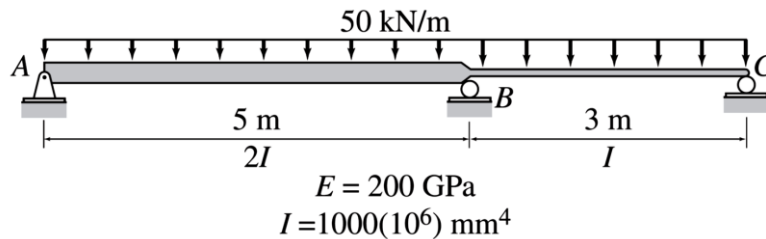
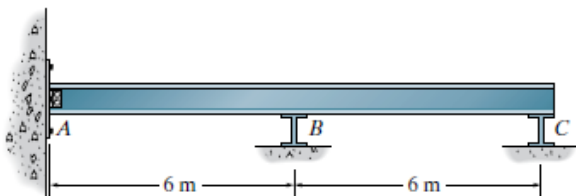


1- Determine the reactions and draw the shear and bending moment diagrams for the beams shown in the Figure.



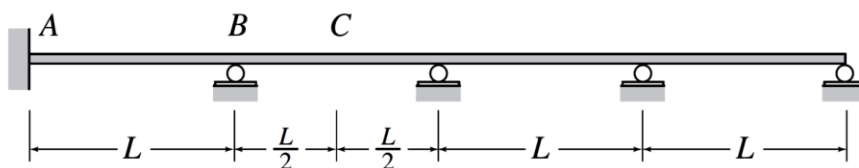
Ref: A. Kassimali, structural Analysis, 5th Ed. 2014

2- Draw the influence line for the vertical reaction at B. Plot numerical values at the peaks. Assume A is fixed and the support at B is a roller. EI is constant.



Ref: Hibbeler, R.C. Structural Analysis, 8th Ed.

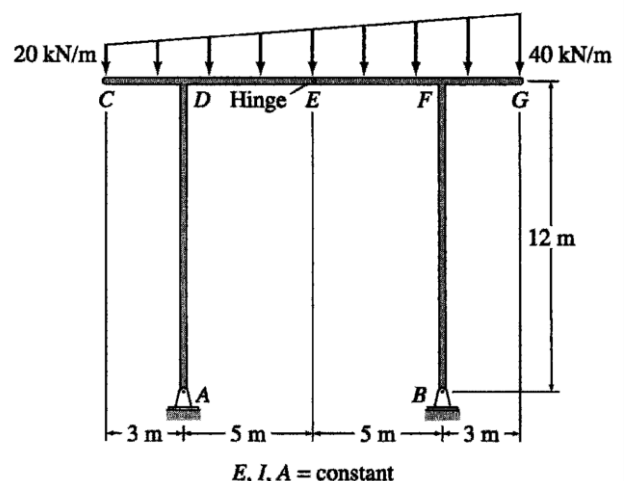
3- Draw qualitative influence lines for the vertical reactions at supports A and B, the bending moment at point B, and the shear and bending moment at point C of the beams shown in the Figure.



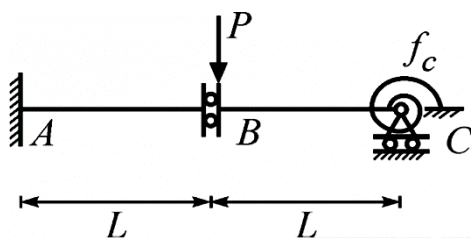
Ref: A. Kassimali, structural Analysis, 5th Ed. 2014

4- Determine the member end forces of the frame shown in the figure by utilizing structural symmetry.

Ref: A. Kassimali, structural Analysis, 5th Ed.



۵- در تیر شکل مقابل مقدار لنگر در فنر دورانی را محاسبه نمایید. صلبیت خمشی اعضاء EI ، طول اعضاء L و ضریب نرمی فنر $f_c = L/EI$ (ضریب نرمی عکس ضریب سختی است)

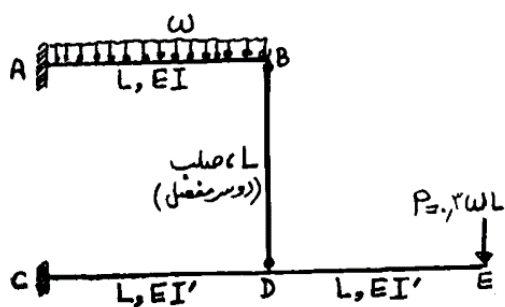


(۱) صفر (۲) PL

(۳) $2PL$ (۴) $PL/2$

مرجع: کارشناسی ارشد ۸۶

۶- در قاب مقابل، ممان اینرسی CDE چند برابر ممان اینرسی عضو AB باشد تا مقدار نیروی ایجاد شده در عضو BD صفر شود؟



(۱) ۰,۵ (۲) ۱

(۳) ۱/۵ (۴) ۲

مرجع: کارشناسی ارشد ۸۸