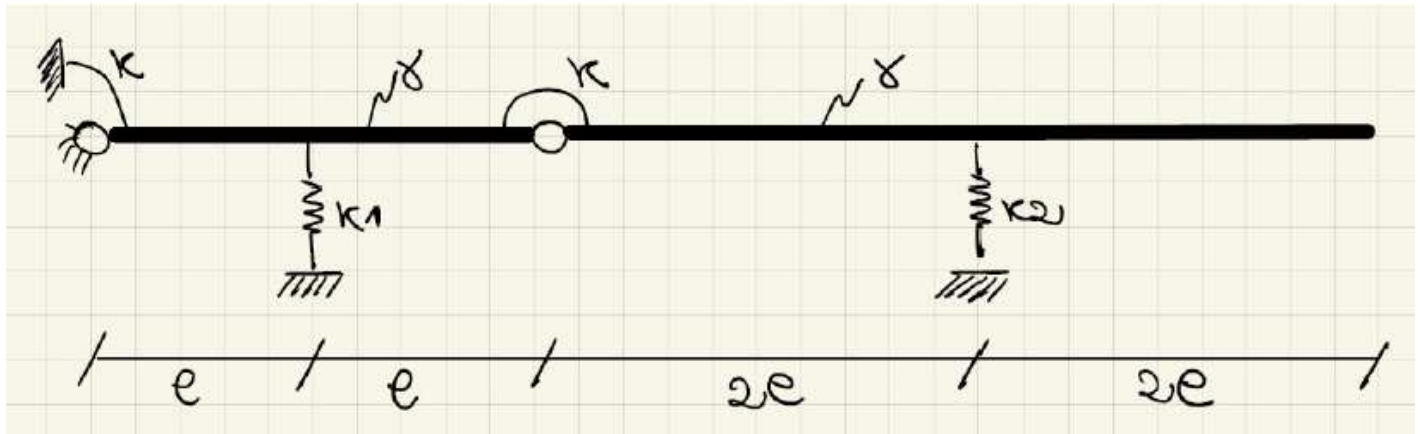


Elaborato individuale

Si scrivano le equazioni /l'equazione del moto della struttura in figura, ipotizzando piccole oscillazioni attorno alla configurazione di equilibrio stabile, quest'ultima raggiunta in piccoli spostamenti.



Si consideri ora un oscillatore semplice avente massa $m=15$ kg, rigidezza $k=17$ kN/m e fattore di smorzamento viscoso $v=0.05$.

Si considerino condizioni iniziali di quiete per il sistema.

Si scelga un time step appropriato e si determini la risposta del sistema per $0 \leq t \leq 2$ s alla seguente forzante (misurata in N):

$$p(t) = \begin{cases} 8 \sin\left(\frac{\pi t}{0.6}\right) & \text{per } 0 \leq t \leq 0.6 \text{ s} \\ 0 & \text{per } t > 0.6 \text{ s} \end{cases}$$

Utilizzando:

- Metodo dell'accelerazione media costante
- Metodo dell'accelerazione lineare
- Interpolazione lineare a tratti della forzante
- Differenza finite centrate

Si commentino i risultati ottenuti riguardo l'accuratezza e la stabilità dei metodi numerici utilizzati, confrontando i risultati con la soluzione teorica.