text{ N}$ , da Segunda Lei de Newton aplicada a um referencial externo, fixo na Terra, temos:

$$N - P = ma \Rightarrow N - 50 = \frac{50}{g} \cdot \frac{g}{2} \Rightarrow N = 75 \text{ N (leitura da balança)}$$

**Resposta: C**

05. Componente vertical:

$$V_x = V \cdot \sin 30^\circ = 20 \times 0,5 = 10 \text{ m/s}$$

Na vertical no ponto mais alto da trajetória, utilizando a equação de Torricelli:

$$V^2 = V_0^2 + 2 \cdot a \cdot \Delta S \rightarrow 0 = 10^2 - 2 \times 10 \times \Delta S \rightarrow \Delta S = 5,0 \text{ m}$$

Como o corpo havia partido de 5,0 m de altura, sua altura máxima será:  $H: 5 + 5 = 10 \text{ m}$ .

**Resposta: B**

