



امتحان پایان ترم استاتیک

۱۴۰۴-۲

۲۲ تیر ۱۴۰۵

سهیل محمدی

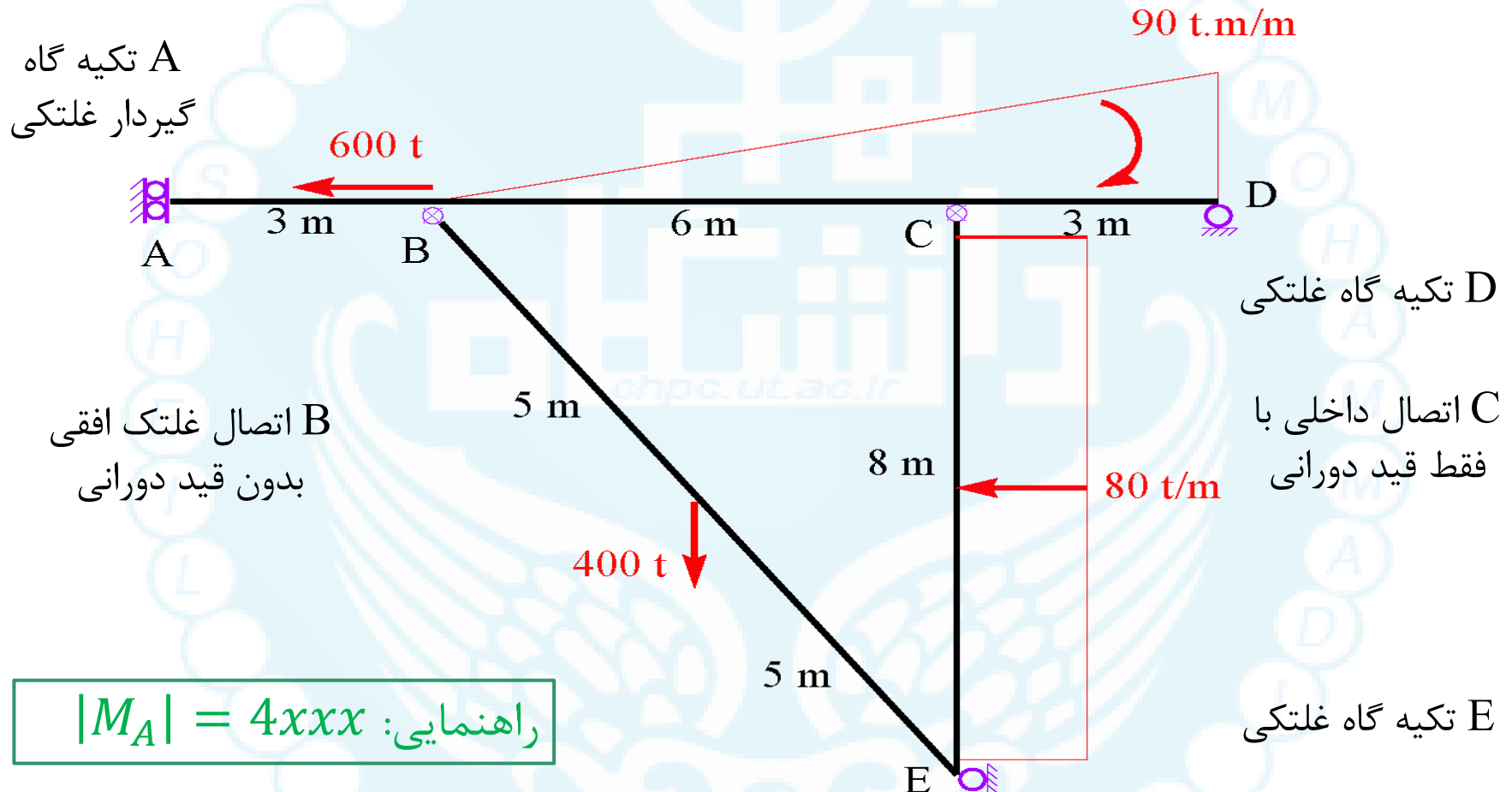
دانشکده مهندسی عمران

دانشگاه تهران

Tel: +98-21-6111 2258, Fax: +98-21-6640 3808, Cell: 0912-5030 392

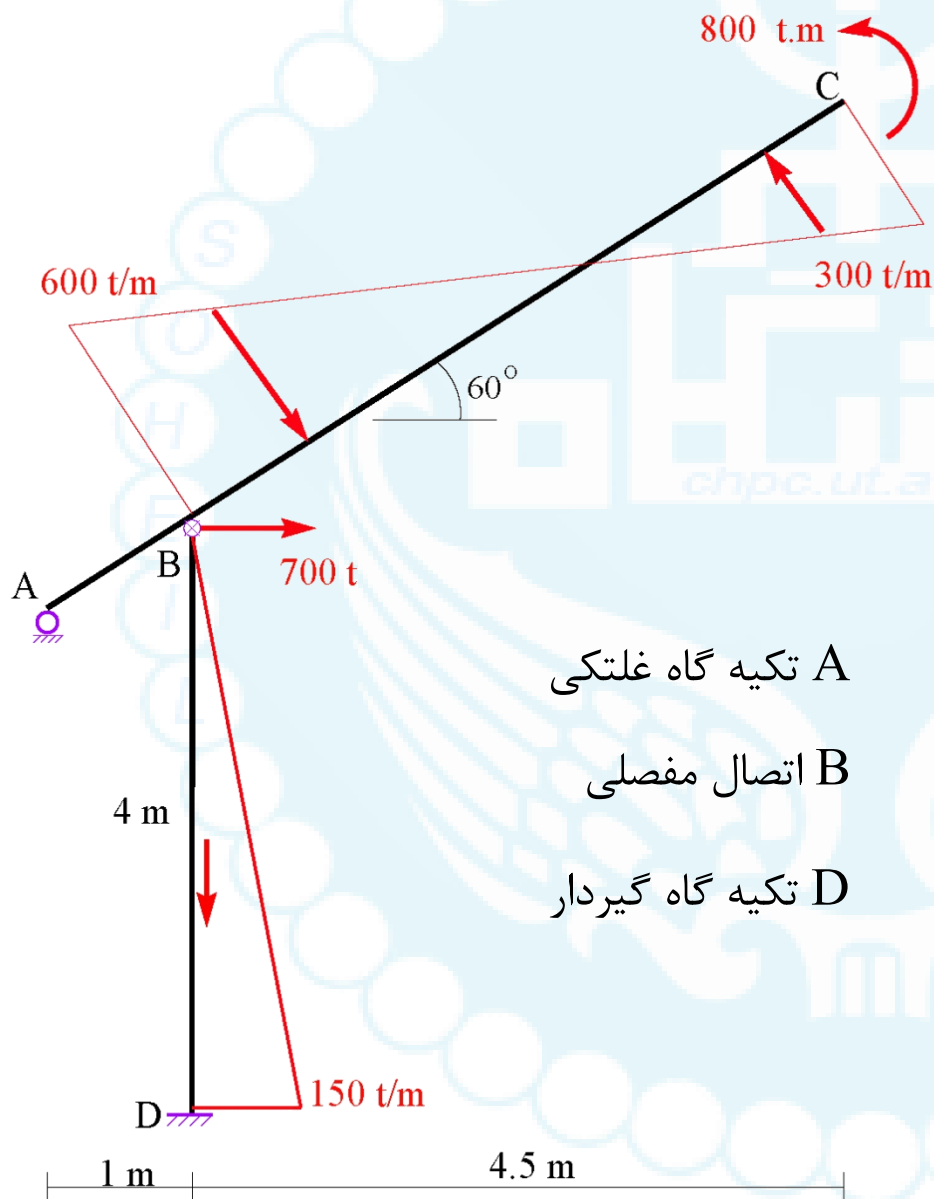
Email: smoham@ut.ac.ir, Homepage: <http://chpc.ut.ac.ir/smohammadi>
Facebook: prof.soheil.mohammadi

مسئله ۱- ضمن تحلیل کامل تیر، معادلات نیروهای داخلی را بدست آورده و نمودار آن ها را رسم کنید. رسم دیاگرام های آزاد الزامی است. (از ۸:۰۰ الی ۹:۱۵) (۵ نمره)



با نوشتن معادلات تعادلات اضافی، از صحت محاسبه عکس العمل ها اطمینان حاصل کنید. در صورت اشتباه در این بخش، بقیه محاسبات نادرست خواهد بود و نمره ای تعلق نمی گیرد.

