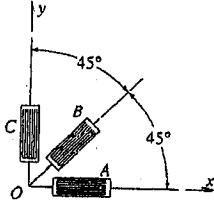
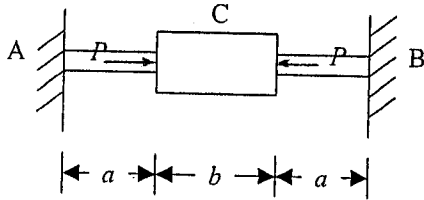


所別：土木工程學系碩士班 丁組科目：材料力學

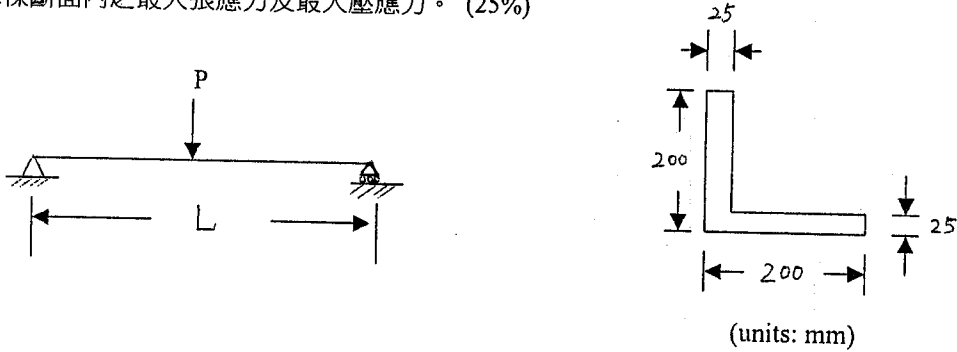
1. 如圖所示之應變計組合，黏貼於一物體之表面。已知  $\epsilon_A = 80 \times 10^{-6}$ ， $\epsilon_B = 100 \times 10^{-6}$ ， $\epsilon_C = -60 \times 10^{-6}$ ，試求(a)  $\epsilon_x$ ， $\epsilon_y$  以及  $\gamma_{xy}$ ，(b) 主應變 (principal strain) 之大小及方向。(25%)



2. 如圖所示之構件 AB，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%)

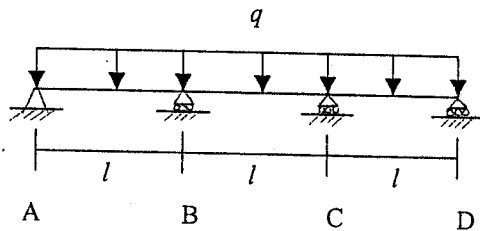


3. 如圖示之簡單梁中點受一集中荷重  $P = 10 \text{ kN}$ ，梁之長度  $L = 3 \text{ m}$ ，梁斷面為角形如下圖所示，試求梁斷面內之最大張應力及最大壓應力。(25%)



4. 解釋名詞：(a) fatigue (b) statically indeterminate structure。(10%)

5. 如圖示之三跨連續梁，各跨距長皆為  $l$ ，且連續梁受均佈載重  $q$  之作用，試計算各支點反力。(20%)



參考用