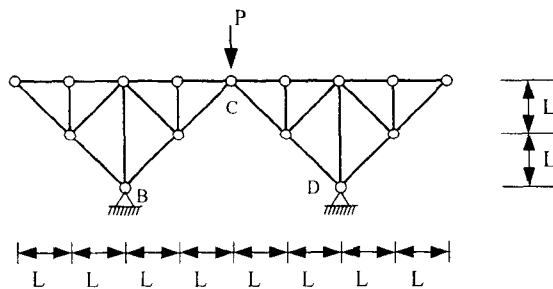


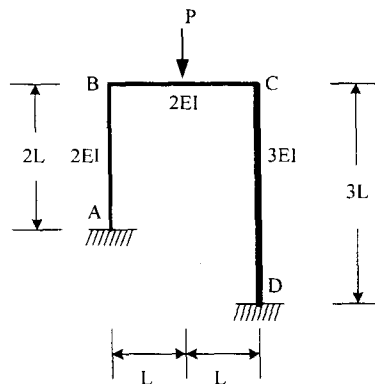
參考用

注意：(1)所有計算題必須詳列計算過程，僅列答案者不計分。
 (2)第三和第五題必須按指定方法作答，否則不計分。

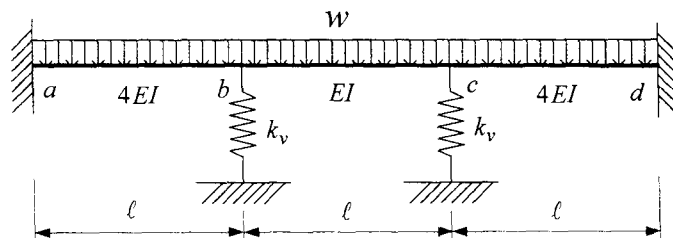
一、試求圖示桁架 C 點之垂直位移，假設所有桿件之斷面積均為 A。(15%)。



二、試求圖示構架各桿件之端點彎矩，並繪出構架之彎矩圖。(20%)。



三、試以傾角變位法(slope-deflection method)分析圖示連續梁，其中 w 為均佈荷載、彈簧勁度 $k_v = \frac{12EI}{l^3}$ ，求出 b 點之旋轉角 θ_b 與垂直變位 v_b ，及所有桿件 \overline{ab} 、 \overline{bc} 、 \overline{cd} 之端點彎矩(end moment)。(20%)



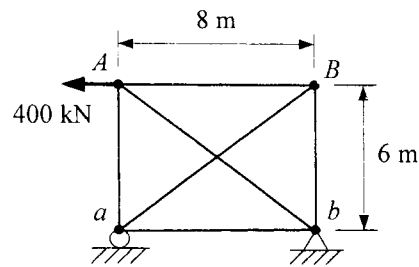
注意：背面有試題

國立中央大學97學年度碩士班考試入學試題卷

所別：土木工程學系碩士班 結構組 科目：結構學 共 2 頁 第 2 頁

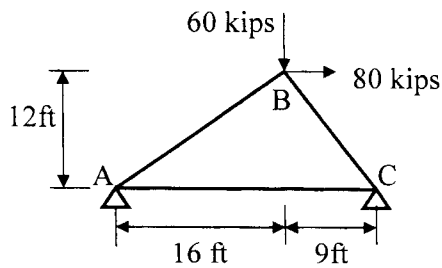
*請在試卷答案卷(卡)內作答

- 四、試求圖示桁架 A 點之水平位移，假設所有桿件之 $\frac{L}{A} = 40 (1/cm)$ 、
 $E = 20,000 (kN/cm^2)$ 。(15%)。



參考用

- 五、(a) 在小變形的假設下，圖示桁架節點B受外力作用，試以矩陣位移法分析各自由度之位移與所有桿件的內力。(20%)
 (b) 若加載之前，C點支承已經產生垂直沉陷量0.12 in.，試問加載後B點各自由度之位移與所有桿件內力又分別為何?(10%)



Young's modulus $E = 5000 \text{ ksi}$
 所有桿件的長度與截面積比值為 $L/A = 5 \text{ ft/in}^2$

注意：背面有試題