

類 科：機械工程  
科 目：機械力學概要  
考試時間：1 小時 30 分

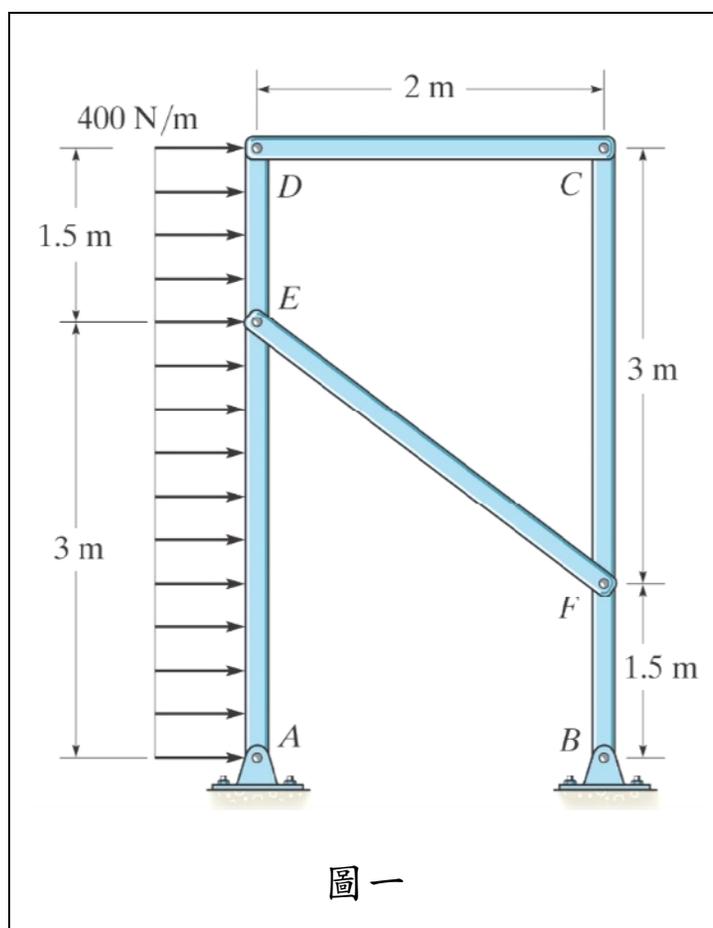
座號：\_\_\_\_\_

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

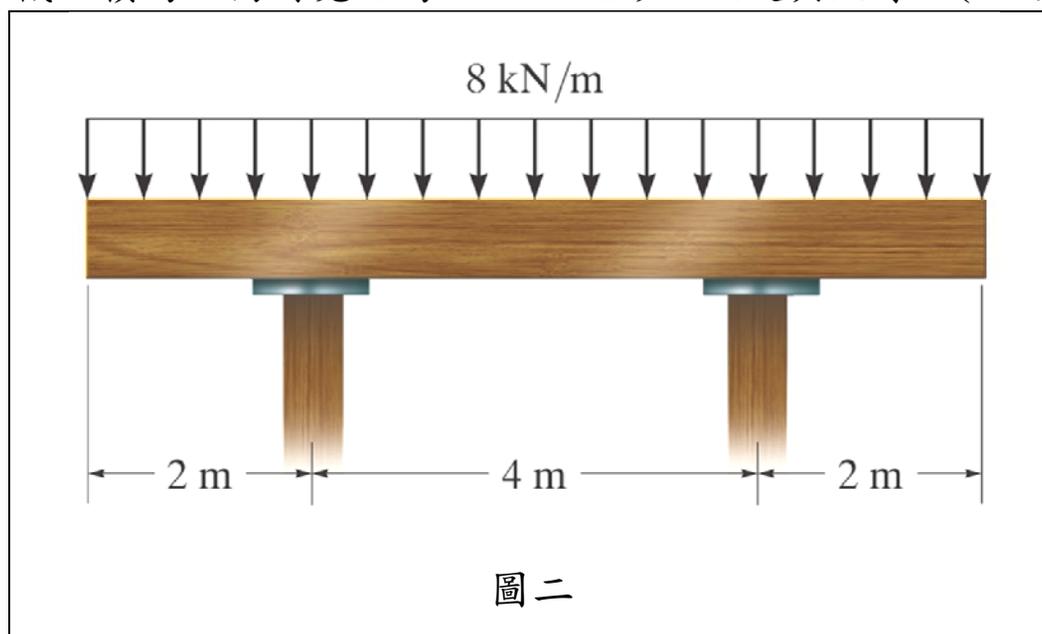
一、如圖一所示，計算銷 (pin)  $A$  和銷  $B$  作用於構架 (frame) 上的力的水平及垂直分量。  
(25 分)



