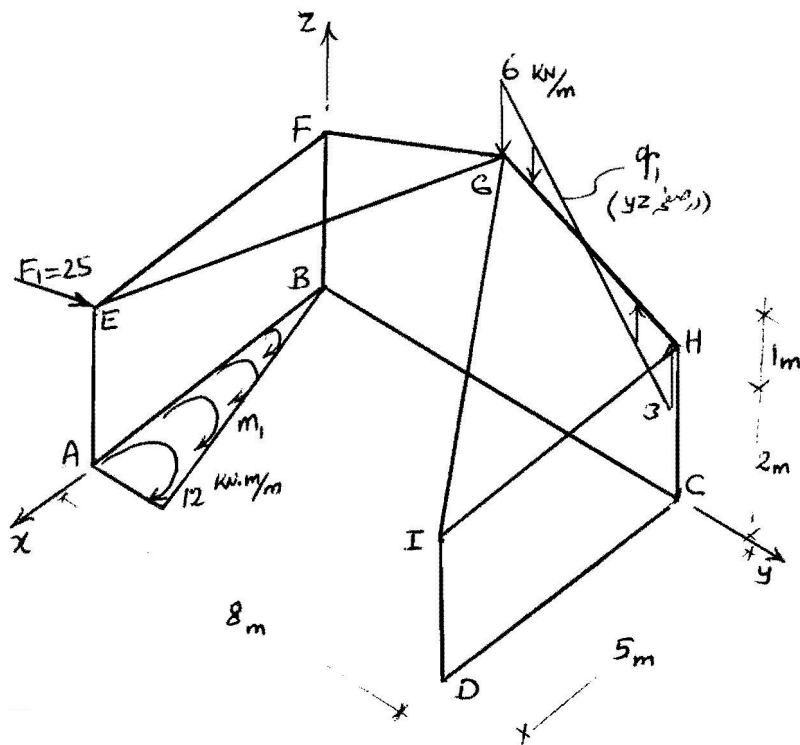
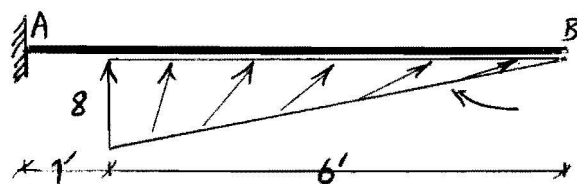
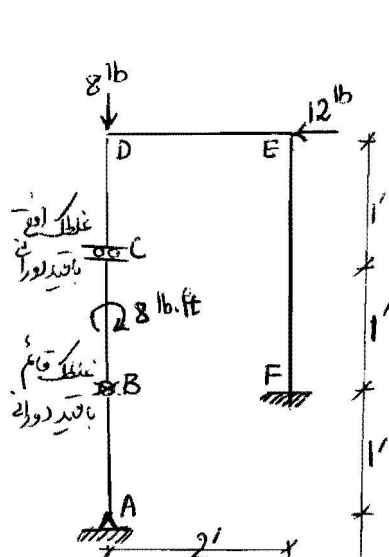
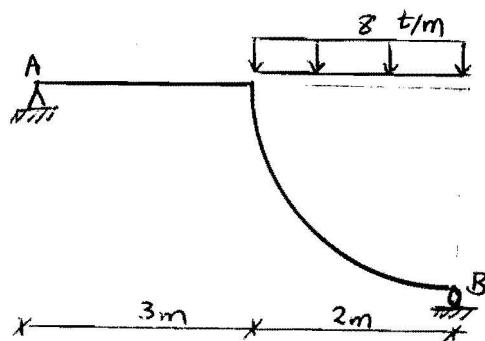
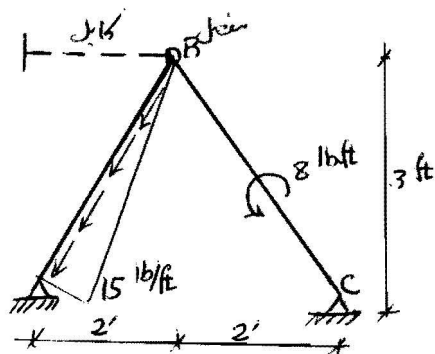




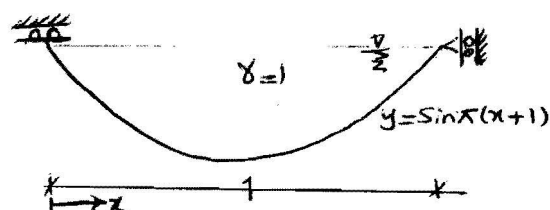
مسئله ۱- جسمی مطابق شکل تحت اثر بار متمرکز F_1 ،
لنگر گشته m_1 و بار گشته q_1 قرار دارد. مطلوب است:

