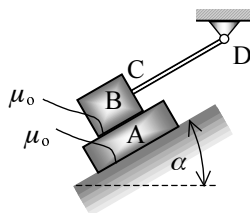


Zadatak 5.12

Na kosini nagiba α leži blok A, a na njemu blok B koji je vezan za nepomični oslonac užetom CD paralelnim s kosinom. Faktor trenja μ_0 između svih dodirnih površina jednak. Odrediti graničnu vrijednost kuta α pri kojoj blok A neće započeti klizanje, te iznos sile u užetu, ako je zadano: $G_A = 100 \text{ N}$, $G_B = 50 \text{ N}$, $\mu_0 = 0,25$.



Slika uz zadatak 5.12

Rješenje: $\alpha \leq \arctan \left[\mu_0 \left(1 + \frac{2G_B}{G_A} \right) \right], \alpha = \arctan 0,5 = 26,565^\circ$

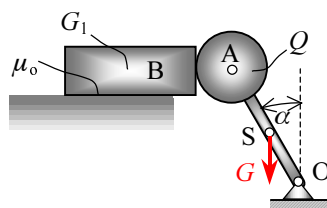
$$F_s = G_B \cdot \frac{\sin(\alpha + \varphi_0)}{\cos \varphi_0}, \quad F_s = 33,54 \text{ N.}$$

Zadatak 5.13

Homogena glatka kugla A učvršćena je na kraju homogenog štapa $OA = 2 \cdot OS$ i naslonjena na blok B. Treba odrediti faktor statičkog trenja μ_0 između bloka B i horizontalne podloge za slučaj ravnoteže kod položaja štapa određenog kutom α .

Zadano: $Q = 25 \text{ N}$, $G = 40 \text{ N}$, $G_1 = 60 \text{ N}$, $\alpha = 30^\circ$.

Rješenje: $\mu_0 = \frac{(Q + G/2)}{G_1} \cdot \tan \alpha, \quad \mu_0 = 0,433.$



Slika uz zadatak 5.13

Zadatak 5.14

Greda AB težine G naslanja se krajem A na okomiti zid i na podlogu u točki C, a na kraju B obješen je teret G_1 . Faktor trenja na svim dodirnim površinama je μ_0 . Treba odrediti najveću duljinu grede AB pri kojoj njen kraj A neće skliznuti prema dolje i reakcije podloge na štap u točkama A i C, ako je zadano:

$G = 250 \text{ N}$, $G_1 = 150 \text{ N}$, $a = 2 \text{ m}$, $\mu_0 = 0,2$.

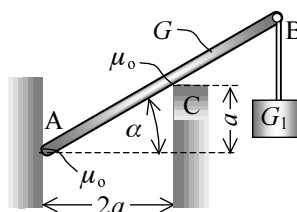
Rješenje:

$$R_C = \frac{G + G_1}{\mu_0 \cdot \sin(\alpha - \varphi_0) + \cos(\alpha - \varphi_0)}, \quad R_C = 393,2 \text{ N.}$$

$$R_A = R_C \cdot \frac{\sin(\alpha - \varphi_0)}{\cos \varphi_0}, \quad R_A = 105,5 \text{ N.}$$

$$\alpha = 26,565^\circ.$$

$$\overline{AB} = \frac{2R_C \cdot a \cdot \cos \varphi_0}{(G_1 + G/2) \cdot \sin 2\alpha}, \quad \overline{AB} = 7 \text{ m.}$$



Slika uz zadatak 5.14