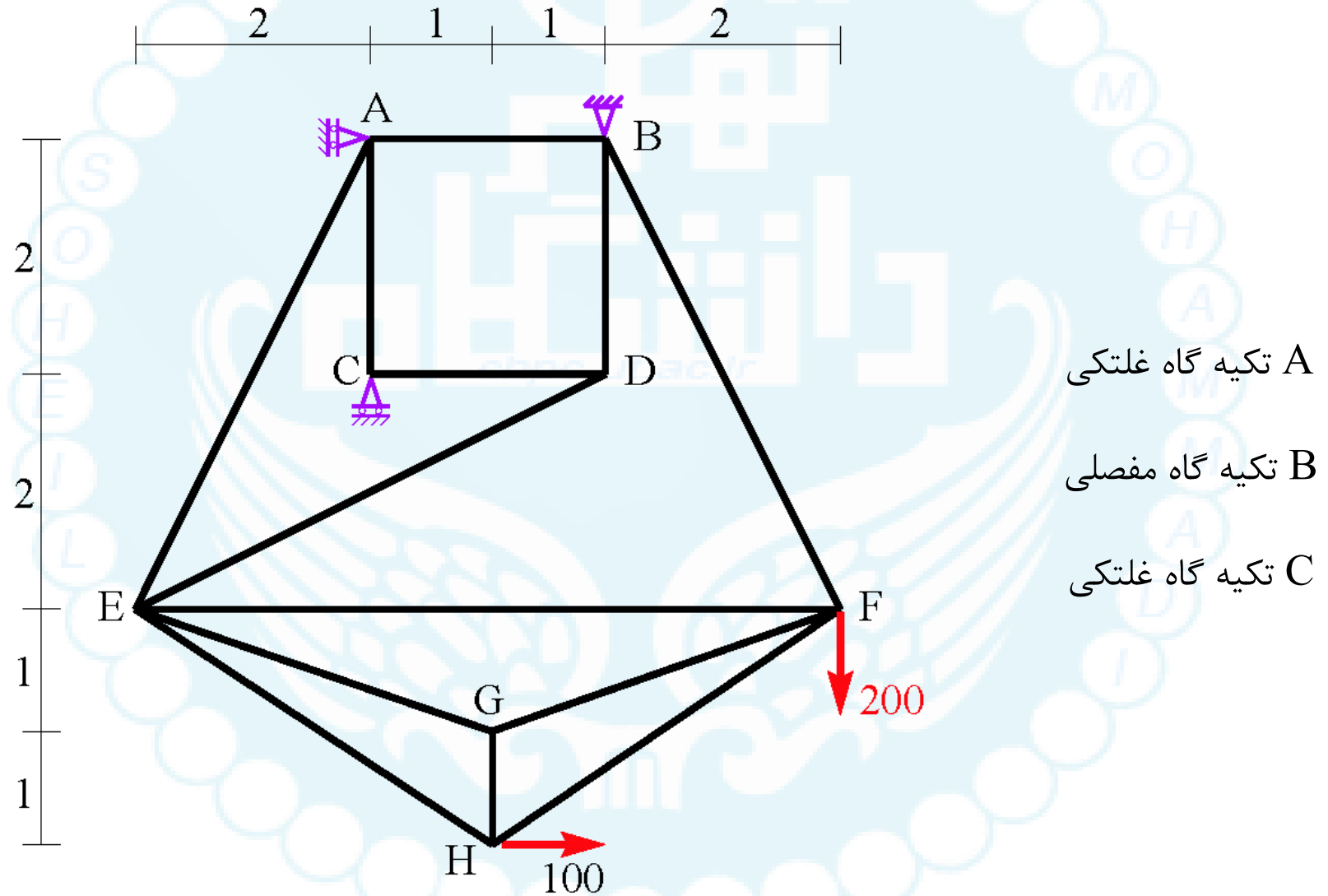
مسئله ۲- ضمن تحلیل کامل تیر زیر، معادلات نیروهای داخلی را بدست آورده و نمودار آن ها را رسم کنید. رسم دیاگرام های آزاد الزامی است.
(از ۹:۱۵ الی ۱۰:۳۰) (۵ نمره)



