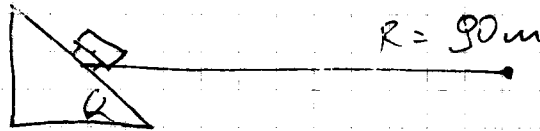


ZAD. 2

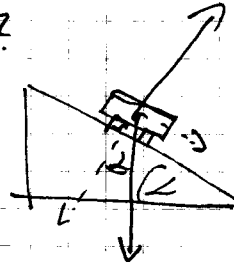


Dane:

$\sin \alpha = 0,15$

Sezhanie

a) $\mu_s = ?$

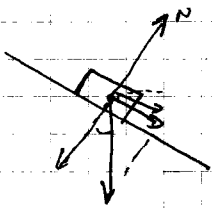


1. $N - mg \cos \alpha = m \cdot 0$
2. $mg \sin \alpha - mg \cos \alpha \mu_s = m \cdot 0$

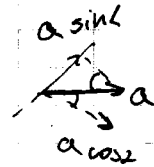
$$\mu_s = \tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$$

$$\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\sqrt{1 - \sin^2 \alpha}}$$

ZAD. 2 (inaczej) b)



Jedynym przyspieszeniem które przyspieszaniem dośrodkowe



$$\begin{cases} N - mg \cos \alpha = m a \sin \alpha \\ N \mu + mg \sin \alpha = m a \cos \alpha \end{cases}$$

\leftarrow prostopadłe do wznos
 \leftarrow równoległe do wznos

$$\begin{cases} N \mu - mg \cos \alpha = m a \sin \alpha \\ N \mu + mg \sin \alpha = m a \cos \alpha \end{cases}$$

Uwaga!
w tym przypadku siła reakcji podłogi (nacisk) jest większa niż $mg \cos \alpha$ ✓✓✓

$$mg \sin \alpha + \mu mg \cos \alpha = m a \cos \alpha - m a \sin \alpha$$

$$a = \frac{g \sin \alpha + \mu g \cos \alpha}{\cos \alpha - \mu \sin \alpha} = \frac{v^2}{R}$$

$$v = \sqrt{R g \frac{\sin \alpha + \mu \cos \alpha}{\cos \alpha - \mu \sin \alpha}}$$

b)

Dane

$$\mu_s =$$

$$\sin \alpha = 0.15$$

Szukane:

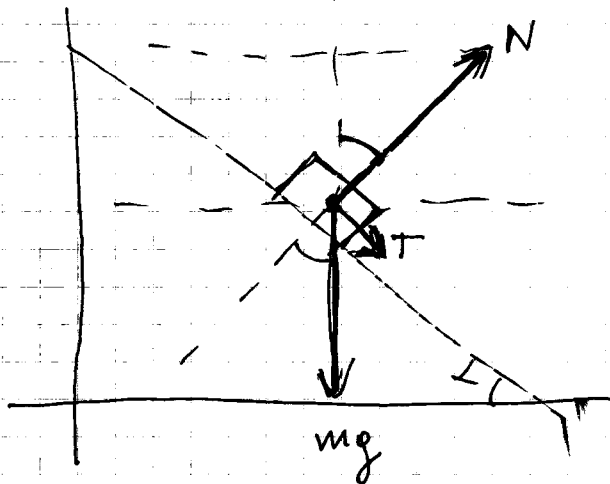
$$v = 2$$

UWAGA!

SPRAWĘ TRZEBA
OSTROŻNIE

ROZWIĄZAĆ

Siły działające na pojazd

 N, T, mg ^{tarcie}w ~~in~~ kier. y

$$\begin{cases} mg + T \cdot \sin \alpha - N \cos \alpha = 0 \\ T = N \cdot \mu \end{cases}$$

$$N = \frac{mg}{(\cos \alpha - \mu \sin \alpha)}$$

w kier. x

$$T \cdot \cos \alpha + N \sin \alpha = ma = \frac{mv^2}{R}$$

$$N(\mu \cos \alpha + \sin \alpha) = \frac{mv^2}{R}$$

$$v = \sqrt{R \cdot g \frac{(\sin \alpha + \mu \cos \alpha)}{(\cos \alpha - \mu \sin \alpha)}}$$

UWAGA!

W tym zadaniu $N \neq mg \cos \alpha$!
 To siła reakcji podłoża jest tutaj
 siłą sprężystą, mianem to okropnie!