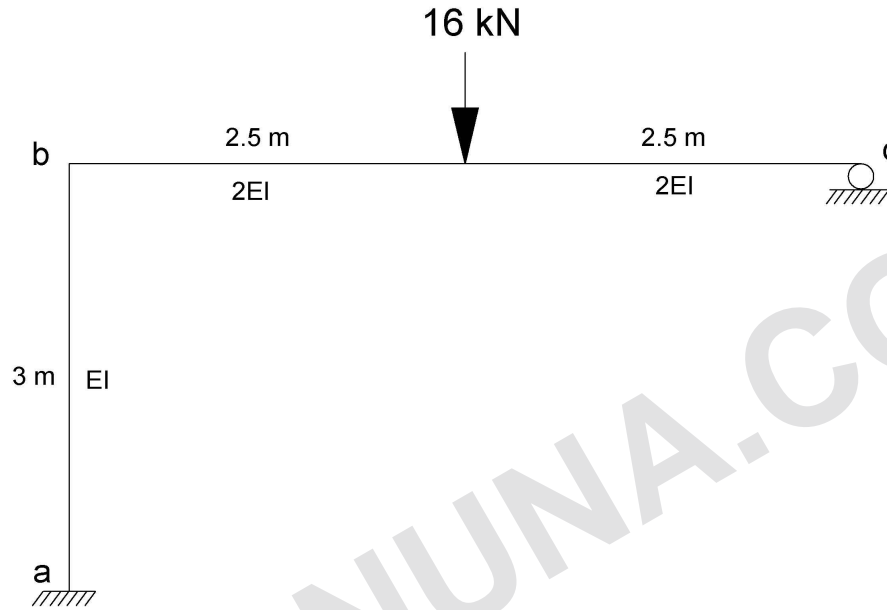


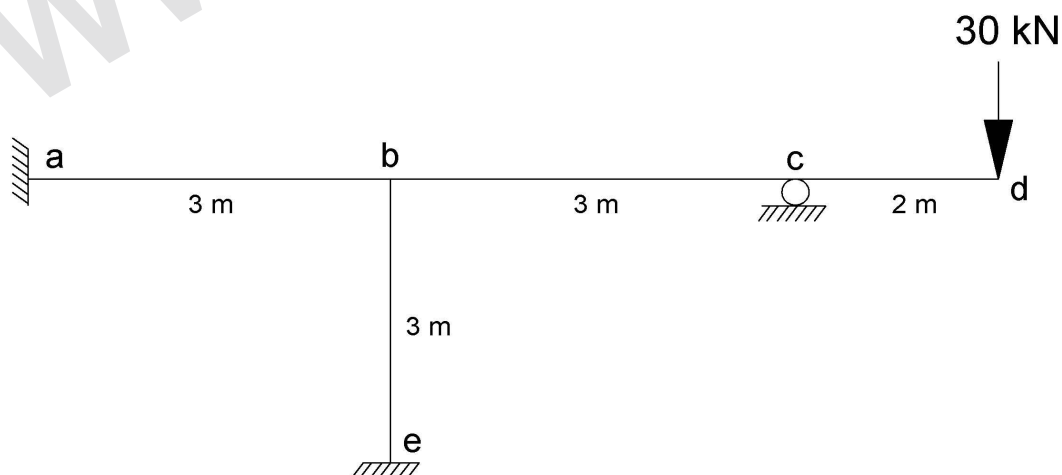


استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

- ۱- برای قاب و بارگذاری نشان داده شده در شکل زیر با استفاده از روش شیب-افت عکس العمل های تکیه گاهی را ۳.۵۹ نمره تعیین کرده، نمودار لنگر قاب را ترسیم کرده و تغییرشکل کیفی قاب را ترسیم کنید.



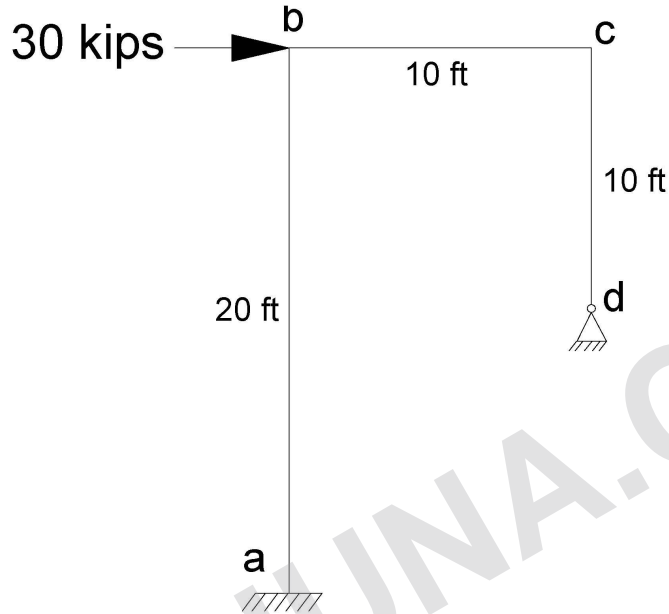
- ۲- قاب شکل زیر را با استفاده از روش پخش لنگر تحلیل کرده و عکس العمل تکیه گاهی نقطه 'c' را تعیین کنید. EI. ۲.۵۱ نمره تمام اعضا ثابت می باشد.





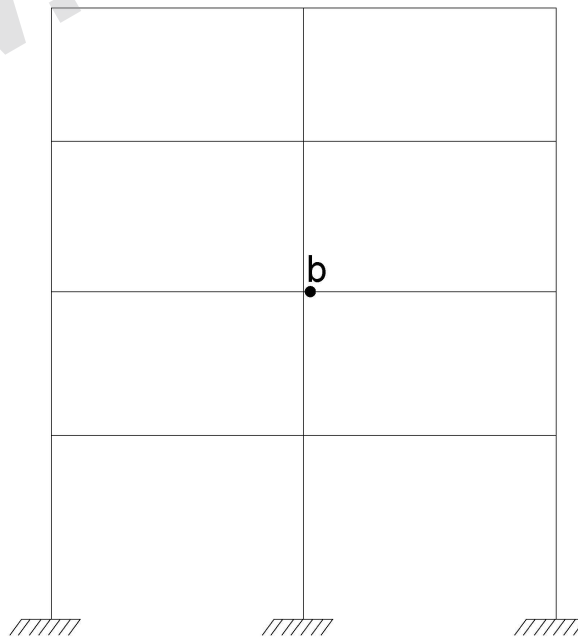
نمره ۳.۵۹

۳- قاب شکل زیر را با استفاده از روش پخش لنگر تحلیل کرده و نمودار لنگر قاب و تغییر شکل کیفی قاب را ترسیم کنید. EI تمام اعضا ثابت می باشد.



نمره ۲.۵۱

۴- خط تاثیر کیفی لنگر منفی سمت راست تکیه گاه 'b' را ترسیم کرده و تعیین کنید جهت ماکزیمم کردن این لنگر چه دهانه هایی از قاب را بایستی بارگذاری کرد.



نمره ۱.۸

۵- فرضیات روش های پرتال و کنتیلور (طره ای) از روش های تقریبی تحلیل قاب ها را نام برده و بگویید هر کدام از روش ها برای چه نوع از قاب هایی با چه نوع هندسه ای مناسب می باشند.