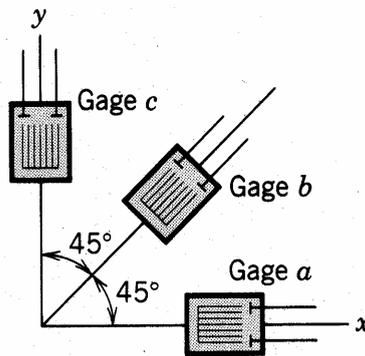


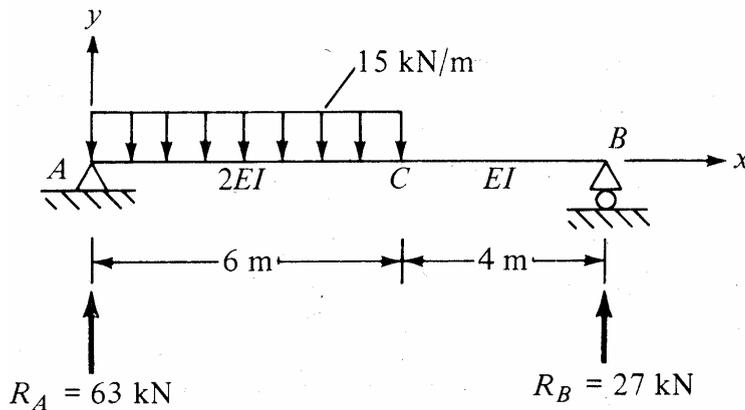
一、 如下圖所示，三個間距為四十五度的應變規 (strain rosette)，貼在預量測的鋼材表面上 ($E = 30,000\text{ksi}$ 及 $\nu = 0.30$)，運用於資料擷取系統得知三個方向的應變非分別為

$\epsilon_a = +750 \mu \text{ in/in}$, $\epsilon_b = -125 \mu \text{ in/in}$, $\epsilon_c = -250 \mu \text{ in/in}$ 。請計算出：

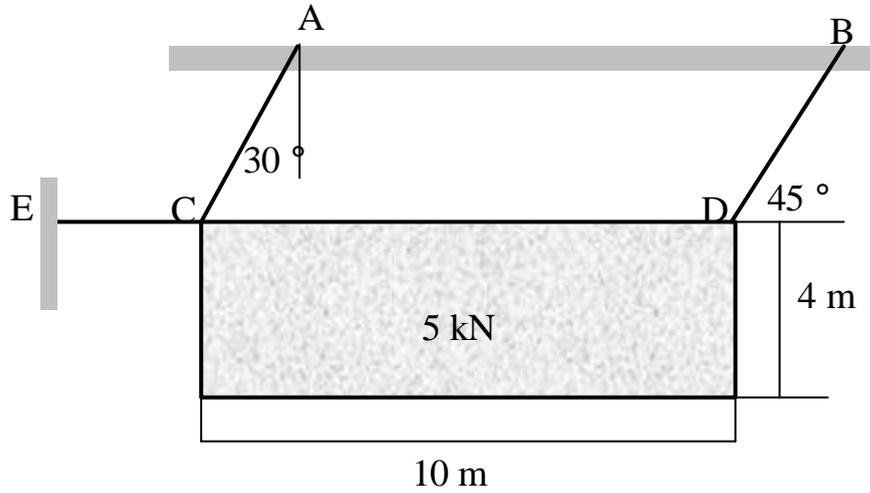
- 應變規所在位置的 ϵ_x , ϵ_y 及 γ_{xy} 的應變分量。
- 應變規所在位置三個方向的主軸應變 (principal strains) 以及最大剪應變 (maximum shearing strain)。(25%)



二、 如下圖所示，請計算出梁上 C 點的垂直位移以及旋轉角度。(25%)



- 三、 已知一個重 5 kN 之物體被三條繩子所束制，試求繩子 AC、BD 和 EC 之力量為何？（25%）



- 四、 物體 A 和 B 分別重 500 N 和 300 N，且物體 A、B 和滑動面 CD 間之靜摩擦係數分別為 0.3 和 0.2，試求最大安息角 θ 值。（25%）

