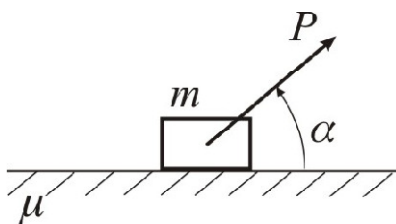


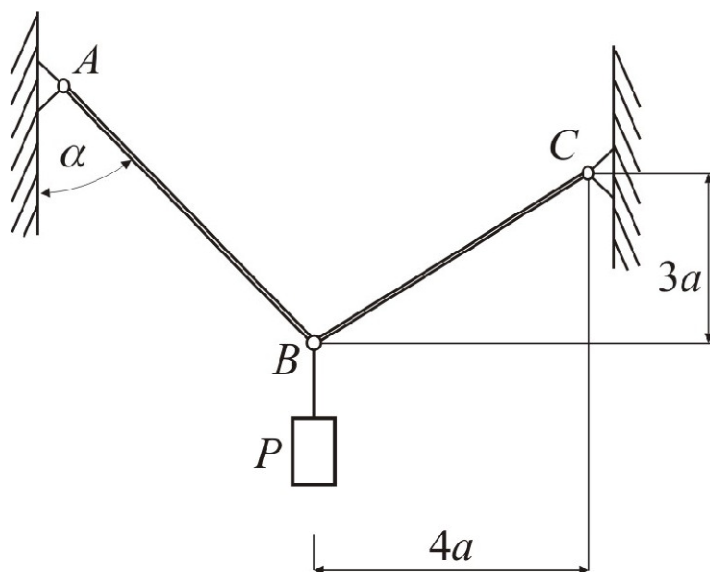
Treći domaći zadatak

Rok za predaju je 16. decembar 2019. godine do 12:00 časova u kabinetu 208 F blok.

1. Blok mase m , koji se može smatrati materijalnom tačkom, nalazi se na horizontalnoj hrapavoj podlozi u položaju ravnoteže. Na blok deluje sila intenziteta P , pod ostrim uglom α u odnosu na horizontalu. Odrediti oblast vrednosti koeficijenta trenja μ između bloka i podloge, tako da bude obezbeđen položaj ravnoteže.



2. Dva laka štapa su međusobno zglobovno vezana u tački B , a krajevima A i C su vezana za nepokretne cilindrične zglobove. U tački B okačen je teret težine P pomoću nerastegljivog užeta. U položaju ravnoteže štap AB zaklapa sa vertikalom poznati ugao α , a štap BC je u položaju kao na slici, veličina a je u metrima. Odrediti reakcije u štapovima i užetu.

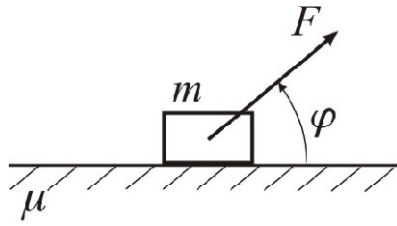


3. Voz mase $m = 160 \cdot 10^3$ kg kreće se translatorno pravolinijski u horizontalnom pravcu po zakonu $x = k(1 - e^{-\frac{1}{2}t})$. Odrediti pogonsku silu F , pod čijim dejstvom se voz kreće po zadatom zakonu. Uticaj trenja zanemariti.



4. Na blok mase m , koji se u početnom trenutku nalazi u stanju mirovanja, počinje da deluje sila konstantnog inteziteta F , pod uglom $\varphi = 60^\circ$ u odnosu na horizontalni pravac, čime je izaz-

vano njegovo translatorno pravolinijsko kretanje po podlozi. Ako je koeficijent trenja između bloka i podloge μ , odrediti brzinu bloka nakon što je on prešao 5 metara.



Sa Katedre