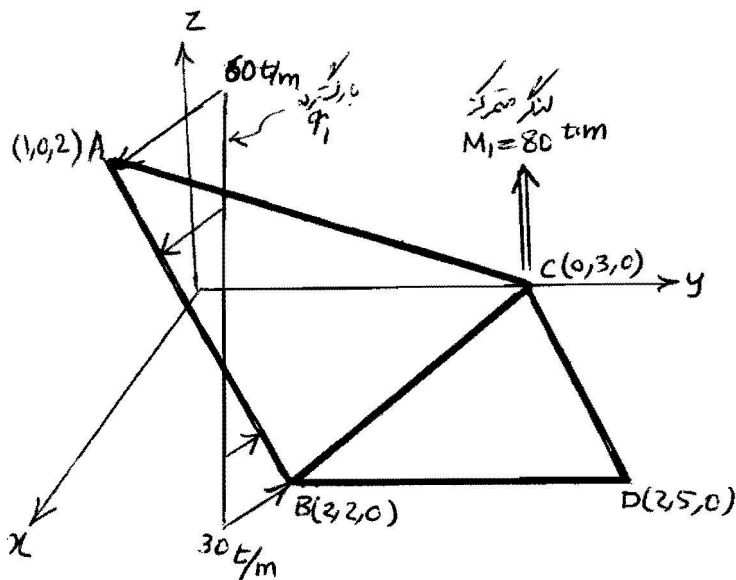


مسئله ۱ - صفحات مثلثی ABC و BCD دارای وزن مخصوص ثابت 5 t/m^2 می باشند و تحت اثر بار گسترده مثلثی q_1 وارد بر AB (عمود بر صفحه ABC) و لنگر متمرکز M_1 قرار دارند. مطلوب است محاسبه سیستم معادل در مرکز ثقل صفحات.

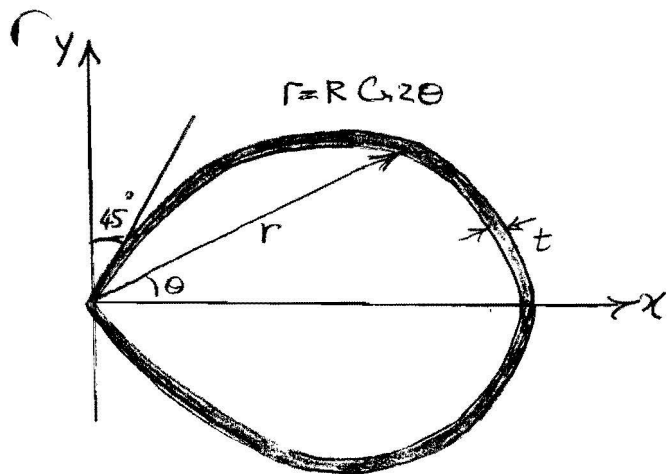


مسئله ۲ - مقطع جدار نازک مطابق شکل توسط معنی $r = R \cos 2\theta$ تعریف شده و دارای ضخامت بسیار کوچک t می باشد. مطلوب است محاسبه وزن مقطع و ثقلیات مرکز ثقل آن در صورتیکه:

۱- $t(\theta) = t_0$ ثابت باشد.

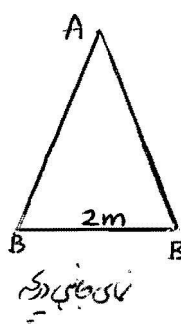
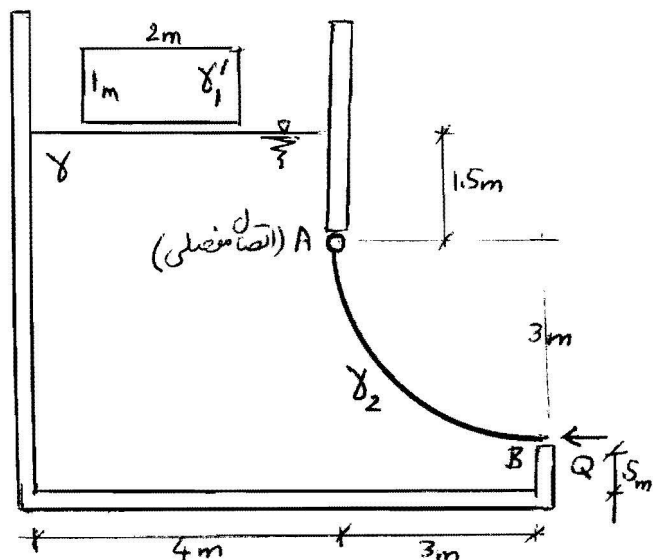
۲- $t(\theta) = t_0 \left(1 - \frac{1}{2} \frac{\theta}{\pi/4}\right)$

(مقطع جدار نازک را مانند یک خط معنی با $\delta(\theta) = \delta_0 t(\theta)$ در نظر بگیرید)

