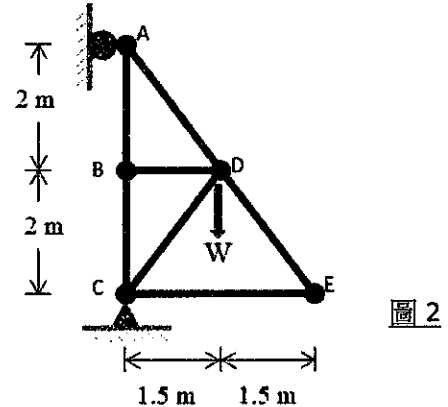
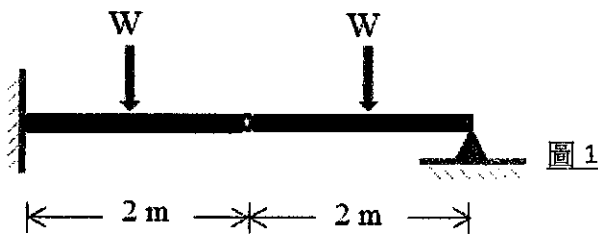


※ 考生請注意：本試題可使用計算機。請於答案卷(卡)作答，於本試題紙上作答者，不予計分。

1. 已知某 RC 結構構造由兩跨結構採鉸接結合，如圖 1 所示，載重加於各跨距中點 $W = 5 \text{ ton}$ ：

- A) 求其剪力圖及彎矩圖 (20 分)
- B) 試繪出可能的變形圖並說明繪圖的依據為何 (10 分)



2. 某平面桁架，圖 2，承受載重 $W = 15 \text{ ton}$ 於 D 點，若忽略桿件自重，試回答以下問題：

- A) 桿件 CD 的內力大小 (10 分)
- B) 若此桁架為鋼結構，建築師在造型上希望斷面要越小越好且所有桿件要一樣大小，故擬採用圓鋼桿。設使不考慮安全係數只考慮降服及挫屈兩種破壞模式時，試問可採用之最小直徑為何？ $E=2 \times 10^6 \text{ kgf/cm}^2$ ，降服強度為 $=2.4 \text{ t/cm}^2$ ，圓桿斷面慣性矩 $=0.25 \pi r^4$ (20 分)

3. 某博物館之設計中，建築師擬呈現一展覽廳（寬 8 米，高 5 米）之漂浮性，準備採用跨距 10 米的懸臂結構系統。請說明並繪出二種可能採用跨距 10 米的懸臂 RC 結構系統。(20%)

4. 解釋下列名詞及現象

- A) Lateral Torsional Buckling (10 分)
- B) 實心圓柱與實心方柱分別受扭矩作用時之應力分布特性差別 (10 分)