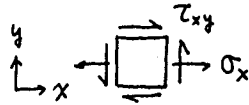
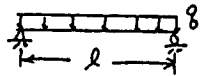


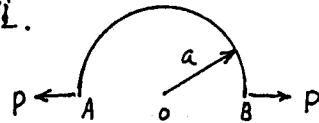
1. 一平面應力元素之應力狀態, 如圖所示, 在同平面任何方向, 其應力狀態得以 Mohr 圓求出, 試由應力平衡關係, 推導出 Mohr 圓之方程式。(不得以作 Mohr 圓反推方式作答)



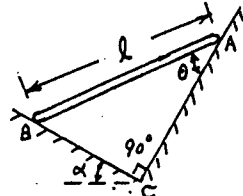
2. 一矩形断面之簡支樑 (Simply-supported beam) 上緣承受均佈載重, (17%) 請依據樑彎曲理論, (a) 不計剪力效應, (b) 考慮剪力效應, 估計在此樑各處均保持彈性之限制下, 其所可能承受之最大均佈載重。分析時, 請以符號自行設定所需之資料或數據。



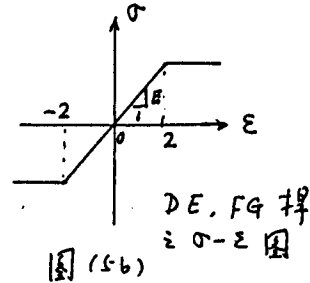
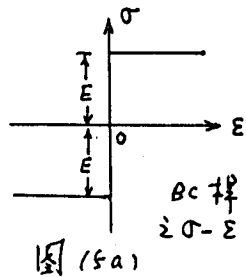
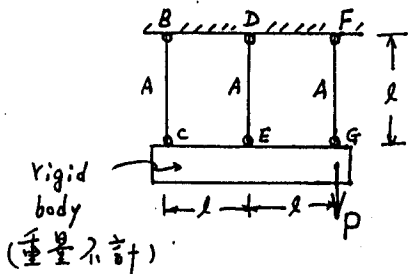
3. 如圖所示, 一半圓形彈性樑, 彎曲剛度 (flexural rigidity) EI 為常數, (16%) 若不計剪力效應, 試決定端點 A, B 受力後之距離。



4. 一剛性桿件 (rigid bar) AB 置於完全光滑之表面 AC, BC 上, (16%) 試決定當此桿件保持平衡時, 角 θ 與 α 之關係。



5. 如圖所示, 直桿 BC, DE, FG 断面積相同, 其應力-應變關係圖如 (17%) 圖 (5a), (5b), 試求當 FG 桿開始降伏時 P 力之大小。(剛體重量可不計)



6. 一重量為 W 之磁鐵, 由高度 h 處自由落下, 與懸臂樑自由端接觸, 即 (17%) 行連合, 而不反彈, 若不計樑之質量與能量損失, 試估計該樑自由端之最大垂直位移。

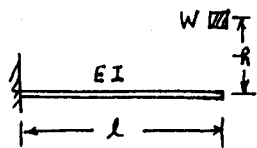


圖 (6)