

試題編號：20800-113301

試題說明：

- 一、本試題分徒手畫與電腦畫各一題，繪製時間共**4小時**，依第三角法命題，應檢人可選用第一角法或第三角法繪製，惟不得混用。徒手畫與電腦畫分別皆須及格，才算及格。
- 二、應檢人繪製時，圖中的線條、數字及符號等應依照最近公佈之**CNS**國家標準繪製。
- 三、應檢人依規定可使用之自備工具為：**直尺、量角器、比例尺、鉛筆及橡皮擦**等五種。
- 四、必須先繪製徒手畫，請繪製在指定之作圖卷上。繪製徒手畫時，必須關閉電腦螢幕，徒手畫繪製時間**1.5小時**，時間到時不得繼續繪製，且作圖卷必須繳回。若提前繪製完畢，於繳卷後才能開啟電腦螢幕，繼續繪製電腦畫試題。
- 五、『**變更設計**』由監評人員現場抽定（寫於黑板上），依試題所示之變更設計**X**及**Y**處繪製，變更設計將加重計分。

六、試題：（依監評人員抽定之變更設計繪製）

A. 徒手畫：（只能使用鉛筆及橡皮擦，不得使用其他工具，作圖卷選平面圖用圖紙）

請依試題所示，於指定之作圖卷上，依1:1之比例（允許水平直立誤差 $\pm 1\text{mm}$ ），以鉛筆繪製該零件之最理想正投影視圖表達其形狀，含線條粗細式樣、剖面及尺度標註等（免標註公差及表面織構符號）。並填妥作圖卷標題欄內之內容。

B. 電腦畫：（得使用規定之自備工具，嚴禁使用自備之任何儲存媒體；未標尺度處請自行量取）

(1) 繪製零件1：依1:1之比例，出圖於一張A3圖紙。

抄繪參考已知零件1之各視圖，繪製完整之視圖，含剖面、線條粗細式樣、尺度標註、公差及表面織構符號等。

(2) 繫製零件5及零件6：依1:1之比例，出圖於一張A3圖紙。

a. 抄繪參考已知零件5之各視圖及數據表，含剖面、線條粗細式樣、尺度標註、公差及表面織構符號等。

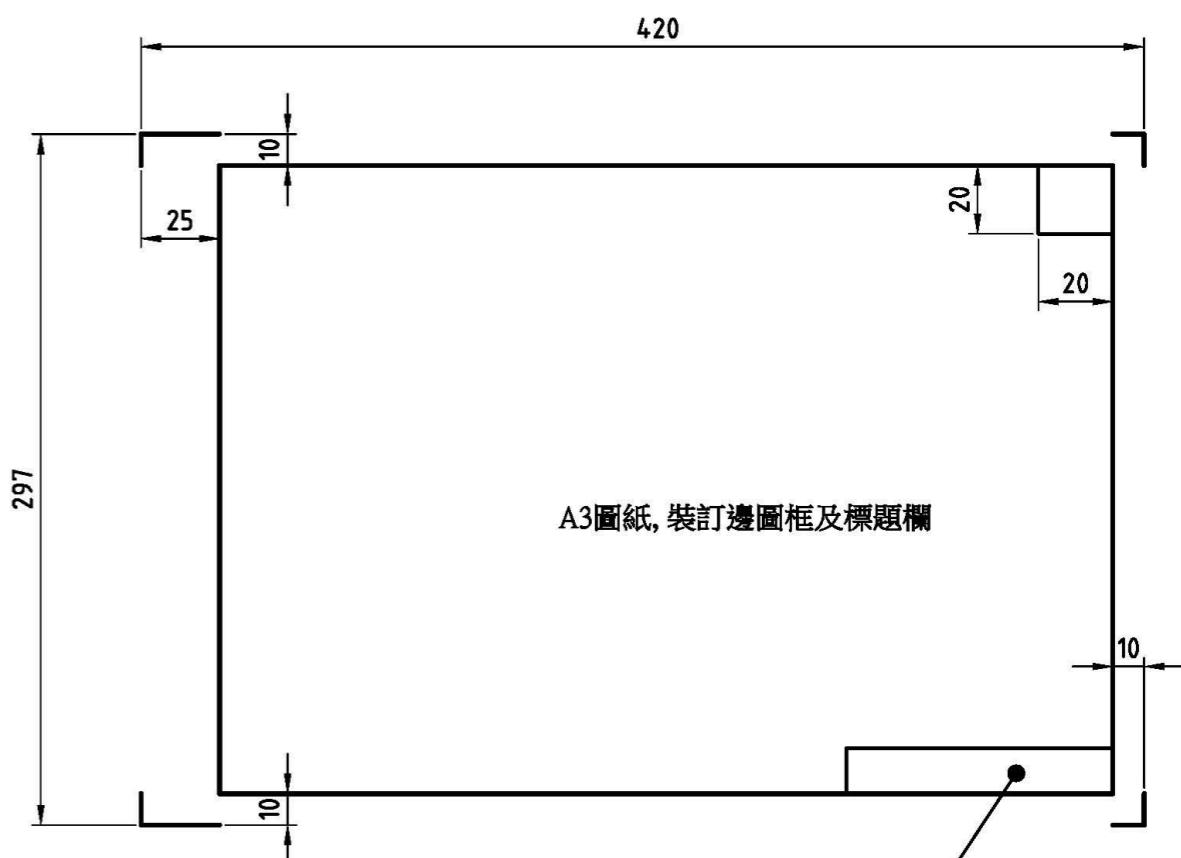
b. 抄繪參考已知零件6之各視圖，加繪左側視圖，含剖面、線條粗細式樣、尺度標註、公差及表面織構符號等。

七、每張電腦畫請繪製如**圖(a)**所示之A3有裝訂邊圖框及標題欄，並填妥適當之內容。

八、電腦畫交卷時，請以『**術科測試編號**』為檔名，存入電腦資料碟中（嚴禁使用自備之任何儲存媒體），並確認已經存檔後，將試題交回給監評人員，並等候指示在個人崗位電腦上出圖，出圖後電腦螢幕須保留現況。

九、出圖：

- A. 中途離場或放棄出圖者須告知監評人員，並在評審表「**放棄出(交)圖者**」處簽名後離場，若未依規定而離場者視同不及格。
- B. 應檢人請依監評人員之指示，將電腦繪製之圖面以黑色列印於A3圖紙上；倘若圖面未完整列印，得重新出圖，並將前一張圖紙作廢。
- C. 應檢人出圖後須確認圖面，並在右下角簽名後始得離場。監評人員則請在右上角簽章確認。

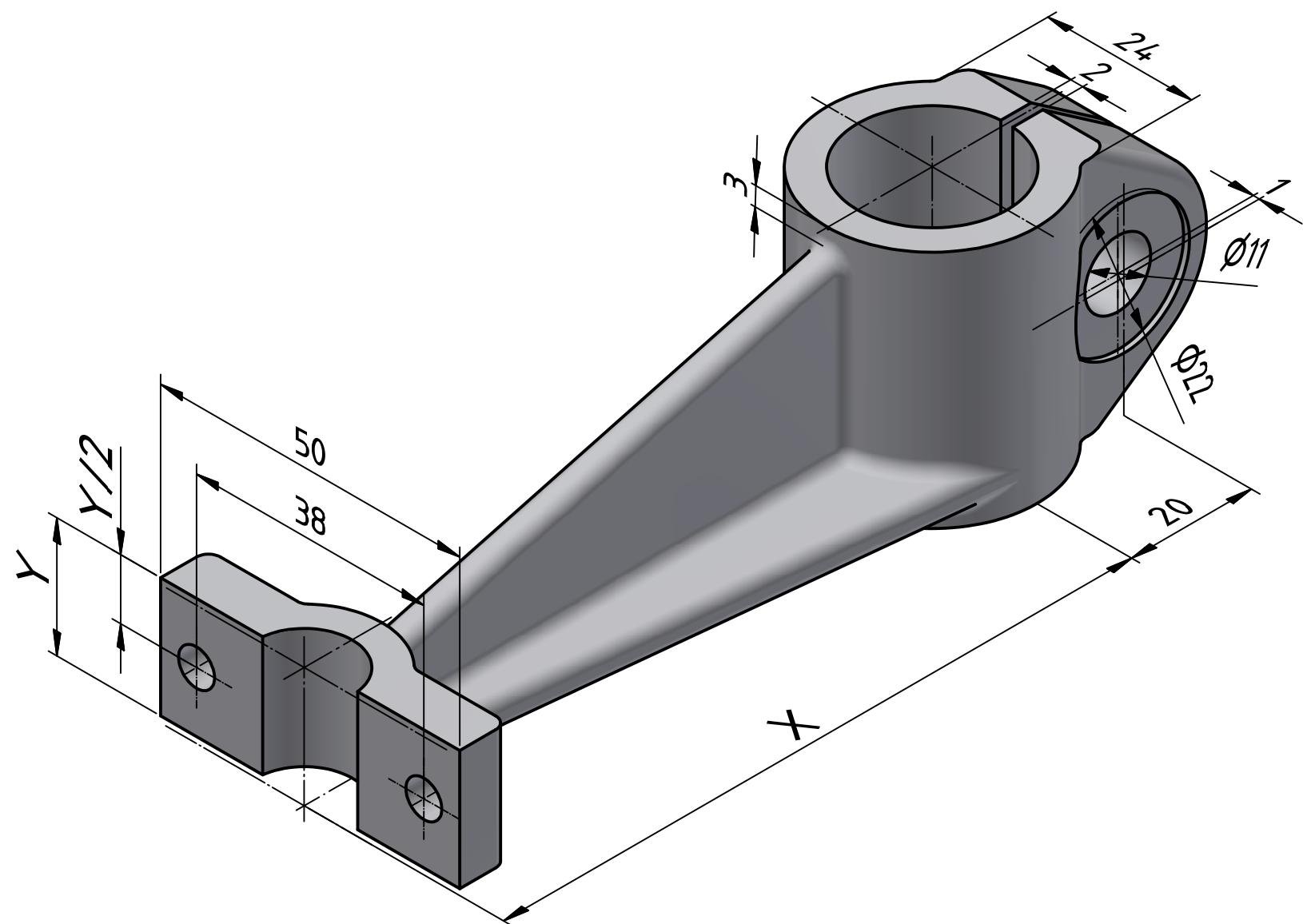
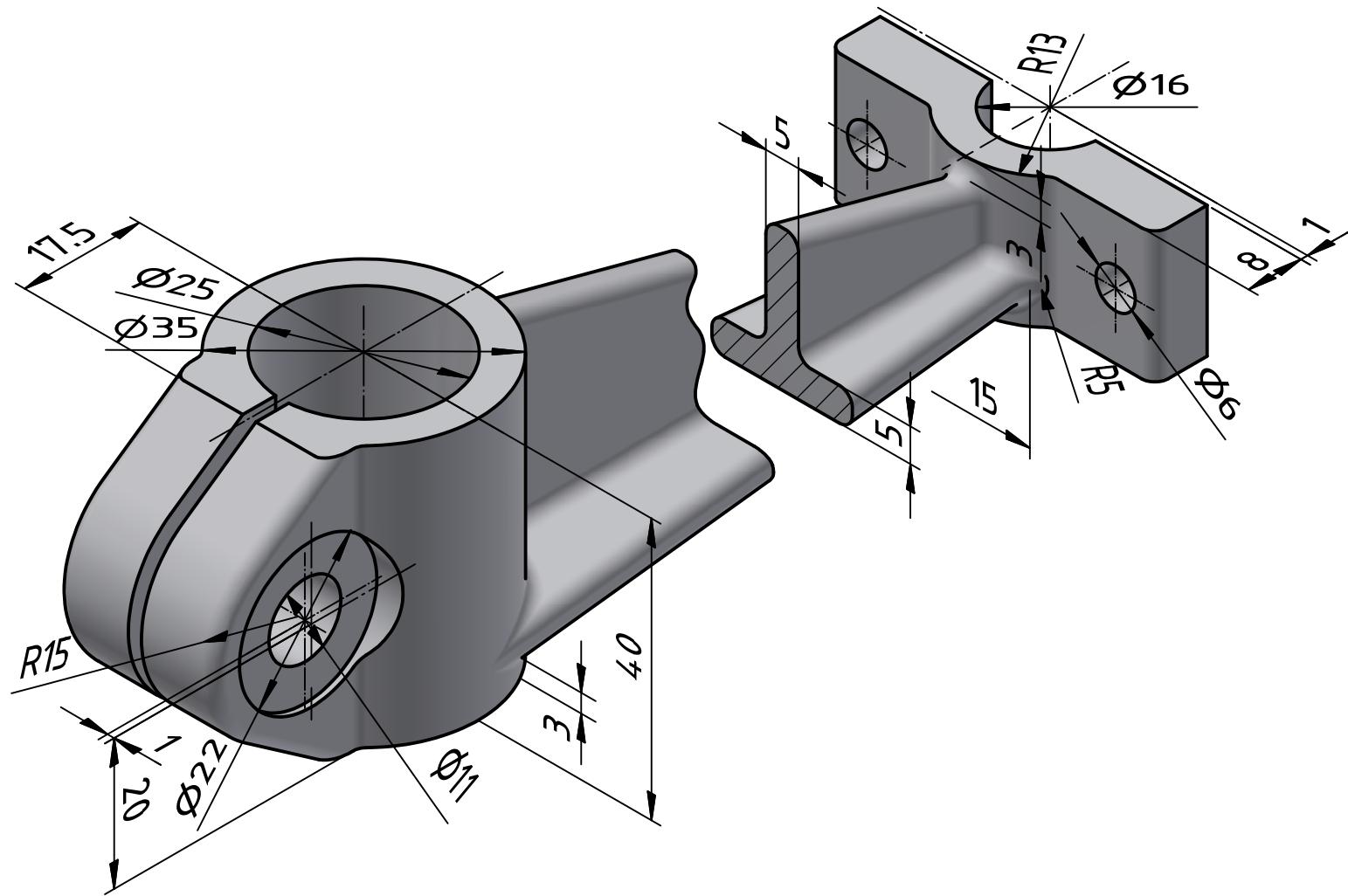


(“**簽名確認**”欄出圖後再簽名)

B. 電 腦 畫		投 影	第 角 法	試 題 編 號	
技術士技能檢定		比 例	:	術科測試編號	
電腦輔助機械設計製圖丙級		單 位	m m	簽名確認	
		15	20	20	40
					140

圖(a)

