

國立臺灣海洋大學 101 學年度研究所碩士班暨碩士在職專班入學考試試題

考試科目：結構學

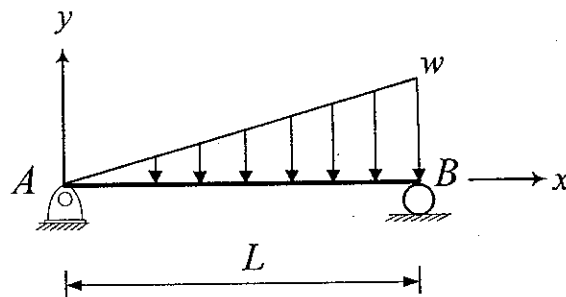
系所名稱：河海工程學系碩士班結構工程組

\*可使用計算器

1. 答案以橫式由左至右書寫。2. 請依題號順序作答。

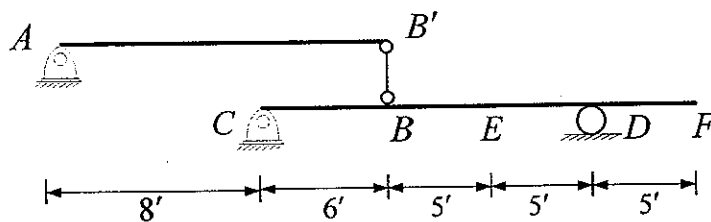
PART I：(共 50 分)

1.



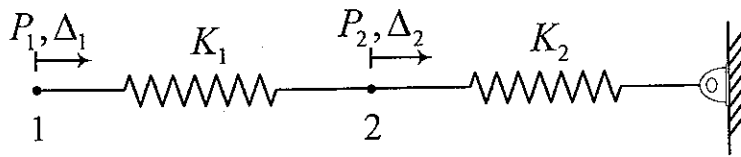
- (1) 寫出二階常微分方程控制式。(5%)
- (2) 求轉角的函數表示式  $\theta(x)$ 。(5%)
- (3) 求位移的函數表示式  $V(x)$ 。(5%)

2.



- (1) 畫出 D 點的反力影響線。(5%)
- (2) 畫出 B 點左側的剪力影響線。(5%)
- (3) 畫出 E 點的彎矩影響線。(5%)

3. 該系統由具  $K_1$  及  $K_2$  勁度之彈簧組成，在節點 1、2 各受  $P_1$  及  $P_2$  向右之作用力，令節點位移為  $\Delta_1$  及  $\Delta_2$ 。

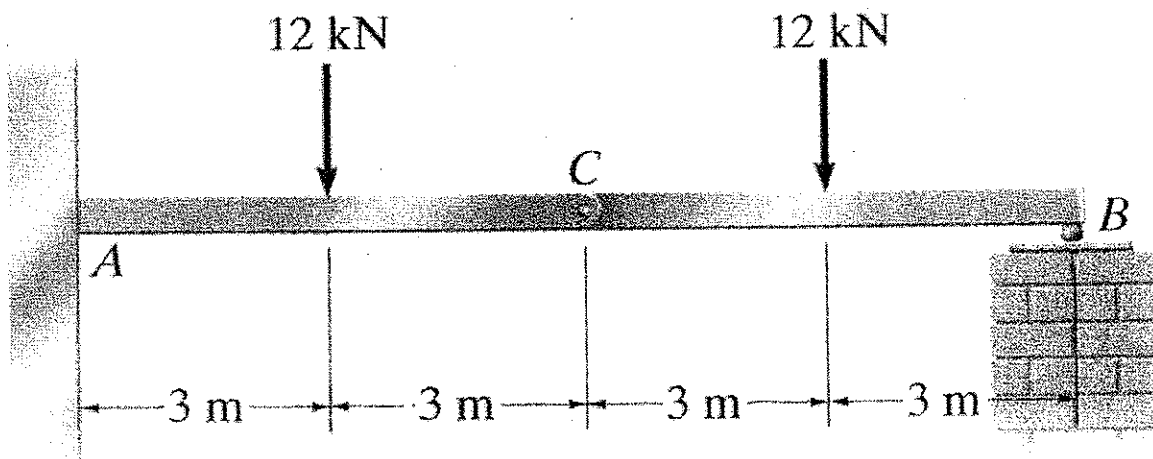


(1) 建立矩陣平衡方程式。(10%)

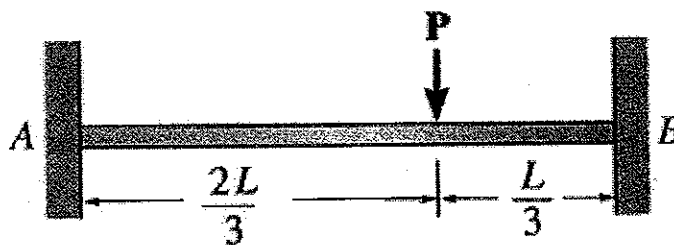
(2) 求  $\Delta_1$  及  $\Delta_2$ 。(10%)

PART II : (共 50 分)

1. C 點是鉸接(pin)，試畫出下圖梁的剪力及彎矩圖。(15%)



2. 試用共軛梁法求出下圖梁左右兩端點(A點及B點)的固定端力矩(Fixed-end Moment)。  
EI=常數。(15%)



3. 試用虛力法求出下圖桁架頂端D點的垂直位移。EA=常數。(20%)

