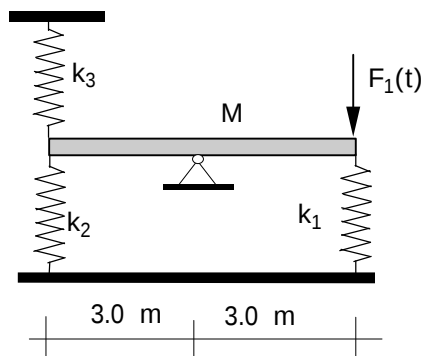


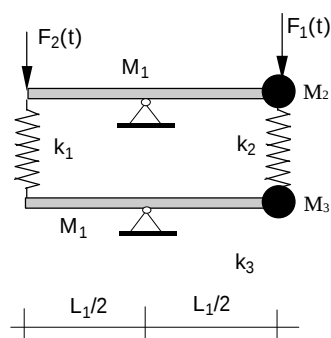
1. naloga (40%)



Za togi nosilec z maso $M=20000$ kg in dolžino 6 m ter vzmetmi $k_1=k_2=k_3=10000$ N/m, na katerega začne ob času $t=0$, ko je palica mirovala v ravnotežni legi, delovati sila $F_1(t)=210$ N $\sin(4.1 \cdot t)$:

- Zapiši število prostostnih stopenj (5 %)
- izračunaj lastno frekvenco sistema (10 %)
- zapiši diferencialno enačbo gibanja (10 %)
- ter izračunaj odziv sistema na podano obtežbo (15 %)

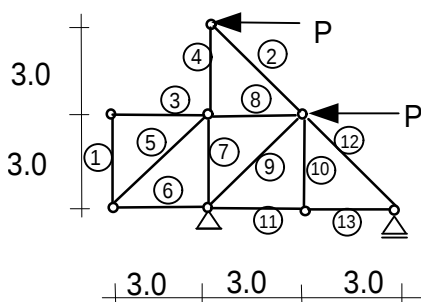
2. naloga (25 %)



Konstrukcijo sestavljata dva enaka toga nosilca (masa M_1 in dolžina L_1), masi M_2 in M_3 ter linijski vzmeti s togostima k_1 in k_2 , na sistem pa delujeta sili $F_1(t)$ in $F_2(t)$.

- doloži število dinamičnih prostostnih stopenj in jih označi na sliki, (5%)
- zapiši diferencialne enačbe gibanja. (20%)

3. naloga (35%)



Za palice je na sliki doloži reakcije in sile v palicah. (25%)

Če gre za palice okroglega prereza ($R=0.12$ m) iz materiala z modulom elastičnosti $E=2.9 \cdot 10^8$ kPa, preveri, ali so sile v izračunanih palicah manjše od Eulerjeve kritične uklonske sile. V računu upoštevaj $P=500$ kN.

(10%)

Navodilo:

PIŠITE RAZUMLJIVO IN RAZUMLJIVO, NA **VSAK LIST** NAPIŠITE NA VIDNO MESTO **IME IN PRIIMEK** ALI **[TEVILKO INDEKSA TER ZAPOREDNO [TEVILKO LISTA]**. LISTA Z NALOGAMI NI POTREBNO ODDATI.