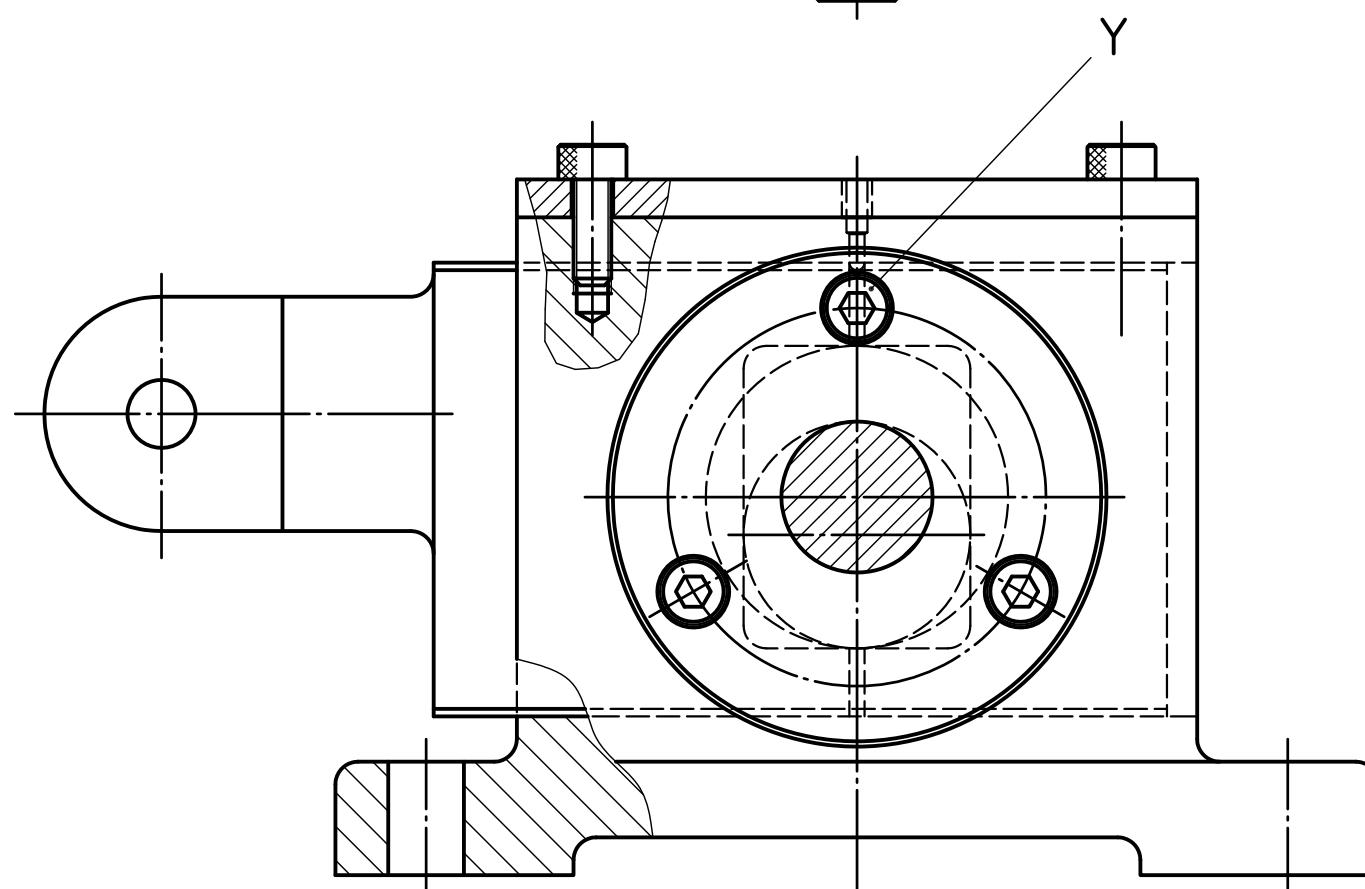
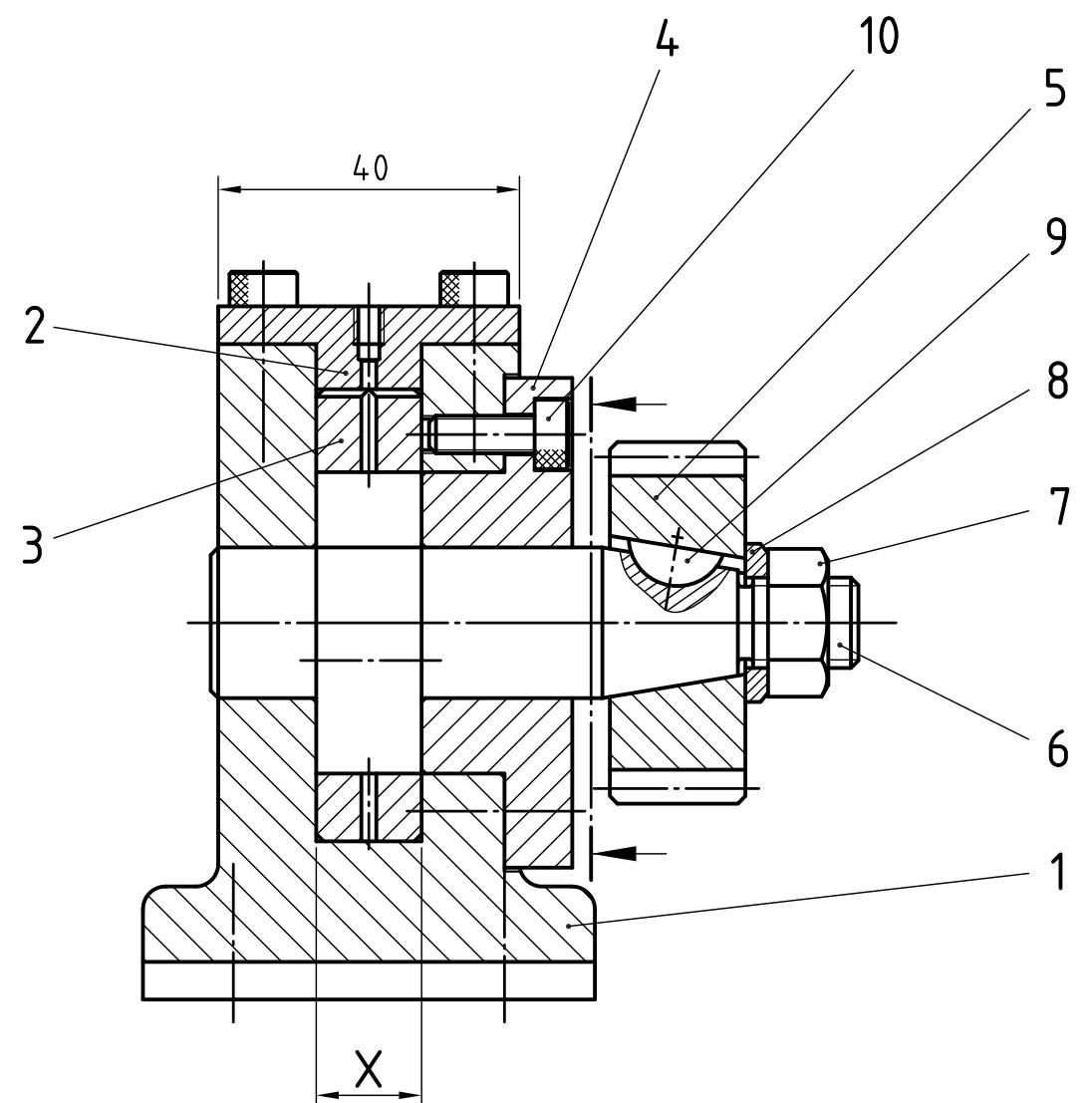
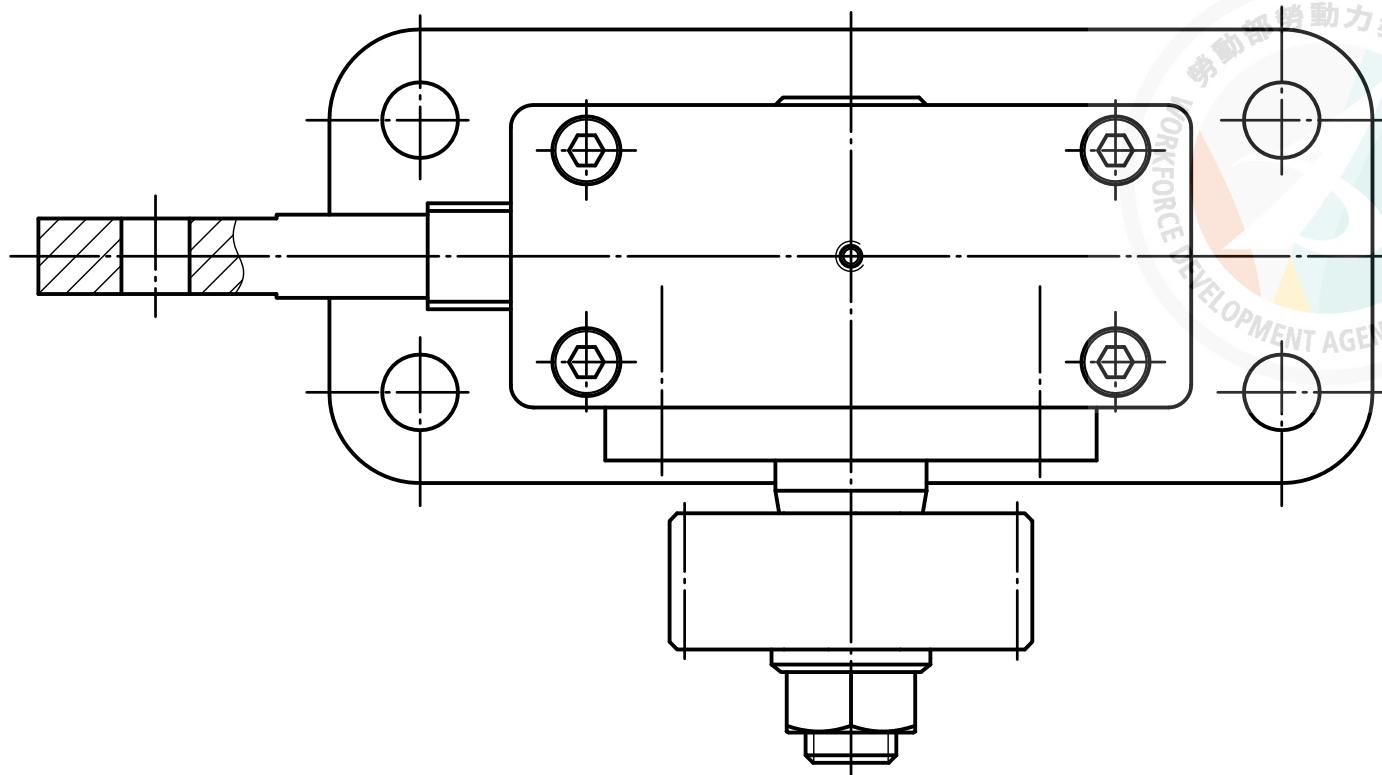
變更設計表		
選項	1	2
尺度	X 105	120
Y	20	30



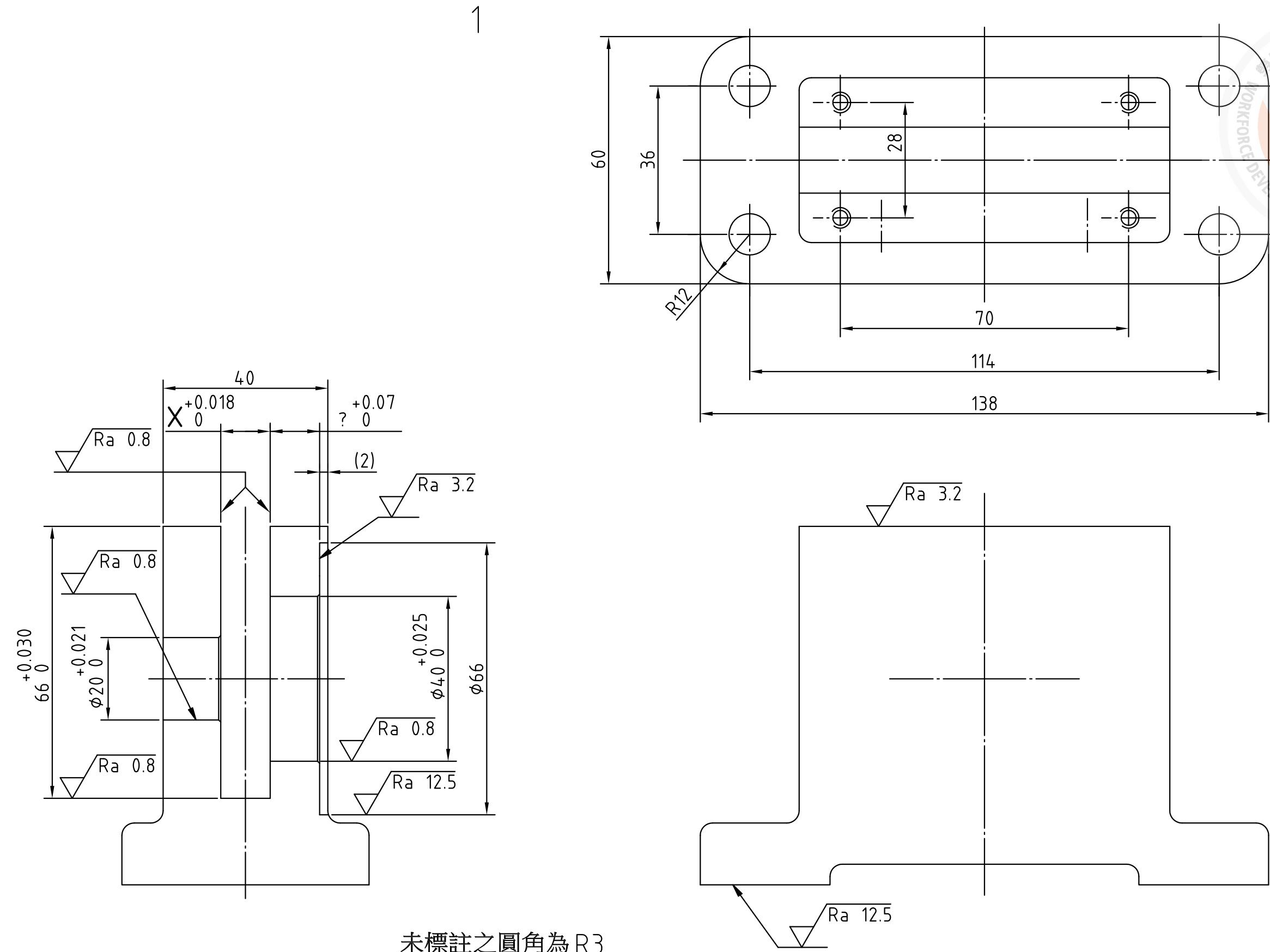
未標註之圓角為 R2

技術士技能檢定 電腦輔助機械設計製圖丙級	核定 單位	勞動部 勞動力發展署 技能檢定中心	圖名	懸臂樑		時數	1.5 小時	A.徒手畫	試題編號
			投影	比例	日期	民國 113 年 6 月	20800-113301		

變更設計表		
選項 尺度	1	2
X	12	16
Y	3個	4個



技術士技能檢定 電腦輔助機械設計製圖丙級	核定 單位	勞動部 勞動力發展署 技能檢定中心	圖名 投影	偏心輪往復機構 第三角法	時數 比例	2.5 小時 1:1	B. 電腦畫	試題編號 20800-113301	1/3
-------------------------	----------	-------------------------	----------	-----------------	----------	---------------	--------	----------------------	-----

