

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)可以使用電子計算器。

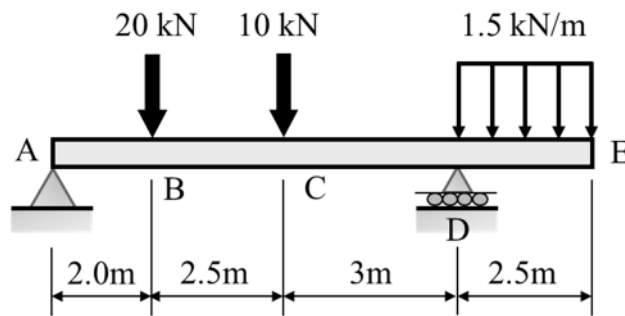
(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(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、如圖一所示之外伸梁，A 點為鉸支承而 D 點為滾支承。若 B 與 C 二點各承受一集中載重，DE 間為均佈載重作用，各施力大小請參考圖一所示，試回答下列問題：

(一) A 及 D 點之支承反力為何？(10 分)

(二) 試繪製外伸梁之剪力與彎矩圖（須標示各轉折點數值）。(15 分)

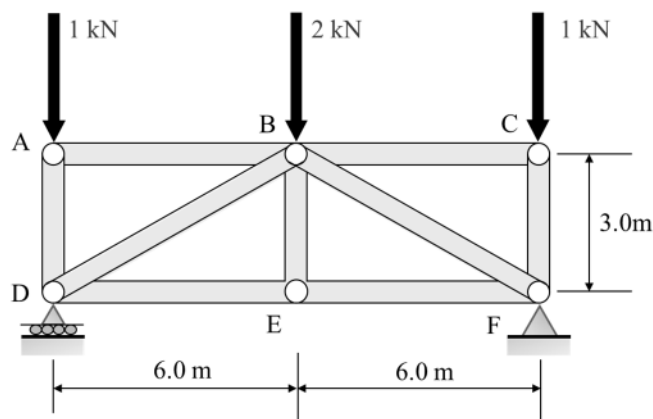


圖一

二、如圖二所示之簡單桁架系統，D 點為滾支承而 F 點為鉸支承。若 A、B 及 C 三個節點上各承受一集中載重，各施力大小請參考圖二所示，試回答下列問題：

(一) D 及 F 點之支承反力為何？(10 分)

(二) 各桿件內力分別為何？(15 分)



圖二

- 三、建築物之水平載重抵抗系統，一般可採用斜撐、加大構材斷面或剪力牆等方式，若以剪力牆進行設計時，其平面與立面配置原則為何？試就其抵抗扭轉及避免軟弱層效應等要項，請配合圖示論述。(25 分)
- 四、因應國家淨零碳排之永續發展策略，以鋼筋混凝土造之建築物而言，若為增加結構體之使用年限或延長其耐用壽命，除安全性相關設計須提升外，以耐久性而言，於設計階段中可進行何種要項調整或強化，則可減少混凝土內部鋼筋鏽蝕之風險，可就建築物混凝土結構設計規範中相關要項論述之。(25 分)