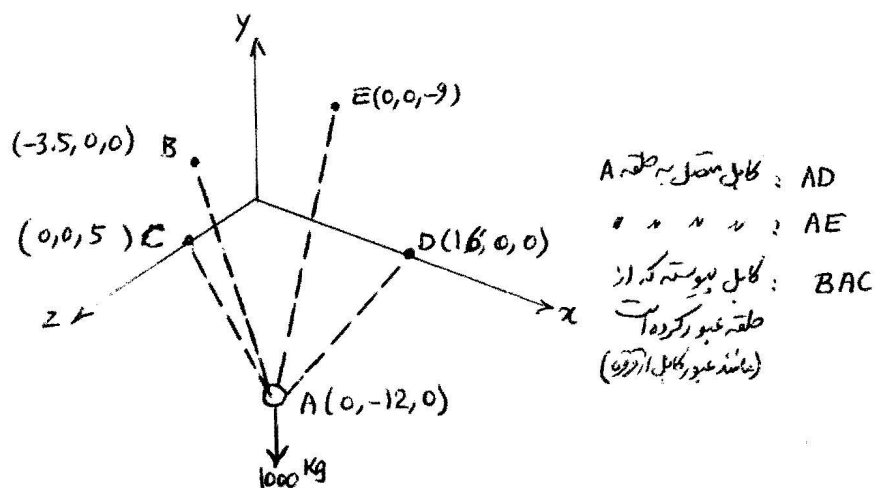
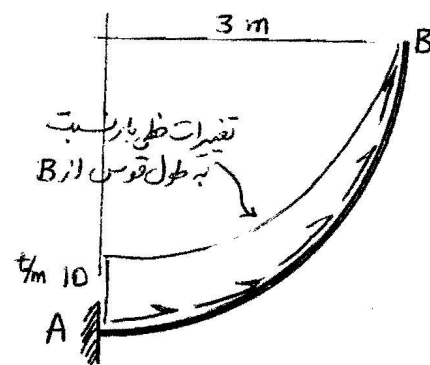
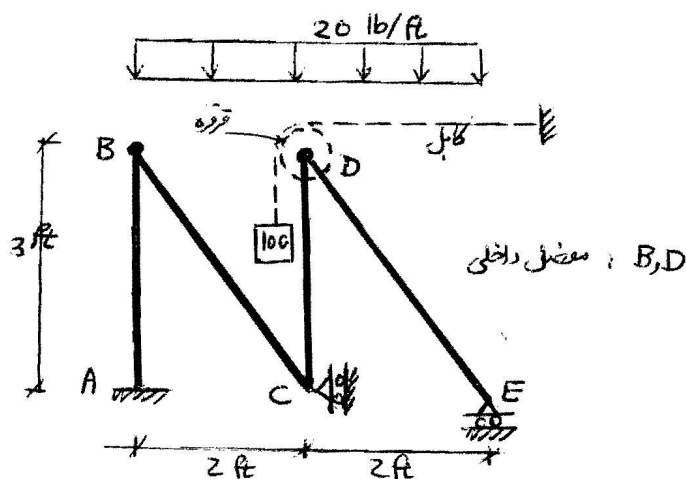
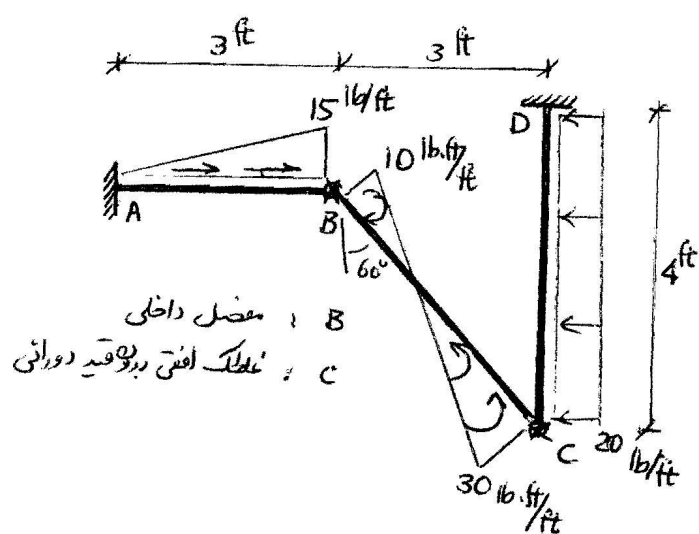
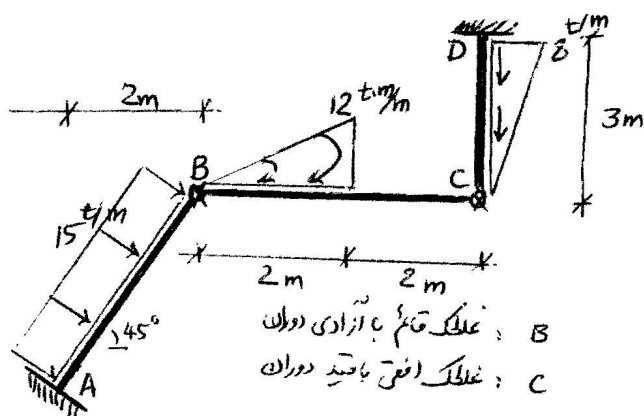


مسئله ۳ - قطعه مستطیلی شکلی به آرامی بر روی سطح آب مخزن مطابق شکل قرار می گیرد. مطلوب است حداقل مقدار Q لازم برای بسته نگه داشتن دریچه. ($\delta_1 = 0.9 \delta_2$)

تذکر: تعیین وزن و مرکز ثقل دریچه (در صورت لزوم) بر عهده خود شماست و $\delta_2 = 5 \delta_1$. دریچه بصورت برشی مثلثی از یک استوانه می باشد.



مسئله ۲ - مطلوب است میانه عملها و نیروهای داخلی اتصالات در بارهای زیر.



به ارزیابی
سوال محلی
۱۷۲۲

توجه: ۱- رسم دقیق و کامل ریاگرام آزاد برای کلیه مفصل تعامل ضروری است.

۲- در مفصل استرکچر، تعریف دقیق و کامل جزء انفراسیملی بر روی شکل اجباری است.

۳- کنترل پایداری در کلیه مفصل سازه ای بر عهده دانشجو می باشد.