

99年公務人員特種考試警察人員考試及
99年特種考試交通事業鐵路人員考試試題

代號：50750

全一張
(正面)

等 別：高員三級

類 科：土木工程

科 目：結構學

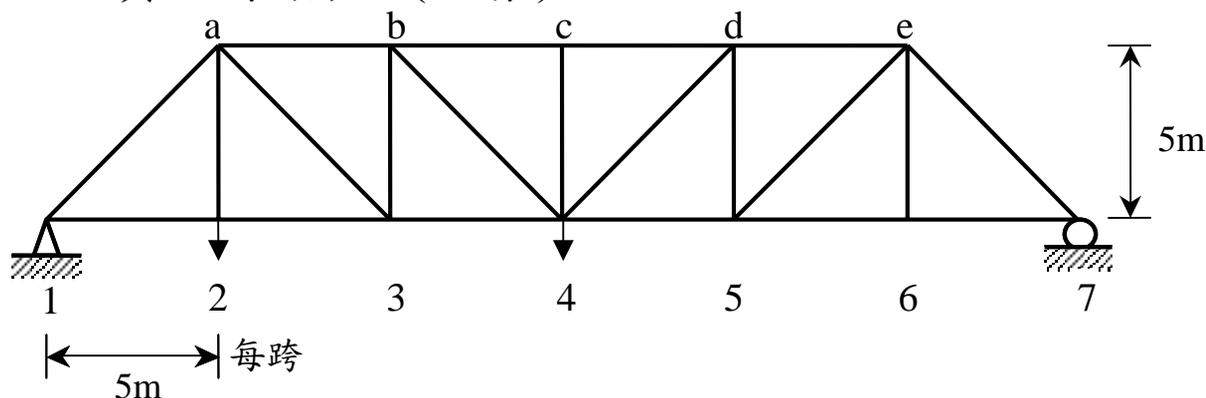
考試時間：2小時

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

- 一、圖一所示為一平面桁架。各桿件的斷面積與材料性質相同，各跨間距亦同為 5m。節點 2 受一向下的垂直力 120kN，而節點 4 則受一向下的垂直力 100kN。求桿件 b4，b3，c4 與 cd 的內力。(25 分)



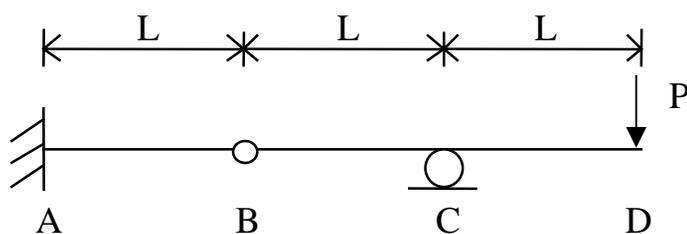
圖一

- 二、圖二之平面梁於端點 D 受一垂直向下的力 P。梁的 EI 值為常數。限以單位力法 (unit-load method)，求：

(一) C 點的轉角。(15 分)

(二) D 點的位移。(10 分)

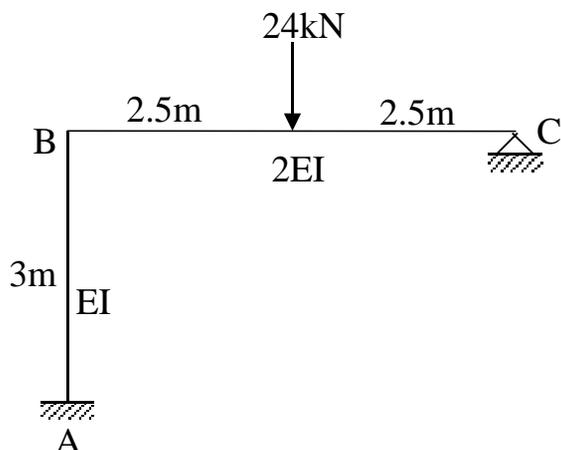
註：以其它方法作答，整題以零分計。



圖二

- 三、圖三所示為一平面剛架。限以彎矩分配法 (moment-distribution method) 求其各端點彎矩。各桿件的斷面積同為 800cm^2 ， $E=24000\text{ kN/cm}^2$ ， $I=60000\text{cm}^4$ 。(25 分)

註：以其它方法作答，整題以零分計。



圖三

(請接背面)

99年公務人員特種考試警察人員考試及
99年特種考試交通事業鐵路人員考試試題

代號：50750

全一張
(背面)

等 別：高員三級

類 科：土木工程

科 目：結構學

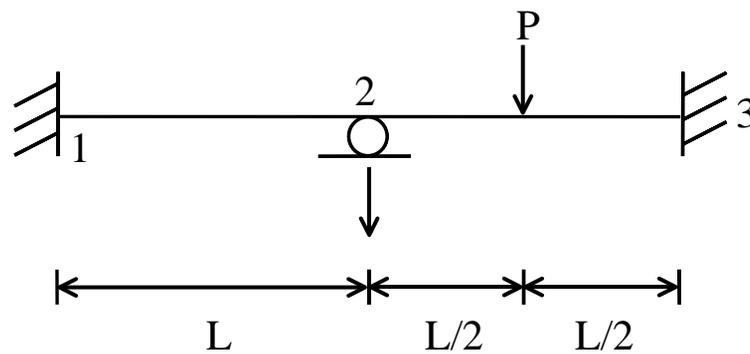
四、圖四之平面梁於節點 2 與 3 的中點受一向下的垂直力 $P=40\text{kN}$ 。同時節點 2 下陷 0.1 cm 。

其中 $L=6\text{m}$ ，梁的斷面積為 800cm^2 ， EI 值為常數， $E=24000\text{kN/cm}^2$ ， $I=60000\text{cm}^4$ 。

(一)限以傾角變位法 (slope-deflection method) 求各端點彎矩。(15 分)

(二)利用端點彎矩，畫出梁的彎矩圖。(10 分)

註：(一)子題以其它方法作答，該子題以零分計。



圖四