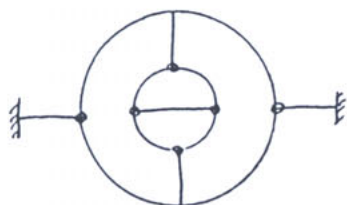
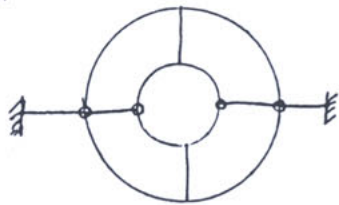


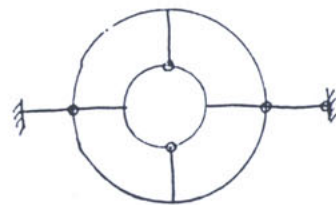
1. (15分) 下列各平面結構，節點處有小圓圈者為鉸接，否則為剛接。
 試判別穩定或不穩定，如為穩定結構，試判別靜定或超靜定，
 如為超靜定結構，請計算其超靜定之次數。



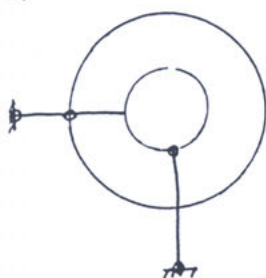
(1)



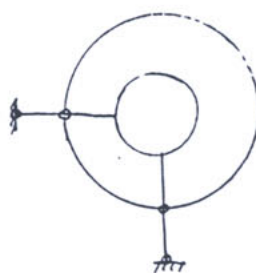
(2)



(3)

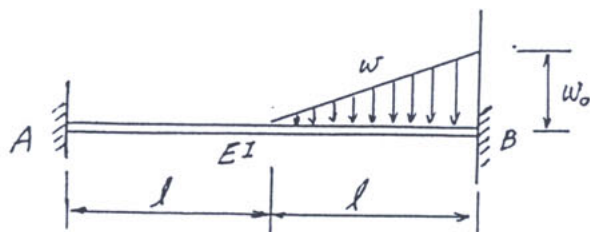


(4)

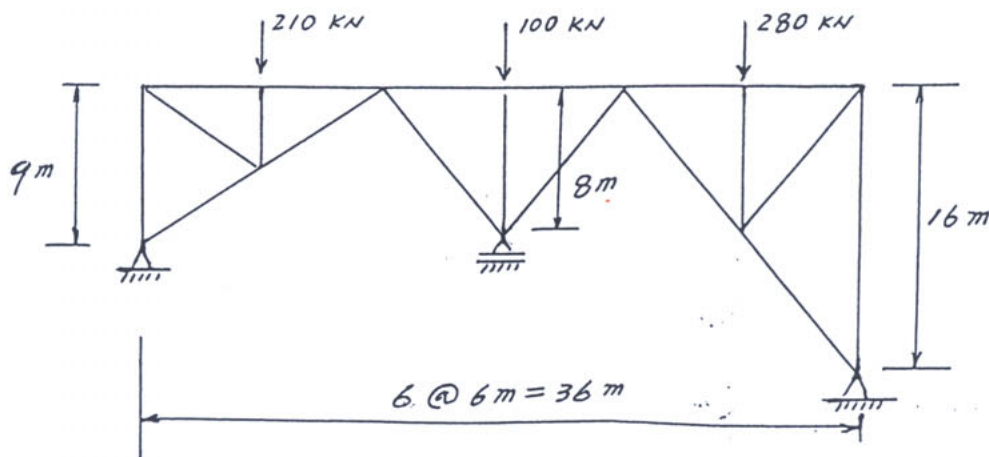


(5)

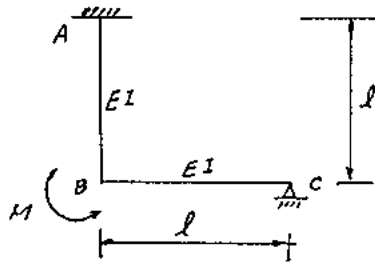
2. (10分) 試求 B 點之固定端彎矩。



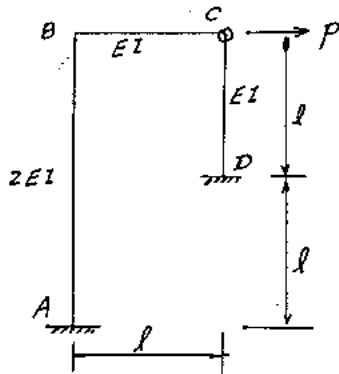
3. (20分) 試解此桁架，求各反力及桿力。如果此桁架為不穩定桁架，就不必解，只要說明不穩定的理由即可。



4. (20分) 下圖剛架 B 端承受彎矩 M ，試用柔度矩陣法解之，畫軸向力圖 (N-dia.) 剪力圖 (V-dia.) 彎矩圖 (M-dia.) 及彈性變形曲線。



5. (15分) 下圖之剛架，C 端為鉸接，承受水平力 P ，試用勁度矩陣法求 BC 梁之水平變位 δ 。



6. (20分) CxO 矩形斷面之 R.C 樑如圖所示，樑上承受均佈活載重 (live load) $w_L = 3.5 \text{ t/m}$ ，樑寬度 $b = 36 \text{ cm}$ ，有效高度 $d = 54 \text{ cm}$ ，總高度 $h = 60 \text{ cm}$ ， $f'_c = 210 \text{ kg/cm}^2$ 。據強度設計法之剪力設計規範，試求支承 B 處之最大剪力，及需要配置剪力鋼筋之範圍。