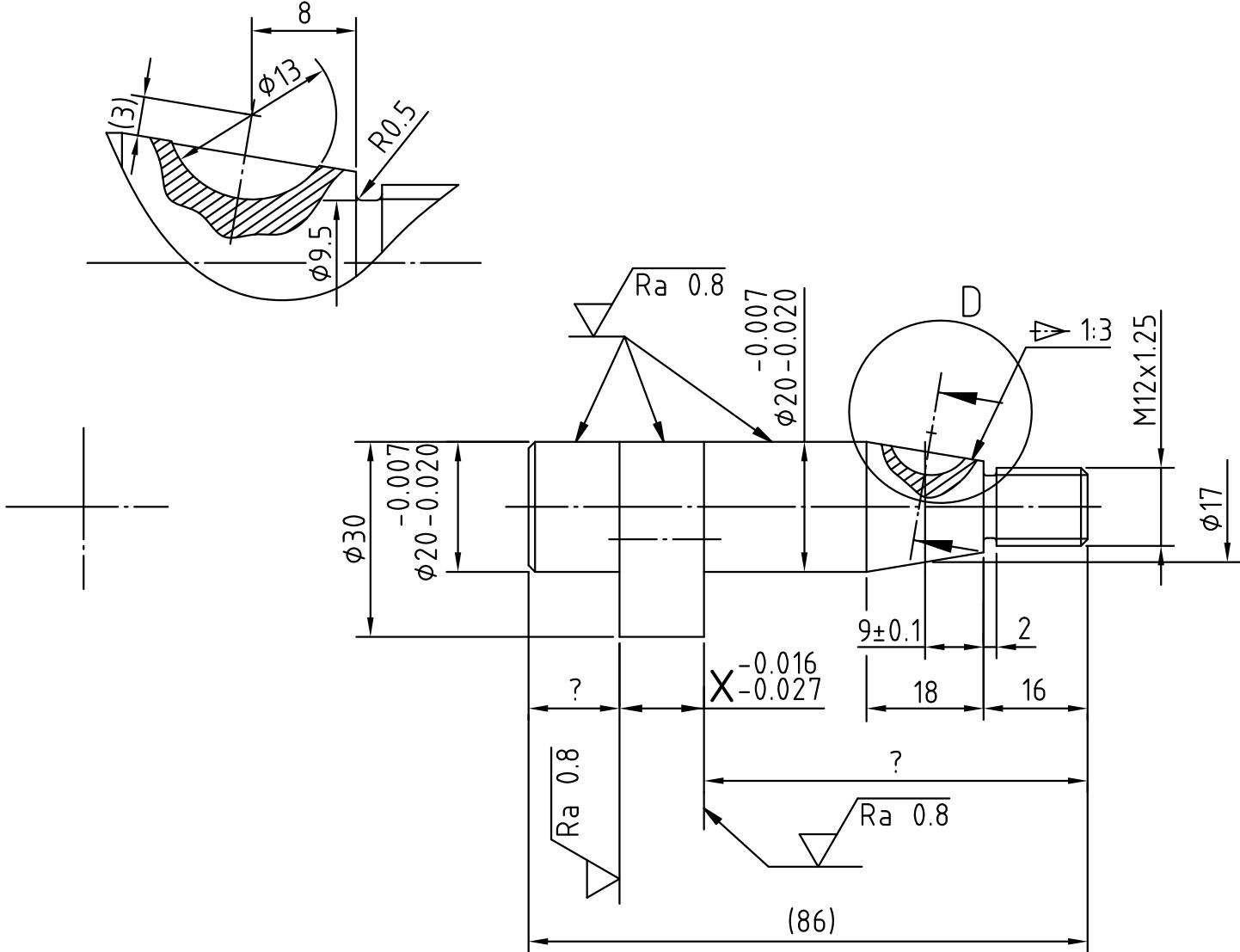


技術士技能檢定 電腦輔助機械設計製圖丙級	核定 單位	勞動部 勞動力發展署 技能檢定中心	圖名 投影	偏心輪往復機構			時數 日期	2.5 小時 民國 113 年 6 月	B. 電腦畫	試題編號 20800-113301	2/3
-------------------------	----------	-------------------------	----------	---------	--	--	----------	------------------------	--------	----------------------	-----

5 Ra 3.2 (✓)

6 Ra 3.2 (✓)

D(2:1)



Technical drawing of a gear wheel:

- Outer Diameter:** $\phi 48 - 0.039$
- Inner Hole Diameter:** $\phi 17$
- Width:** 8
- Thickness:** 18
- Material:** G45C
- Surface Finish:** Ra 0.8 (top surface), Ra 0.8 (bottom surface), 1:3 (flank)
- Shaft Diameter:** $1.7 +0.1 -0.0$
- Shaft Tolerance:** $+0.040$, $4 +0.010$

正齒輪數據表	
件 號	5
齒 數	22
模 數	2
壓 力 角	20°
節圓直徑	Ø44
齒 制	CNS184

未標註之去角為 $1 \times 45^\circ$

邊緣型態

CNS 3-17

技術士技能檢定 電腦輔助機械設計製圖丙級	核定 單位	勞動部 勞動力發展署 技能檢定中心	圖名	偏心輪往復機構			時數	2.5 小時	B. 電腦畫	試題編號	
				投影	第三角法	比例	1:1			20800-113301	3/3

試題編號：20800-113302

試題說明：

- 一、本試題分徒手畫與電腦畫各一題，繪製時間共**4小時**，依第三角法命題，應檢人可選用第一角法或第三角法繪製，惟不得混用。徒手畫與電腦畫分別皆須及格，才算及格。
 - 二、應檢人繪製時，圖中的線條、數字及符號等應依照最近公佈之**CNS國家標準繪製**。
 - 三、應檢人依規定可使用之自備工具為：**直尺、量角器、比例尺、鉛筆及橡皮擦**等五種。
 - 四、必須先繪製徒手畫，請繪製在指定之作圖卷上。繪製徒手畫時，必須關閉電腦螢幕，**徒手畫繪製時間**1.5小時****，時間到時不得繼續繪製，且作圖卷必須繳回。若提前繪製完畢，於繳卷後才能開啟電腦螢幕，繼續繪製電腦畫試題。
 - 五、『**變更設計**』由監評人員現場抽定（寫於黑板上），依試題所示之**變更設計X及Y處繪製**，變更設計將加重計分。

六、試題：（依監評人員抽定之變更設計繪製）

- A. 徒手畫：（只能使用鉛筆及橡皮擦，不得使用其他工具，作圖卷選等角圖用圖紙）

請依試題所示方向，於指定之作圖卷上，依1：1之比例（允許長度誤差 $\pm 1\text{mm}$ ），以鉛筆繪製該零件之等角圖及標註立體尺度。並填妥作圖卷標題欄內之內容。

- B. 電腦畫：**（得使用規定之自備工具，嚴禁使用自備之任何儲存媒體；未標尺度處請自行量取）

- (1) 繪製零件1：依1:1之比例，出圖於一張A3圖紙。

參考已知零件1之前視圖與右側視圖，只繪製完整之前視圖及左側視圖，含剖面、線條粗細式樣、尺度標註、公差及表面結構符號等。

- (2) 繪製零件2：依1：1之比例，出圖於一張A3圖紙。

抄繪參考已知零件2之前視圖，繪製完整之前視圖及加繪右側視圖，含剖面、線條粗細式樣、尺度標註、公差及表面織構符號等。

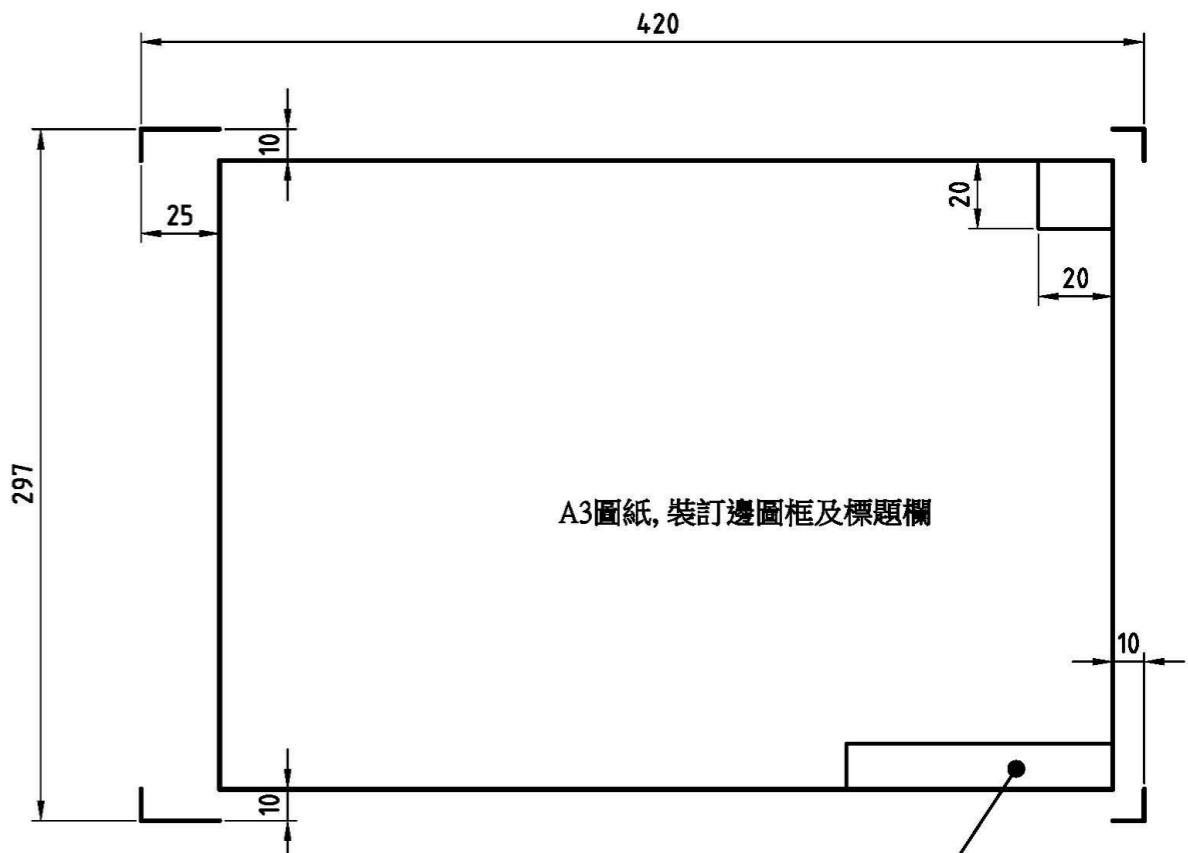
- (3) 繪製零件7：依2：1之比例，出圖於一張A3圖紙。

抄繪參考已知零件7之各視圖，繪製完整之視圖，含剖面、線條粗細式樣、尺度標註、公差及表面織構符號等。

- 八、電腦畫交卷時，請以『**術科測試編號**』為檔名，存入電腦資料碟中（嚴禁使用自備之任何儲存媒體），並確認已經存檔後，將試題交回給監評人員，並等候指示在個人崗位電腦上出圖，出圖後電腦螢幕須保留現況。

九、出圖：

- A. 中途離場或放棄出圖者須告知監評人員，並在評審表「放棄出（交）圖者」處簽名後離場，若未依規定而離場者視同不及格。
 - B. 應檢人請依監評人員之指示，將電腦繪製之圖面以黑色列印於A3圖紙上；倘若圖面未完整列印，得重新出圖，並將前一張圖紙作廢。
 - C. 應檢人出圖後須確認圖面，並在右下角簽名後始得離場。監評人員則請在右上角簽章確認。



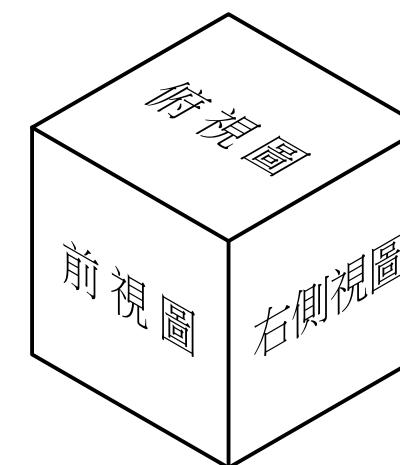
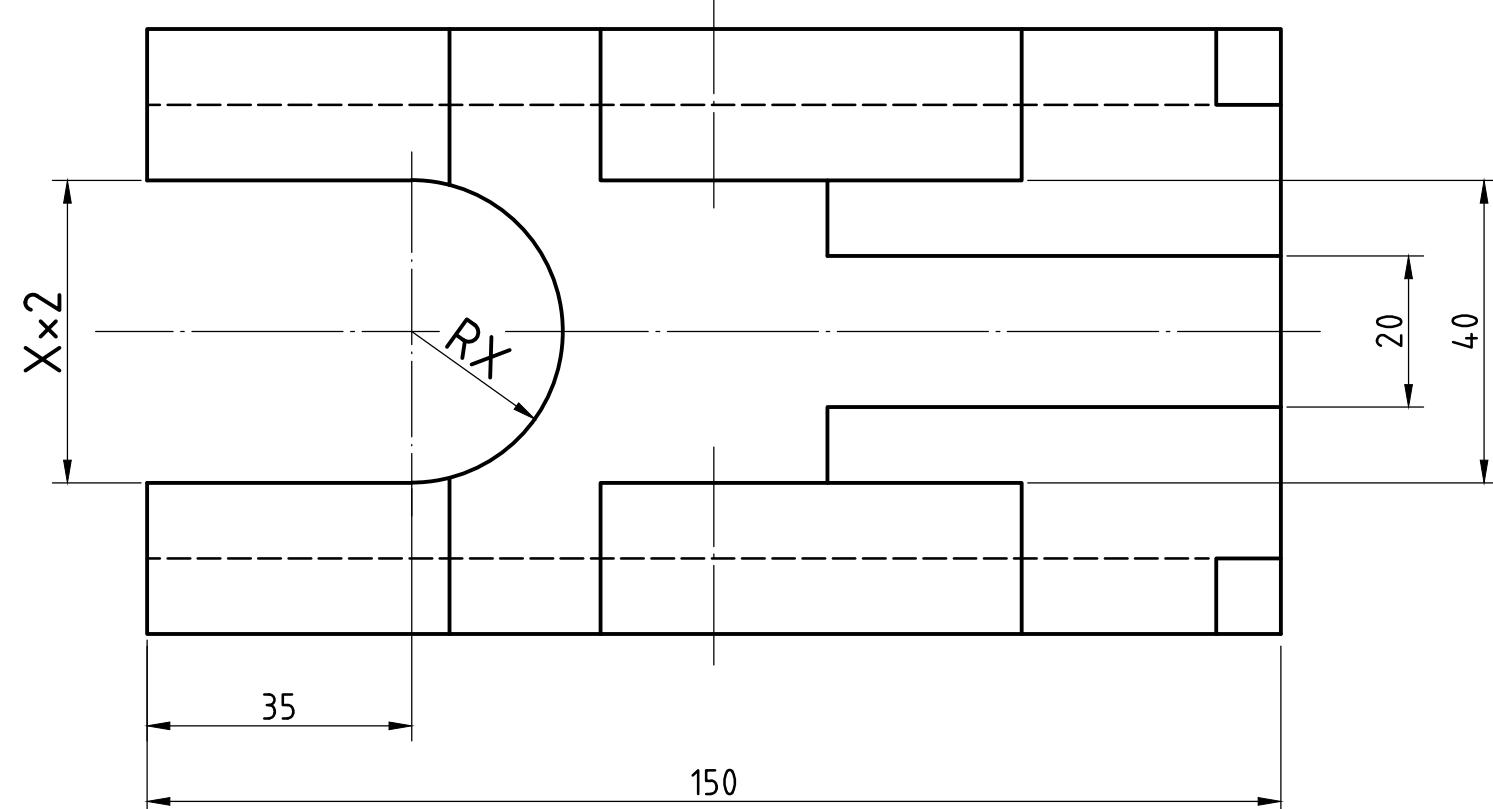
(“簽名確認”欄出圖後再簽名)

