

等 別：四等考試

類 科：建築工程

科 目：工程力學概要

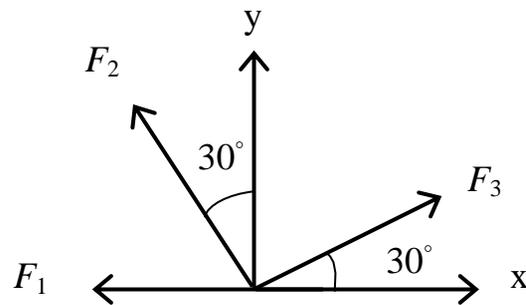
考試時間：1 小時 30 分

座號：\_\_\_\_\_

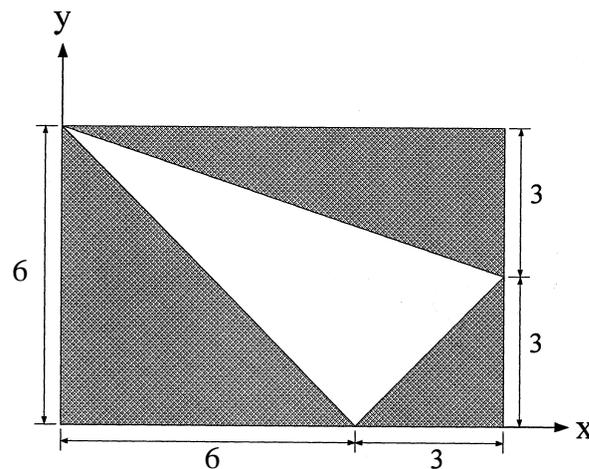
※注意：(一)可以使用電子計算器。

(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。

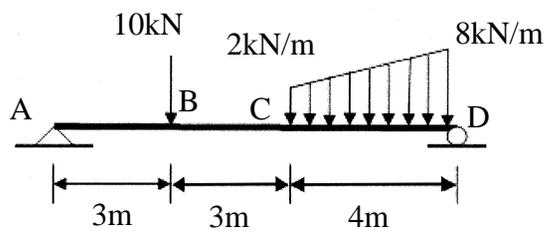
一、設有平面力系如圖所示， $F_1=200\text{N}$ ， $F_2=250\text{N}$ ， $F_3=225\text{N}$ ，試求合力的大小和方向（由正  $x$  軸量起逆時針方向的角度）。（25 分）



二、求圖示陰影面積之形心座標  $(\bar{x}, \bar{y})$ ，所標示尺寸之單位為  $\text{cm}$ 。（25 分）



三、請繪出圖示簡支梁的彎矩圖，及最大彎矩的位置與  $A$  的距離。（25 分）



四、有一木製圓柱，上端受側向荷重  $P$  如圖所示，木柱之長度為  $2\text{m}$ ，其材料容許彎曲（bending）應力為  $14\text{MPa}$ ，剪應力為  $1.2\text{MPa}$ 。如荷重  $P$  為  $2\text{kN}$ ，則該圓柱之最小直徑  $d$  應為何？（25 分）

