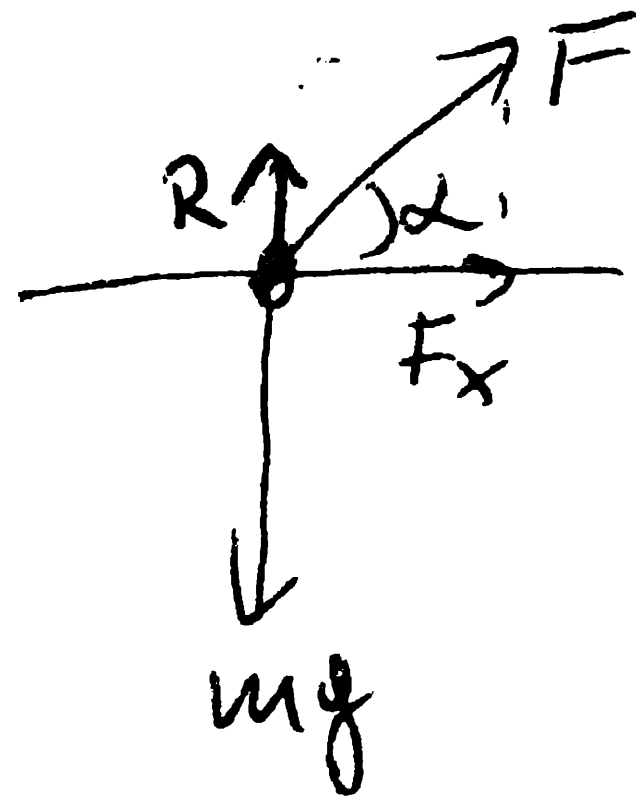
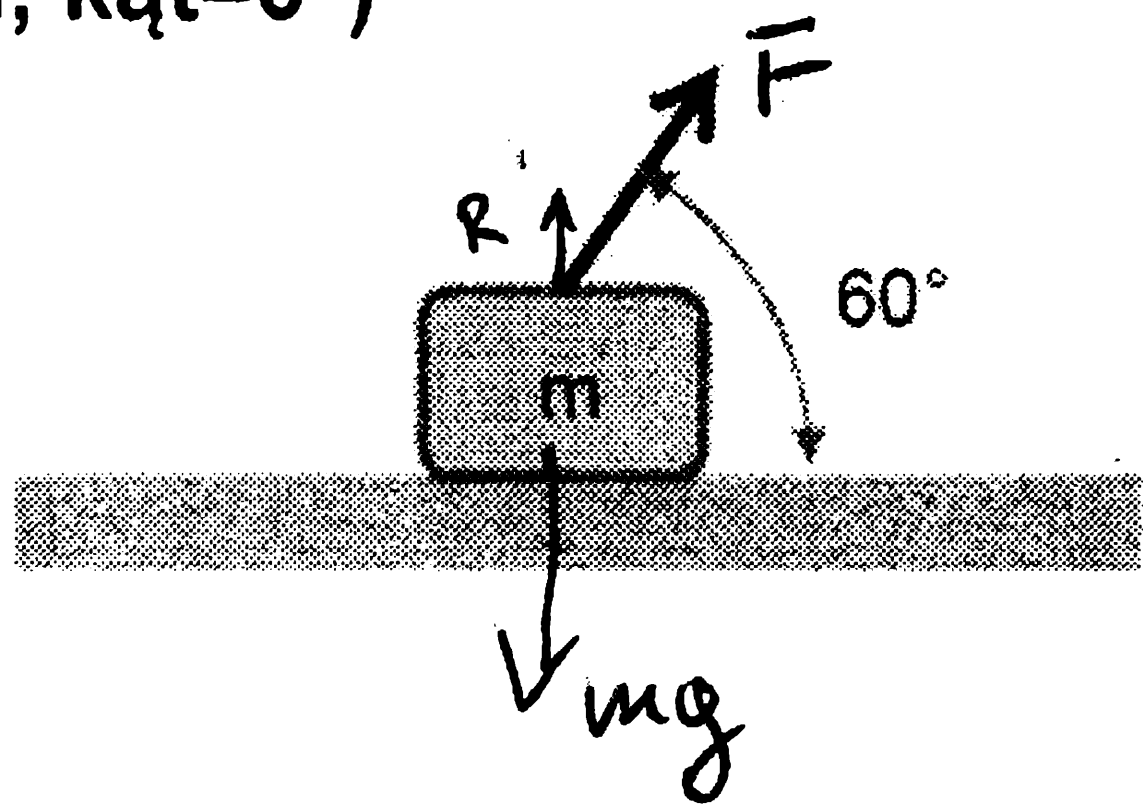


1.

