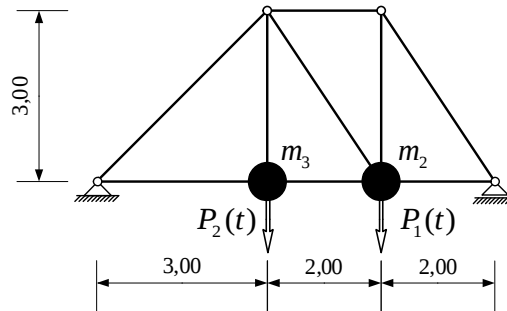


ZADATAK



svi štapovi: $E=2,0 \times 10^8 \text{ kN/m}^2$
 okrugli cijevni profil $D/t=60/6,0 \text{ mm}$
 mase: $m_3=6 \text{ t}$
 $m_2=4 \text{ t}$
 pobude: $P_1(t)=100 \text{ [kN]}$
 $P_2(t)=50+t \text{ [kN]}$

Za zadanu ravninsku rešetku odrediti:

- dinamičke stupnjeve slobode,
- vlastite frekvencije i forme (forme prikazati grafički) te
- oscilacije prikazane konstrukcije uslijed djelovanja zadane pobude (za vrijeme njezinog djelovanja).

Konstrukcija je prije djelovanja pobude mirovala.

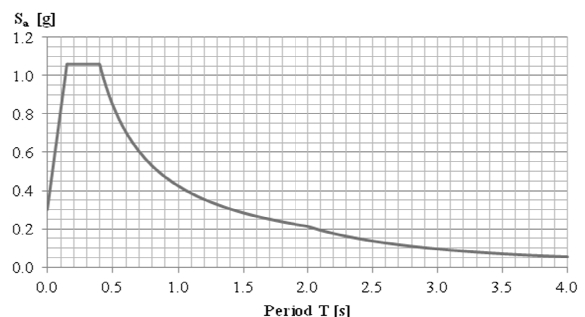
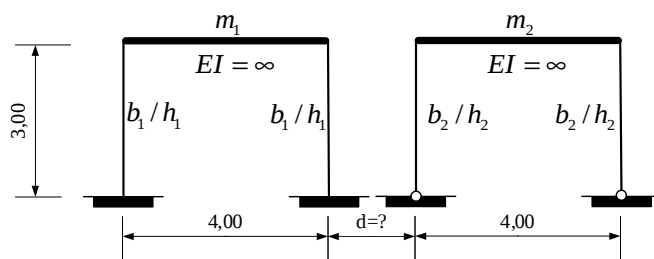
TEORIJSKI DIO

1. Kolika mora biti minimalna udaljenost između okvira d da pri djelovanju propisane potresne pobude ne dođe do njihovog sudara?

$$m_1 = 20 \text{ t}; \quad m_2 = 100 \text{ t}$$

$$E = 3,1 \times 10^7 \text{ kN/m}^2$$

$$b_1/h_1 = 30/30 \text{ cm} \quad b_2/h_2 = 40/40 \text{ cm}$$



2. Objasnite postupak tvorbe elastičnog (glatkog) spektra odziva. Skicirajte oblik spektra u tripartitnom obliku i označite vršne vrijednosti koje pripadaju tlu.
3. Napišite diferencijalnu jednadžbu slobodnog titranja s prigušenjem i definirajte koeficijente viskoznog prigušenja ζ i c_{kr} . Koje su osnovne vrste prigušenog gibanja s obzirom na iznose tih koeficijenata. Skicirajte pripadne oblike odziva.
4. Skicirajte funkciju titranja sustava s jednim stupnjem slobode uz utjecaj prigušenja. Prema kojem zakonu opada amplituda titranja? Napišite izraz za omjer dviju susjednih amplituda.