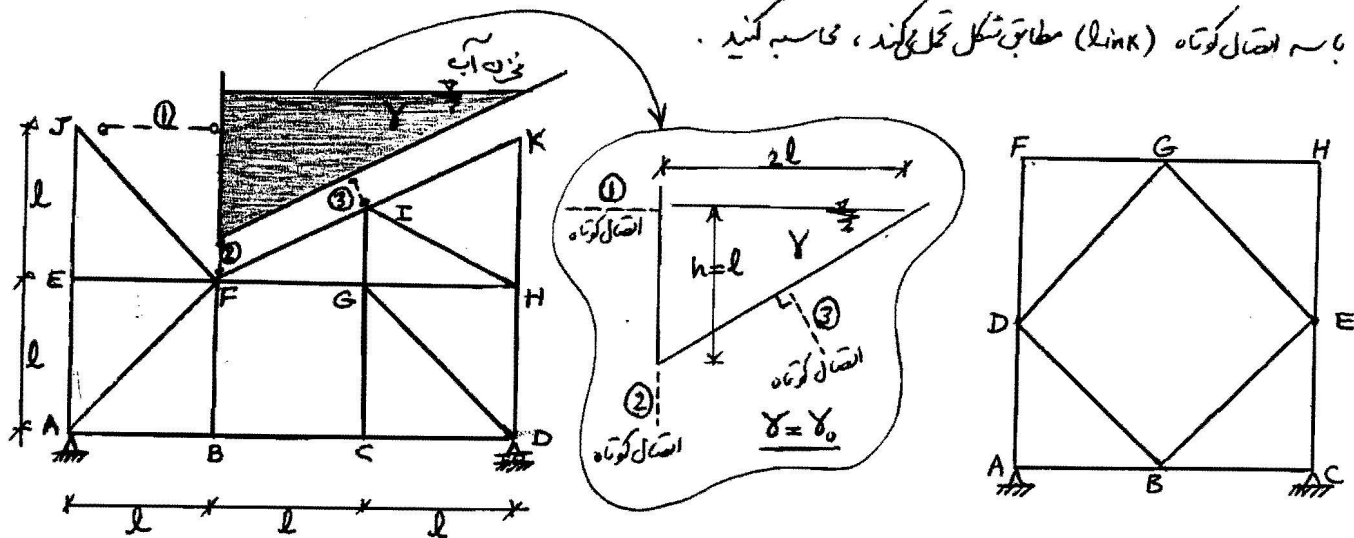
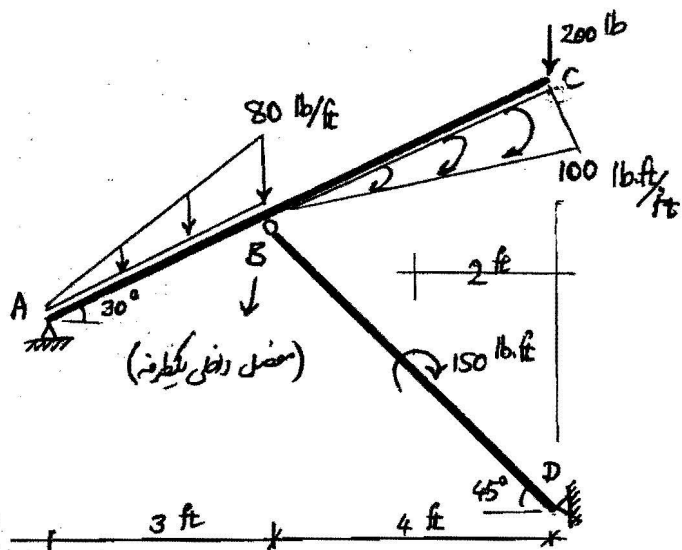
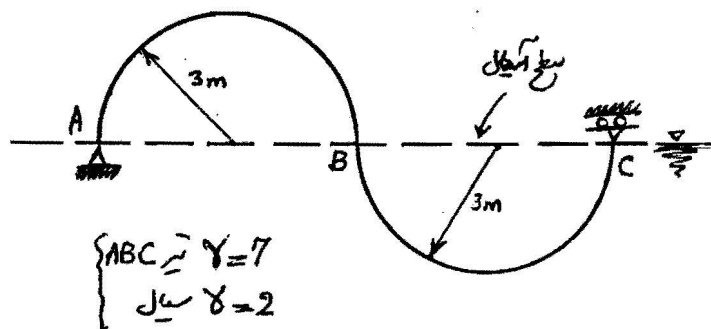
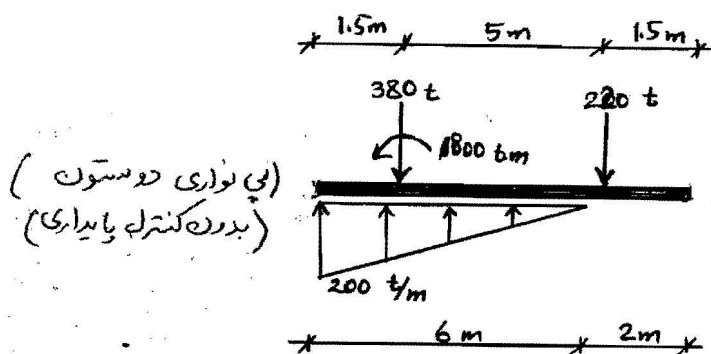