B. 電 腦 畫	投影	第 角 法	試題編號	
技術士技能檢定	比例	:	術科測試編號	
電腦輔助機械設計製圖丙級	單位	mm	簽名確認	

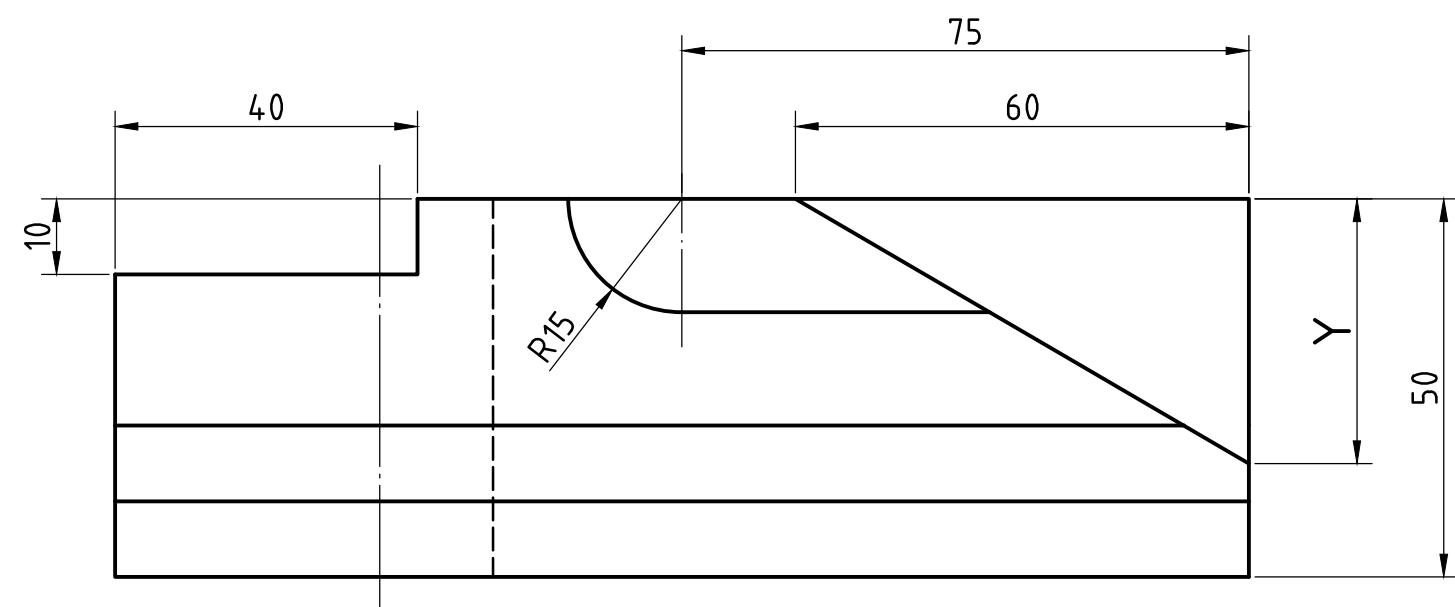
	15	20	20	40
	140			

圖(a)

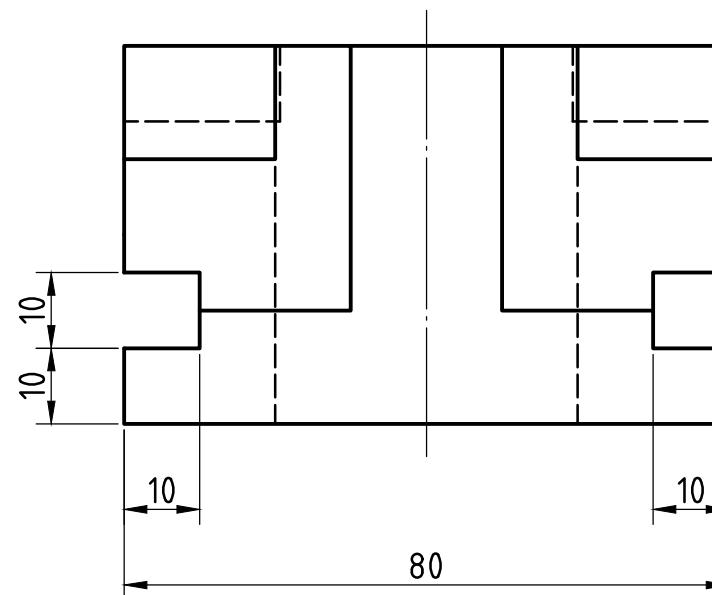
變更設計表		
選項 尺度	1	2
X	15	25
Y	25	50



等角圖指定
繪製方向

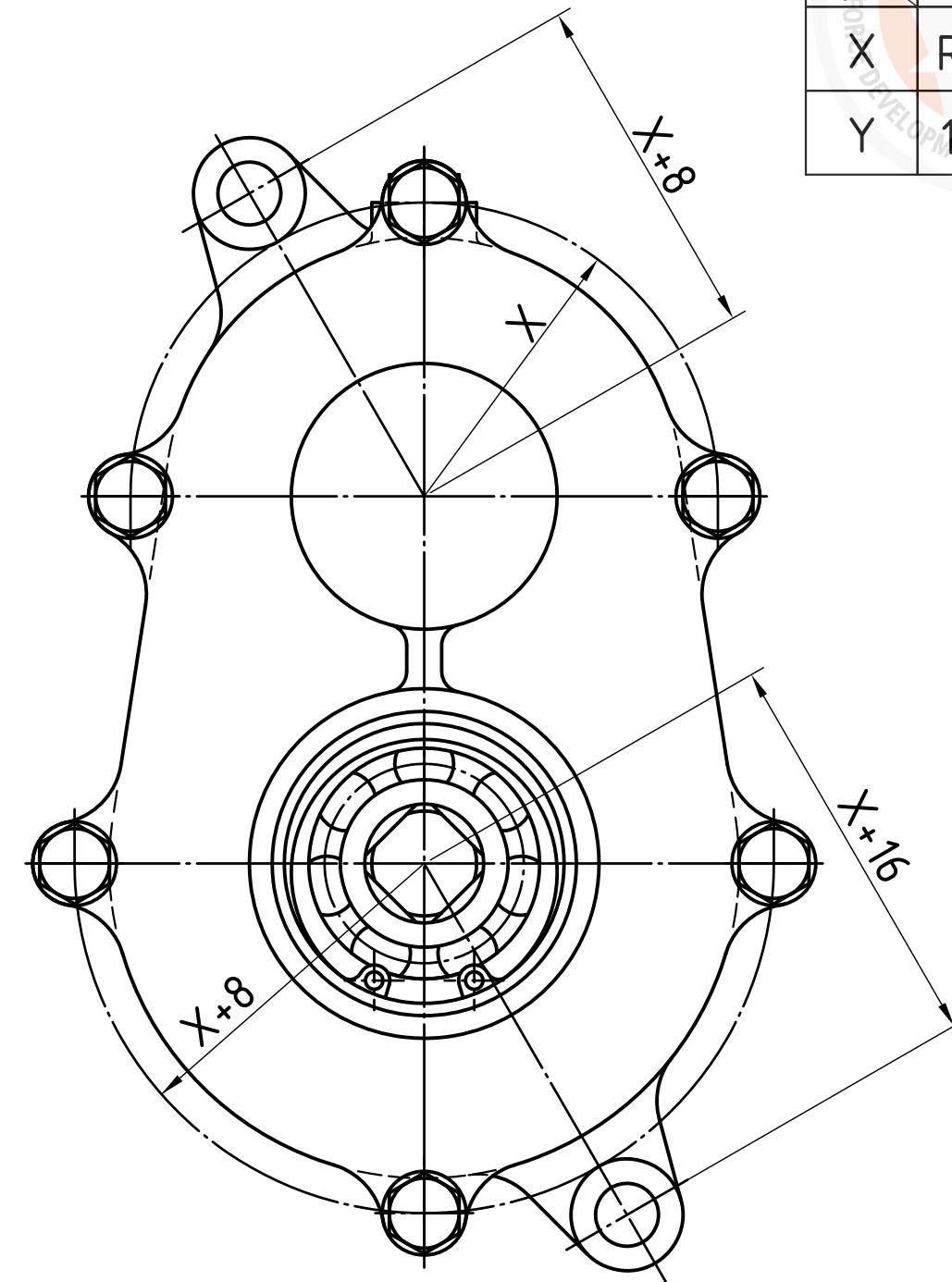
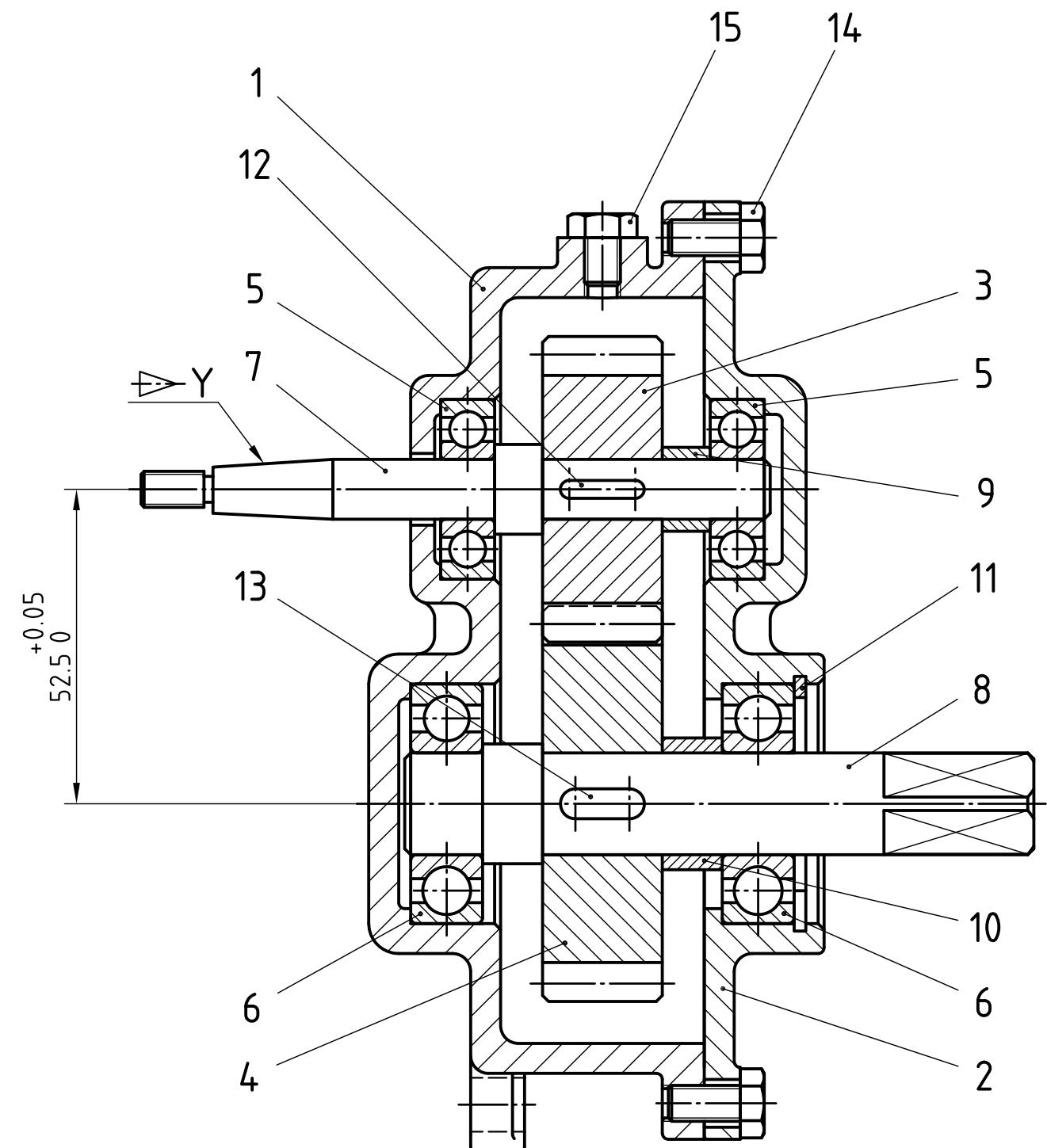


(前 視 圖)



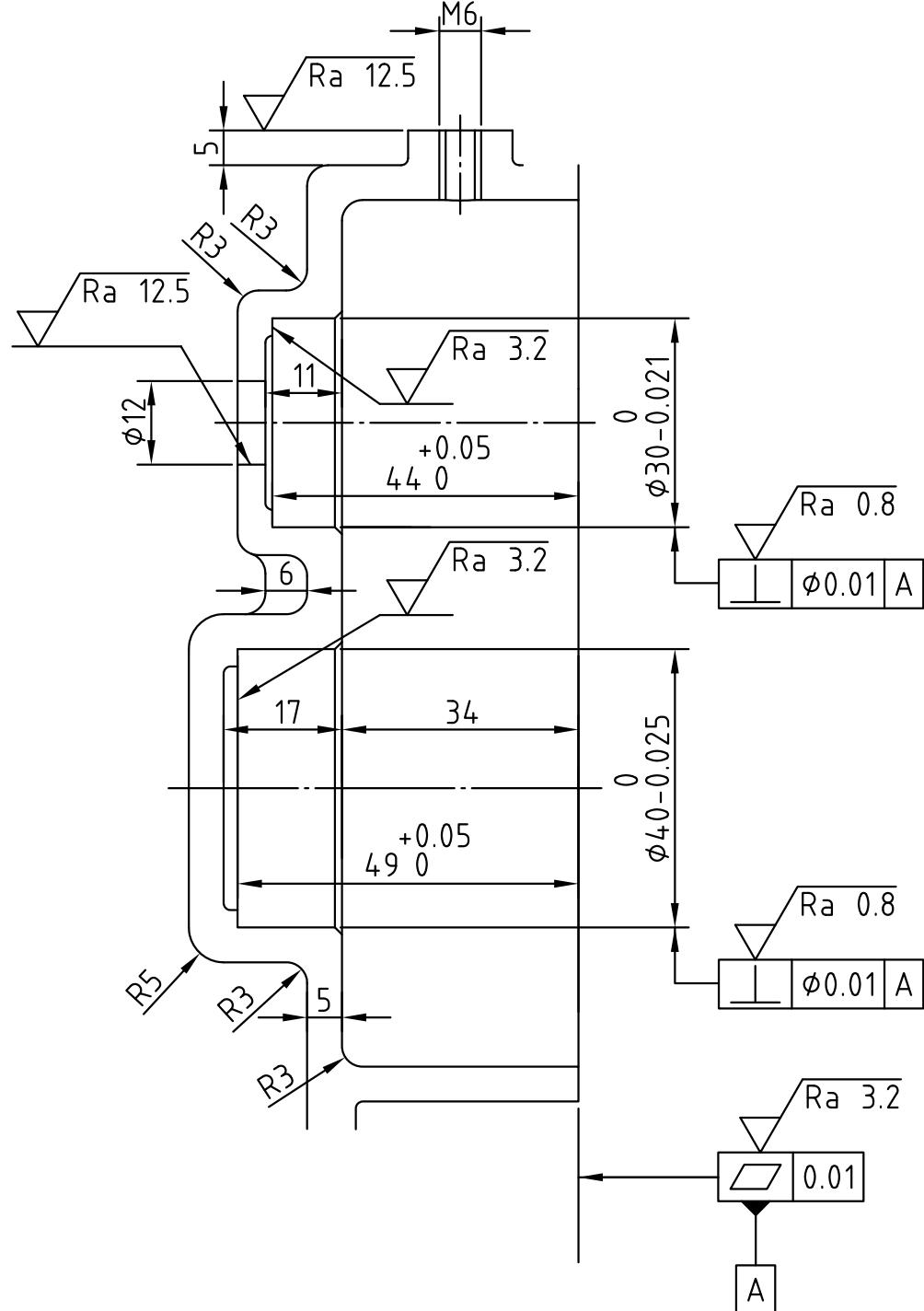
技術士技能檢定 電腦輔助機械設計製圖丙級	核定 單位	勞動部 勞動力發展署 技能檢定中心	圖名 投影	控 制 履 第三角法	時 數 比例	1.5 小時 1:1	A.徒手畫	試 題 編 號 20800-113302
-------------------------	----------	-------------------------	----------	---------------	-----------	---------------	-------	-------------------------

