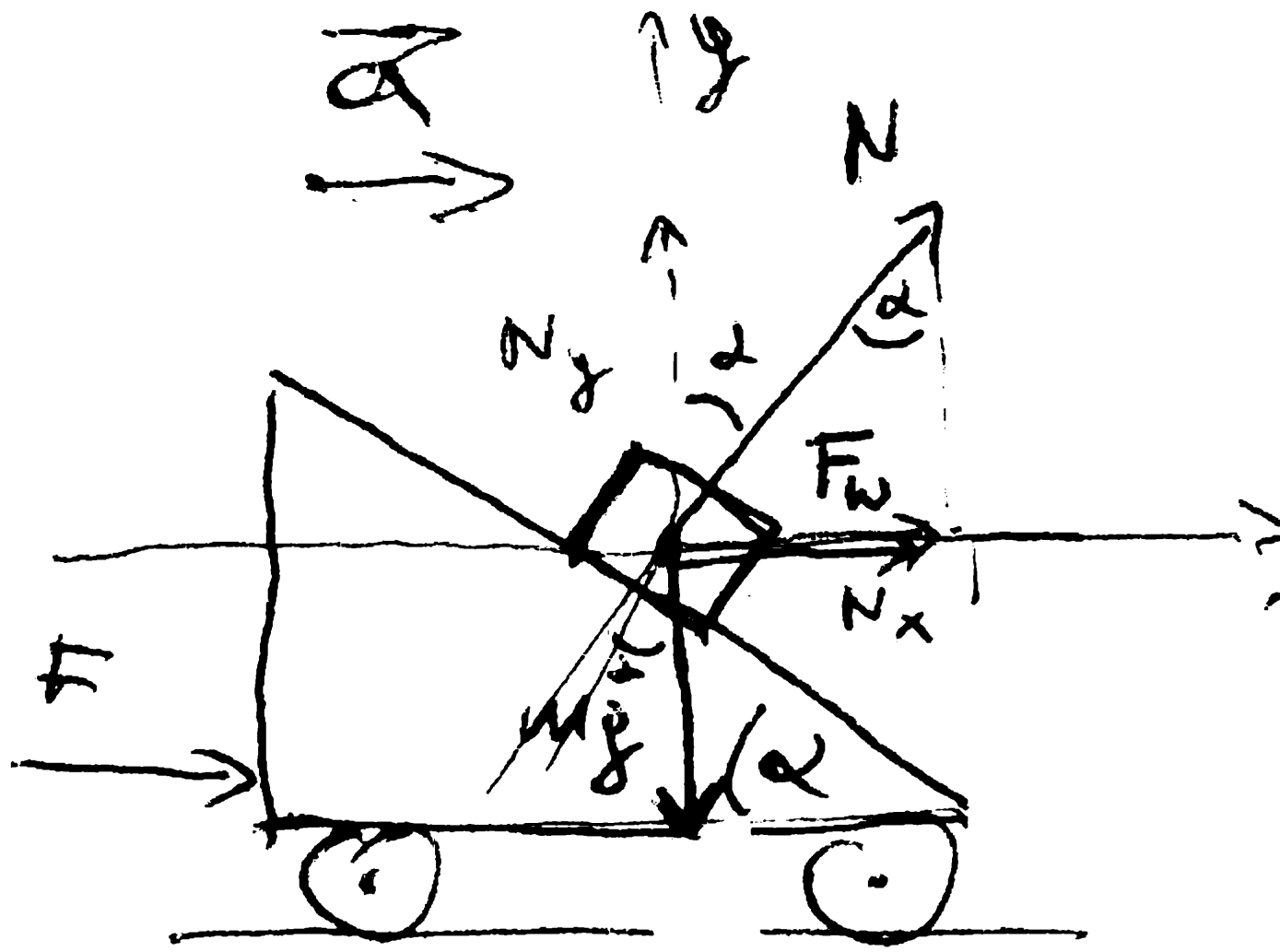


Równia pochyła tworzy z poziomem kąt  $\alpha$ . Jaki kierunek i jaką wartość powinno mieć przyspieszenie nadane równi, aby znajdujące się na niej ciało o masie  $m$  pozostawało w spoczynku? (Odp.:  $a = g \tan \alpha$ )



Gdy obserwujemy sytuację z zewnątrz to widzimy że klocek porusza się z przyspieszeniem  $\vec{a}$ .

Diukte więc na niego siła wypadkowa  $\vec{F}_w = m\vec{a}$  która jest wynikiem działania sił  $mg$  i  $\vec{N}$

Z rysunku w kierunku osi  $x$  mamy

$$ma = F_w = N_x = N \cdot \sin \alpha$$

← w kierunku  $x$  działają tylko siły  $N_x$ !

w kierunku osi  $y$ :

$$mg = N_y = N \cdot \cos \alpha$$

$$\begin{cases} ma = N \cdot \sin \alpha \\ mg = N \cdot \cos \alpha \end{cases}$$

Podzielimy stronami

$$\frac{a}{g} = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} \Rightarrow \underline{a = g \tan \alpha}$$



Natomiast w układzie nieinercyjnym (gdzie obserwator "siedzi" na klocek) mamy równowagę sił, ale musimy wprowadzić "siłę bezwładności"

w kierunku  $x$

$$\vec{F}_b = m\vec{a}$$

$$\begin{cases} F_b = N_x \\ mg = N_y \end{cases}$$

