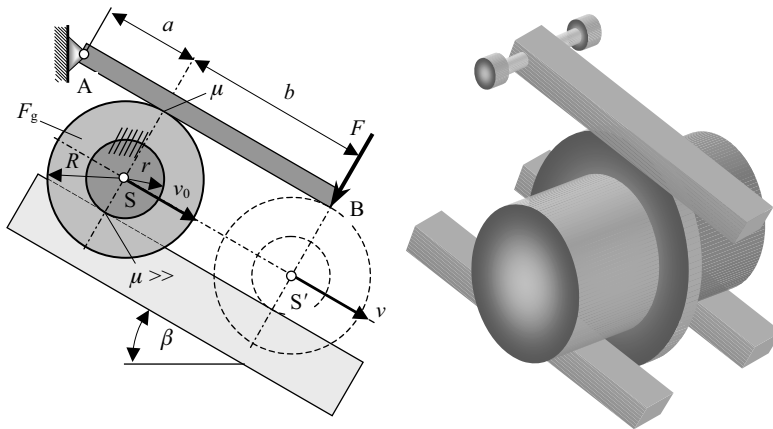


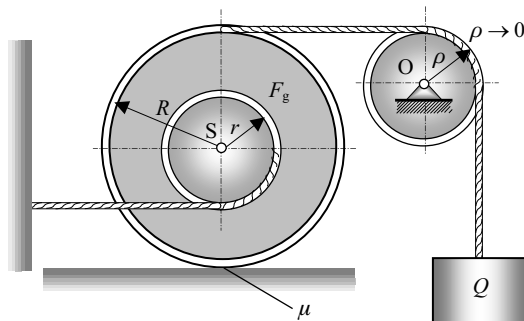
5.4.10 Na valjak polumjera r pričvršćena je kružna ploča polumjera R . Ukupna težina valjka i kružne ploče je F_g , a polumjer tromosti prema osi kroz težište i_s . U trenutku kada se središte valjka nalazi u položaju prema slici i ima brzinu v_0 , počinje djelovati sila F na kraj poluge AB čija se težina zanemaruje. Odrediti brzinu valjka kada se on nađe ispod sile F , ako se valjak kotrlja po kosini bez klizanja.

Zadano: $R = 2r = 100 \text{ cm}$, $a = 2 \text{ m}$, $b = 3 \text{ m}$, $\beta = 30^\circ$, $\mu = 0,1$, $F = 25 \text{ kN}$, $F_g = 100 \text{ kN}$, $i_s = 50 \text{ cm}$, $v_0 = 5 \text{ m/s}$.



5.4.11 Odrediti ubrzanje a tereta težine Q , ako je faktor trenja između valjka težine F_g i podloge jednak μ . Polumjer tromosti valjka oko njegovog težišta je i_s , a uže je omotano oko valjka prema slici.

Zadano: $R = 0,6 \text{ m}$,
 $r = 0,3 \text{ m}$, $\mu = 0,2$,
 $Q = 25 \text{ N}$, $F_g = 150 \text{ N}$, $i_s = 45 \text{ cm}$.



5.4.12 Kružni rotor težine F_{g1} i polumjera r_1 koji rotira kutnom brzinom ω_1 , naglo se spusti na donji rotor težine F_{g2} i polumjera r_2 koji miruje, ali može slobodno rotirati oko svoje osovine u O_1 . Naći vrijeme t potrebno kada će prestati klizanje između rotora i započeti čisto kotrljanje. Zanemariti trenje u ležajevima.

Rješenje kontrolirati pomoću zakona promjene zamaha (kinetičkog momenta).

Zadano: $F_{g1} = 150 \text{ N}$, $r_1 = 25 \text{ cm}$,
 $\omega_1 = 100 \text{ rad/s}$, $F_{g2} = 300 \text{ N}$, $r_2 = 37,5 \text{ cm}$, $\mu = 0,25$.

