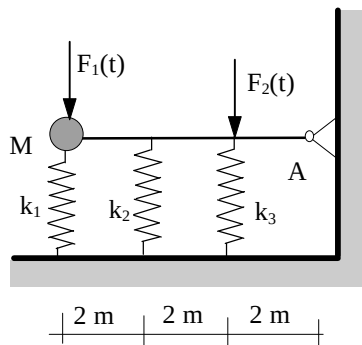
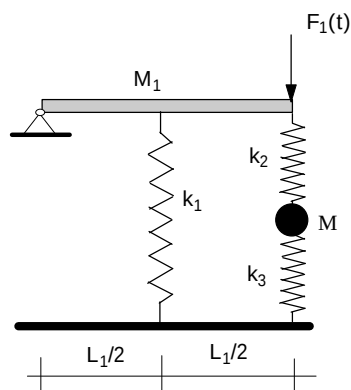


1. naloga (40 %)

Toga brezmasna palica je v to-ki A vrtljivo pripeta. Palica je podprta z linearnimi vzmetmi s konstantami vzmeti $k_1=10$ kN/m, $k_2=14$ kN/m in $k_3=12$ kN/m. Na palici se nahaja koncentrirana masa $M=200$ kg. Ob času $t=0$, ko je palica mirovala v ravnotežni legi, začeta delovati sili $F_1(t)=100$ N $\sin(4 \cdot t)$ in $F_2(t)=70$ N $\sin(3 \cdot t)$.

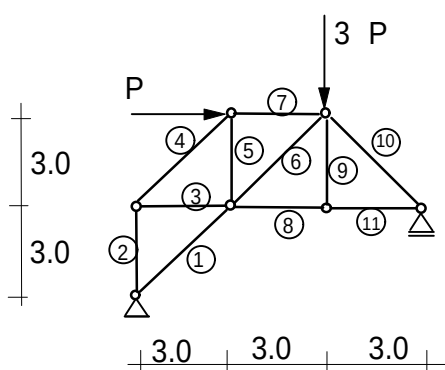


- Zapiši število prostostnih stopenj (5 %)
- izračunaj lastno frekvenco sistema (10 %)
- zapiši diferencialno enačbo gibanja (10 %)
- ter izračunaj odziv sistema na podano obtežbo (15 %)

2. naloga (25 %)

Konstrukcijo sestavljajo togi nosilec (masa M_1 in dolžina L_1), masa M in linijske vzmeti s togostmi k_1 , k_2 in k_3 .

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

3. naloga (35%)

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

Če gre za palice okroglega prereza ($R=0.10$ m) iz materiala z modulom elastičnosti $E=3.1 \cdot 10^8$ kPa, preveri, ali so sile v izračunanih palicah manjše od Eulerjeve kritične uklonske sile. V računu upoštevaj $P=210$ kN.

(10%)

Navodilo:

PIŠITE ČITLJIVO IN RAZUMLJIVO, NA **VSAK LIST** NAPIŠITE NA VIDNO MESTO **IME IN PRIIMEK** TER **ZAPOREDNO ŠTEVILKO LISTA**. LISTA Z NALOGAMI NI POTREBNO ODDATI.