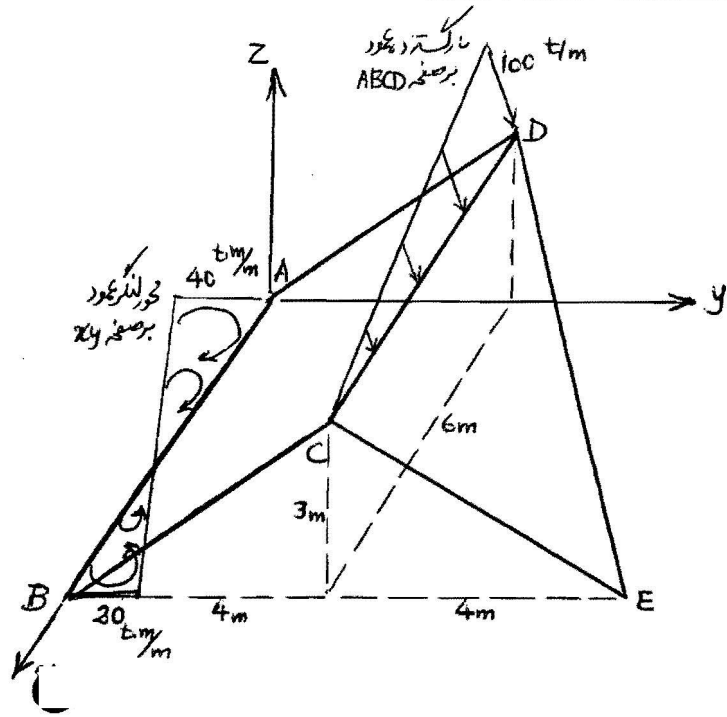




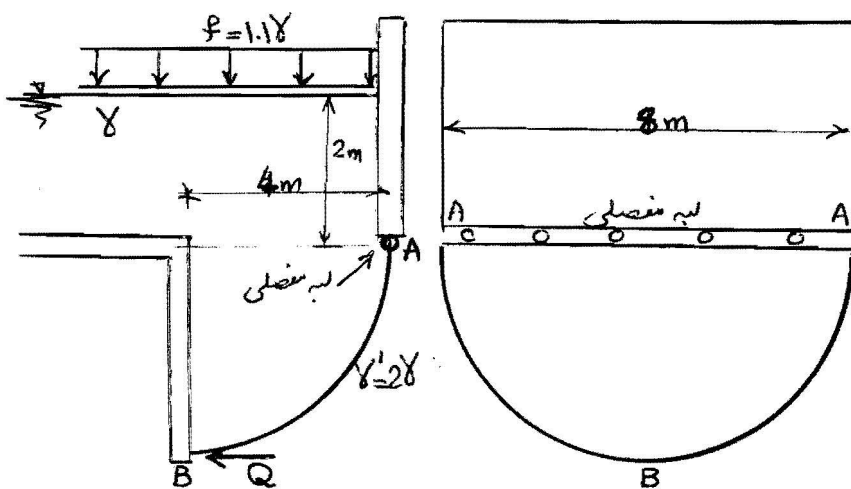
مسئله ۱ - صفحات متعظمی ABCD و مثلث CDE دارای وزن مخصوص $\gamma = 3 \text{ kN/m}^3$ می باشد جهت اثر بار گزده مثلثی عمود بر صفحه ABCD (بر وجه CD) و گذرگشته مثلثی با محور عمود بر صفحه xy (بر وجه AB) قرار دارند. مطلوب است می سیم :

- ۱- لنگر بار مثلثی وارد بر وجه CD حول محور AE
- ۲- سیستم معادل در A

مسئله ۲ - تیر ABCD با تکیه گاههای A و D و اتصالات داخلی B و C مفروض است. در خصوص پایداری این تیر در حالتی زیر بحث کنید :

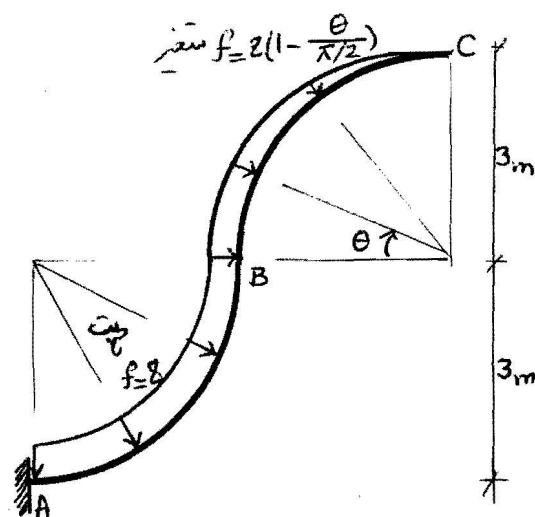


- ۱- A: گیردار ، B: مفصل داخلی ، C: غلطک افقی با قید دورانی ، D: گیردار غلطکی قائم
- ۲- A: گیردار ، B: غلطک افقی با قید دورانی ، C: غلطک قائم بدون قید دورانی ، D: گیردار
- ۳- A: مفصلی ، B: نقطه عاری ، C: نقطه عاری ، D: غلطک قائم
- ۴- A: گیردار ، B: نقطه عاری ، C: غلطک افقی با قید دورانی ، D: مفصلی