Klocek o masie  $m=40\text{ kg}$  leży na powierzchni bez tarcia. Do klocka zostaje przyłożona siła  $F=200\text{ N}$  (tak jak na rysunku). Oblicz wartość siły wypadkowej działającej na klocek. (Odp.:  $F_{\text{wyp}}=100\text{ N}$ ,  $\text{kąt}=0^\circ$ )



$R$  - siła reakcji podłoża  
 Jest linbowo równa naciskowi.  
 Uwaga! Siła  $F$  częściowo zmniejsza nacisk związany z ciężarem!

W kierunku  $y$  klocek się nie porusza (jeśli klocek nie odrywa się od podłoża)

$$mg = R + F_y$$

$$F_y = F \sin \alpha$$

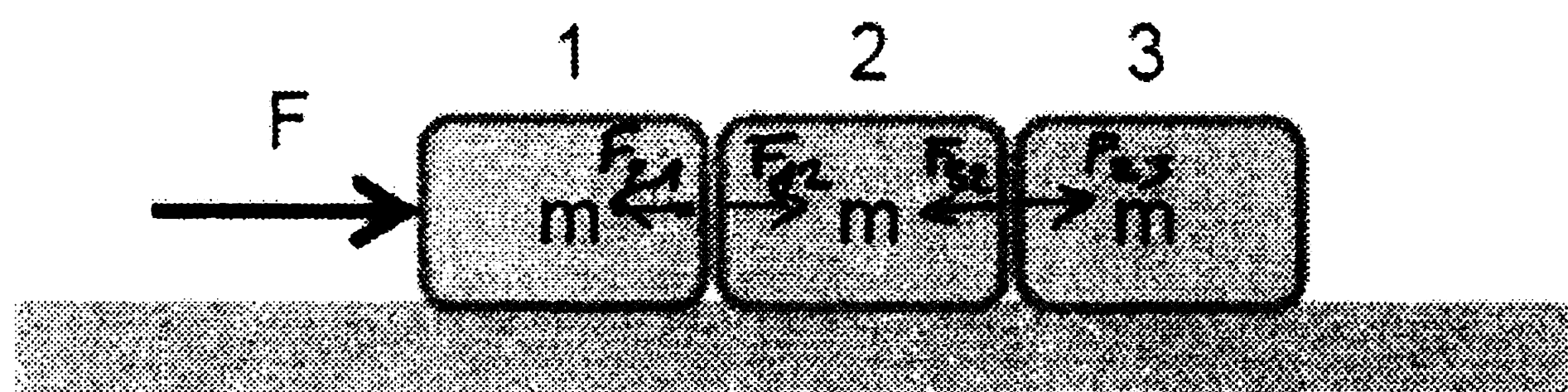
$$F_x = F \cdot \cos \alpha$$

W kierunku  $x$  :

$$F_w = ma = F_x = F \cdot \cos \alpha = 200\text{ N} \cdot \frac{1}{2} = \underline{\underline{100\text{ N}}}$$

2.

Na gładkiej powierzchni leżą trzy klocki, każdy o masie  $m=1\text{ kg}$ . Klocki są pchane przez siłę  $F=7.5\text{ N}$ . Oblicz przyspieszenie klocków oraz siłę z jaką klocek 2 działa na klocek 3. (Odp.:  $a=2.5\text{ m/s}^2$ ,  $F=2.5\text{ N}$ )



Dla każdego klocka osobno można zastosować II zas. dyn.

$$F_w = ma$$

↑  
siła wypadkowa

Dla klocku ①

$$ma = F - F_{21} \quad , \quad F_{21} = F_{12}$$

Dla klocku ②

$$ma = F_{12} - F_{32} \quad , \quad F_{23} = F_{32}$$

Dla klocku ③

$$ma = F_{23} = ?$$

Siła  $F$  działa na 3 klocki :

$$3ma = F \Rightarrow a = \frac{F}{3m}$$

$$a = \frac{7.5\text{ N}}{3}$$

$$a = \underline{\underline{2.5 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}}}$$

$$F_{23} = ma = 1 \cdot 2.5 = \underline{\underline{2.5\text{ N}}}$$