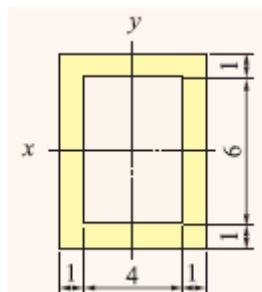


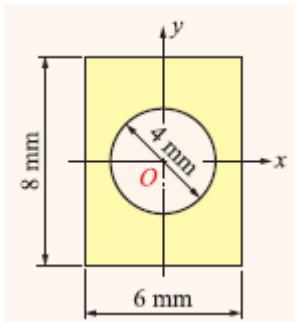
市立新北高工 112 學年度第 2 學期 期末考 試題								班別		座號		電腦卡作答
科 目	機械力學	命題教師	陳映瑾	審題教師	模具科 教學 研究會	年級	二	科別	模具科	姓名		否

一、 計算題(10 題，每題 10 分，共 100 分)

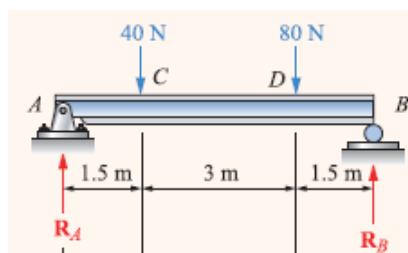
1. 如圖所示，試求此組合面積對其形心軸 ( $X$  軸及  $Y$  軸) 之(1) 慣性矩、(2) 截面係數、(3) 迴轉半徑。



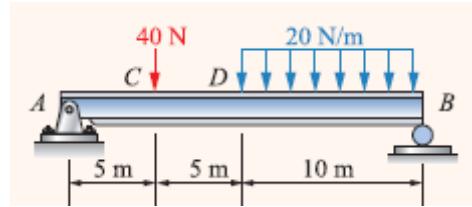
2. 如圖所示，試求此面積對  $X$  軸之慣性矩  $I_X$  及對  $Y$  軸之慣性矩  $I_Y$ 。



3. 如圖所示，簡支樑  $AB$  上承受二集中負荷作用，其大小分別為  $40\text{ N}$  及  $80\text{ N}$ ，試繪出此簡支樑之剪力圖及彎矩圖。

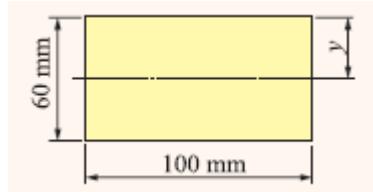


4. 試繪出樑之剪力圖及彎矩圖。

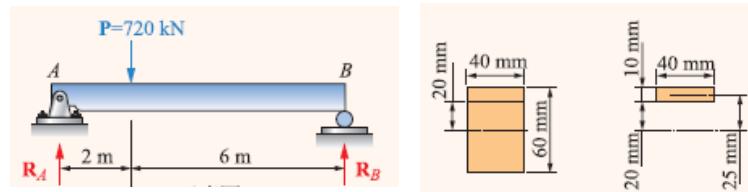


市立新北高工 112 學年度第 2 學期 期末考 試題								班別		座號		電腦卡作答
科 目	機械力學	命題教師	陳映瑾	審題教師	模具科 教學 研究會	年級	二	科別	模具科	姓名		否

5. 有一寬100 mm，高60 mm 之矩形樑，承受純彎曲作用，若其最大彎曲應力為10MPa，試求此樑所受之彎曲力矩及其曲率半徑。（設材料之 $E = 200$  GPa）



6. 如圖所示之簡支樑，其截面如圖所示，試求此樑中點處，在中立軸上方2 cm 處之剪應力。



7. 若一圓軸直徑為20 mm，其容許剪應力為50 MPa，試求其所承受之容許扭矩。

8. 一直徑為40 mm 之圓軸，承受628 N · m 扭矩作用，若圓軸之長度為0.8 m，剪力彈性係數為 80 GPa ，試求此軸產生的扭轉角之大小。

9. 一實心圓軸之直徑為40 mm，動力產生之最高轉速為1470 rpm，若此圓軸之容許剪應力為60 MPa，試求此軸所能承受之馬力數。

10. 一實心圓軸承受314 N · m 之扭矩，若此圓軸之容許剪應力為25 MPa，試求此圓軸之最小直徑。