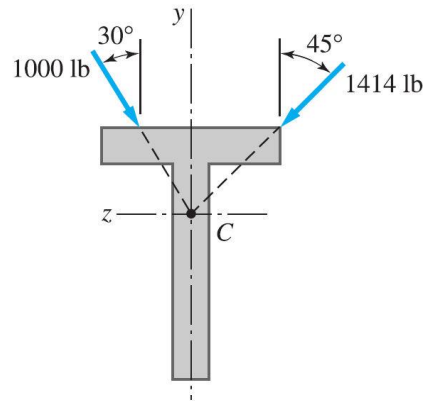
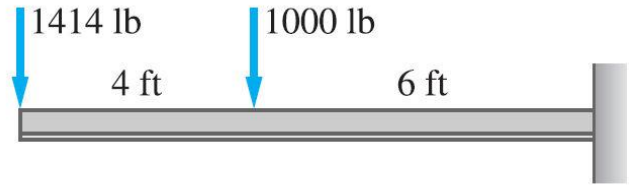
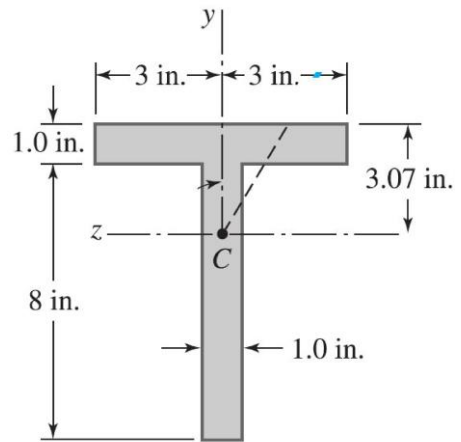


تمرین سری ۱ مقاومت مصالح ۲- مدرس:مدح خوان

(۱) تیر طره ای شکل زیر تحت دو بار متمرکز مطابق شکل قرار دارد. الف) زاویه ی بین محور افقی و تار خشی را در تکیه گاه به دست آورید. ب) بیشینه تنش کششی و فشاری را به دست آورید.

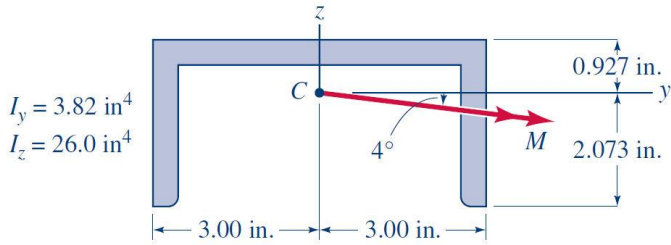


شکل مسأله ی (۱)



ابعاد مقطع مسأله ی ۱

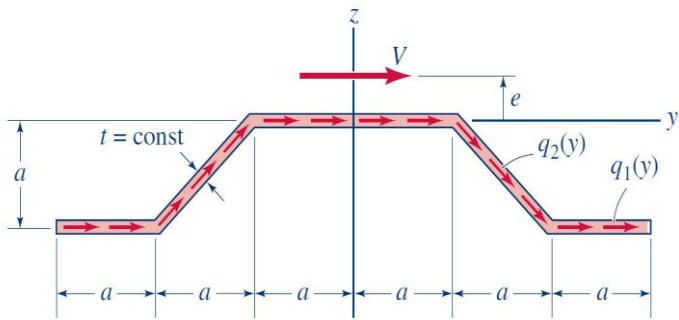
(۲) به علت انحراف در بارگذاری لنگر وارد بر ناودانی ۴ درجه نسبت به محور y انحراف پیدا کرده است. اگر تنش محوری مجاز ناودانی 16 ksi باشد، حداکثر لنگر قابل تحمل در ناودانی را به دست آورید.



شکل مسأله ی (۲)

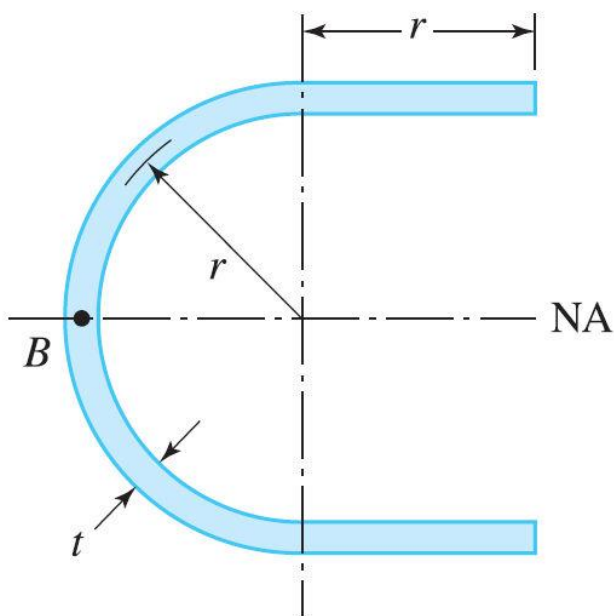
(۳) در مقطع نشان داده شده عبارت هایی برای مقدار جریان برش $q_1(y)$ و $q_2(y)$ به دست آورید.

ب) محل مرکز برش را بر حسب a به دست آورید.

