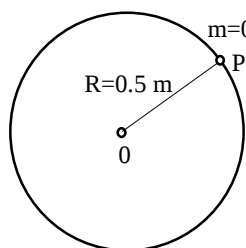
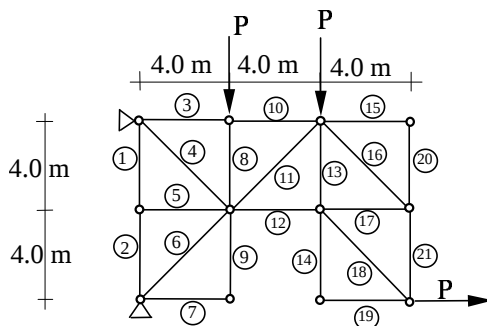


1. naloga (30 %)

Vozilo z maso $m=1500$ kg, katerega maksimalna sila zaviranja znaša $F_z=10$ kN, vozi s hitrostjo $v_0=126$ km/h. Ko voznik v daljavi opazi oviro na cesti, prične postopoma zavirati tako, da se med zaviranjem sila zaviranja enakomerno spreminja, maksimalna sila zaviranja pa se doseže šele v 10 s. Po tem času vozilo zavira s konstantno maksimalno silo zaviranja. Kje in kdaj se vozilo ustavi?

2. naloga (30 %)

Masni delček P z maso $m=0.3$ kg prične krožiti v horizontalni idealno gladki ravnini s kotnim pospeškom $\ddot{\varphi} = \dot{\omega} = 1 \frac{\text{rad}}{\text{s}^2}$. Kroženje zagotavlja vrvica, ki je napeta med masnim delčkom P in centrom kroženja 0. Če je njena dolžina 0.5 m, maksimalna natezna sila, ki jo prenese vrvica, pa znaša 10 N, določi kdaj, po kolikšni opravljeni poti in po koliko obhodih ter s kakšno hitrostjo se kroženje konča.

3. naloga (40 %)

Za paličje na sliki določi sile v palicah, kjer je to mogoče. 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 $P=10$ 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.