

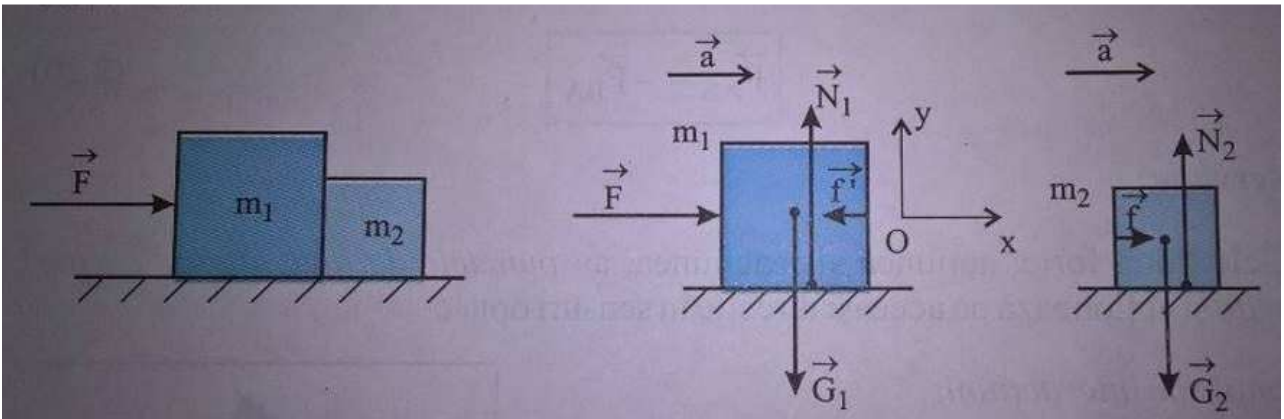
## Probleme rezolvate

### ENUNȚ

Două corpuri paralelipipedice de mase  $m_1 = 6\text{kg}$  și  $m_2 = 3\text{kg}$  sunt așezate alăturat pe o masă orizontală netedă fără frecare. Corpul de masă  $m_1$  este împins cu o forță orizontală  $F = 18\text{N}$ .

Cu ce forță corpul  $m_1$  împinge corpul  $m_2$ ?

### REZOLVARE



La contactul între corpurile  $m_1$  și  $m_2$  apare o pereche de forțe, de tip acțiune și reacțiune  $\vec{f}$  și  $\vec{f}'$ :

$$\vec{f} = -\vec{f}' \quad (f = f')$$

Aplicăm principiul al II-lea pentru fiecare corp:

$$m_1 \cdot \vec{a} = \vec{N}_1 + \vec{G}_1 + \vec{F}_1 + \vec{f}'$$

$$m_2 \cdot \vec{a} = \vec{N}_2 + \vec{G}_2 + \vec{f}$$

Proiecțiile pe axe ale mărimilor fizice vectoriale sunt:

Ox

$$m_1 a = F - f$$

$$m_2 a = f$$

Oy

$$0 = N_1 - G_1 \Rightarrow N_1 = G_1 = m_1 g$$

$$0 = N_2 - G_2 \Rightarrow N_2 = G_2 = m_2 g$$

$$(m_1+m_2) \cdot a = F$$

$$a = \frac{F}{m_1 + m_2}$$

$$f = \frac{m_2 \cdot F}{m_1 + m_2}$$

Numeric:  $f = 6\text{N}$

---