مسئله ۱ - ضمن بررسی پایداری دوضربای زیر، نیروهای داخلی اعضای AF ، BC ، AB ، DH و HI ضرایب سمت چپ را که در شکل آب شقی را با سه اتصال کوتاه (link) مطابق شکل تحلیل کنید، محاسبه کنید.



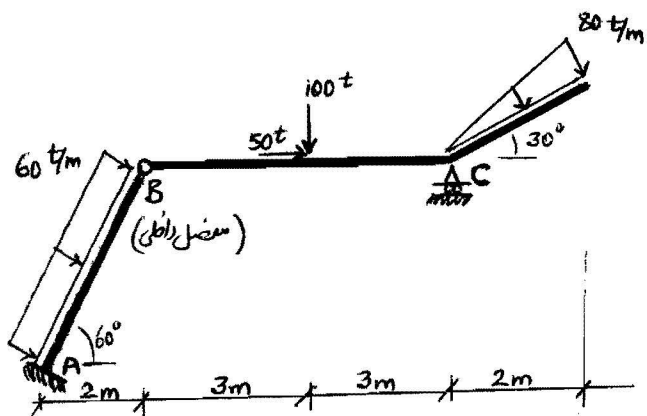
مسئله ۲ - مطلوب است تعیین معادلات نیروهای داخلی و رسم نمودارهای نیروهای داخلی در تیرهای زیر.



توجه: از جهت محاسبه نیروهای داخلی با نوشتن معادلات تعادل اضافی احتیاط حاصل نمایند. در صورت اشتباه در محاسبه نیروهای داخلی هیچ نمره‌ای به آن سوال داده نمی‌شود.

مسئله ۳: چرا در بدست آوردن معادلات دینامیکی یک کابل تحت اثر بار گسترده، معادلات تعادل دورانی بکار گرفته نمی‌شوند؟ جواب خود را با استدلال کامل بیان کنید.

مسئله ۴: مطلوب است محاسبه معادلات زیر به روش کارایی :



۱- M_A در تیر بالا

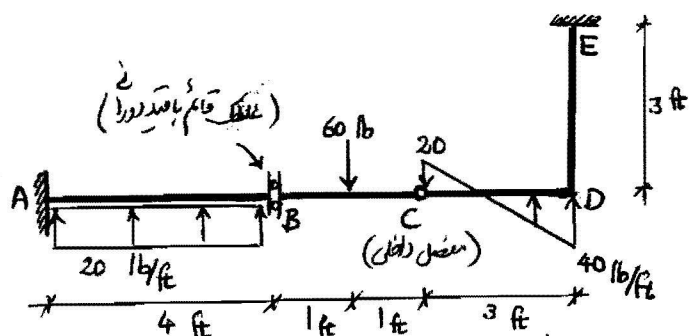
۲- M_C در تیر بالا

۳- E_y در تیر پایین

۴- E_x در تیر پایین

۵- M_H در تیر پایین

توضیح: رسم شکل دقیق تغییر شکل مجازی و تعیین جابجایی‌های قائم واقعی هر نقطه و تغییرات زاویه‌ای ضروری است.



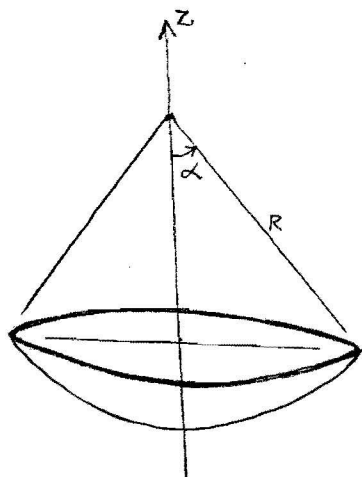
مسئله ۵: کلاه مخروطی نازک با جرم کل M مطابق شکل از بخشی

از کره‌ای توخالی به شعاع R و ضخامت t مغروض است. همان‌انرژی

جرمی کلاه را نسبت به محور تقارن عمودی آن تعیین کنید.

رابطه به دست آمده را در حالت خاص کلاه نیم‌کره‌ای ($\phi = 90^\circ$) ساده

نمایند.



توضیح: تعریف دقیق جزء دیفرانسیلی انتخاب شده بر روی شکل

ضروری است.

با انرژی موفقیت

سپهر محمدی

ارذر ۸۷