

- 一. 何謂最小功法? (5%)  
 它在結構上有何用處? (5%)  
 為了該用處, 它的公式應如何推導? (15%)

- 二. 在結構矩陣分析時, 常用到:

$$K = a^T k a$$

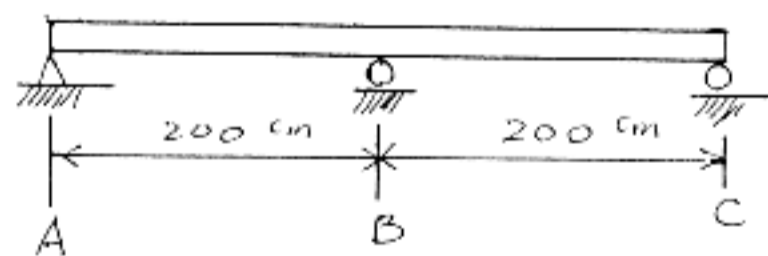
或  $K = a k a^T$

請問它們用來做什麼? (10%)

它們是如何推導的? (15%)

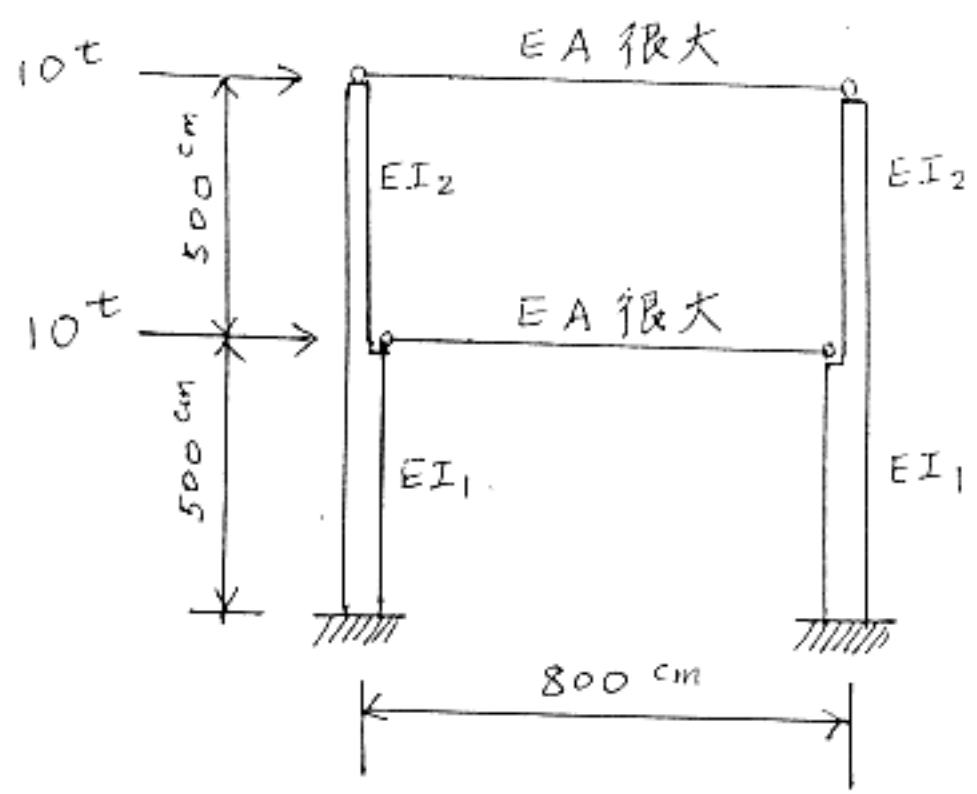
- 三. 某連續梁如圖一所示, 試問當B與相對於A與C與下陷1公分時, 試計算並繪出此連續梁之彎矩圖。(25%)

$E = 200 \text{ t/cm}^2$ , ABC梁之剖面尺寸為  $5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$



圖一

四. 某磚造歷史建築之結構圖如圖二所示，試計算並繪出此結構之彎矩圖，(15%) 假如這棟建築物需要補強，請繪簡圖表示 2 種不同的有效措施(10%)。



$$E = 200\text{ t/cm}^2$$

$$I_1 = 380,000\text{ cm}^4$$

$$I_2 = 100,000\text{ cm}^4$$

圖二