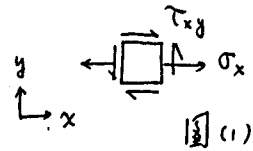
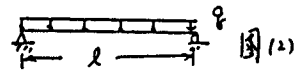


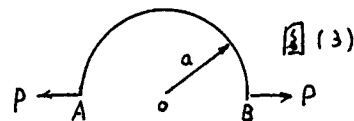
1. 一平面應力元素之應力狀態, 如圖所示, 在同平面任何方向, 其應力
(17%) 狀態得以 Mohr 圓求出, 試由應力平衡關係, 推導此 Mohr 圓之方程式。(不得以作 Mohr 圓反推方式作答。)



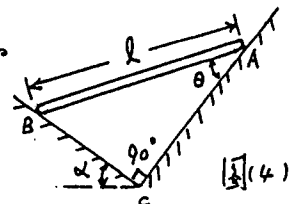
2. 一矩形斷面之簡支梁 (simply-supported beam) 上緣承受均佈載重, 請
(17%) 依據樑彎曲理論, (a) 不計剪力效應 (b) 考慮剪力效應, 估計在此樑各處恆保持彈性之限制下, 其所可承受之最大均佈載重。分析時, 請以符號自行設定所需之資料或數據。



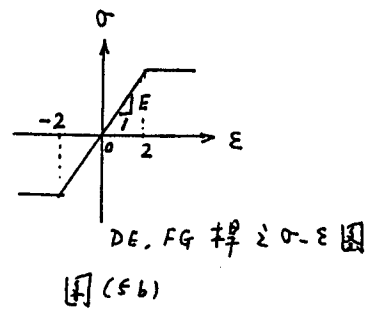
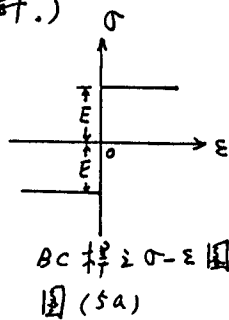
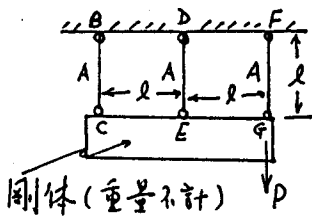
3. 如圖所示, 一半圓形彈性樑, 彎曲剛度 (flexural rigidity) 為 EI, 若
(16%) 不計剪力效應, 試決定端點 A, B 受力後之距離。



4. 一剛體桿件 (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, θ 與 α 角之關係。



5. 如圖所示, 直桿 BC, DE, FG 斷面積相同,
(17%) 其應力-應變關係圖, 如圖 (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. 大小相同三球置於一完全光滑之平面上, B, C 球以線綁住, 於 A
(17%) 球上加 P 力, 若線之斷裂張力強度為 S, 欲使三球維持靜態平衡, 試決定可施加之最大 P 力。
(各球重均為 W, 半徑為 a)

