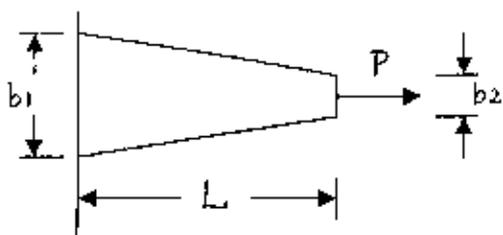


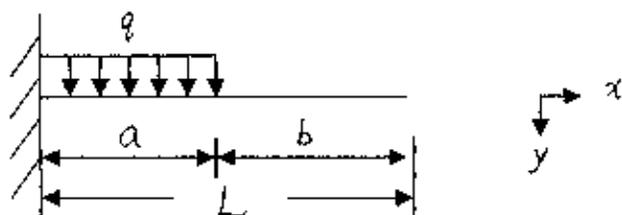
國立中央大學九十一年度碩士班研究生入學試題卷

所別： 土木工程學系 丁組 科目： 材料力學 共 / 頁 第 / 頁

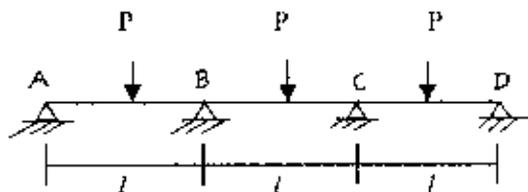
1. 一平面應變問題中，已知 $\sigma_x = -500 \text{ kPa}$ ， $\sigma_y = 1500 \text{ kPa}$ ， $\tau_{xy} = -1000 \text{ kPa}$ ，試求 (a) 主應力 (principal stresses) 及主應力面；(b) 最大剪應力及最大剪應力面。(15%)
2. 如圖中一矩形断面之構件，其断面厚度 t 固定不變，而断面寬度由 b_1 漸變至 b_2 ，如末端受到一軸向力 P 之作用，試導出構件末端的伸長量 (材料彈性係數為 E)。(15%)



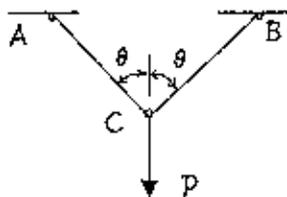
3. 如圖示之樑結構，材料之 flexural rigidity 為 EI ，均佈載重 q ，試求撓度方程式及樑之最大撓度。(20%)



4. 解釋名詞：(a) linear elasticity；(b) isotropic material。(10%)
5. 如圖示之三跨連續樑，各跨距長皆為 l ，且各跨距中點皆受一集中荷重 P ，試繪連續樑之剪力及彎矩圖，並計算各支點反力及彎矩。(25%)



6. 如圖所示二纜線 AC 及 BC ，於 C 處受一垂直荷重 P ，二纜線之長度皆為 L ，截面積為 A ，彈性係數為 E ，試求 C 點之位移。(15%)



參考用