

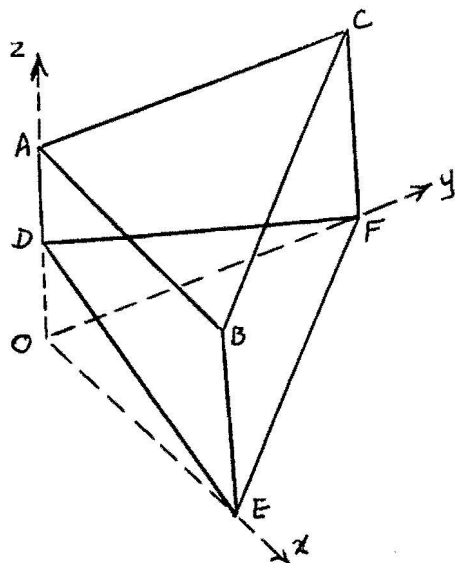
مسئله ۱ - مخزن منشوری ABCDEF مطابق شکل بر از آب با وزن مخصوص

γ می باشد (وزن در جهت $-z$ اثر می کند). مطلوب است تعیین کل

نیروی فشاری وارد بر کف مایل مخزن (DEF) و محل اثر آن.

$$(\overline{AB} = \overline{AC} = 5\text{ m}, \quad \overline{AD} = 2\text{ m}, \quad \overline{BE} = 4\text{ m} = \overline{CF})$$

$$(\overline{OE} = \overline{OF} = 5\text{ m}, \quad \overline{OA} = 4\text{ m})$$



مسئله ۲ - برای مقطع مثلثی ABC ایجاد شده در یک سازه بتنی، مطلوب

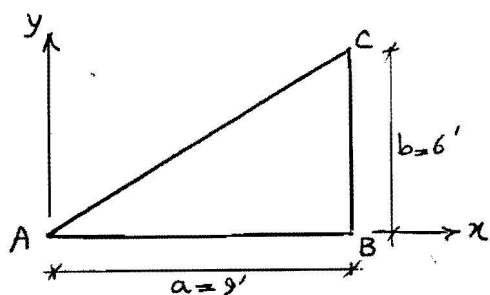
است محاسبه مشخصات سطح به روش تحلیلی:

$$1- I_x \text{ در صورتیکه } \gamma = \gamma_0 \left(1 + 0.2 \frac{y}{b}\right)$$

$$2- I_y \text{ در صورتیکه } \gamma = \gamma_0 \left(1 + \frac{r}{20}\right) \text{ و } r \text{ فاصله}$$

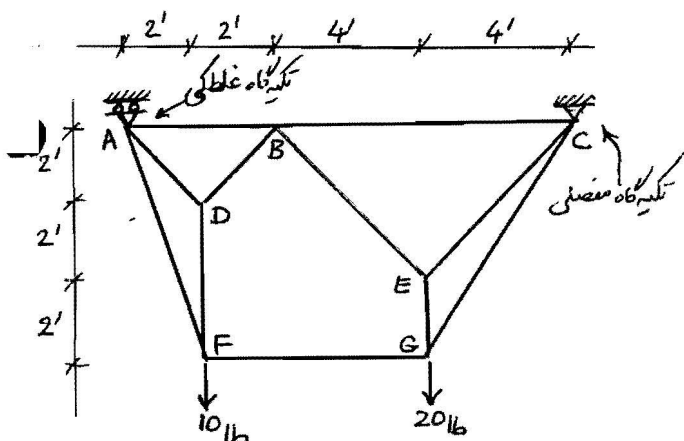
هر نقطه از مقطع نسبت به نقطه A می باشد.

(رسم و تعریف دقیق جزء سطح ضروری است)



