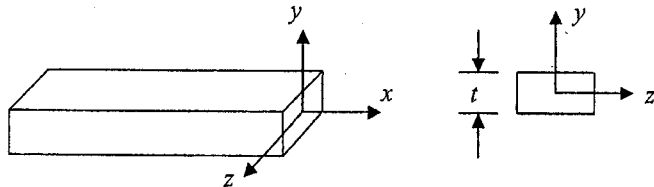


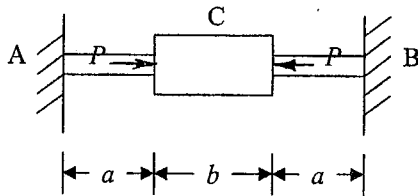
國立中央大學98學年度碩士班考試入學試題卷

所別：土木工程學系碩士班 材料組(一般生) 科目：材料力學 共 1 頁 第 1 頁  
 \*請在試卷答案卷(卡)內作答

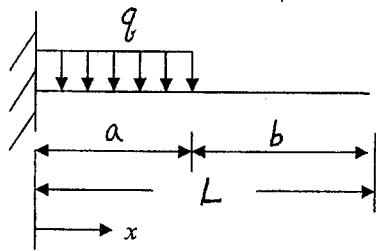
1. 一薄板厚度為  $t = 4.8 \text{ mm}$ ，受二軸向力分別為  $\sigma_x = 80 \text{ MPa}$ ， $\sigma_z = 20 \text{ MPa}$ ，設  $E = 250 \text{ GPa}$ ，波松比  $\nu = 0.25$ ，試求薄板在此二軸力作用下厚度  $t$  之變化量。(20%)



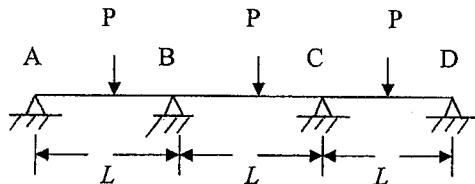
2. 如圖所示之構件 AB，材料彈性係數為  $E$ ，兩側端點段之截面積為  $A_1$ ，而中央段之截面積為  $A_2$ ，於兩截面積變化處分別受到軸向力  $P$  之作用，試求兩端點反力及構件中央 C 處之應力。(20%)



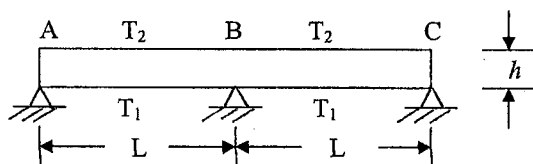
3. 如圖示之樑結構，材料斷面剛度 (flexural rigidity) 為  $EI$ ，均佈載重  $q$ ，試求撓度方程式及樑之最大撓度。(20%)



4. 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。(20%)



5. 一雙跨連續樑如圖，樑斷面剛度 (flexural rigidity) 為  $EI$ 、高為  $h$ ，材料之線性熱膨脹係數為  $\alpha$ 。此樑上下側受到一溫度差 ( $\Delta T = T_2 - T_1$ ) 作用，試求各反力  $R_A, R_B, R_C$ 。(20%)



參考用