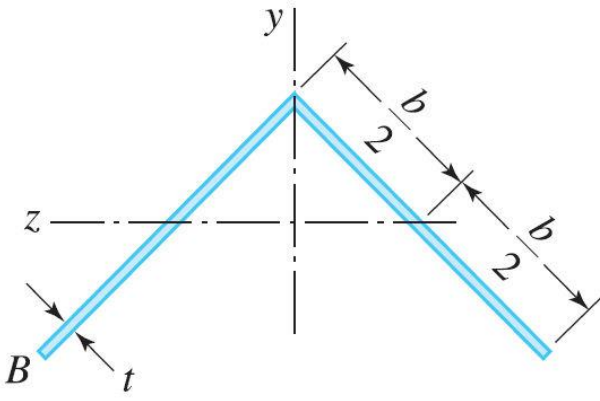


شکل مسأله ی (۳)

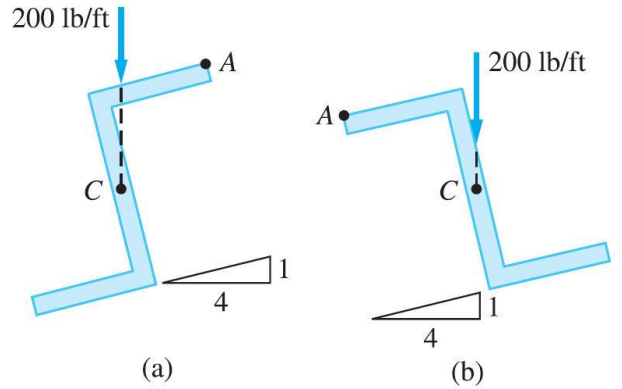
(۴) مقطع عرضی شکل زیر دارای ضخامت ثابت می باشد. محل مرکز برش را نسبت به نقطه ی B به دست آورید.



شکل مسأله‌ی (۴)

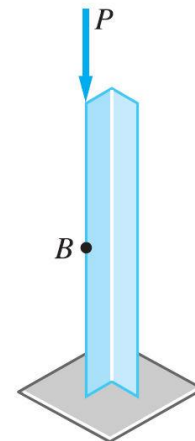


(۵) تیر های ساده Z شکل به عنوان لایه (پرلین) در سقف های شیب دار استفاده می شود. طول تیر 12 ft و تحت بار عمودی 200 lb/ft قرار دارد. شیب سقف 1 به 4 می باشد. تنش در نقطه‌ی A را در شکل های a و b به دست آورید.



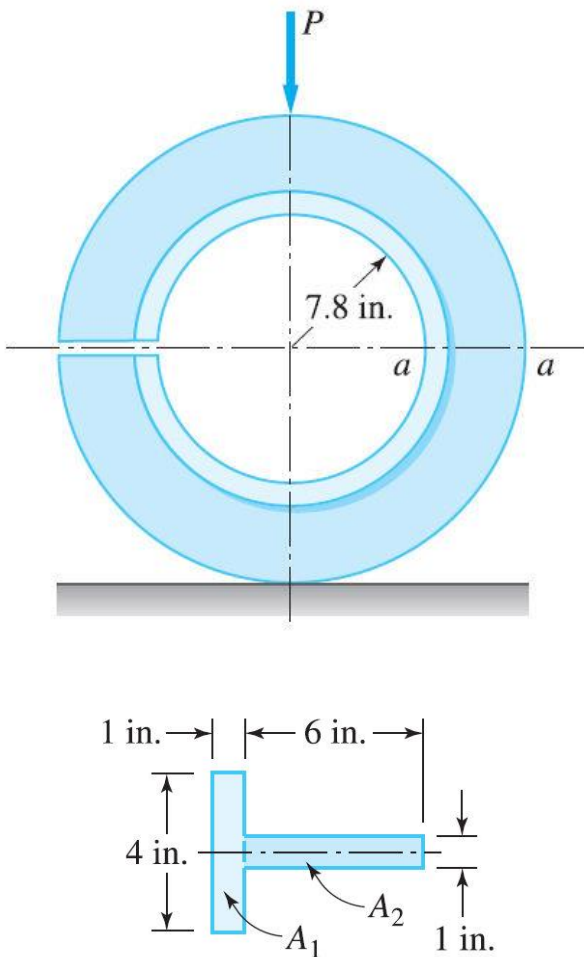
شکل مسأله‌ی (۵)

(۶) مطابق شکل یک ستون کوتاه با مقطع نبشی با ساق های مساوی تحت بار فشاری P قرار دارد. تنش در نقطه B را به دست آورید.



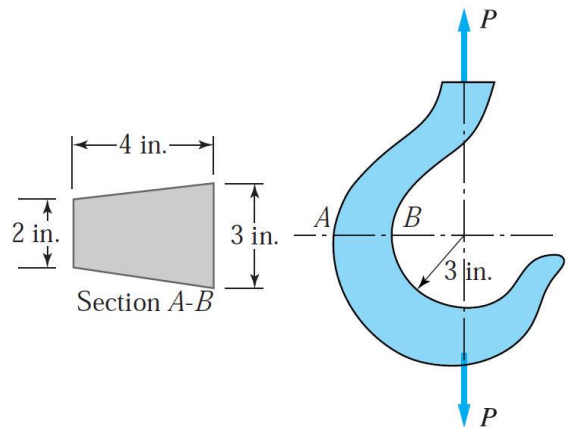
شکل مسأله‌ی (۶)

(۷) مقطع T شکل در شکل نشان داده شده به صورت یک حلقه با شعاع داخلی 7.8 in در آمده است. اگر تنش مجاز محوری برابر 18 ksi باشد. بیشینه نیروی P را به دست آورید.



شکل مسأله‌ی (۷)

۸) مطابق شکل مقطع قلاب دوزنقه می باشد. بیشینه نیروی اعمالی P به شرط آن که تنش ایجاد شده در مقطع AB از 18 ksi بیشتر نشود.



شکل مسأله ی (۸)