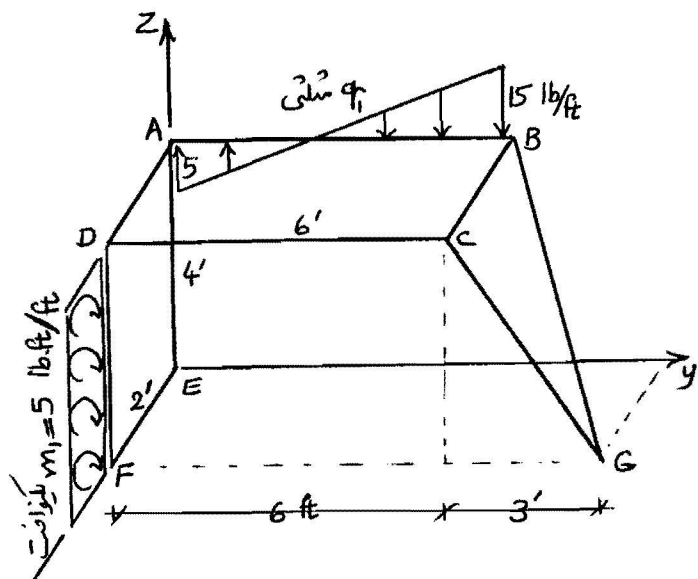
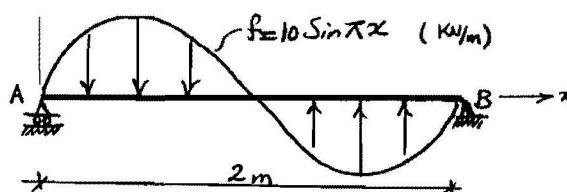
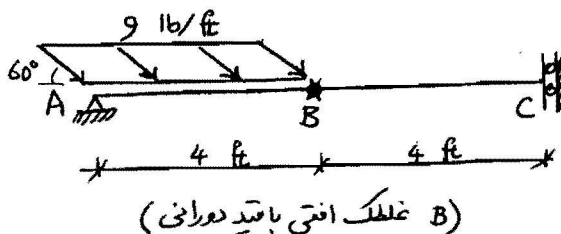
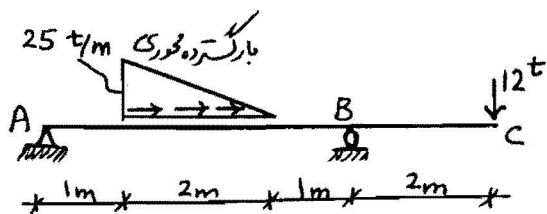
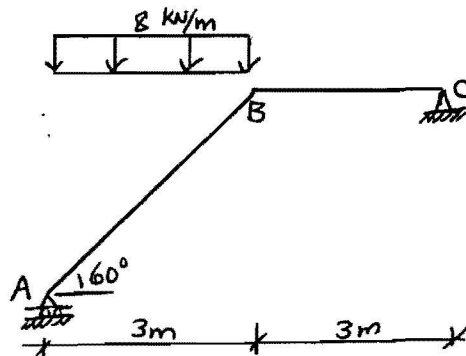
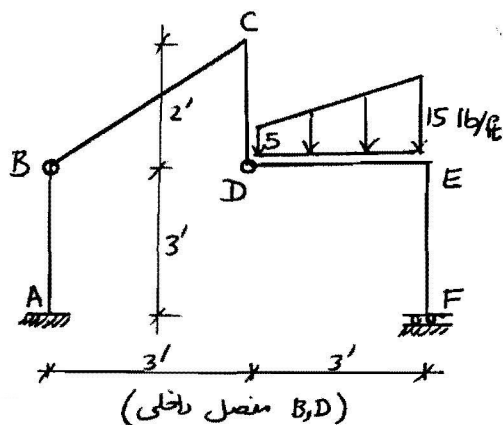


مسئله ۱ - سازه‌ای از سه صفحه BCG ، $AEFD$ ، $ABCD$ ساخته شده است و تحت اثر بار گسترده مثلثی q_1 و بار متمرکز m_1 قرار دارد. مطلوب است محاسبه :

- ۱- بار متمرکز m_1 حول محور AG (محور اثر m_1 عمود بر صفحه $AEFD$)
- ۲- بار گسترده q_1 حول نقطه E (در صفحه yz اثر می‌کند)
- ۳- سیستم معادل در E با افت m_1 ، q_1 و وزن صفحات در صورتیکه وزن واحد سطح صفحات 0.4 lb/ft^2 باشد.

