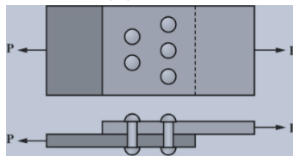
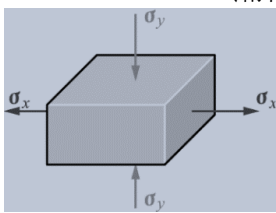
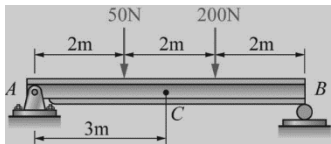
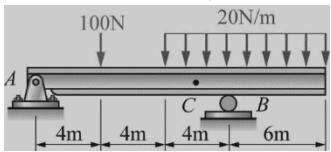
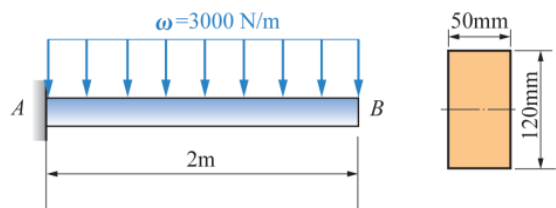


市立新北高工 105 學年度第 2 學期 補考 試題							班別		座號		電腦卡作答
科 目	機械力學	命題教師	李政樺老師	年級	二	科別	鑄造科	姓名			否

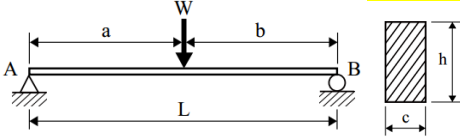
請在前後都寫上班級、座號、姓名！

一、計算題，共 80 分，每題 10 分，答案請用原子筆作答，並在底線部分化記#字號

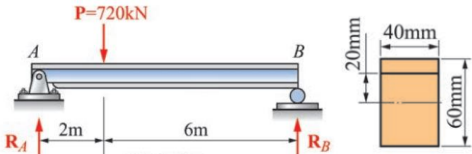
<p>1. 如圖所示，若板寬為 100 mm，板厚為 20 mm，鉚釘直徑為 20mm，承受 4000 πN 之張力作用，試求：(1)板之最大張應力 (2)鉚釘與板間之壓應力 (3)鉚釘之剪應力？</p> 	<p>2. 如圖所示，一鋼桿受二正交應力作用，若其應力分別為 <math>\sigma_x=800</math> MPa，<math>\sigma_y=-400</math> MPa，若此材料之彈性係數 <math>E=200</math> GPa，蒲松氏比 <math>\mu=0.25</math>，試求三軸向之應變？</p> 
<p>3. 如圖所示，請畫出剪力圖、彎矩圖並求出簡支樑中點 C 處之剪力及彎曲力矩？</p> 	<p>4. 如圖所示，請畫出剪力圖、彎矩圖並求 A 點右方 10 m 處之 C 點(B 點左方 2m 處)的剪力及彎曲力矩？</p> 
<p>5. 若將一厚 2 mm，寬 500 mm 之鋼板彎曲成曲率半徑為 5 m 之彎板，設鋼板之彈性係數為 200 GPa，試求此鋼板之 (1)應變；(2)邊緣之伸長或縮短量？</p>	<p>6. 如圖所示，有一長 2 m 之懸臂樑，承受均布負荷 <math>w=3000</math> N/m 之作用，試求樑最大彎曲張應力？請畫出剪力圖、彎矩圖！</p> 

市立新北高工 105 學年度第 2 學期 補考 試題							班別		座號		電腦卡作答
科 目	機械力學	命題教師	李政樺老師	年級	二	科別	鑄造科	姓名			否

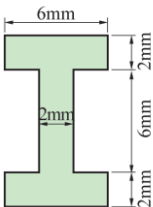
7. 假設長度  $L=2000\text{ mm}$  ( $a=b=1000\text{ mm}$ )，集中負荷  $W=10\text{ N}$ ，簡支樑的矩形截面如圖所示，寬度  $c=10\text{ mm}$ ，高度  $h=20\text{ mm}$ ，如果不計樑自身重量，則該樑的最大彎曲應力為多少 MPa？請畫出剪力圖、彎矩圖！



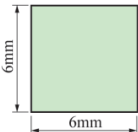
8. 如圖所示之簡支樑，其截面如圖所示，試求此樑中點處，在中立軸上方 20mm 處之剪應力？請畫出剪力圖、彎矩圖！



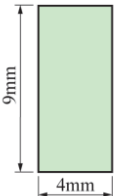
9. 如圖所示，有 I 型鋼、直立矩形、正方形及圓形四種截面，若其面積均為  $36\text{ mm}^2$ ，試求此四種截面之慣性矩  $I$ 、與截面係數  $Z$ ？



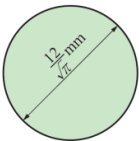
(a) I 型鋼



(c) 正方形

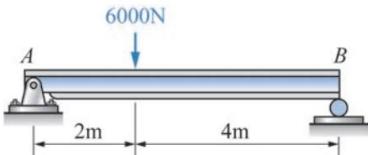


(b) 直立矩形

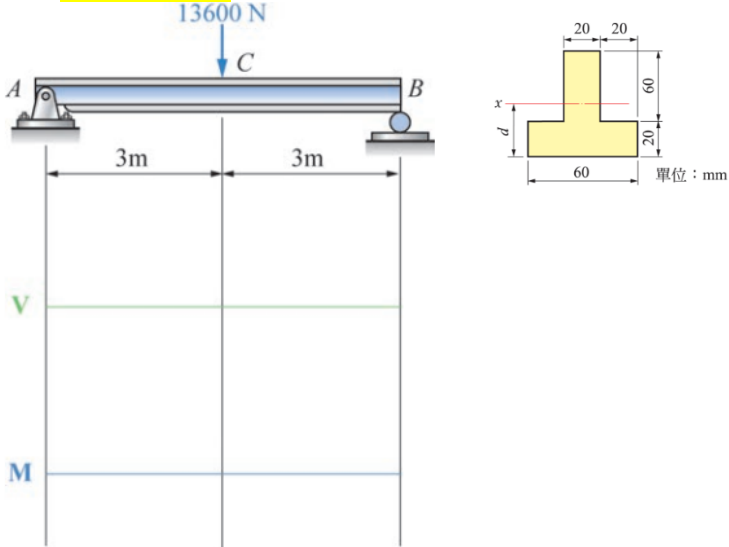


(d) 圓形

10. 如圖所示，若簡支樑之截面為矩形，其寬為  $30\text{ mm}$ ，高為  $50\text{ mm}$ ，試求樑之最大剪應力？請畫出剪力圖、彎矩圖！



11. 如圖所示，(a)圖為簡支樑受力圖，(b)圖為樑之截面尺寸，試求 A 點右方 2 m 處之最大彎曲張應力？請畫出剪力圖、彎矩圖！



12. 如圖所示，若外伸樑之截面為  $40\text{ mm}$  之圓形，試求樑之最大剪應力？請畫出剪力圖、彎矩圖！

