

國立高雄應用科技大學
107 學年度研究所碩士班招生考試
土木工程系土木工程與防災科技碩士班
材料力學

試題 共 2 頁，第 1 頁

- 注意：a. 本試題共四大題，共 100 分
b. 作答時不必抄題，但須標示每一題號。
c. 考生作答前請詳閱答案卷之考生注意事項

一、解釋名詞：(25%)(本題請將題目謄寫並將答案列於其後，每項說明請在 40 字內)

1. 剪力彈性模數(shear of modulus of elasticity)
2. 極慣性矩(polar moment of inertia)
3. 彈性變形(elastic deformation)
4. 剖面模數(section moduli)
5. 軸向勁度(axial stiffness)

二、試求圖 1 所示簡支梁 A 點反力(5%)，並繪出該梁的剪力圖(10%)及彎矩圖(10%)。

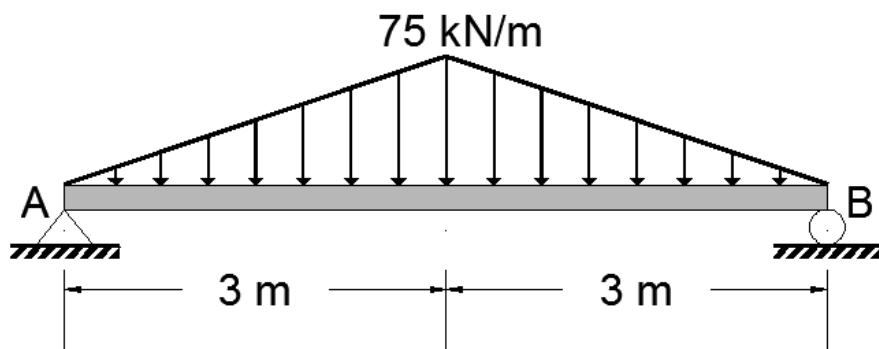


圖 1

三、試求圖 2 所示懸臂梁斷面之中性軸距離梁上緣多少 mm (5%)?並
求出該梁之最大彎曲拉應力(10%)、最大彎曲壓應力(10%)及最大
剪應力(10%)。

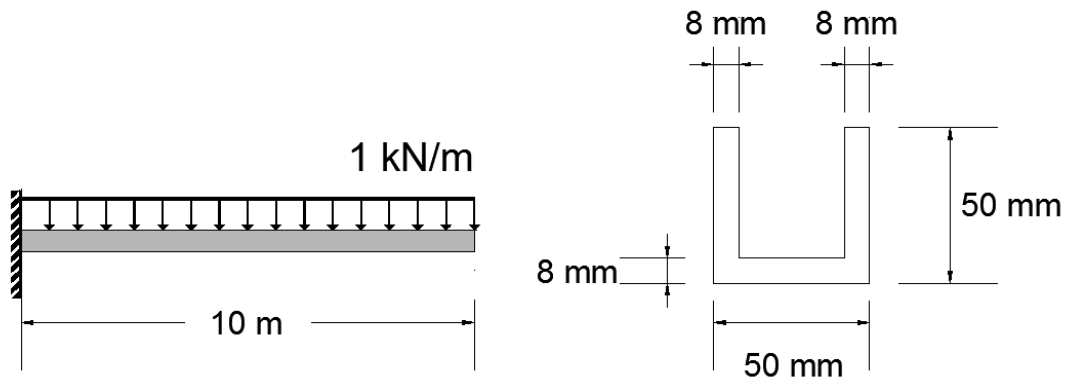


圖 2

四、一根剖面為 $25\text{ mm} \times 25\text{ mm}$ 正方形的桿件，彈性模數為 200
GPa，長度為 3.5 m，受到軸向拉力 $P=90\text{ kN}$ 作用後，此桿件長
度變為多少 m (10%)?若此桿件之波松比(poission's ratio)為 0.3，
則橫向縮短量為為多少 mm (5%)?