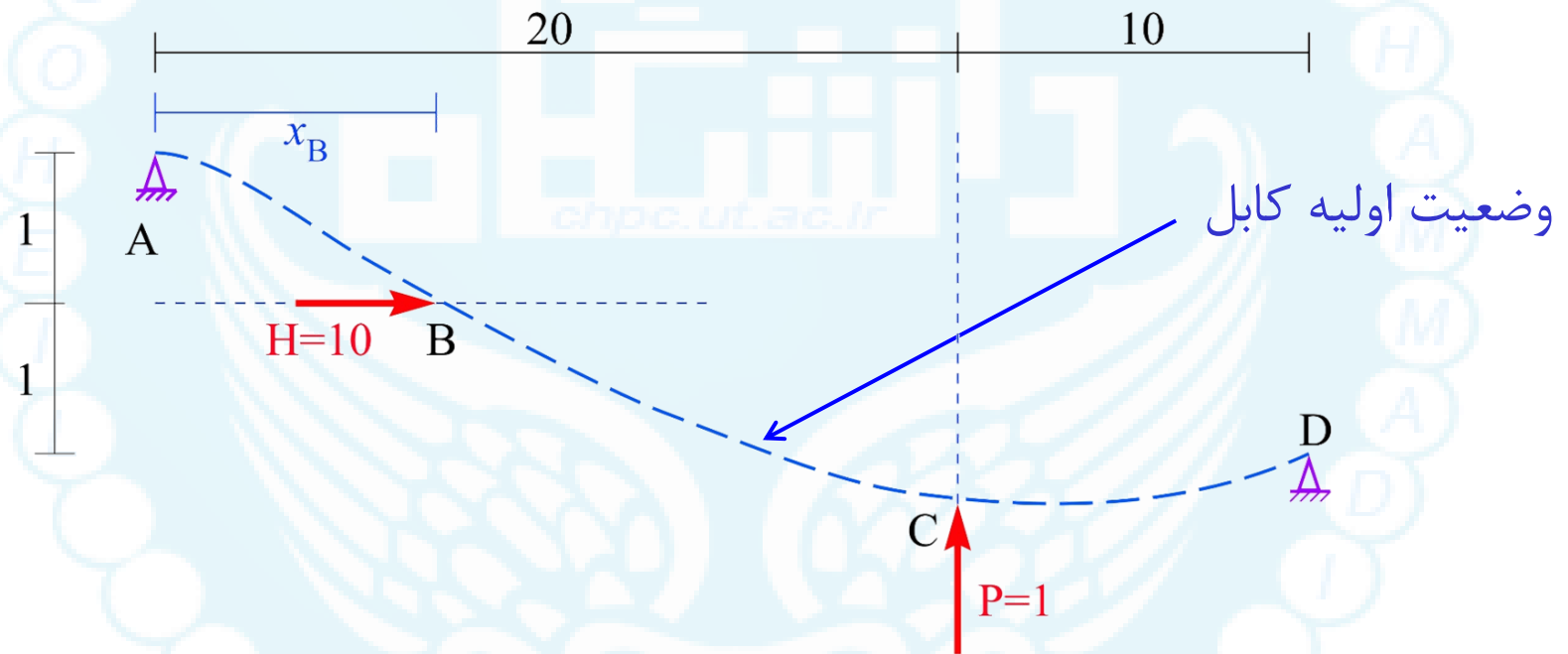
با نوشتن معادلات تعادلات اضافی، از صحت محاسبه عکس العمل ها اطمینان حاصل کنید. در صورت اشتباه در این بخش، بقیه محاسبات نادرست خواهد بود و نمره ای تعلق نمی گیرد.

