

等 別：三等考試
類 科：建築工程
科 目：建築結構系統
考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(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。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、請說明韌性在結構安全上之意義為何？(10 分) 結構設計如何達到韌性的功能？(10 分)

二、試繪製圖 1，圖 2，圖 3 在各受到兩種不同外力作用時之彎矩圖。(24 分)

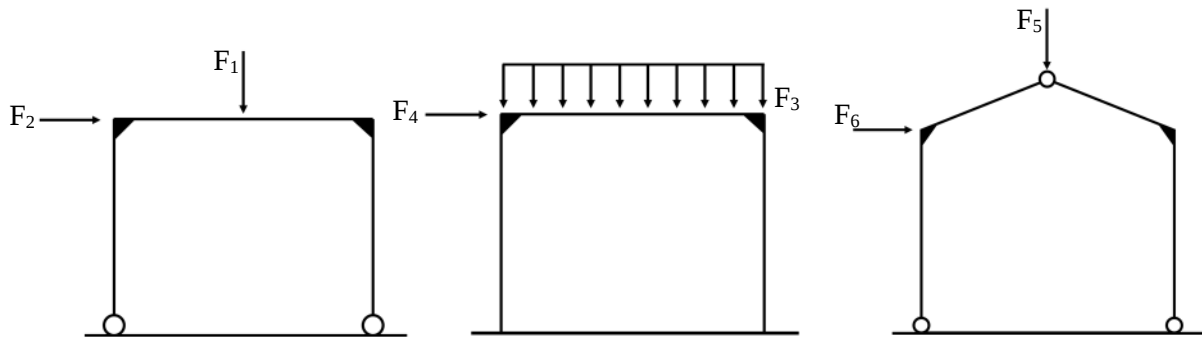


圖1

圖2

圖3

三、圖 4 為木造的中柱式桁架 (King post truss)，圖 5 為木造的偶柱式桁架 (Queen post truss)，常出現在現有日治時期建造之古蹟與歷史建築中，假設桁架只承受來自屋頂之垂直載重，且構件 A 與構件 B 產生破壞。

(一)試提出該兩構件之受力情形。(12 分)

(二)試提出補強或替換之建議，並繪製補強或替換之局部大樣圖。(20 分)

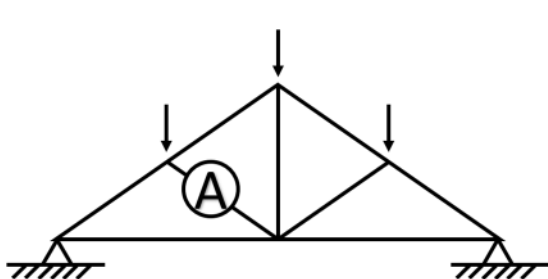


圖4

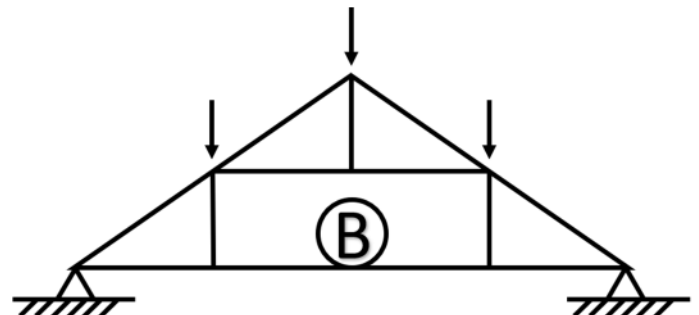


圖5

四、圖 6 為一 $12\text{ m} \times 15\text{ m}$ 的平面，由 ABCD 四根簡支梁支撐之住宅建築平面，試計算 A 梁與 C 梁之載重分配總和最少分別為多少（單位 kg）？（12 分）及 A 梁與 C 梁之兩端點之反力最少分別為多少？（12 分）

（註：住宅建築之最小載重規定依現行建築技術規則內容）

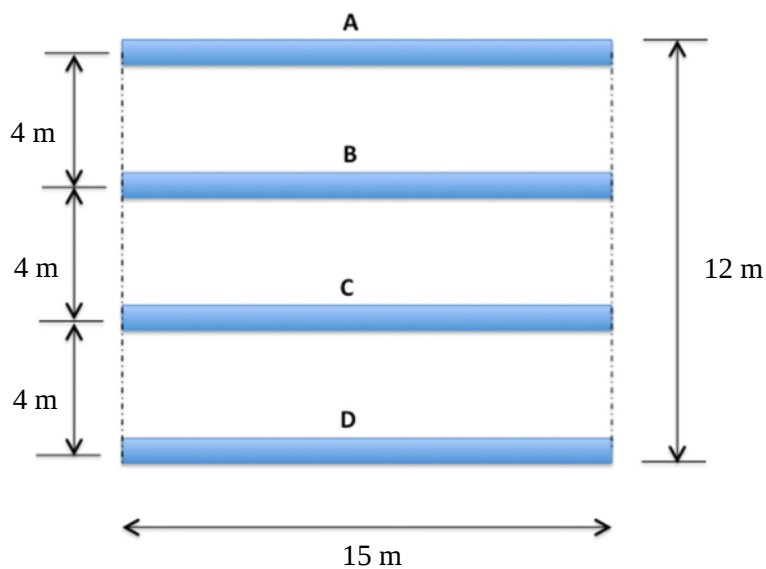


圖6