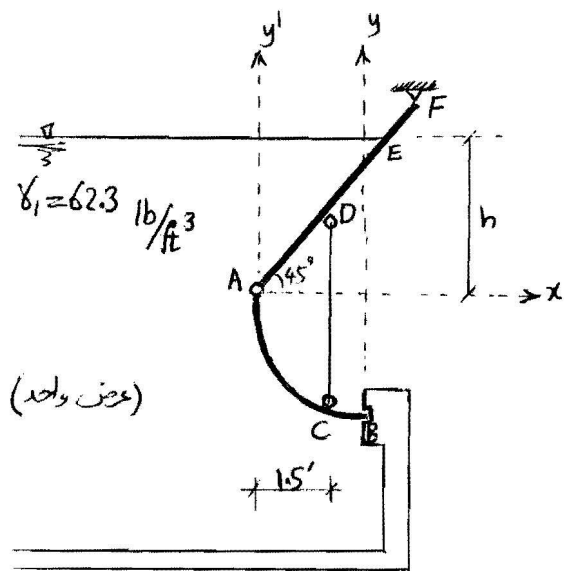
- ۱- لنگر مابین گشته q_1 حول I
- ۲- لنگر لنگر گشته m_1 حول محور FD
- ۳- رنج معادل با اجزای F_1 ، m_1 و q_1 و
وزن صفی $ABFE$ ، $CDHI$ ، $BCHGF$ ،
 EFG و IHG در صورتیکه $\gamma = 2 \text{ kN/m}^3$

مسئله ۲- مطلوب است تعیین کثرت عملیات و نیروهای داخلی اتصالات در سازه های زیر.



تغییرات ضریب
شدت و امتداد
بار گشته





مسئله ۳ - دریچه کنترل سطح آب یک مخزن مطابق شکل طراحی

شده است. در صورتیکه بخش AF به طول 3 ft دارای

وزن مخصوص $\gamma_2 = 40 \text{ lb/ft}^3$ باشد و وزن کل دریچه برابر

500 lb و مرکز ثقل آن در نقطه $\begin{cases} x = -1.27 \\ y = -1.27 \end{cases}$ باشد. مطلوب است:

الف - ارتفاع h متناظر باز شدن دریچه هنگامی که سطح آب

بالایتر از نقطه A قرار دارد.

ب - در صورت فروز، نیروی محسو CD را بدست آورید.

مسئله ۴ - سطح دَواری از دورا منحنی ABC حول

محور x ها بدست می آید. ABC شامل منحنی AB بصورت

$y^2 = 2x$ و خط BC می باشد. مطلوب است محاسبه وزن

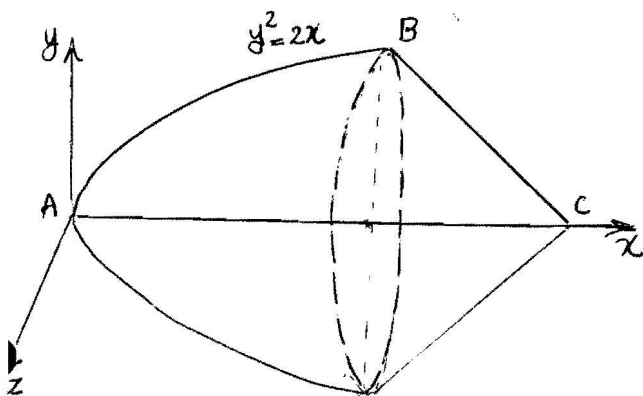
سطح دوار و مرکز آن در صورتیکه:

الف - ثابت $\gamma = 4$ سطحی

ب - $\gamma = 4(1 + \frac{5}{20})$ سطحی

در صورتیکه S اندازه طول هر نقطه از منحنی ABC نسبت

به A می باشد.



با نیروی توفیق

مسئله تجردی

۱۳۸۵/۹۸

توجه: ۱- رسم دقیق و کامل ریاضیات آزاد برای کلیه مسائل تعادل

ضروری است.

۲- رسم مثل اشکالگیری، تعریف دقیق و کامل جزء دینامیک بر روی

شکل ضروری است.

۳- کنترل بایدهاری کلیه مسائل سازه ای بر عهده دانشجو می باشد.