2.37. Vízszintes talajon fekvő, 2 kg tömegű fahasábra különböző nagyságú húzóerőket fejtünk ki. A hasáb és a talaj közötti tapadási súrlódási együttható értéke 0,4, a csúszó súrlódási együtthatóé 0,15.
Számítsuk ki a hasáb gyorsulását, ha

a) a mozgásban levő hasábra 2 N, 3 N és 4 N nagyságú erő hat;

b) a nyugvó hasábra 2 N, 6 N és 10 N nagyságú erő hat!

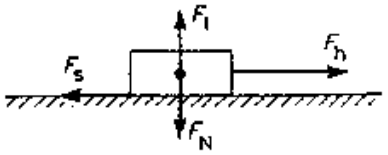
Megoldás:

2.37. $v_0 = 0$; $m = 2$ kg; $\mu_0 = 0{,}4$; $\mu = 0{,}15$; vízszintes talaj; $F_{s0} = \mu_0 \cdot F_N = 8$ N; $F_s = \mu \cdot F_N = 3$ N, a húzóerők vízszintesek.

a) $v_0 \neq 0$; $F_{h1} = 2$ N; $F_{h2} = 3$ N; $F_{h3} = 4$ N.

$\sum F = F_h - F_s$, $\sum F = m \cdot a$. A gyorsulások:

$a_1 = -0{,}5 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$; $a_2 = 0$; $a_3 = 0{,}5 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$.



b) $v_0 = 0$; $F_{h1} = 2$ N; $F_{h2} = 6$ N; $F_{h3} = 10$ N.

Amíg $F_{s0} > F_h$, addig a test nyugalomban van. Ha $F_h > F_{s0}$, akkor lásd *a)*.

A gyorsulások: $a_1 = 0$; $a_2 = 0$; $a_3 = 3{,}5 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$.

