

Izpit, Statika, 15.12.1999

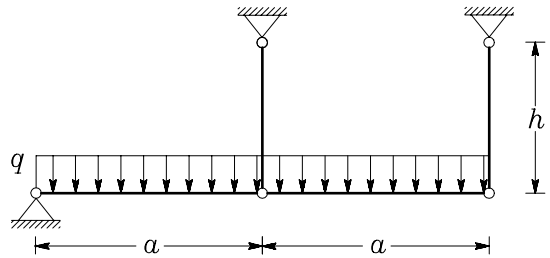
1. naloga (obvezna)

Izračunajte notranje sile in narišite diagrame notranjih sil za prikazano konstrukcijo.

a = mesec vašega rojstva [m],

$h = 2a$,

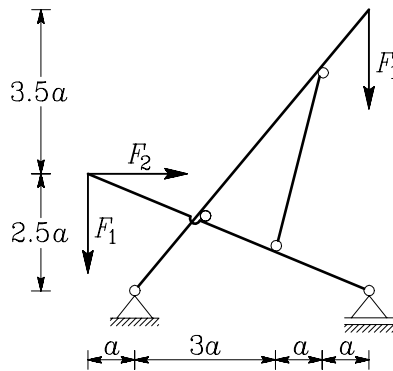
q = dan vašega rojstva [kN/m].



2. naloga

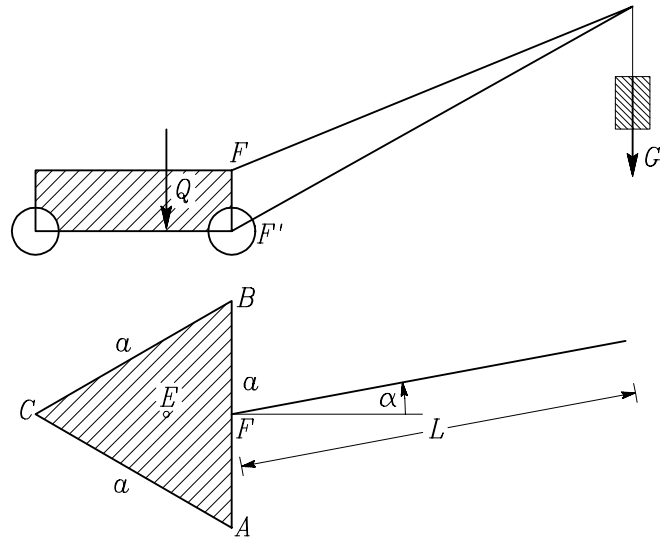
Model ogrodja ležalnika je prikazan na sliki. Določite območje, v katerem mora ležati sila F_2 , tako da bo sila v označeni palici tlačna. (Če je sila v tej palici natezna, se ležalnik zloži in za ležanje ni več uporaben.) Izračunajte in narišite diagram upogibnih momentov za mejni primer, ko je sila v palici enaka nič.

Sila F_1 je enaka polovici vaše telesne teže, razdalja $a = 15$ cm.



3. naloga

Nosilno ogrodje premičnega dvigala na treh kolesih A , B in C ima obliko enakostraničnega trikotnika s stranico a . Ročica dvigala je sestavljena iz palic FD in $F'D$ in se lahko vrti okoli osi FF' . V točki D učinkuje teža bremena G . Teža dvigala Q učinkuje v težišču E trikotnika ABC . Določite kritično silo G_k prevrnitve okoli osi AB in okoli osi AC v odvisnosti od kota α . Določite tudi kot α , pri katerem se lahko dvigalo prevrne okoli obeh osi. Vzemimo, da je $L = 2a$.



4. naloga

Z izrekom o virtualnih pomikih določite zvezo med silama F_1 in F_2 v prikazanem škipčevju. R in α si izberite poljubno.

