

淡江大學九十四學年度碩士班招生考試試題 61-1

系別：土木工程學系

科目：結構學

准帶項目請打「V」	
✓	簡單型計算機

本試題共 2 頁 P.1

本試題雙面印製

1. 一平面構架 A、B 及 C 點均為鉸接，承受載重如圖 1 所示， $EI = \text{constant}$
- (1) 繪出桿件 AB 及 BC 之剪力和彎矩圖。(15%)
 - (2) 求 B 點之相對轉角。(10%)

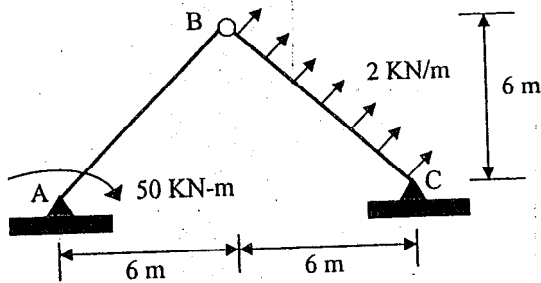


圖 1

2. 一連續樑如圖 2-1 所示，其中 A 點為固定端，B 及 C 點為鉸接。此樑承受一均佈靜載重 $w_D = 2 \text{ t/m}$ 及車輛活載重(如圖 2-2 所示)，考慮車輛可雙向移動，

- (1) 當此樑只承受靜載重時，求支承 D 點彎矩及 D 點右端剪力。(10%)
- (2) 此樑同時承受靜載重與車輛活載重時，求支承 D 點最大負彎矩及 D 點右端最大剪力。(15%)

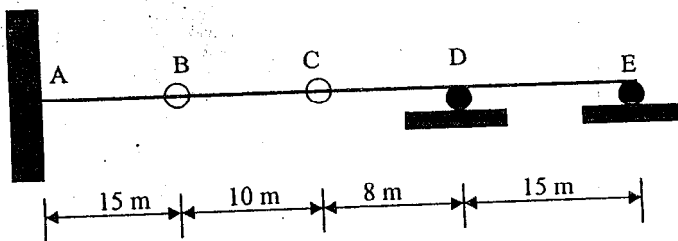


圖 2-1

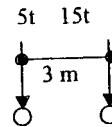


圖 2-2

淡江大學九十四學年度碩士班招生考試試題 (1-2)

系別：土木工程學系

科目：結 構 學

准帶項目請打「V」
<input checked="" type="checkbox"/> 簡單型計算機

本試題共 2 頁 P. 2

3. 一桁架結構如圖 3 所示，此桁架於 C 點連接一垂直彈簧，其彈簧常數 $k=5$ t/cm，假設各桿件長度與面積比都相同， $I/A = 1 \text{ m/cm}^2$ ，材料彈性模數 $E=2 \times 10^6 \text{ kgf/cm}^2$ ，試求 C 點的垂直位移。(25%)

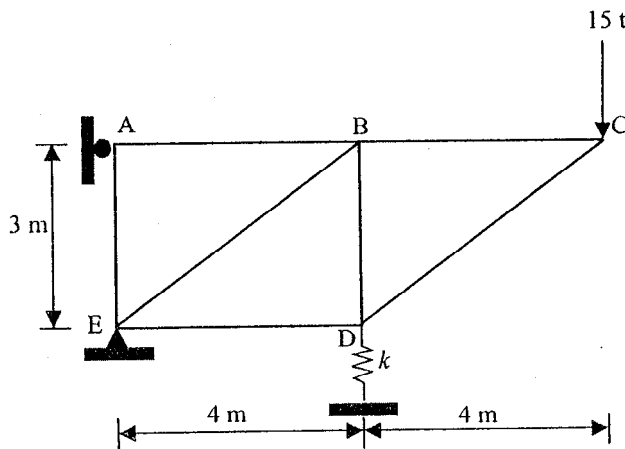


圖 3

4. 一平面剛架如圖 4 所示，若支承 C 垂直下陷 15 mm，限用勁度法求 B 點、C 點的轉角與 C 點的支承反力（忽略桿件軸向效應）。(25%)
 $EI=4000 \text{ (t-m}^2\text{)}$

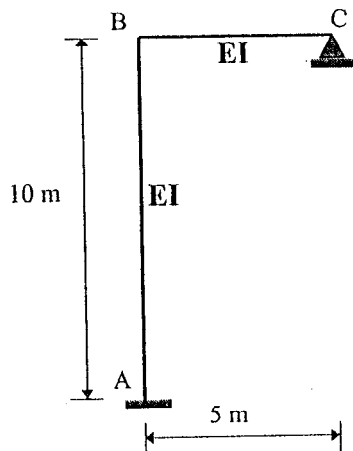


圖 4