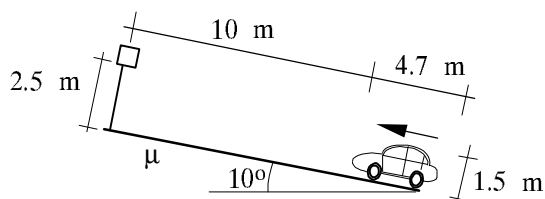
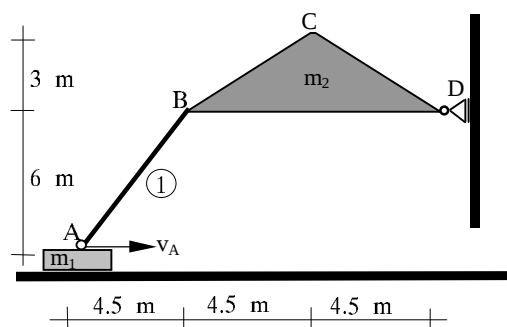
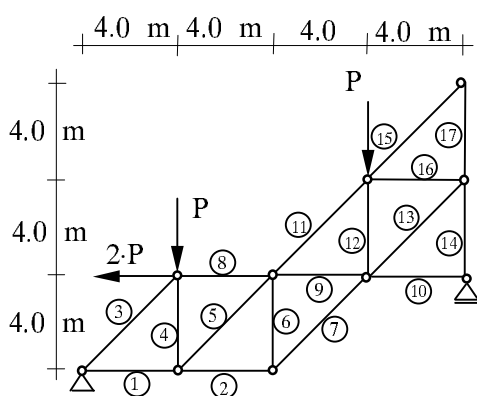


1. naloga

Vozilo (masa $m=1500$ kg, dolžina 4.7 m in višina 1.5 m) začne voziti s konstantnim pospeškom a_0 proti 10 m oddaljenim zaprtim vratom po klancu (koeficient trenja znaša $\mu=0.2$) z naklonom $\alpha=10^\circ$. V trenutku, ko vozilo spelje, se vrata začnejo vertikalno dvigovati (po sistemu rolete) s konstantno hitrostjo tako, da so popolnoma odprta v 11 s. S kakšnim maksimalnim pospeškom a_0 lahko vozilo vozi, da bo varno zapeljalo skozi vrata? Koliko časa preteče do trenutka, ko v celoti zapelje skozi vrata in s kakšno hitrostjo zapelje skozi?

2. naloga

Mehanizem na sliki sestavljajo masa m_1 ter togo povezana toga palica 1 in togi trikotnik z maso m_2 . Masa m_1 se giblje horizontalno s hitrostjo v_A . Za narisani položaj določi trenutne hitrosti točk B, C in D (ki drsi po vertikalni ploskvi), ter trenutni kotni hitrosti palice 1 in trikotnika.

3. naloga

Za paličje na sliki določi reakcije in sile v palicah.

Če gre za palice okroglega prereza ($R=0.07$ m) iz materiala z modulom elastičnosti $E=30.0 \cdot 10^7$ kPa, preveri, ali so sile v izračunanih palicah manjše od Eulerjeve kritične uklonske sile. V računu upoštevaj $P=20$ MN.

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.