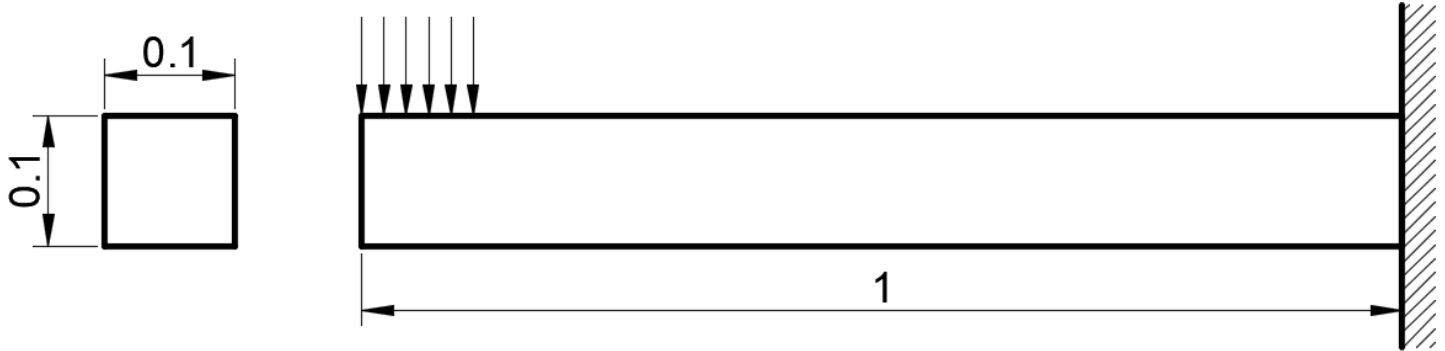


تمرین جلسه نهم دوره آموزشی آباکوس مقدماتی

۱- یک تیر یک سرگیردار از جنس چوب مطابق شکل زیر در نظر بگیرید. در انتهای تیر فشار ۲۵۰۰۰ پاسکال در انتهای تیر به مساحت 0.1 m^2 مربع و به صورت سینوسی وارد می‌شود. با توجه به داده‌های زیر تحلیل مودال این تیر را انجام دهید.



Young's modulus of Wood = $8 \times 10^9 \text{ Pa}$
 Poisson's ratio of Wood = 0.3
 Density of wood = 700 kg/m^3

$$a = A_0 + \sum_{n=1}^N [A_n \cos n\omega(t - t_0) + B_n \sin n\omega(t - t_0)] \text{ for } t \geq t_0,$$

$$a = A_0 \text{ for } t < t_0,$$

Initial amplitude

Circular frequency

Starting time

$$n = 1, A_0 = 0, \omega = \pi, t_0 = 0$$

$$A_1 = 0, B_1 = 1$$