راهنمایی: $|M_D| = 7xxx$

مسئله ۳- خرپای زیر را از نظر پایداری کنترل نمائید و نیروهای داخلی اعضا را محاسبه کنید. رسم دیاگرام های آزاد الزامی است. (از ۱۰:۳۰ الی ۱۱:۰۰) (۴ نمره)



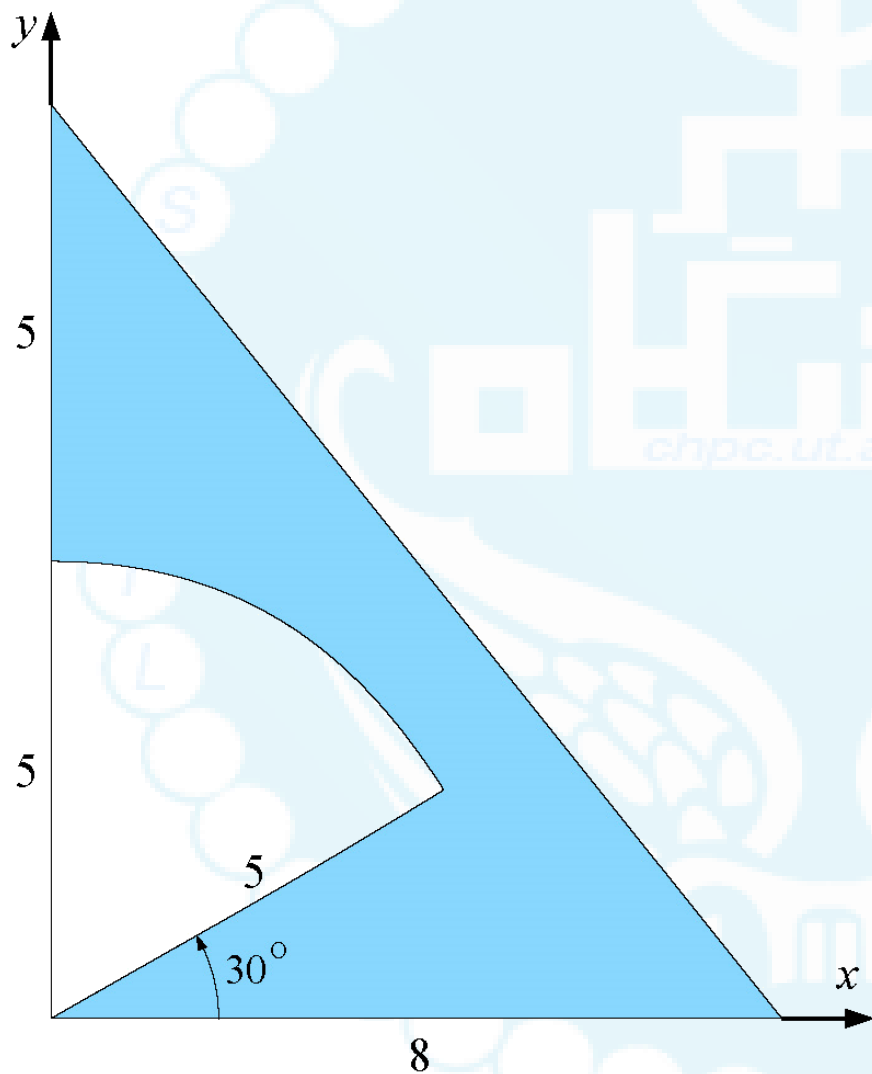
مسئله ۴- کابلی در وضعیت اولیه تحت اثر دو نیروی متمرکز قرار دارد (نقاط B و C بترتیب فقط جابجایی افقی و قائم دارند). عکس العمل ها و نیروهای داخلی کابل را در وضعیت نهایی تعادلی آن محاسبه کنید. فرض می شود در وضعیت تعادل، $x_B = 16$ است. (از ۱۱:۰۰ الی ۱۱:۳۰) (۴ نمره)



ابتدا وضعیت نهایی کابل را که باید بصورت خطی بین نقاط اثر و حتما کششی باشد، تعیین نمایید.

مسئله ۵- ممان اینرسی های I_{xx} ، I_{yy} و I_{xy} یک نماد یادبود آزادی (سطح رنگی) را محاسبه کنید. (از ۱۱:۳۰ الی ۱۲:۰۰) (۴ نمره)

اثبات همه روابط و تعریف دقیق جزء
دیفرانسیلی روی شکل الزامی است.



پایان امتحان

خسته نباشید

با آرزوی موفقیت

سهیل محمدی

