

國立中央大學 109 學年度碩士班考試入學試題

所別： 土木工程學系 碩士班 力學與結構工程組(一般生)

共 2 頁 第 1 頁

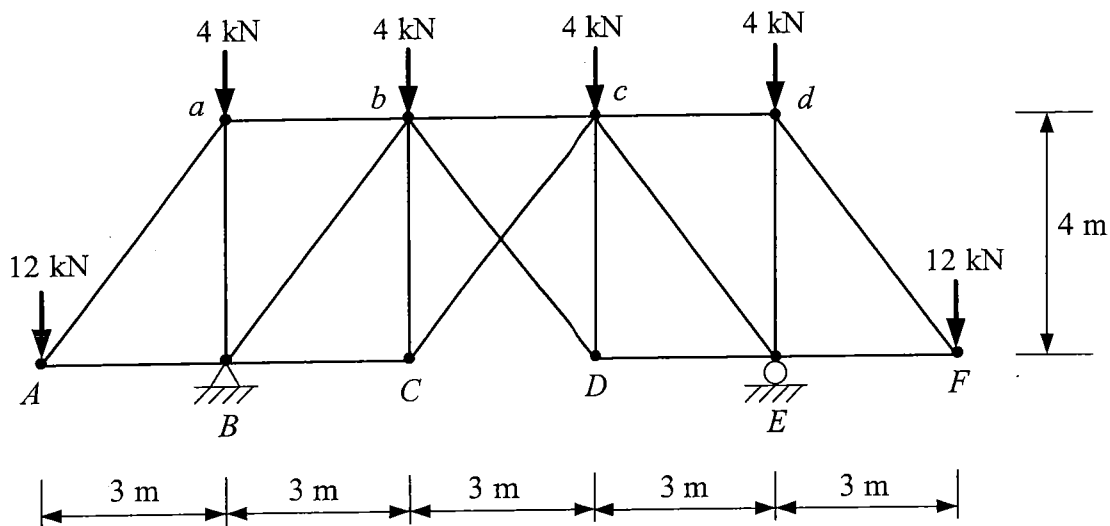
科目： 結構學

本科考試可使用計算器，廠牌、功能不拘

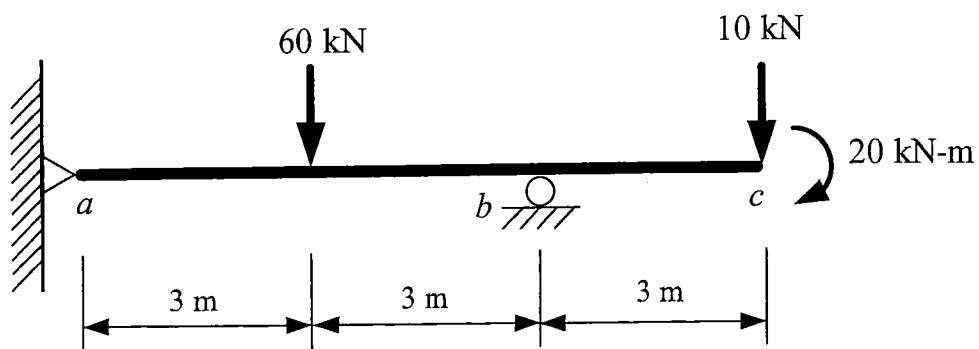
*請在答案卷(卡)內作答

- 注意：**(a) 若題目指定解法，考生必須依指定解法作答，否則不給分。
 (b) 所有題目均必須寫出解題步驟，若只寫答案不給分。

1. 假設圖示桁架結構所有桿件 $L/A=1$ (m/cm^2)、 $E=200 \times 10^6$ kN/m^2 ，試求承受圖示外力下所有桿件之內力，以及 D 點之垂直位移。請於答案卷上繪製結構圖，並將各桿件所受內力標於桿件旁，拉力為正，壓力為負。(25%)



2. 分析下列承受外力之梁結構，梁之撓曲剛性 EI 為常數。試求：(a) 自由端 c 點之垂直位移與旋轉角；(b) 梁 ab 段中最大垂直位移。(25%)



參考用

注意：背面有試題

國立中央大學 109 學年度碩士班考試入學試題

所別： 土木工程學系 碩士班 力學與結構工程組(一般生)

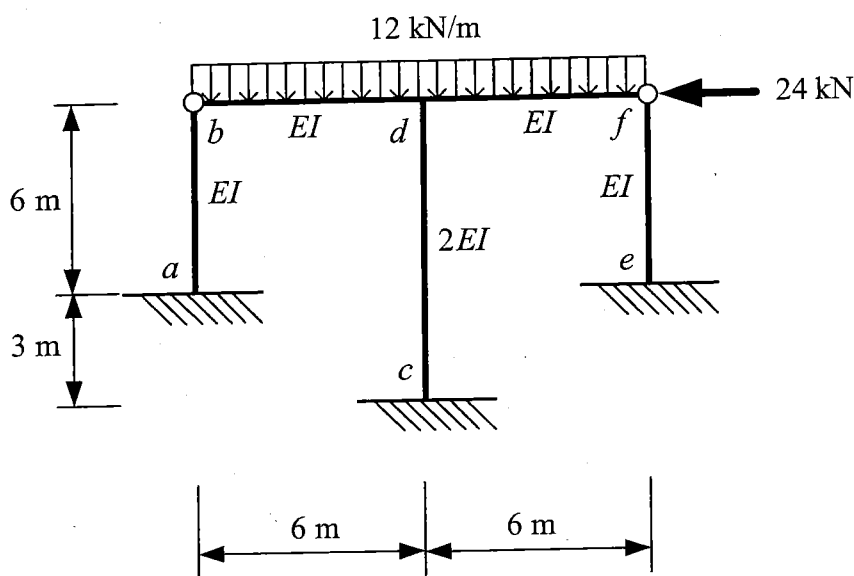
共 2 頁 第 2 頁

科目： 結構學

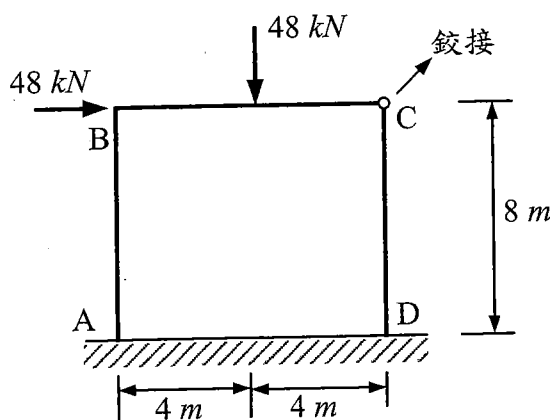
本科考試可使用計算器，廠牌、功能不拘

*請在答案卷(卡)內作答

3. 試以傾角變位法(slope-deflection method)分析下列剛構架， b 點與 f 點均為鉸接點，求出結構之所有反力並繪製軸力圖、剪力圖與彎矩圖，各構件之撓曲剛性標示於圖中。(25%)



4. 不考慮桿件軸向變形和剪力變形之影響，試以矩陣位移法分析圖示構架之內力，並繪製彎矩圖。(25%)



所有桿件的慣性矩 = $512 I$
 $EI = \text{常數}$

參考用

注意：背面有試題