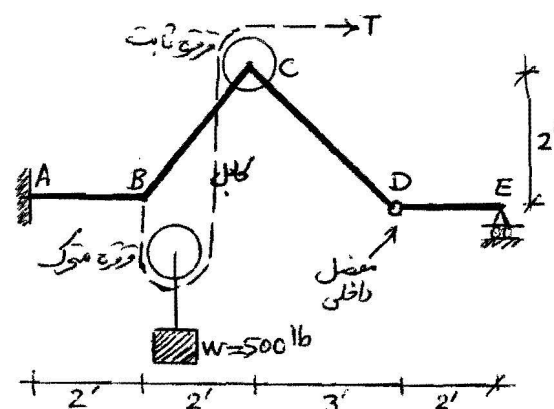
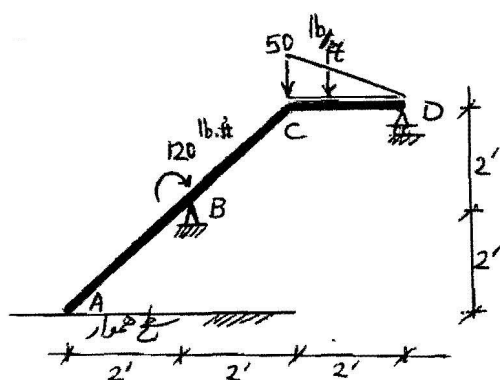
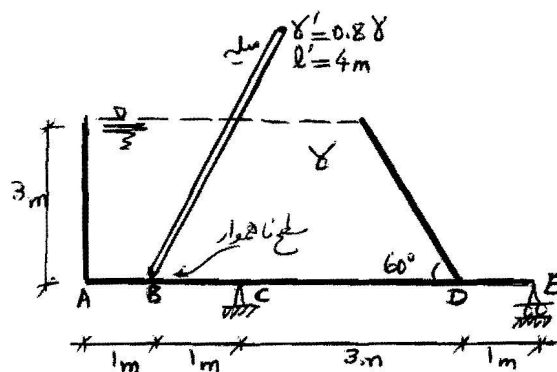
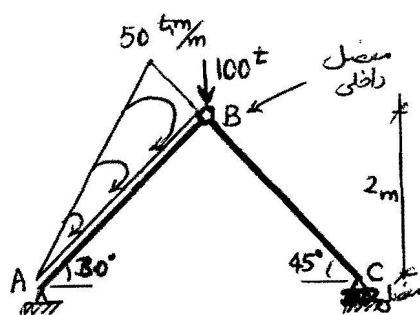
مسئله ۳ - نیروی Q، درپیکم مخزن آبی را مطابق شکل کنترل می کند. سطح آب مخزن تحت اثرش رخداری یکپارچه f قرار دارد. حداقل Q لازم برای سبک نگه داشتن درپیکم را در صورتیکه عرض درپیکم مطابق شکل سمت راست بصورت یک نیم دایره تغییر کند محاسبه کنید.

مسئله ۴ - یک سازه هنرمندانه از دو قوس ربع دایره مطابق شکل ساخته شده است. وکت اثر بارگرفته عمود بر سطح ناشی از باد قرار دارد که در ناحیه AB دارای شدت ثابت و در ناحیه BC دارای شدت متغیر است. عکس العمل تکیه گاه گیردار A را محاسبه کنید :



- ۱- فقط اثر باد و بدون اثر وزن سازه
- ۲- اثر تمام باد و وزن سازه $\lambda = 10$ (وزن مخصوص طولی ثابت)
- ۳- اثر تمام باد و وزن سازه $\lambda = 10(1 - \frac{s}{3\pi})$ و s طول از نقطه A (اضاعی)

مسئله ۵ - مطلوب است محاسبه عکس العملهای تکیه گاهی و نیروهای اتصالات داخلی در سازه های زیر.



- ۱- رسم دقیق و کامل ریگرام آزاد و کنترل پایداری در تمام مسائل سازه ای ضروری است.
- ۲- تعریف دقیق و کامل جزء دینامیکی مورد استفاده نیروی شکل ضروری است.

با اندوختن موفقیت

سریل محمدی