

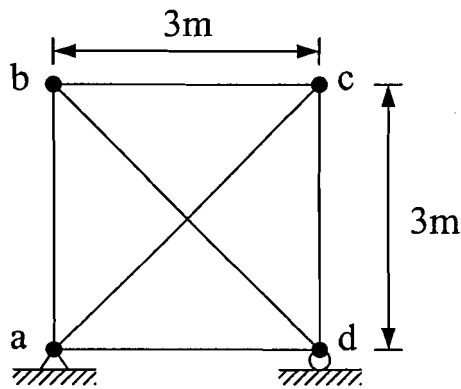
## 國立台灣科技大學九十八學年度碩士班招生試題

系所組別：營建工程系碩士班丙組

科 目：結構學

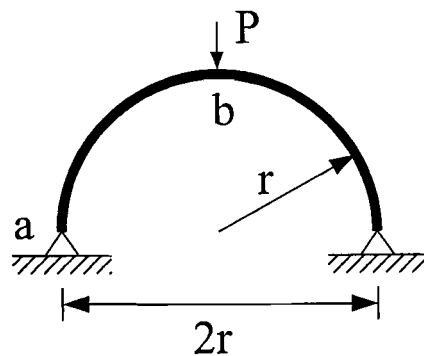
(總分為 100 分)

- 一、一桁架如圖一所示，各桿件彈性模數  $E = 2 \times 10^6 \text{ kgf/cm}^2$ 、斷面積  $A = 25 \text{ cm}^2$ 、熱膨脹係數  $\alpha = 1 \times 10^{-5} / ^\circ\text{C}$ 。若  $bc$  桿的溫度下降  $40^\circ\text{C}$ ，求  $bc$  桿的桿力。(25 分)



圖一

- 二、一半圓形梁如圖二所示，圓形半徑  $r$ ，彈性模數  $E$ ，斷面慣性矩  $I$ ，梁中央  $b$  點受一向下集中載重  $P$ ，求支承  $a$  反力與  $b$  點位移。(25 分)



圖二

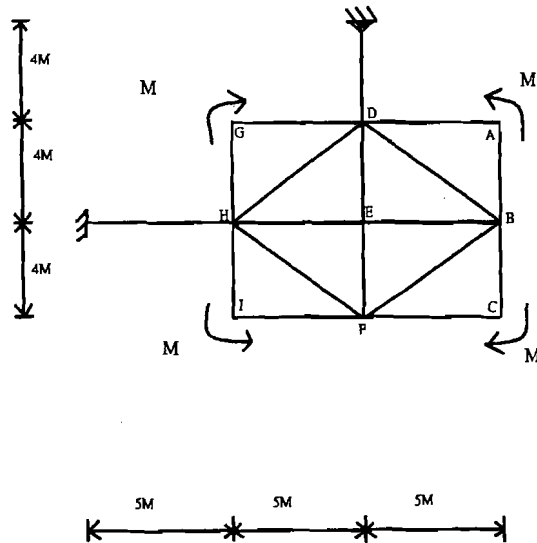
## 國立台灣科技大學九十八學年度碩士班招生試題

系所組別：營建工程系碩士班丙組

科目：結構學

(總分為 100 分)

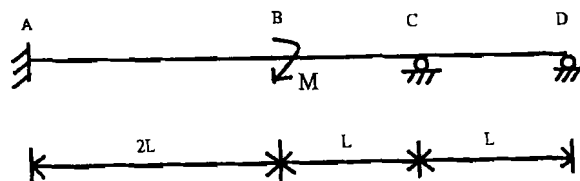
- 三、一剛架如圖三所示，EI 為常數，力矩  $M=90 \text{ tf-m}$ ，試以彎矩分配法求桿端 AB、AD、BD、BE 之桿端彎矩。(25 分)



圖三

- 四、一梁如圖四所示，EI 為常數， $L=10\text{m}$ ，力矩  $M=90 \text{ tf-m}$ ，試求 B、C、D 點之轉角。(25 分)

【註：固定端彎矩  $\frac{Md(2c-d)}{l^2}$  (左) 及  $\frac{Mc(2d-c)}{l^2}$  (右)，其中 c、d 為彎矩著力點至左右端之距離，l 為梁長】



圖四