

102年公務人員升官等考試、102年關務人員升官等考試
102年交通事業郵政、港務、公路人員升資考試試題

50350
代號：70250
70750

全一張
(正面)

等別(級)：員級晉高員級

類科(別)：技術類(選試結構學)-郵政、公路

科目：結構學

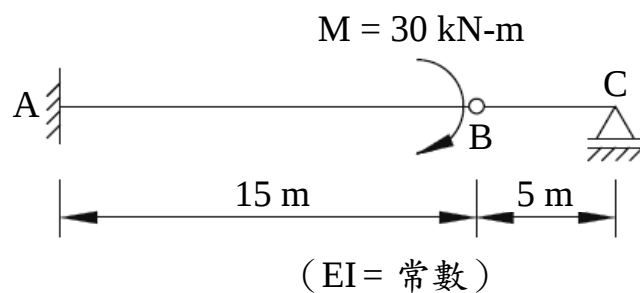
考試時間：2小時

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

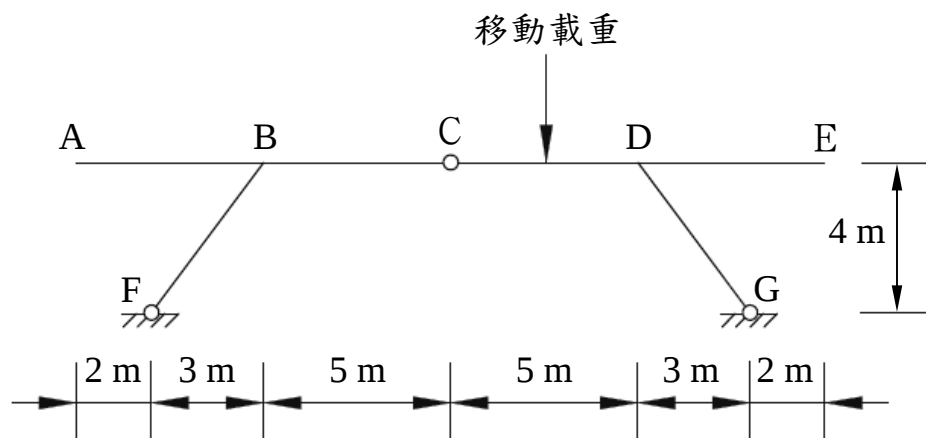
(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

- 一、圖一桿件 AB 與桿件 BC 在 B 點鉸接，在 B 點左側受到 30 kN-m 的力偶，試求 B 點的變位。其中桿件 AB 及桿件 BC 的撓曲剛度 (flexural rigidity) EI 值皆為常數。
(25 分)



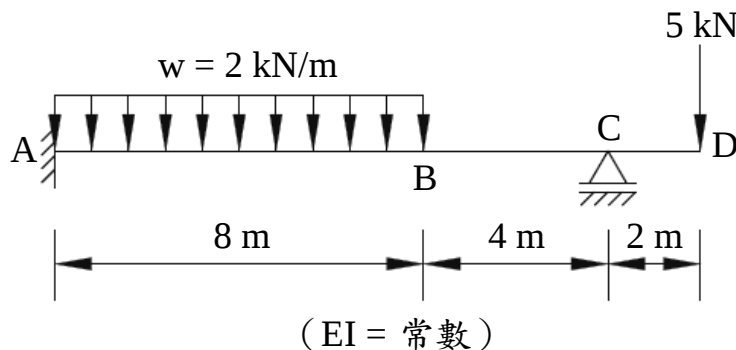
圖一

- 二、圖二結構中，桿件 ABC 與桿件 CDE 在 C 點鉸接，桿件 BF 與桿件 ABC 在 B 點剛接，桿件 DG 與桿件 CDE 在 D 點剛接。ABCDE 上受到移動載重，試繪出 G 點水平反力的影響線 (Influence Line)。(25 分)



圖二

- 三、圖三桿件 ABCD 的撓曲剛度 EI 值為常數，試繪出圖示載重下的彎矩圖。(25 分)



圖三

(請接背面)

102年公務人員升官等考試、102年關務人員升官等考試
102年交通事業郵政、港務、公路人員升資考試試題

50350
代號：70250
70750

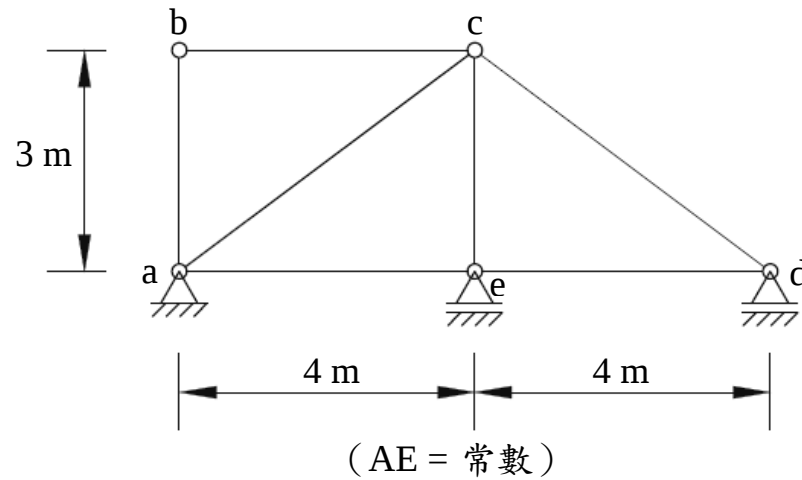
全一張
(背面)

等別(級)：員級晉高員級

類科(別)：技術類(選試結構學)-郵政、公路

科目：結構學

四、圖四桁架每根桿件使用的材料皆為鋼，鋼的彈性模數 $E = 200 \text{ GPa}$ ，每根桿件的斷面積皆為 A ，其中 $A = 10 \text{ cm}^2$ 。若 d 點滾承處垂直下陷 1 cm ，試求每根桿件的受力，並標示為張力或壓力。圖中畫圈的節點為鉸接。(25 分)



圖四