變更設計表		
選項	1	2
尺度	R42	R45
Y	1:10	1:20

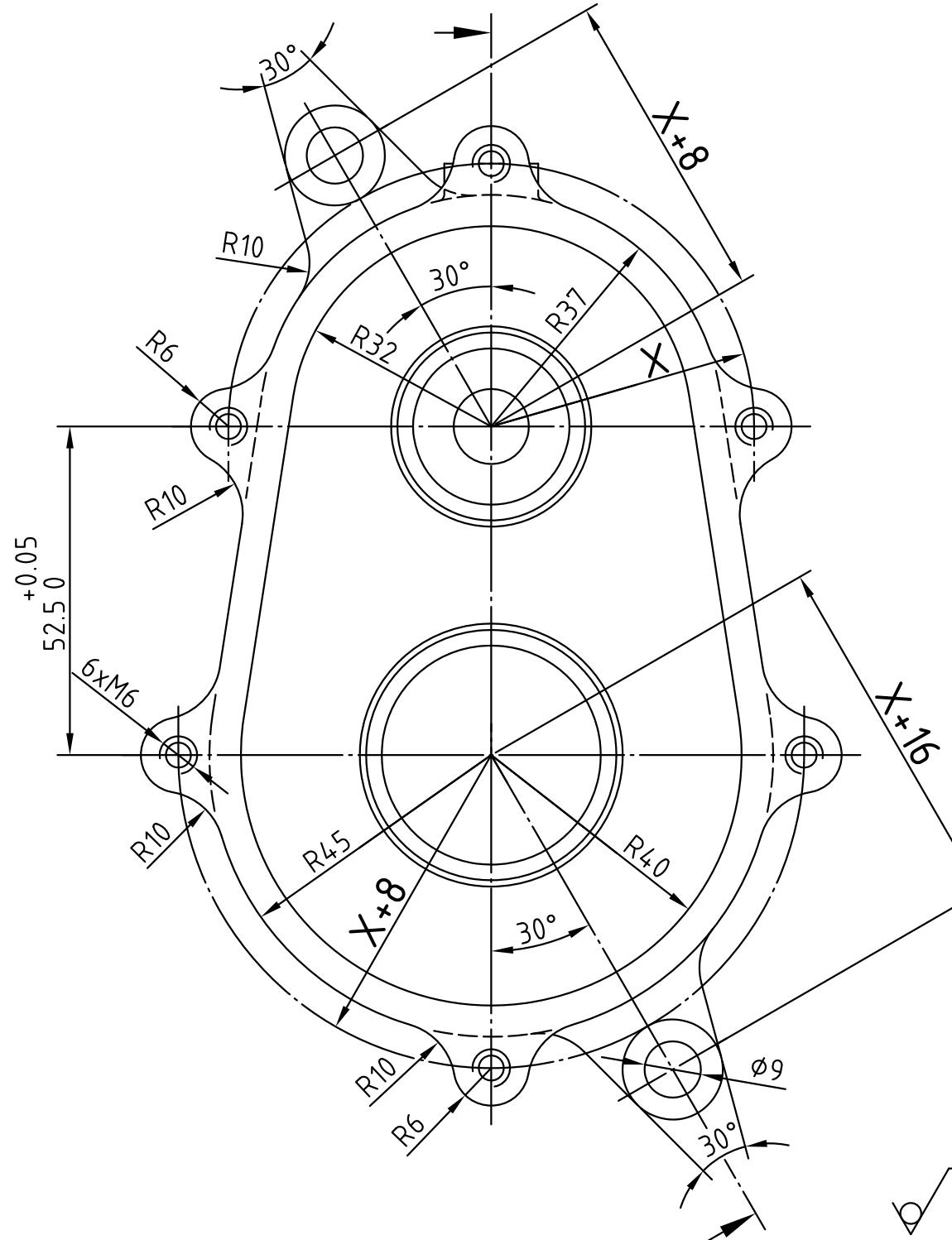


技術士技能檢定 電腦輔助機械設計製圖丙級	核定 單位	勞動部 勞動力發展署 技能檢定中心	圖名 投影	齒輪減速機 第三角法	時數 比例	2.5小時 1:1	B.電腦畫	試題編號 20800-113302	1/4

1



(前視圖)



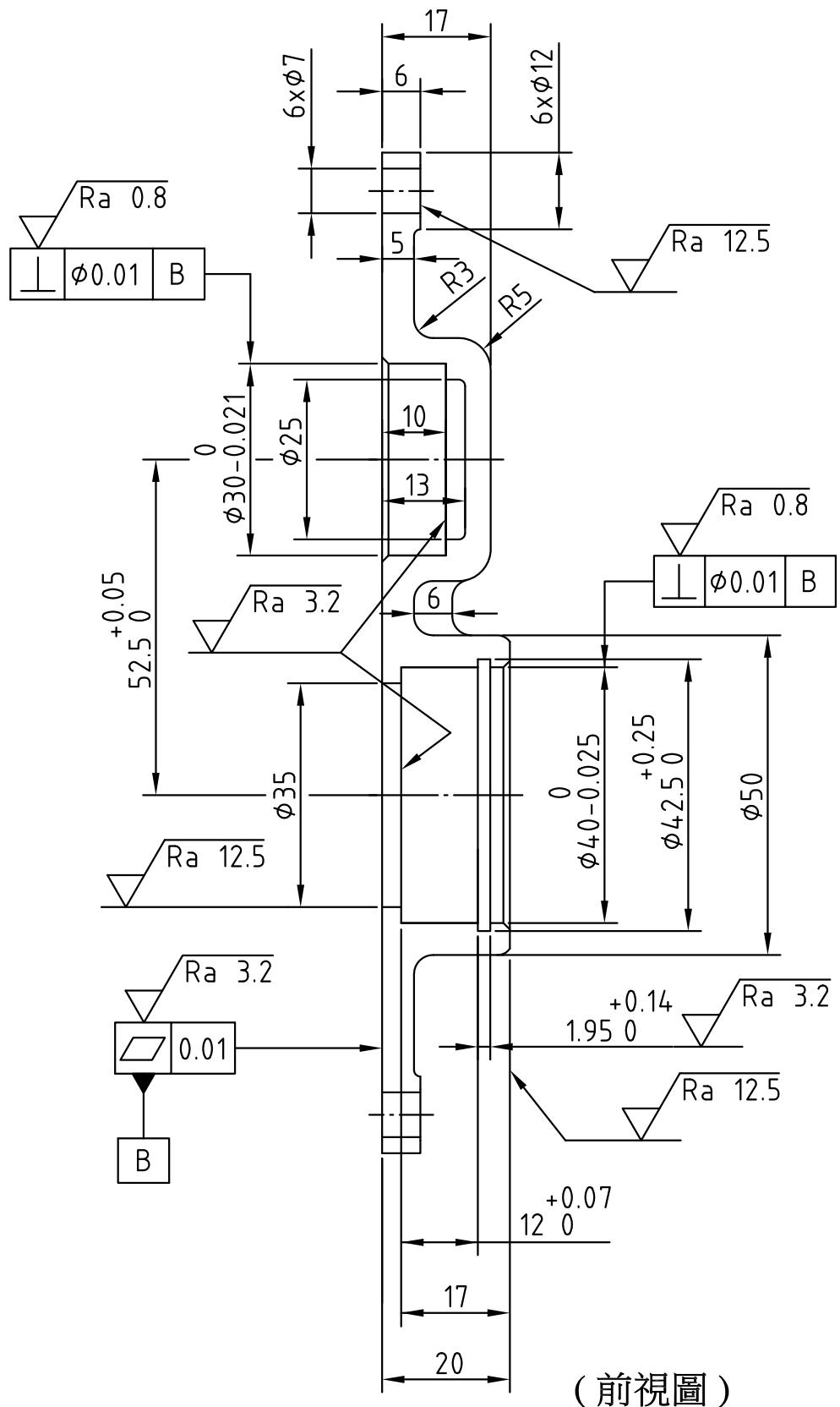
未標註之圓角為 R1

未標註之去角為 $1 \times 45^\circ$

技術士技能檢定 電腦輔助機械設計製圖丙級	核定 單位	勞動部 勞動力發展署 技能檢定中心	圖名	齒 輪 減 速 機			時 數	2.5 小時	B. 電 腦 畫	試 題 編 號	
			投影	第三角法	比 例	1 : 1	日 期	民 國 113 年 6 月		20800-113302	2 / 4



2



$\sqrt{Ra\ 50}$ (✓)

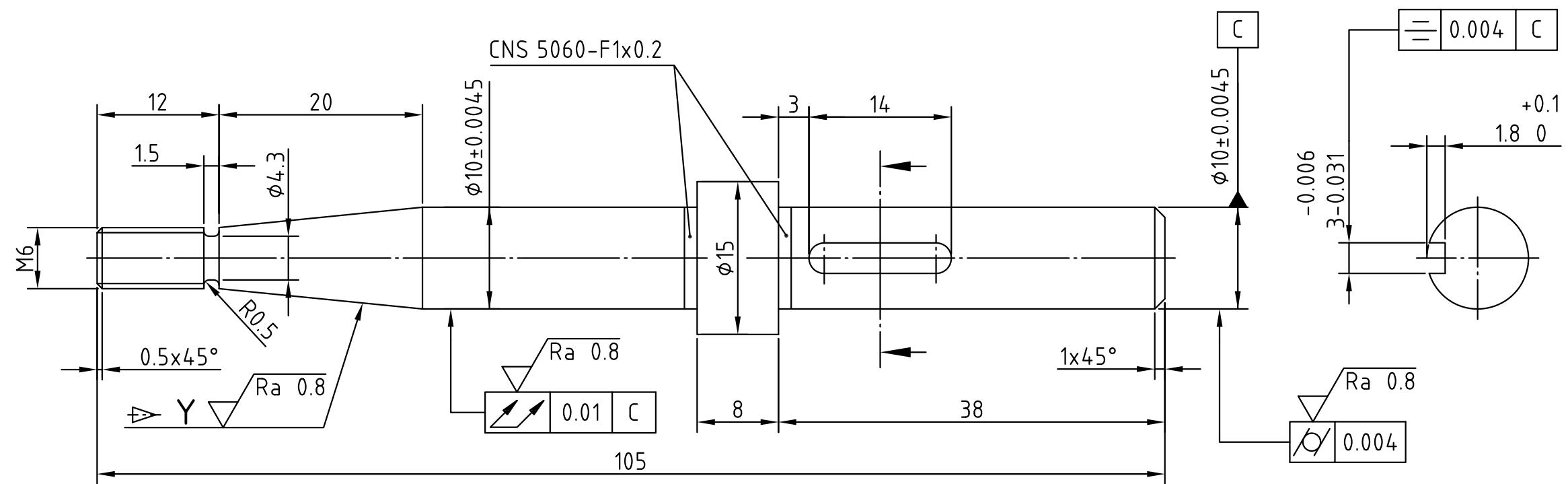
未標註之圓角為 R1

未標註之去角為 $1 \times 45^\circ$

技術士技能檢定 電腦輔助機械設計製圖丙級	核定 單位	勞動部 勞動力發展署 技能檢定中心	圖名	齒輪減速機			時數	2.5 小時	試題編號
			投影	第三角法	比例	1 : 1			
			B. 電腦畫						20800-113302 3/4



7



$\sqrt{Ra\ 3.2}$ (✓)

邊緣型態
CNS 3-17 $\begin{array}{c} -0.3 \\ \nearrow \\ \swarrow \\ +0.1 \end{array}$

技術士技能檢定 電腦輔助機械設計製圖丙級	核定 單位	勞動部 勞動力發展署 技能檢定中心	圖名 投影	齒 輪 減 速 機 第三角法	時 數 比例	2.5 小時 2 : 1	B. 電腦畫	試 題 編 號
								20800-113302 4/4

試題編號：20800-113303

試題說明：

- 一、本試題分**徒手畫**與**電腦畫**各一題，繪製時間共**4小時**，依第三角法命題，應檢人可選用第一角法或第三角法繪製，惟不得混用。徒手畫與電腦畫分別皆須及格，才算及格。
- 二、應檢人繪製時，圖中的線條、數字及符號等應依照最近公佈之**CNS**國家標準繪製。
- 三、應檢人依規定可使用之自備工具為：**直尺、量角器、比例尺、鉛筆及橡皮擦**等五種。
- 四、必須先繪製徒手畫，請繪製在指定之作圖卷上。繪製徒手畫時，必須關閉電腦螢幕，**徒手畫繪製時間1.5小時**，時間到時不得繼續繪製，且作圖卷必須繳回。若提前繪製完畢，於繳卷後才能開啟電腦螢幕，繼續繪製電腦畫試題。
- 五、『**變更設計**』由監評人員現場抽定（寫於黑板上），依試題所示之**變更設計X及Y**處繪製，變更設計將加重計分。

六、試題：（依監評人員抽定之變更設計繪製）

- A. **徒手畫**：（只能使用**鉛筆及橡皮擦**，不得使用其他工具，作圖卷選平面圖用圖紙）

請依試題所示，於指定之作圖卷上，依1:1之比例（允許水平直立誤差±1mm；角度誤差±3°），以鉛筆繪製該零件之最理想正投影視圖表達其形狀，含線條粗細式樣、剖面及尺度標註等（免標註公差及表面組織符號）。並填妥作圖卷標題欄內之內容。