مسئله ۳ - مطلوب است تحلیل کامل خرابی

ABCDEF

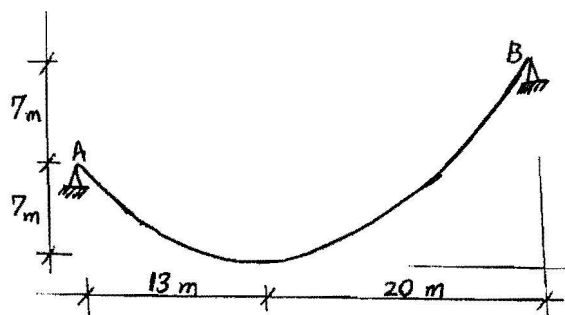


مسئله ۴ - کابل AB مطابق شکل تحت اثر

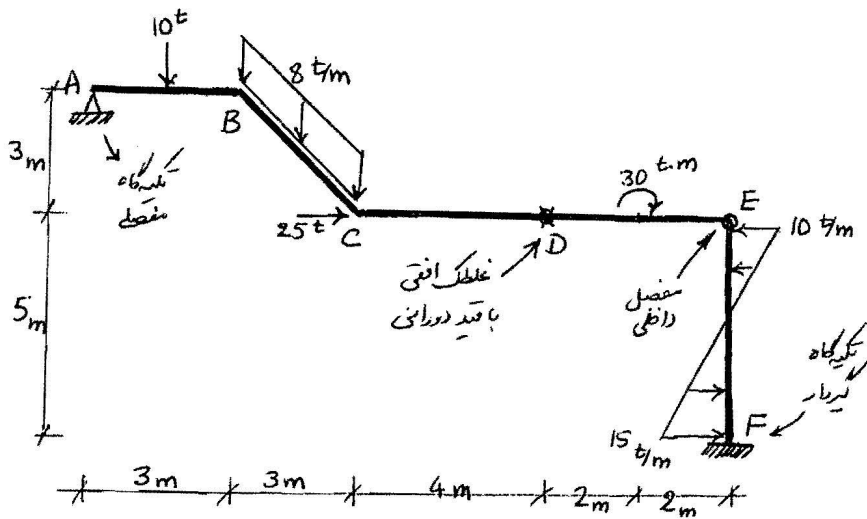
وزن ثابت $\gamma_0 = 12 \text{ kN/m}$ (و واحد طول کابل و پارگته ده

جانبی ثابت $\gamma_0 = 16 \text{ kN/m}$ در واحد طول آن قرار دارد.

مطلوب است تعیین کشش حداکثر و طول کل کابل.



مسئله ۵ - مطلوب است رسم دقیق نمودارهای نیروهای داخلی سازه (ABCDEF).



توجه: ۱- پس از تعیین عکس‌العمل‌های خارجی و نیروهای اتصالات داخلی، با نوشتن معادلات تعادل اضافی، از صحت جوابها اطمینان حاصل کنید.

۲- در صورت استفاده در تعیین عکس‌العمل‌ها،

نمودای به بقیه حل تعلق نمی‌گیرد.

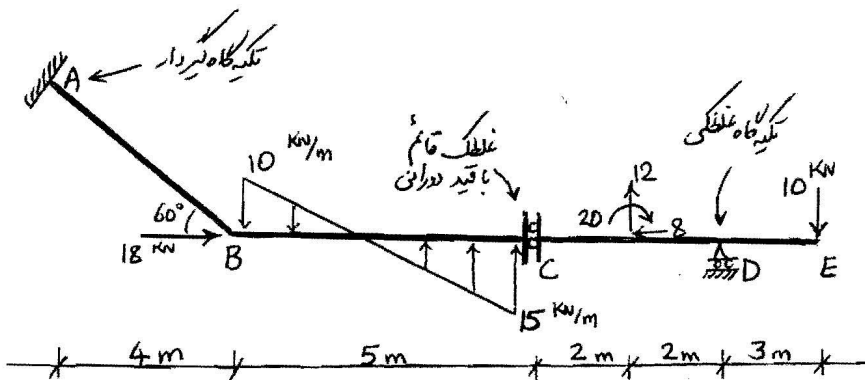
۳- رسم دقیق دیاگرامهای آزاد ضروری است.

۴- نقطه کلیدی و مقادیر نیروهای داخلی نظیر

آنها بر روی دیاگرامهای نیروهای داخلی باید

کاملاً مشخص گردند.

مسئله ۶ - با استفاده از روش کار مجازی، مقادیر زیر را محاسبه کنید:



۱- عکس‌العمل قائم در D (D_y)

۲- لنگر داخلی در C (M_c)

۳- نیروی برشی در B (V_B)

۴- لنگر خمشی در A (M_A)

توجه: شکل مجازی دقیق و واضح رسم شود و وجود یا عدم وجود تغییر شکلهای مجازی افقی یا قائم یک نقطه باید دقیقاً معلوم باشد.

با انرژی موقعیت

"سهیل مجازی"

از ار ۸۶