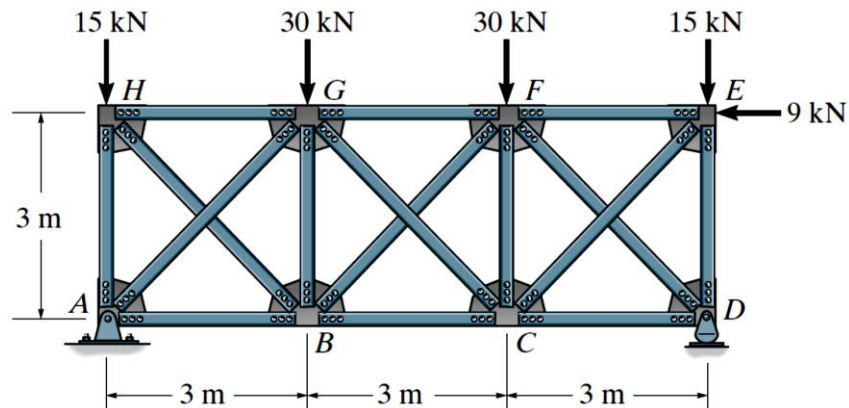
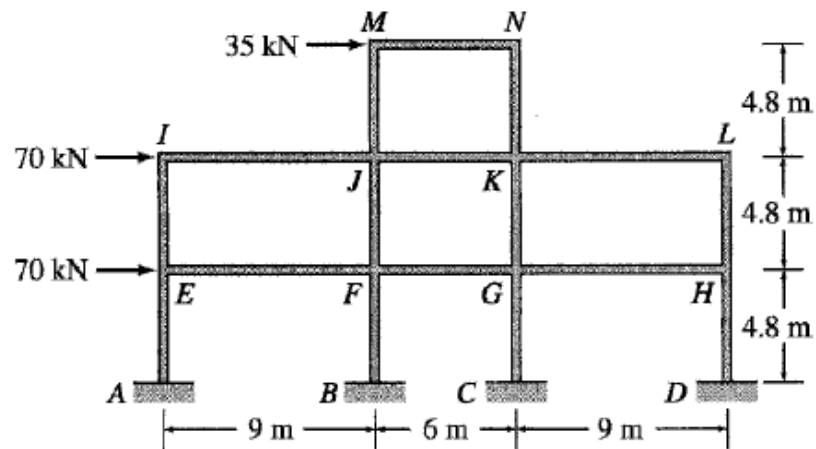


۱- به روش تقریبی، نیرو در اعضای دهانه میانی خرابی زیر را به دست آورید. از اعضای فشاری صرف نظر نشود.



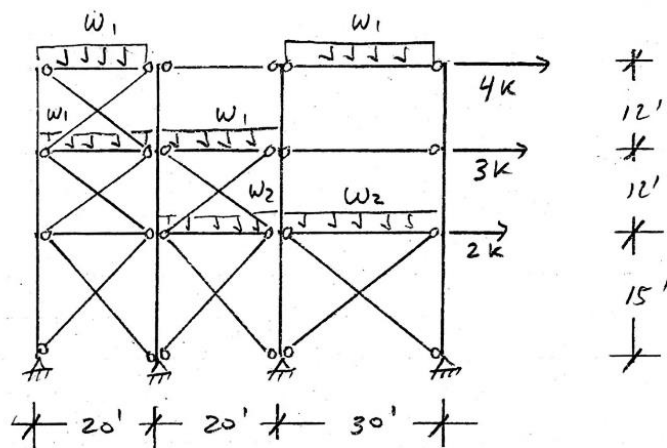
Ref: Hibbeler, R.C. structural analysis, 9th Ed. 2017

۲- نیروهای داخلی قاب زیر شامل نیروی محوری، نیروی برشی و گشتاور خمشی را به روش پرتال در تیرهای MN و FG و ستون‌های HD و JF محاسبه کنید.

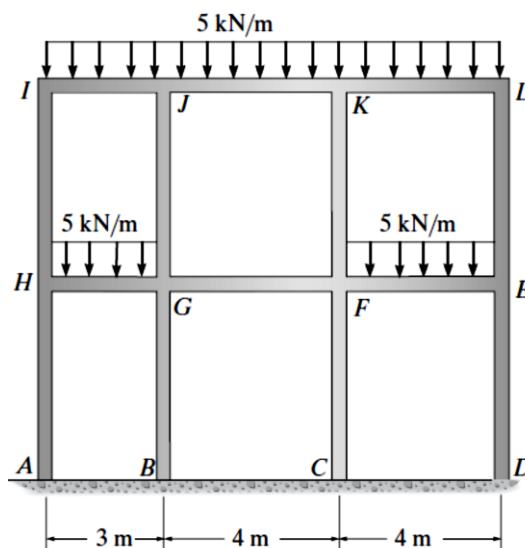


Ref: A. Kassimali, structural Analysis, 5th Ed. 2014

۳- برای قاب ساده شکل زیر، با فرض استفاده از بادبندهای لاغر، نیروهای محوری در بادبندهای کششی و ستونها را محاسبه کنید.

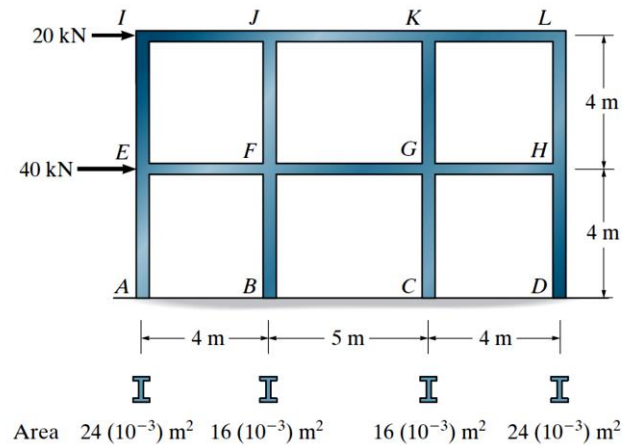


۴- در قاب خمشی زیر، گشتاور خمشی و نیروی برشی در مقطع F از تیر FE و نیز نیروی محوری ستون FC را به صورت تقریبی محاسبه کنید.



Ref: Hibbeler, R.C. structural analysis, 9th Ed. 2017 (with some changes)

5- Draw the moment diagram for girder IJKL of the building frame. Use the cantilever method of analysis. Each column has the cross-sectional area indicated.



Ref: Hibbeler, R.C. structural analysis, 9th Ed. 2017