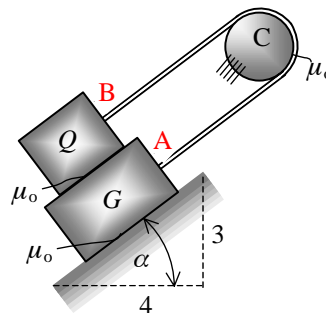


Zadatak 5.18

Prizmatični blokovi A težine G i B težine Q nalaze se na kosini nagiba α , a povezani su međusobno užetom koje je paralelno s kosinom i prebačeno preko hrapavog kolutura C, prema slici. Faktor statičkog trenja μ_0 na svim dodirnim površinama je jednak. Potrebno je odrediti iznos težine Q bloka B da blok A ne započne klizanje niz kosinu, ako je zadano: $\mu_0 = 0,2$, $G = 1000$ N.

Rješenje:
$$Q = G \cdot \frac{\tan \alpha - \mu_0}{(\tan \alpha + \mu_0) \cdot e^{\mu_0 \cdot \pi} + 2\mu_0},$$

$$Q = 252,4 \text{ N}.$$



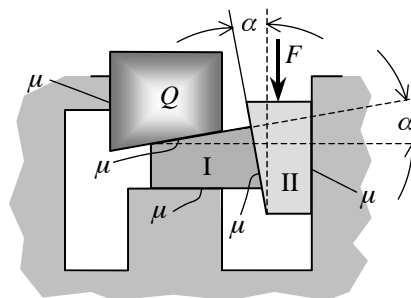
Slika uz zadatak 5.18

Zadatak 5.19

Teret Q diže se pomoću dva klina I i II čije se težine zanemaruju. Faktor trenja μ na svim dodirnim površinama je jednak. Potrebno je odrediti iznos sile F za jednoliko dizanje tereta Q . Zadatak riješiti analitički i kontrolirati grafički, ako je zadano: $Q = 600$ N, $\mu = 0,2$, $\alpha = 10^\circ$.

Rješenje:

$$F = Q \cdot \tan^2(\alpha + 2\varphi), \quad F = 245,8 \text{ N}.$$



Slika uz zadatak 5.19

Zadatak 5.20

Uređaj za kočenje prikazan je na slici. Odrediti minimalan iznos sile F kojom se mora djelovati na ručicu ABC kočnice da bi se spriječilo spuštanje tereta Q . Kolike su reakcije veza u osloncima A, O_1 i O_2 u tom slučaju? Uzetno trenje i trenje u osloncima se zanemaruju.

Zadano: $r, G = 1,8$ kN, $Q = 15$ kN,
 $a = 40$ cm, $b = 10$ cm, $e = 6$ cm,
 $\mu_0 = 0,25$.

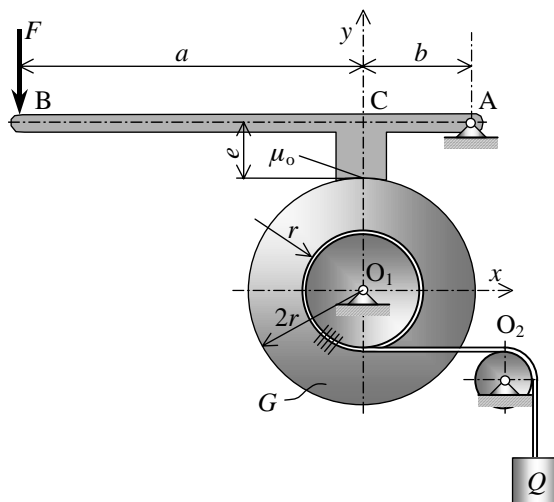
Rješenje:

$$F = \frac{Q}{2(a+b)} \cdot \left(\frac{b}{\mu_0} + e \right), \quad F = 6,9 \text{ kN},$$

$$F_{Ax} = 7,5 \text{ kN}, \quad F_{Ay} = -23,1 \text{ kN},$$

$$F_{O_1x} = -22,5 \text{ kN}, \quad F_{O_1y} = 31,8 \text{ kN},$$

$$F_{O_2x} = 15 \text{ kN}, \quad F_{O_2y} = 15 \text{ kN}.$$



Slika uz zadatak 5.20