- B. **電腦畫**：（得使用規定之自備工具，嚴禁使用自備之任何儲存媒體；未標尺度處請自行量取）

- (1) 繪製零件3及零件4：依1:1之比例，出圖於一張A3圖紙。

抄繪參考已知零件3及4之各視圖，繪製完整之視圖，含剖面、線條粗細式樣、尺度標註、公差及表面組織符號等。

- (2) 繪製組合圖：依1:1之比例，出圖於一張A3圖紙。

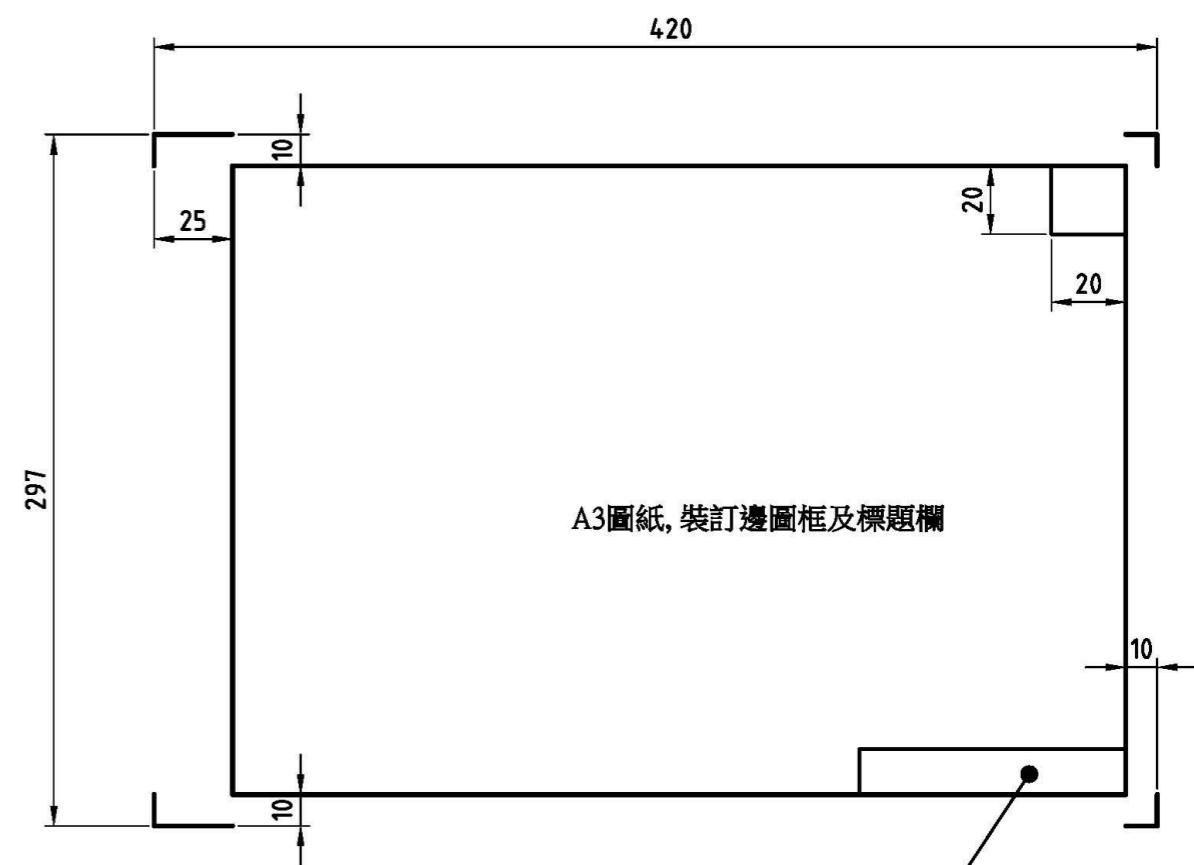
a. 依零件圖所示之尺度，只繪製試題中組合圖之右側視圖，並補繪其剖面線、件號及標註變更設計X、Y及全高尺度。

b. 組合圖須將零件6裝配繪製於A處。

八、電腦畫交卷時，請以『**術科測試編號**』為檔名，存入電腦資料碟中（嚴禁使用自備之任何儲存媒體），並確認已經存檔後，將試題交回給監評人員，並等候指示在個人崗位電腦上出圖，出圖後電腦螢幕須保留現況。

九、出圖：

- A. 中途離場或放棄出圖者須告知監評人員，並在評審表「**放棄出(交)圖者**」處簽名後離場，若未依規定而離場者視同不及格。
- B. 應檢人請依監評人員之指示，將電腦繪製之圖面以黑色列印於A3圖紙上；倘若圖面未完整列印，得重新出圖，並將前一張圖紙作廢。
- C. 應檢人出圖後須確認圖面，並在右下角簽名後始得離場。監評人員則請在右上角簽章確認。



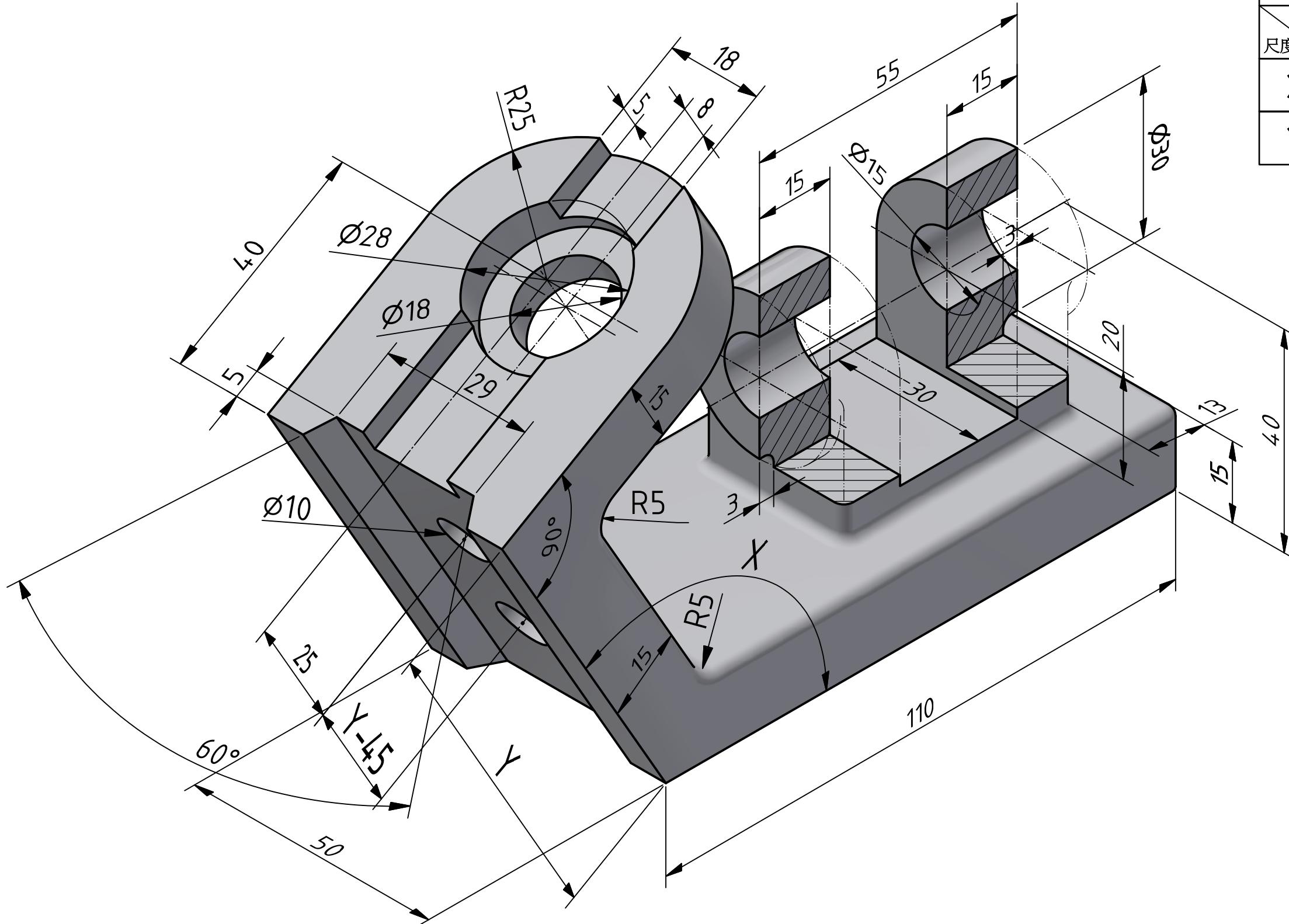
(“**簽名確認**”欄出圖後再簽名)

B. 電 腦 畫	投 影	第 角 法	試 題 編 號	
技術士技能檢定	比 例	:	術科測試編號	
電腦輔助機械設計製圖丙級	單 位	m m	簽名確認	
	15	20	20	40
	140			

七、每張電腦畫請繪製如**圖(a)**所示之A3有裝訂邊圖框及標題欄，並填妥適當之內容。

圖(a)

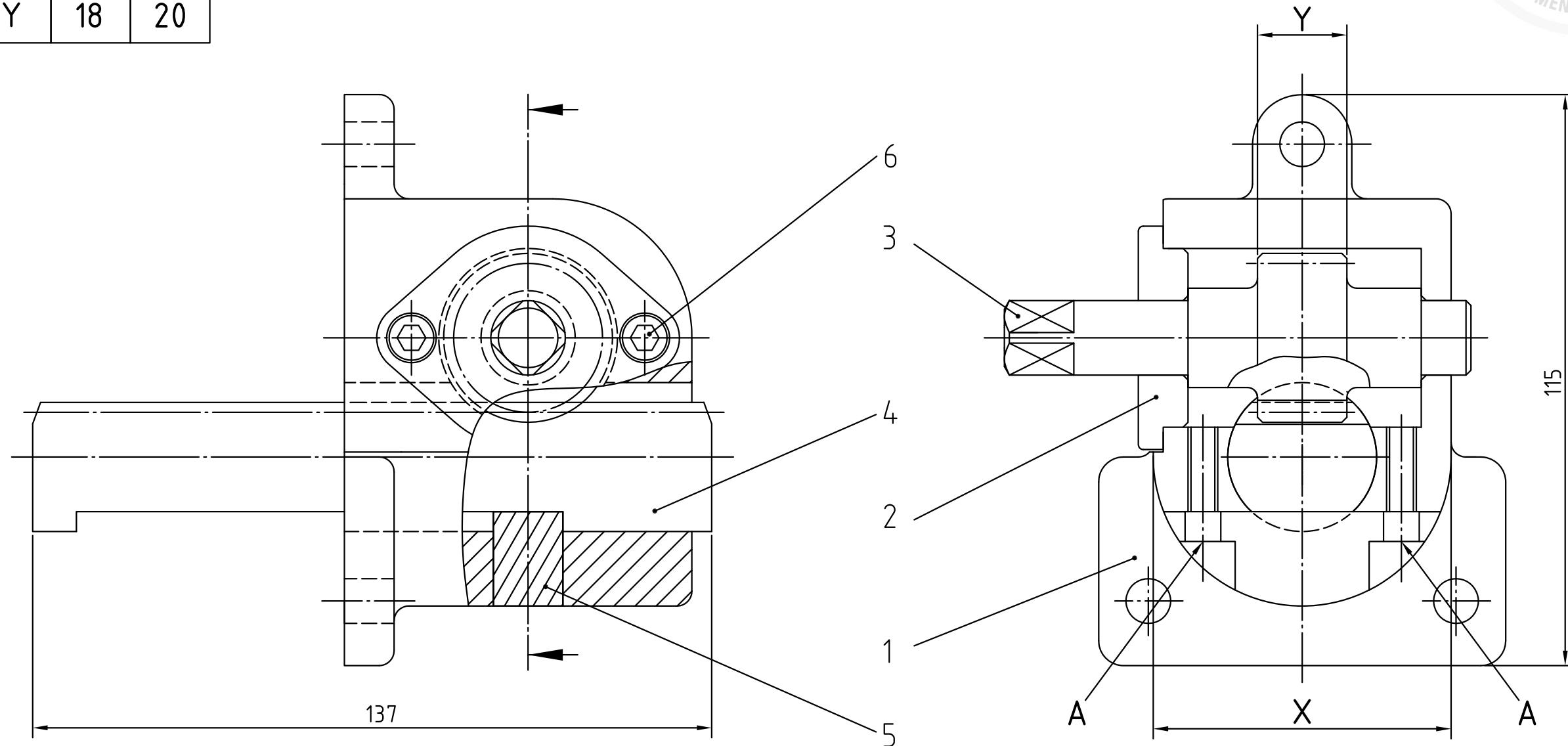
變更設計表		
選項 尺度	1	2
X	120°	135°
Y	70	60



未標註之圓角為R2

技術士技能檢定 電腦輔助機械設計製圖丙級	核定 單位	勞動部 勞動力發展署 技能檢定中心	圖名	固定塊		時數	1.5 小時	A.徒手畫	試題編號
			投影	比例	日期	民國113年6月	20800-113303		

