

104年公務人員升官等考試、104年關務人員升官等考試
104年交通事業公路、港務人員升資考試試題

代號：50250
50750

全一張
(正面)

等 級：員級晉高員級

類科(別)：技術類(選試結構學)－公路

科 目：結構學

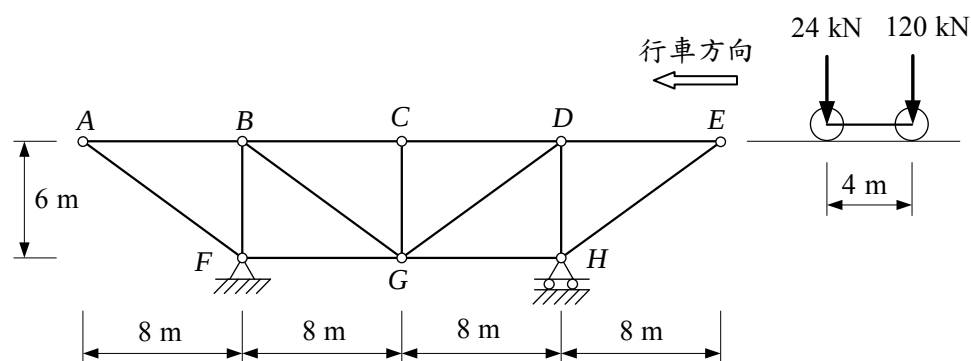
考試時間：2 小時

座號：_____

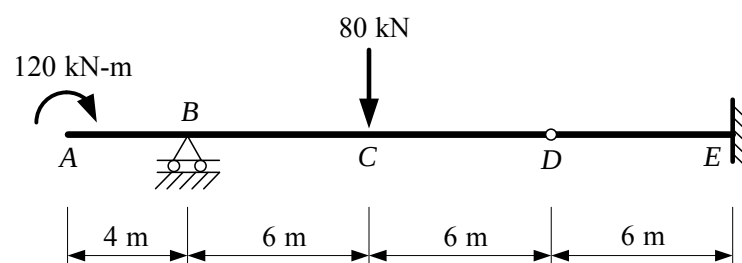
※注意：(一)可以使用電子計算器。

(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。

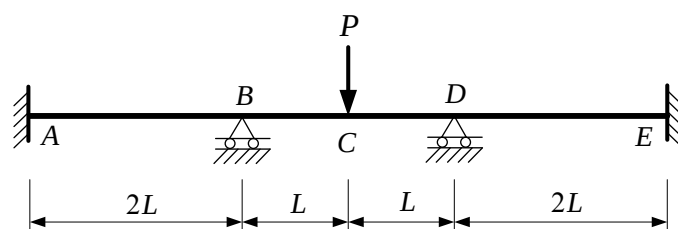
- 一、如下圖所示之公路桁架橋，車輛行走於桁架橋之上弦構材(A~E)，設計時考量一輛雙輪軸貨車(如圖示)自右至左通過橋面，試求貨車通過時，支承F與支承H之絕對最大垂直向反力，以及桿件BG之絕對最大軸力。(25分)



- 二、如下圖所示之梁結構，B點為滾支承(Roller support)，E點為固定支承(Fixed support)，梁中D點為鉸接點，假設全梁撓曲剛度均為 EI 。試求圖示載重下，鉸接D點垂直變位以及其左側與右側之轉角(斜率)。(25分)



- 三、如下圖所示之連續梁，A點與E點為固定支承(Fixed support)，B點與D點為滾支承(Roller support)，假設全梁撓曲剛度均為 EI 。試求圖示載重下，支承A與支承E所有反力，並繪製連續梁之變形圖。(25分)



(請接背面)

104年公務人員升官等考試、104年關務人員升官等考試
104年交通事業公路、港務人員升資考試試題

代號：50250
50750

全一張
(背面)

等 級：員級晉高員級

類科(別)：技術類(選試結構學)－公路

科 目：結構學

四、如下圖所示之剛架結構， A 點、 B 點與 C 點為固定支承 (Fixed support)，結構中 D 點與 F 點為剛接節點，構件 DEF 為剛性連續梁，亦即 $EI = \infty$ ，構件 BE 於 E 端點為鉸接點，並承載 80 kN-m 彎矩，另有 200 kN 水平力作用於 D 點，構件 AD 與構件 CF 之撓曲剛度為 $2EI$ ；構件 BE 之撓曲剛度為 EI ，忽略構件軸向變形。試繪製載重下，剛架之軸力圖、剪力圖與彎矩圖。(25 分)

