

※ 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. 圖 1 所示一簡支梁受到局部的均布載重 20kN/m，(1)請劃出剪力圖彎矩圖；(15%) (2)其工字型斷面尺寸如右側所示，若鋼材降伏應力 $F_y=160\text{MPa}$ ，請決定翼寬 b 以防止降伏發生 (15%)。

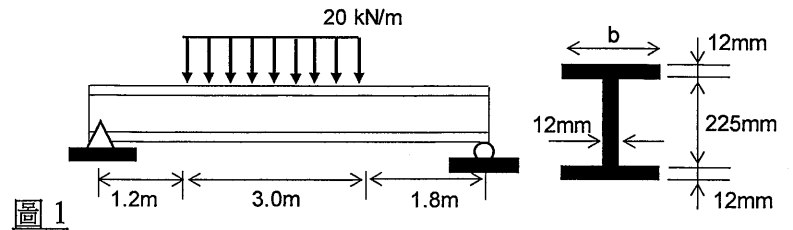


圖 1

2. (1)請計算右圖桁架中 E 點受到 100kN 載重時，各根桿件的軸向力(20%)。 (2)若各根桿件 $E=200\text{GPa}$, $A=200\text{mm}^2$, 降伏強度 $F_y=250\text{MPa}$, 請判斷此時各根桿件降伏與否，假設桿件不發生挫屈(10%)。

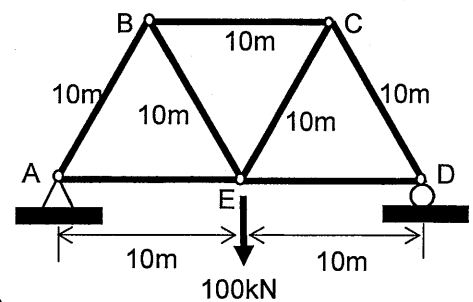


圖 2

3. 請劃出右圖構架中 CD 梁的剪力圖彎矩圖，並標出數值及最大值 (20%)。

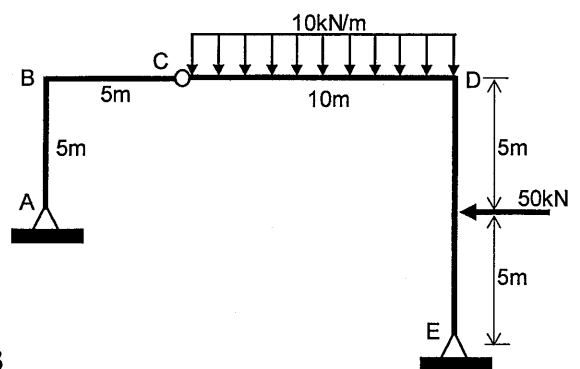


圖 3

4. 請以簡要圖文解釋以下名詞與問題: (20%)

- (1) 截面模數(S)與塑性斷面模數(Z)
- (2) 結構軟層與結構弱層