

1. 圖1(a), (b) 各系統桿件之勁度 (stiffness) 及柔度各為如何? 以 EA, l 表示之。(5%)。若於系統底部 C 圖1(a) 及底部 BD 圖1(b), 突加外力 P , 且隨之系統保持靜止。試定桿件之最應力。(5%)
2. 試推導平面應力狀態時, 正向應力 σ_x 與剪應力 τ_{xy} 之轉換公式 (5%)。據以推導 Mohr 氏圓的公式。(15%)
3. 圖2所示梁 ABCD, 當 C 點承受彎矩 M_0 時, 求 B 點及 C 點的斜角及撓度。(20%)
4. 圖3所示矩形梁承受集中荷重 P ,
(1) 試以 Modified Castigliano 原理, 求 C 點之反力, A 點之彎矩, (5%) 及 B 點之撓度 (5%)。
(2) 若梁之材料特性示如圖3(b), (c), 求 M_y, M_p 及對應之 δ_y, δ_p 。(10%)

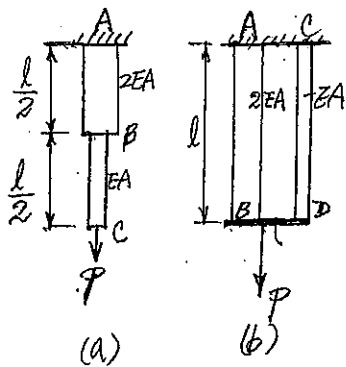


圖 1

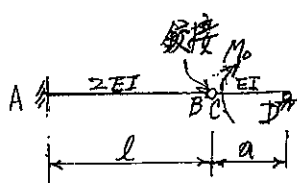


圖 2

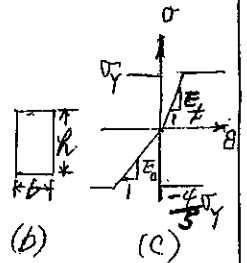
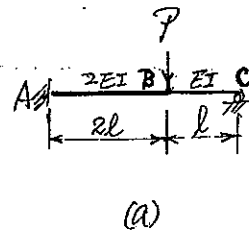


圖 3