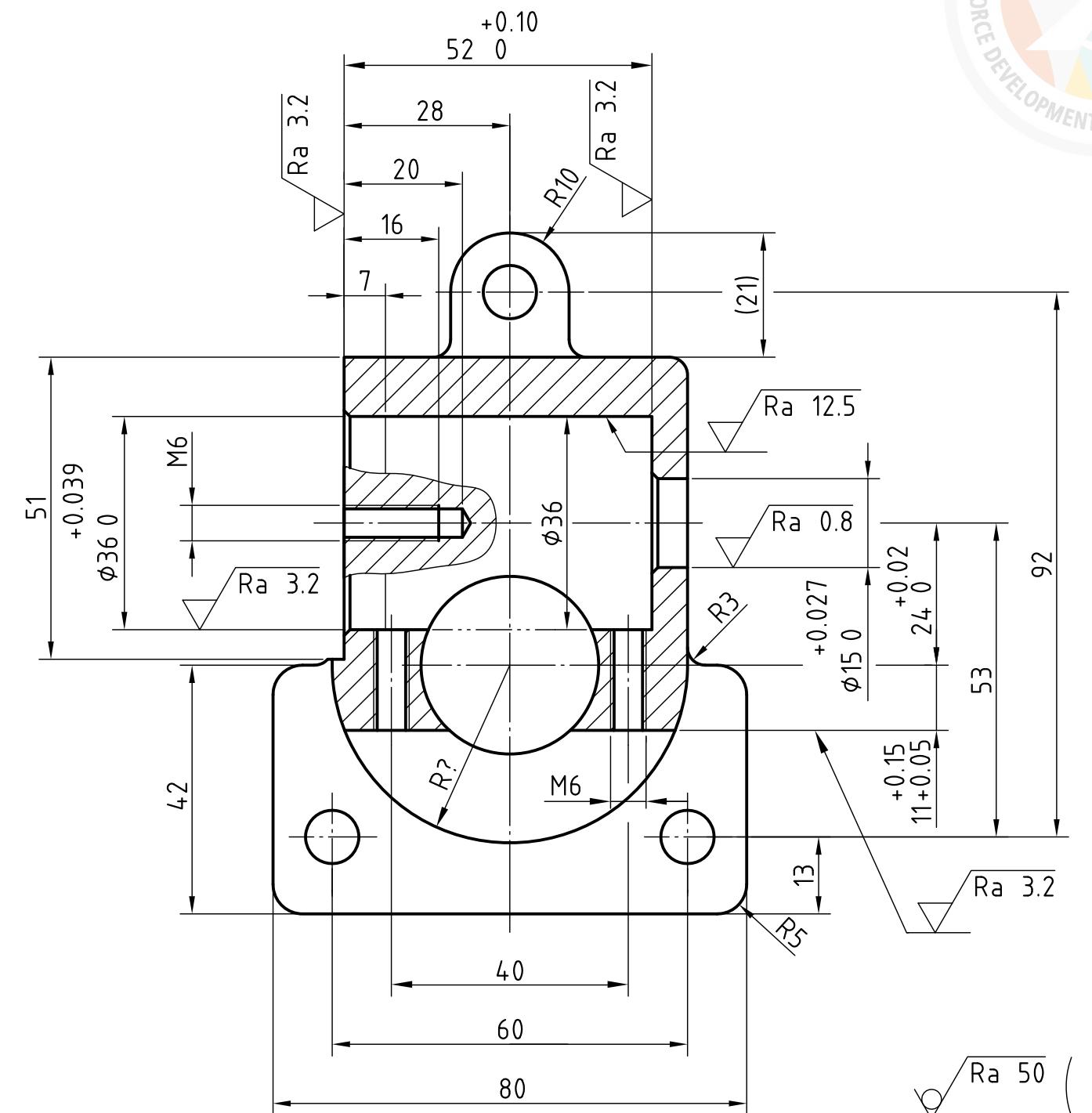
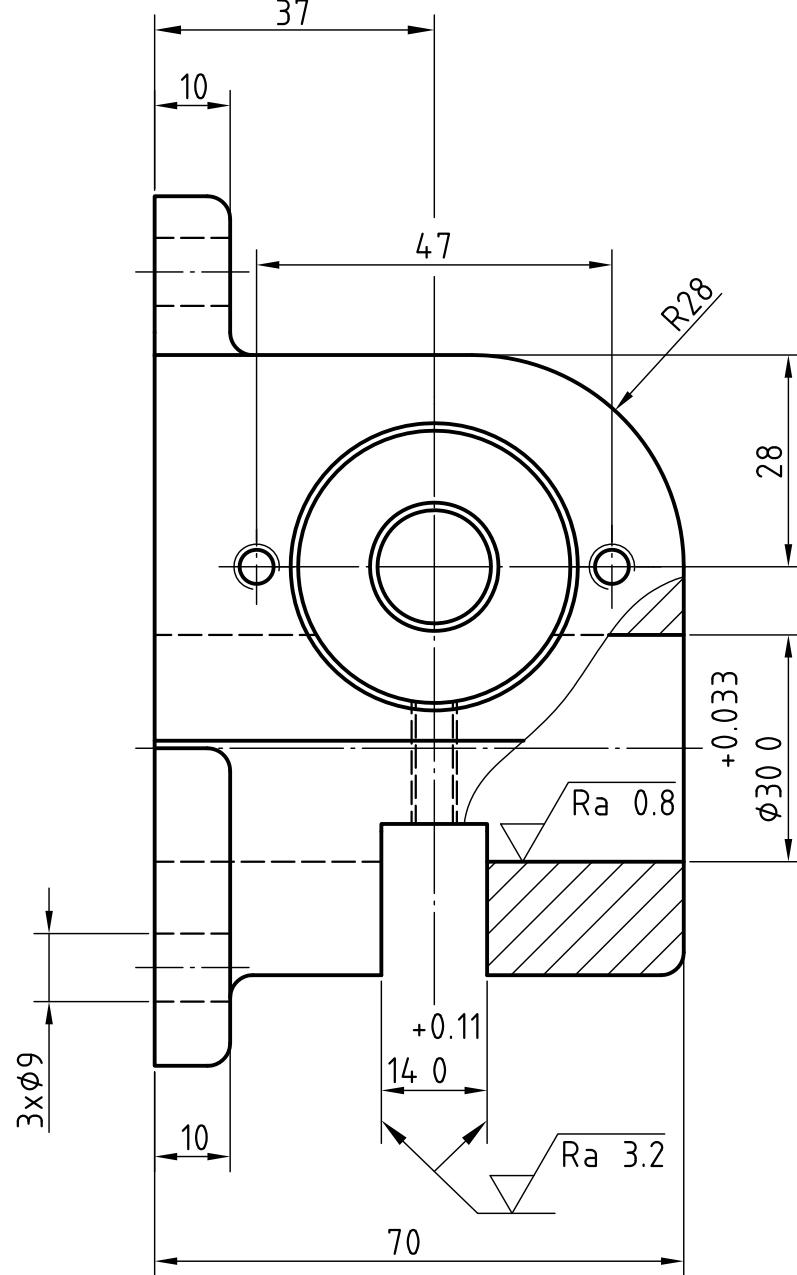
變更設計表		
選項 尺度	1	2
X	60	64
Y	18	20



(前視圖)

技術士技能檢定 電腦輔助機械設計製圖丙級	核定 單位	勞動部 勞動力發展署 技能檢定中心	圖名 投影	齒輪齒條衝壓機 第三角法	時數 比例	2.5小時 1:1	B.電腦畫	試題編號 20800-113303	1/4
						日期 民國 113 年 6 月			

1

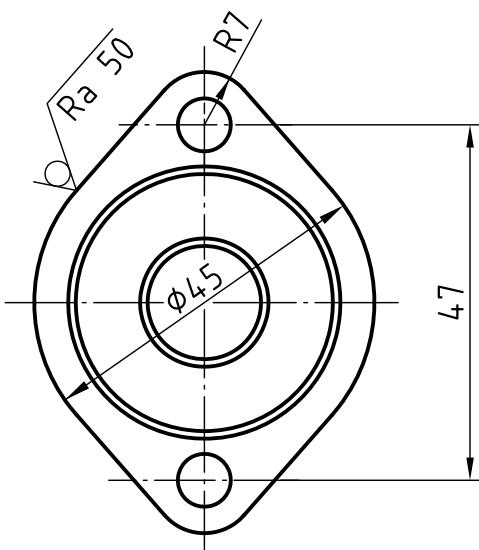
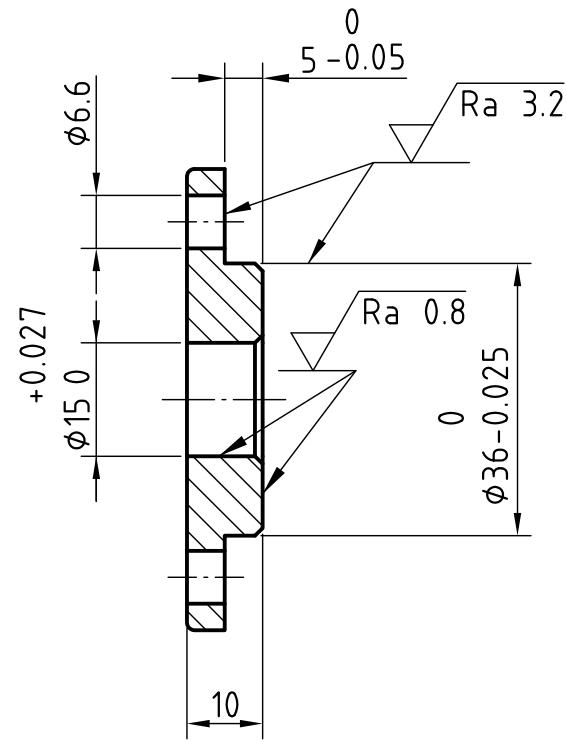


未標註之圓角為 R3

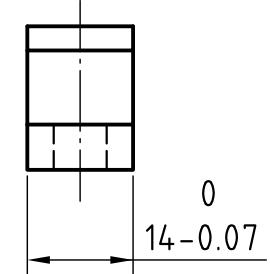
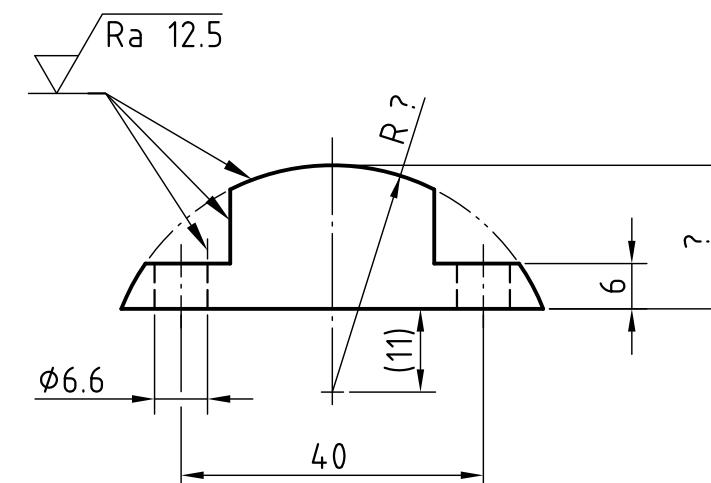
未標註之去角為 1x45°

技術士技能檢定 電腦輔助機械設計製圖丙級	核定 單位	勞動部 勞動力發展署 技能檢定中心	圖名 投影	齒輪齒條衝壓機 第三角法	時數 比例	2.5 小時 1:1	B. 電腦畫	試題編號 20800-113303	2/4
-------------------------	----------	-------------------------	----------	-----------------	----------	---------------	--------	----------------------	-----

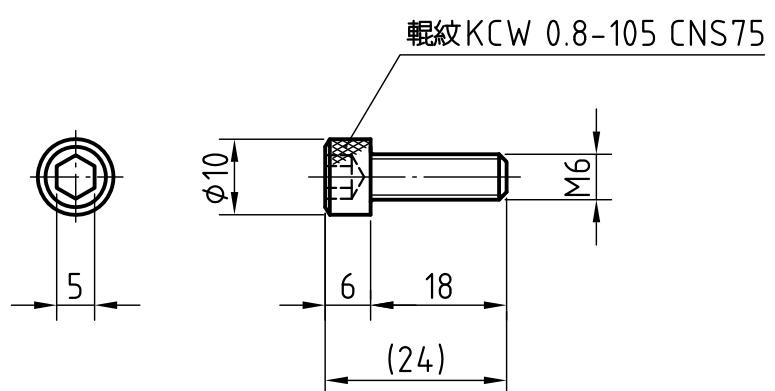
2 $\nabla \sqrt{Ra\ 12.5}$ (✓)



5 $\nabla \sqrt{Ra\ 3.2}$ (✓)



6 $\nabla \sqrt{Ra\ 3.2}$

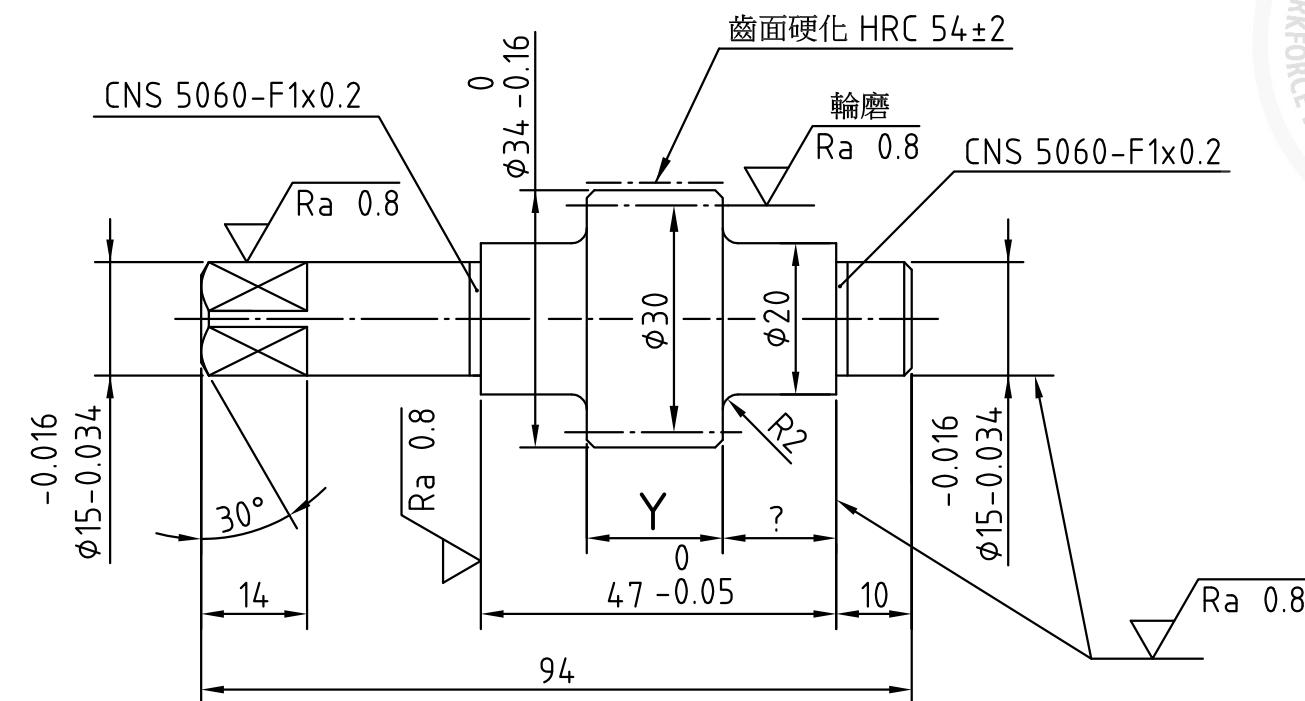


未標註之圓角為 R1
未標註之去角為 1x45°

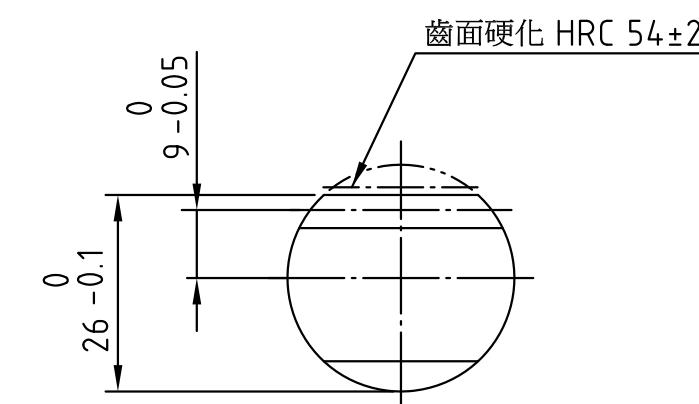
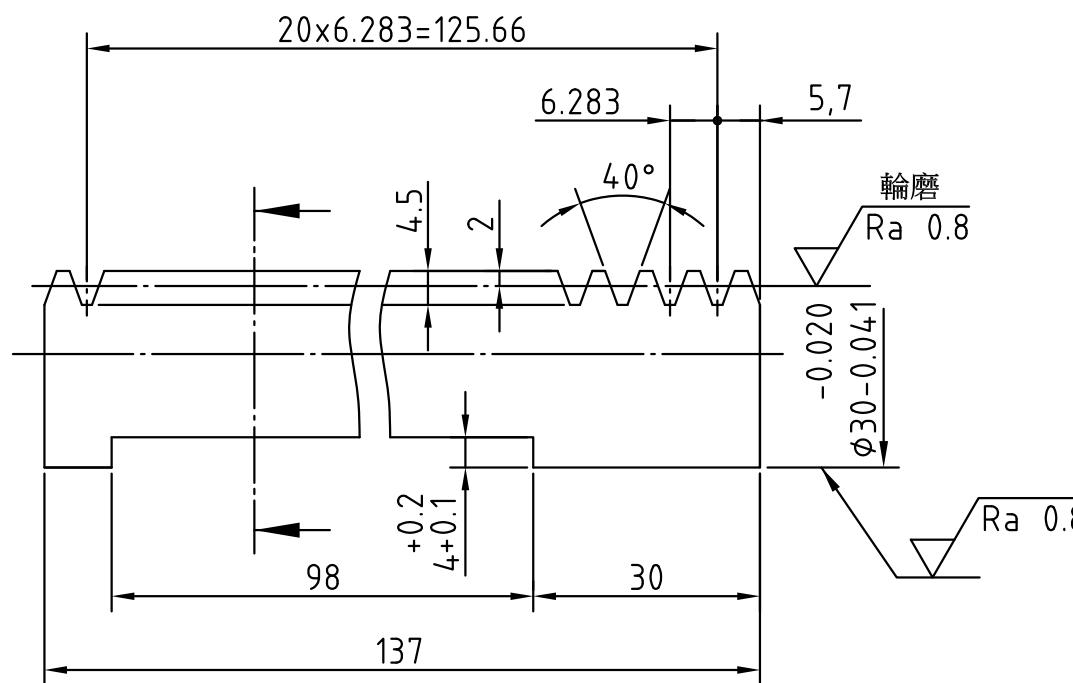
技術士技能檢定 電腦輔助機械設計製圖丙級	核定 單位	勞動部 勞動力發展署 技能檢定中心	圖名	齒輪齒條衝壓機		時數	2.5 小時	B.電腦畫	試題編號
投影	第三角法	比例	1:1	日期	民國 113 年 6 月	20800-113303	3/4		



