

國立宜蘭大學

110 學年度研究所碩士班考試入學

靜力學試題

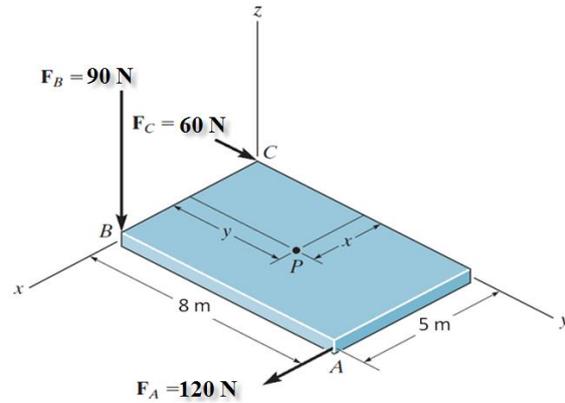
(土木工程學系碩士班甲組)

准考證號碼：

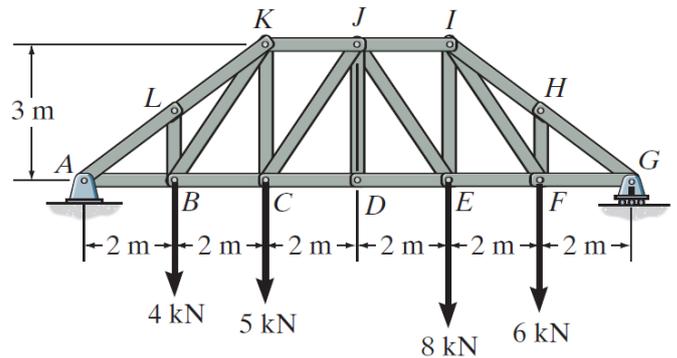
《作答注意事項》

- 1.請先檢查准考證號碼、座位號碼及答案卷號碼是否相符。
- 2.考試時間：100 分鐘。
- 3.本試卷共有 4 題，一題 25 分，共計 100 分。
- 4.請將答案寫在答案卷上。
- 5.考試中禁止使用手機或其他通信設備。
- 6.考試後，請將試題卷及答案卷一併繳交。
- 7.本考科可使用非程式型（不具備儲存程式功能）之電子計算機。

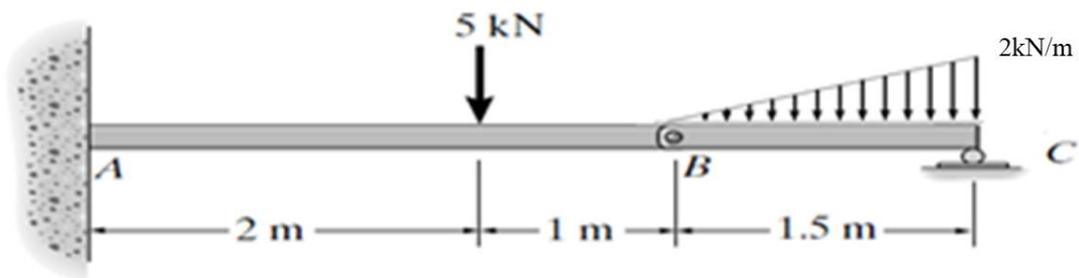
1. 如圖所示，板子承受三個力，試以力扭(Wrench)系統替代此力系系統，試求力扭系統的合力 \vec{F}_R 及偶矩 \vec{M}_R ，及力扭作用線通過板子 P 點位置。(25%)



2. 一桁架承受外力，如圖所示。(a) 5% 試問哪些桿件為零桿，(b) 5% 求支承反力，(c) 15% 求 IJ, EJ, DE 桿件的內力。(25%)



3. 一組合梁如圖所示，請繪出剪力圖與彎矩圖。(25%)



4. 一斷面如圖所示，求(a) 5% 通過坐標軸的一次矩 Q_x, Q_y ，形心 C ，(b) 10% 通過坐標軸二次矩(慣性矩) I_x, I_y ，慣性積 I_{xy} ，(c) 10% 畫出莫爾圓，並求出主軸慣性矩 I_{\min}, I_{\max} ，及所旋轉角度 $\theta_{p_1}, \theta_{p_2}$ 。(25%)

