

等 別：三等考試

類 科：建築工程、公職建築師

科 目：建築結構系統

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 1 所示剛構架 (rigid frame) 承受 2 kN/m 之垂直均布載重，C 點為鉸接 (pin connection)，試分析此構架，並繪出軸力圖、剪力圖、彎矩圖。(25 分)

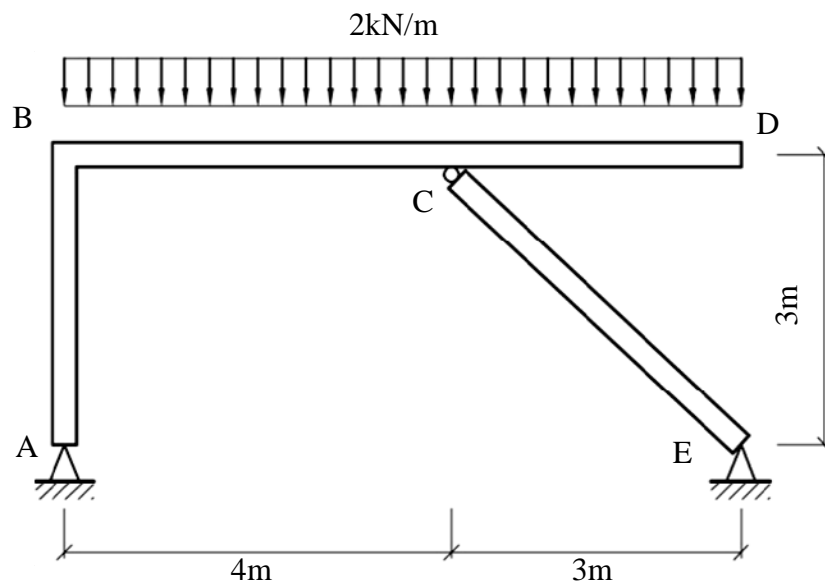


圖 1

二、圖 2 所示桁架於 J 點承受一垂直集中載重。

(一)判斷此桁架為靜定或靜不定，並說明判斷依據。(5 分)

(二)計算構件 BJ 及 DJ 所受之力。(20 分)

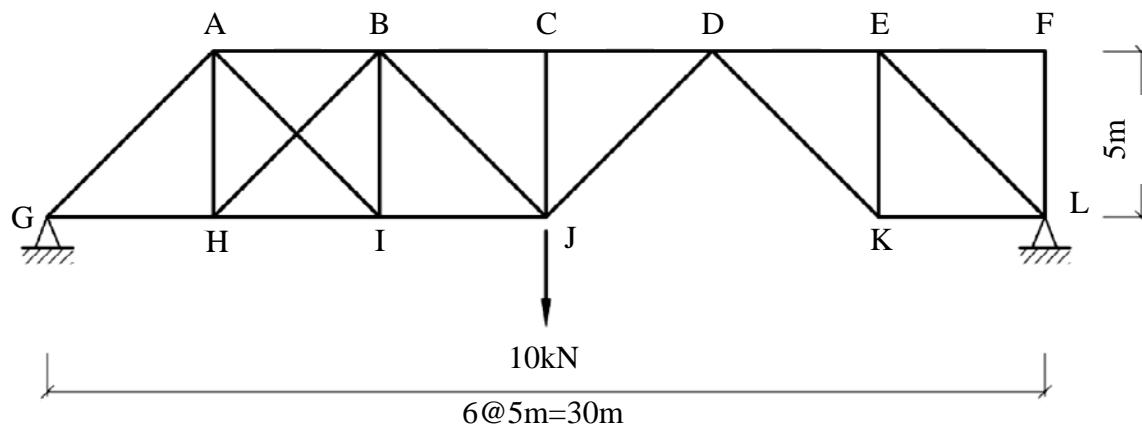
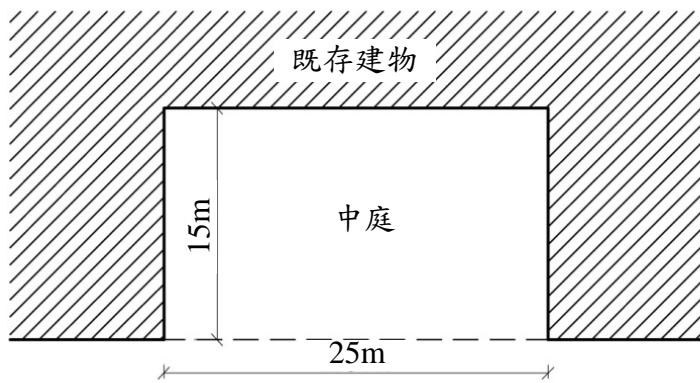


圖 2

(請接背面)

等 別：三等考試
類 科：建築工程、公職建築師
科 目：建築結構系統

三、圖 3 所示為一既存建物之中庭，寬 25 m，深 15 m，其三面圍繞屋齡約 40 年之三層樓 RC 構造，今欲於中庭範圍加建可遮陽避雨之屋頂，以覆蓋其下至少 10 m 高之空間，若中庭範圍內不可落柱，試提出一種屋頂結構系統規劃方案，並分析其對既存結構是否造成影響？若是，說明應如何因應。(25 分)



(a) 平面示意圖



(b) 立面示意圖

圖 3

四、回答下列問題：

- (一) 說明結構韌性比 (ductility ratio) 之定義。(5 分)
- (二) 韌性對於結構物之耐震有何影響？(10 分)
- (三) 在 RC 結構設計時，為確保結構韌性，對於結構和構件的破壞機制應採行那些設計準則？(10 分)