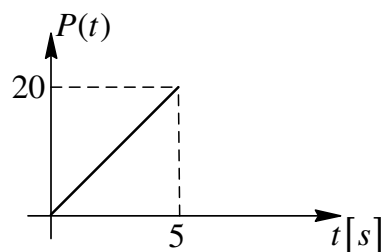
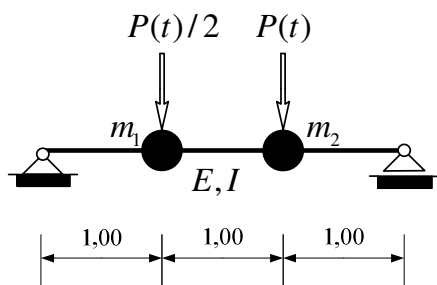


ZADATAK



Mase:

$$m_1 = 2 \text{ t}$$

$$m_2 = 5 \text{ t}$$

Poprečni presjek grede :

$$b/h = 50/50 \text{ cm}$$

Modul elastičnosti materijala:

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

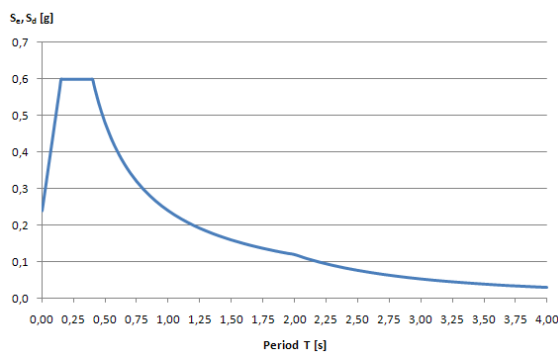
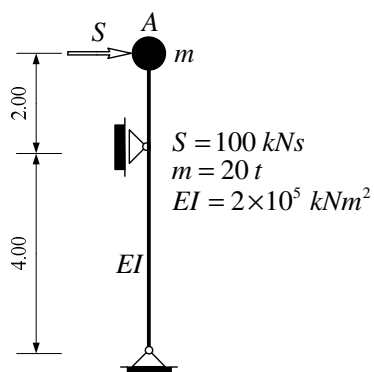
Odrediti:

- dinamičke stupnjeve slobode,
- vlastite frekvencije i forme (forme prikazati grafički) te
- oscilacije prikazane konstrukcije uslijed djelovanja zadane pobude na mase m_1 i m_2 (za vrijeme njezinog djelovanja).

Konstrukcija je prije djelovanja pobude mirovala.

TEORIJSKI DIO

1. Objasnite Duhamelov integral te pomoću njega izvedite izraz za odgovor sustava s jednim stupnjem slobode na linearno rastuću pobudu $P(t) = P_0 \cdot t$ za vrijeme njenog djelovanja uz uvjet da je sustav prije djelovanja pobude mirovao.
2. Odrediti zakon slobodnih oscilacija koje nastaju nakon djelovanja zadanog impulsa S . Koji je maksimalni pomak vrha konzole od zadanog impulsa, a koji je od potresne pobude prema EC8 (projektni spektar)?



3. Objasnite postupak modalne analize. Izvedite sustav dinamičkih jednačbi po modalnim koordinatama.