二、圖二所示之簡支梁係由一可容許彎曲應力為 6.5 MPa 及可容許剪切應力為 500 kPa 的木材所製成。

(一)畫出梁之剪力圖及彎矩圖。(8 分)

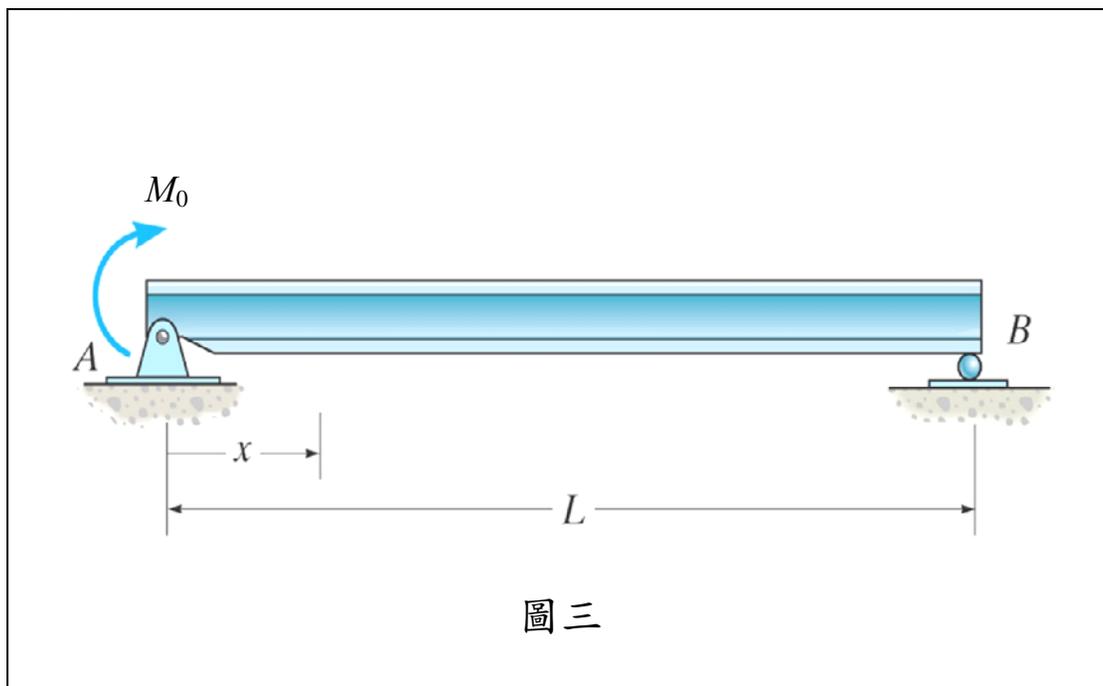
(二)假若梁之截面積為一高對寬比為 1.25 之矩形，決定其尺寸。(17 分)



(請接背面)

類 科：機械工程  
科 目：機械力學概要

三、以積分法 (method of integration) 求取圖三所示承受一集中力偶矩簡支梁之最大的斜率及最大的撓曲。 $EI$  是常數， $E$  為楊氏模數 (Young's modulus)， $I$  為面積慣性矩 (area moment of inertia)。(25 分)



四、如圖四所示，在一水平面上一小物件 (block) 以等速  $v$  滑動。已知  $h = 0.9$  m，若小物件離開圓弧面  $BCD$  時  $\theta = 30^\circ$ ，求取小物件所需的速率。(25 分)

