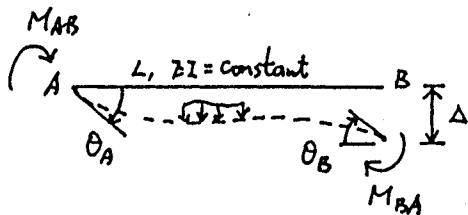
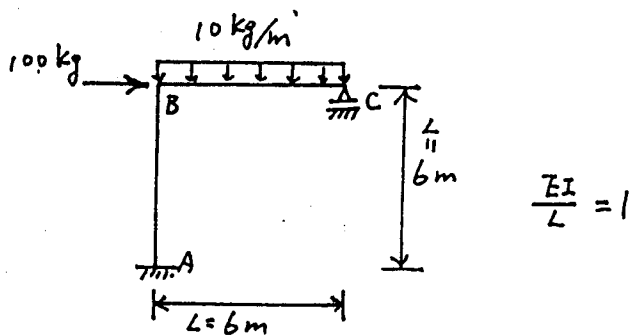


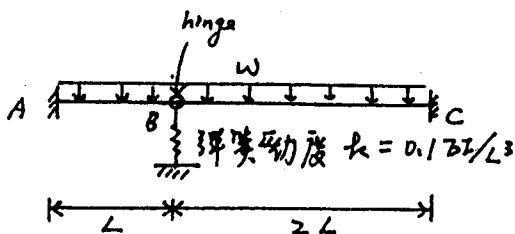
- 試分別說明(1)虛功法原理 (principle of virtual work), (2) 卡氏定理 (Castigliano's theorem), (3) Maxwell 交換定律 (Maxwell's law of reciprocity); 並分別簡述其在結構力學上之應用與限制條件。 15%
- 試以梁平衡方程式 ($M(x) = -EI v''$) 推導傾角變位方程式 (slope-deflection equations)。 10%



- 如圖所示之剛架各桿 $EI =$ 常數。(1) 試以傾角變位法 (slope deflection method) 解之。 10%, (2) 試以矩陣勁度法 (matrix stiffness method) 解之。 15%, (3) 試繪此剛架之剪力圖, 彎矩圖, 及彈性變形曲線。 10%



- 如圖所示之梁, $EI =$ 常數。(1) 試求 B 點垂直變位與彈簧反力。 15%, (2) 試繪剪力圖, 彎矩圖, 及彈性變形曲線。 10%



- 如圖所示之桁架, 試求各桿應力與 D 點水平變位。 15%