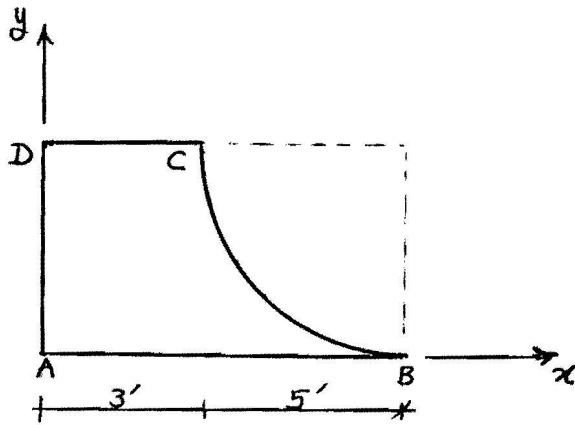


مسئله ۲ - مطلوب است محاسبه کلیه ممکن‌های خارجی و نیروهای اتصالات داخلی سازه‌های شکل زیر.



مسئله ۳ - وزن و مرکز ثقل صفحه ABCD را در دو حالت

زیر محاسبه نمایند: (BC یک ربع دایره است)



۱- ثابت $\gamma_1 = \gamma_2$ وزن مخصوص صفحه

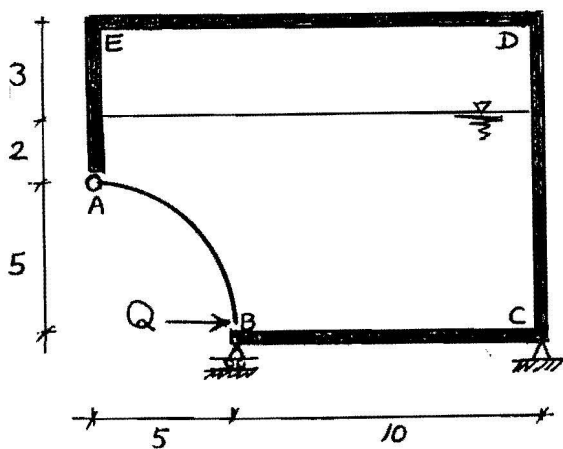
$$2- \gamma_2 = \gamma_1 (1 + 0.1 x)$$

مسئله ۴ - مخزن سیالی مطابق شکل دارای دریچه کنترل AB

بصورت یک ربع دایره است. اگر وزن مخصوص سیال γ_1 ،

وزن واحد طول مخزن γ_2 و وزن واحد طول دریچه γ_3 باشد،

مطلوب است تعیین:

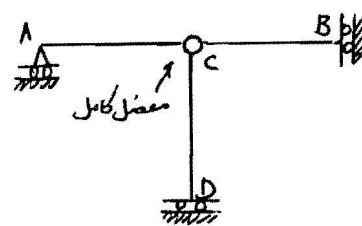
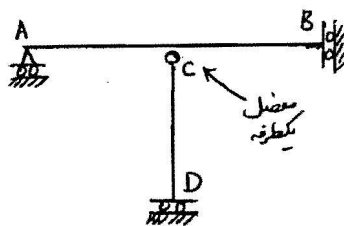
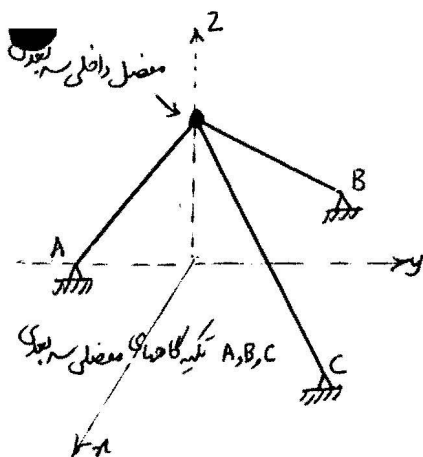


۱- حداقل نیروی Q لازم برای بسته نگه داشتن دریچه

۲- عکس العملهای تکیه گاهی B و C در حالت فوق.

جوابها را به ازای $(\gamma_1 = 100, \gamma_2 = 2\gamma_3 = 10\gamma_1 = 1000)$ ساده نمائید (جوابهای نهایی)

مسئله ۵ - با استقلال کامل در خصوص پایداری / ناپایداری سازه های زیر بحث کنید.



۱- رسم دیاگرام آزاد کامل جزء ایسی حل مسائل است.

۲- تعریف دقیق نوع و مشخصات هندسی جزء طول یا سطح

بر روی شکل ضروری است.

۳- برای مسائل پایداری، استفاده از علامت بردار اجباری است.

۴- کلیه جوابهای نهایی، باید بصورت یک عدد اعشاری ساده بیان شوند.

با آرزوی موفقیت

سوسن محمدی

۱۳۸۵/۸/۸