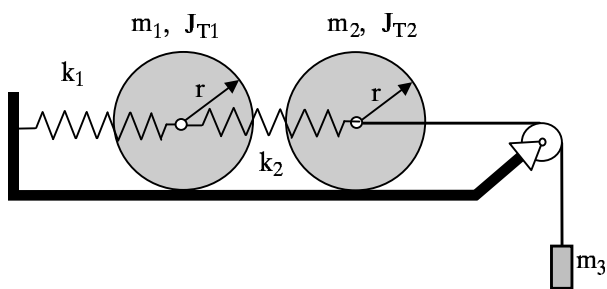
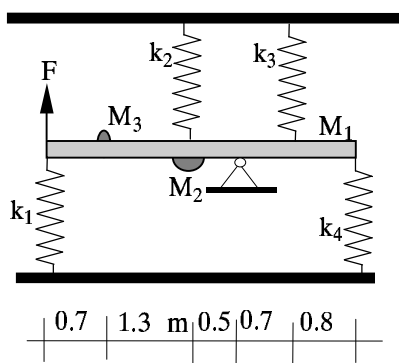


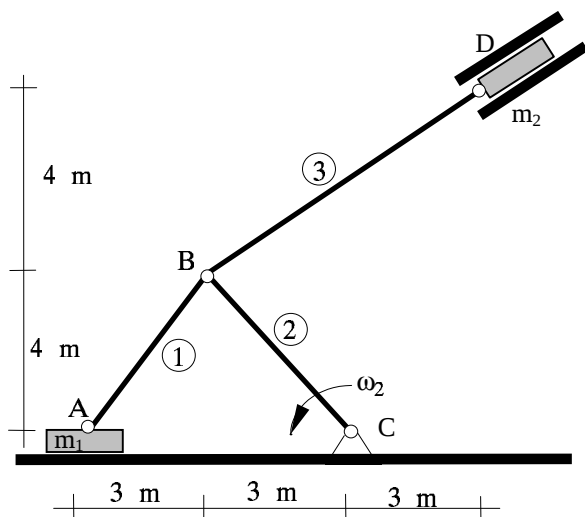
1. naloga

Utež z maso m_3 je z brezmasno, neraztegljivo vrvico povezana preko brezmasnega škripca z valjem z maso m_2 ter masnim vztrajnostnim momentom J_{T2} . Ta valj je z vzmetjo s togostjo k_2 povezan z valjem z maso m_1 in masnim vztrajnostnim momentom J_{T1} , ki pa je dalje z vzmetjo s togostjo k_1 povezan s togo steno.

Oba valja, ki se lahko kotalita po horizontalni ravnini, imata radij r . Poiskati je potrebno število prostostnih stopenj sistema ter zapisati diferencialne enačbe gibanja.

2. naloga

Togi nosilec dolžine 4 m z maso $M_1=43000$ kg, na kateremu sta pritrjeni še koncentrirani masi $M_2=2500$ kg in $M_3=3500$ kg, je podprt z vzmetmi s konstantami $k_1=31000$ N/m, $k_2=12000$ N/m, $k_3=11000$ N/m in $k_4=15000$ N/m. Na sistem začne ob času $t=0$, ko je miroval v ravnotežni legi, delovati konstantna sila $F=260$. Zapiši število prostostnih stopenj sistema, jih označi na sliki ter poišči izraza za kotni pospešek in kotno hitrost kot funkciji položaja sistema. Kolikšen je maksimalni kot, za katerega se sistem odkloni?

3. naloga

Mehanizem na sliki sestavljajo tri členkasto povezane palice ter masi m_1 in m_2 . Palica 2 se vrti okoli točke C s konstantno kotno hitrostjo ω_2 . Za narisani položaj določi trenutni hitrosti mas m_1 (ki drsi po horizontalni ploskvi) in m_2 , (ki se giblje po klancu), ter kotni hitrosti palic 1 in 3.

Navodilo:

PIŠITE ČITLJIVO IN RAZUMLJIVO, NA VSAKO STRAN NAPIŠITE NA VIDNO MESTO IME IN PRIIMEK ALI ŠTEVILKO INDEKSA TER ZAPOREDNO ŠTEVILKO STRANI. LISTA Z NALOGAMI NI POTREBNO ODDATI.