3 ∇ Ra 3.2 (✓)



4 ∇ Ra 3.2 (✓)



正齒輪與齒條數據表	
件 號	3 4
齒 數	15 --
模 數	2
壓 力 角	20°
節圓直徑	φ30

邊緣型態
CNS 3-17 $\begin{array}{l} -0.5 \\ +0.1 \end{array}$

技術士技能檢定 電腦輔助機械設計製圖丙級	核定 單位	勞動部 勞動力發展署 技能檢定中心	圖名 投影	齒輪齒條衝壓機		時數 日期	B.電腦畫	試題編號	
				第三角法	比例			民國 113 年 6 月	20800-113303

試題編號：20800-113304

試題說明：

- 一、本試題分徒手畫與電腦畫各一題，繪製時間共**4小時**，依第三角法命題，應檢人可選用第一角法或第三角法繪製，惟不得混用。徒手畫與電腦畫分別皆須及格，才算及格。
- 二、應檢人繪製時，圖中的線條、數字及符號等應依照最近公佈之CNS國家標準繪製。
- 三、應檢人依規定可使用之自備工具為：直尺、量角器、比例尺、鉛筆及橡皮擦等五種。
- 四、必須先繪製徒手畫，請繪製在指定之作圖卷上。繪製徒手畫時，必須關閉電腦螢幕，徒手畫繪製時間**1.5小時**，時間到時不得繼續繪製，且作圖卷必須繳回。若提前繪製完畢，於繳卷後才能開啟電腦螢幕，繼續繪製電腦畫試題。
- 五、『**變更設計**』由監評人員現場抽定（寫於黑板上），依試題所示之變更設計**X**及**Y**處繪製，變更設計將加重計分。

六、試題：（依監評人員抽定之變更設計繪製）

A. 徒手畫：（只能使用鉛筆及橡皮擦，不得使用其他工具，作圖卷選等角圖用圖紙）

請依試題所示方向，於指定之作圖卷上，依1：1之比例（允許長度誤差±1mm），以鉛筆繪製該零件之等角圖及標註立體尺度。並填妥作圖卷標題欄內之內容。

B. 電腦畫：（得使用規定之自備工具，嚴禁使用自備之任何儲存媒體；未標尺度處請自行量取）

(1) 繪製零件1：依1：1之比例，出圖於一張A3圖紙。

抄繪參考已知零件1之各視圖，繪製完整之視圖，含剖面、線條粗細式樣、尺度標註、公差及表面組織符號等。

(2) 繫製零件2、零件5及零件7：依1：1之比例，出圖於一張A3圖紙。

a. 抄繪參考已知零件2及零件7之各視圖，繪製完整之各視圖，含剖面、線條粗細式樣、尺度標註、公差及表面組織符號等。

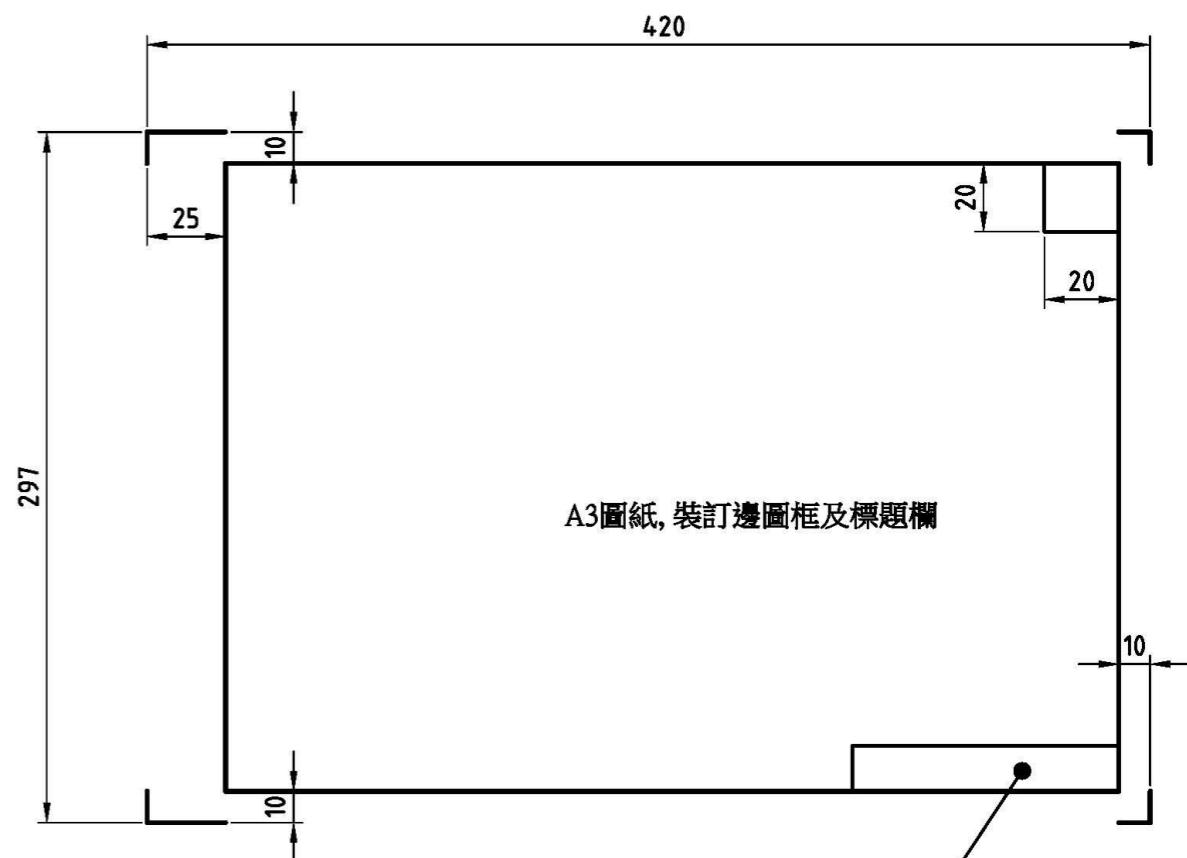
b. 抄繪參考已知零件5之視圖，補畫剖面線，再以半視圖方式加繪其右側視圖，含剖面、線條粗細式樣、尺度標註、公差及表面組織符號等。

七、每張電腦畫請繪製如**圖(a)**所示之A3有裝訂邊圖框及標題欄，並填妥適當之內容。

八、電腦畫交卷時，請以『**術科測試編號**』為檔名，存入電腦資料碟中（嚴禁使用自備之任何儲存媒體），並確認已經存檔後，將試題交回給監評人員，並等候指示在個人崗位電腦上出圖，出圖後電腦螢幕須保留現況。

九、出圖：

- A. 中途離場或放棄出圖者須告知監評人員，並在評審表「**放棄出(交)圖者**」處簽名後離場，若未依規定而離場者視同不及格。
- B. 應檢人請依監評人員之指示，將電腦繪製之圖面以黑色列印於A3圖紙上；倘若圖面未完整列印，得重新出圖，並將前一張圖紙作廢。
- C. 應檢人出圖後須確認圖面，並在右下角簽名後始得離場。監評人員則請在右上角簽章確認。

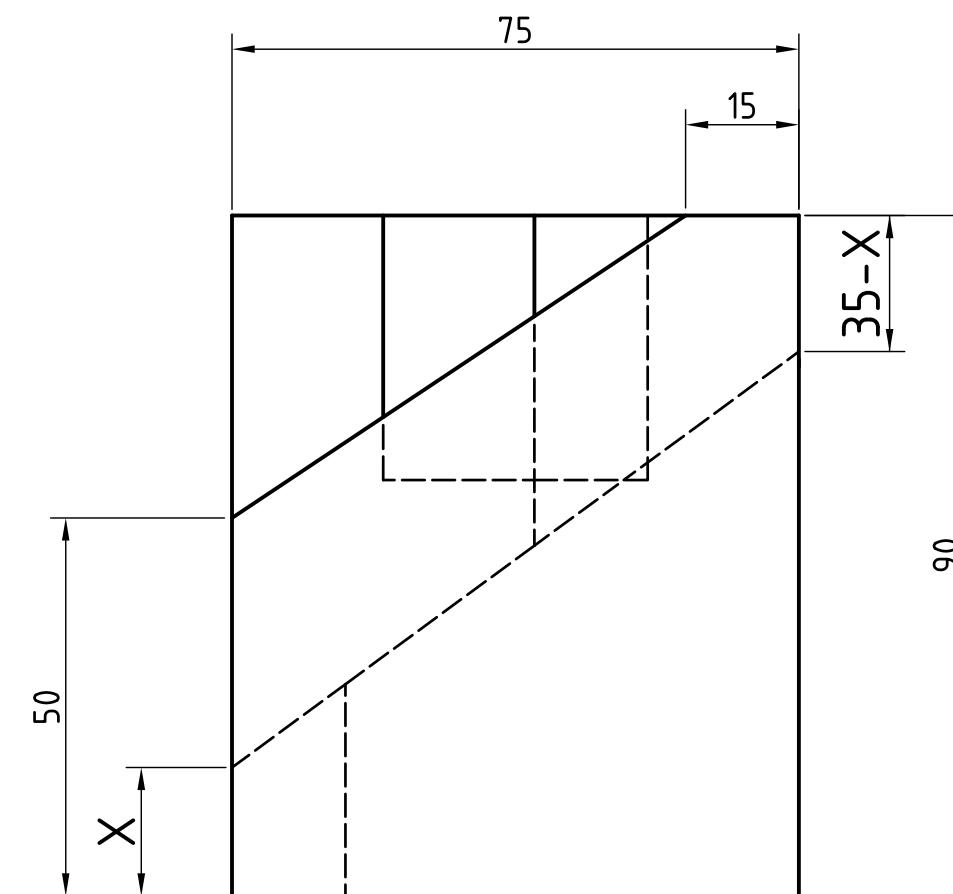
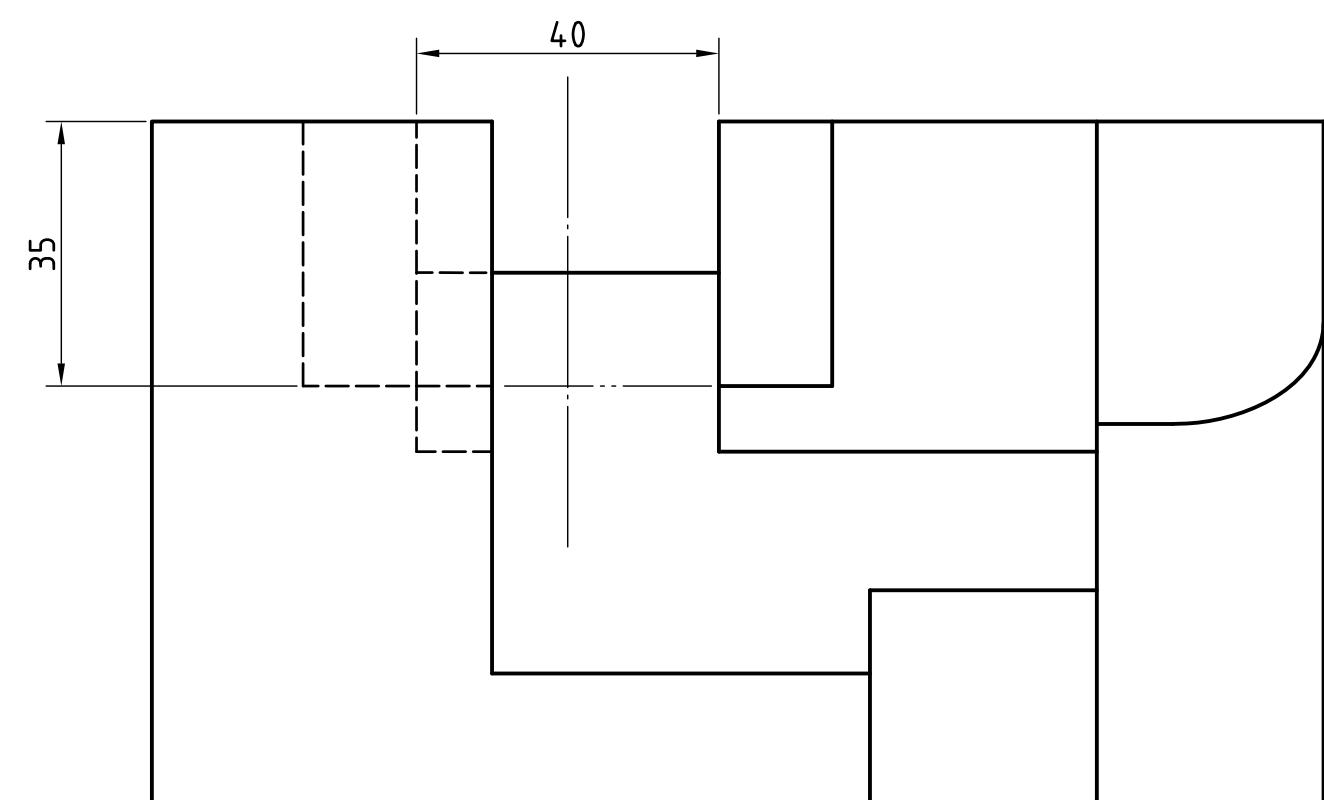
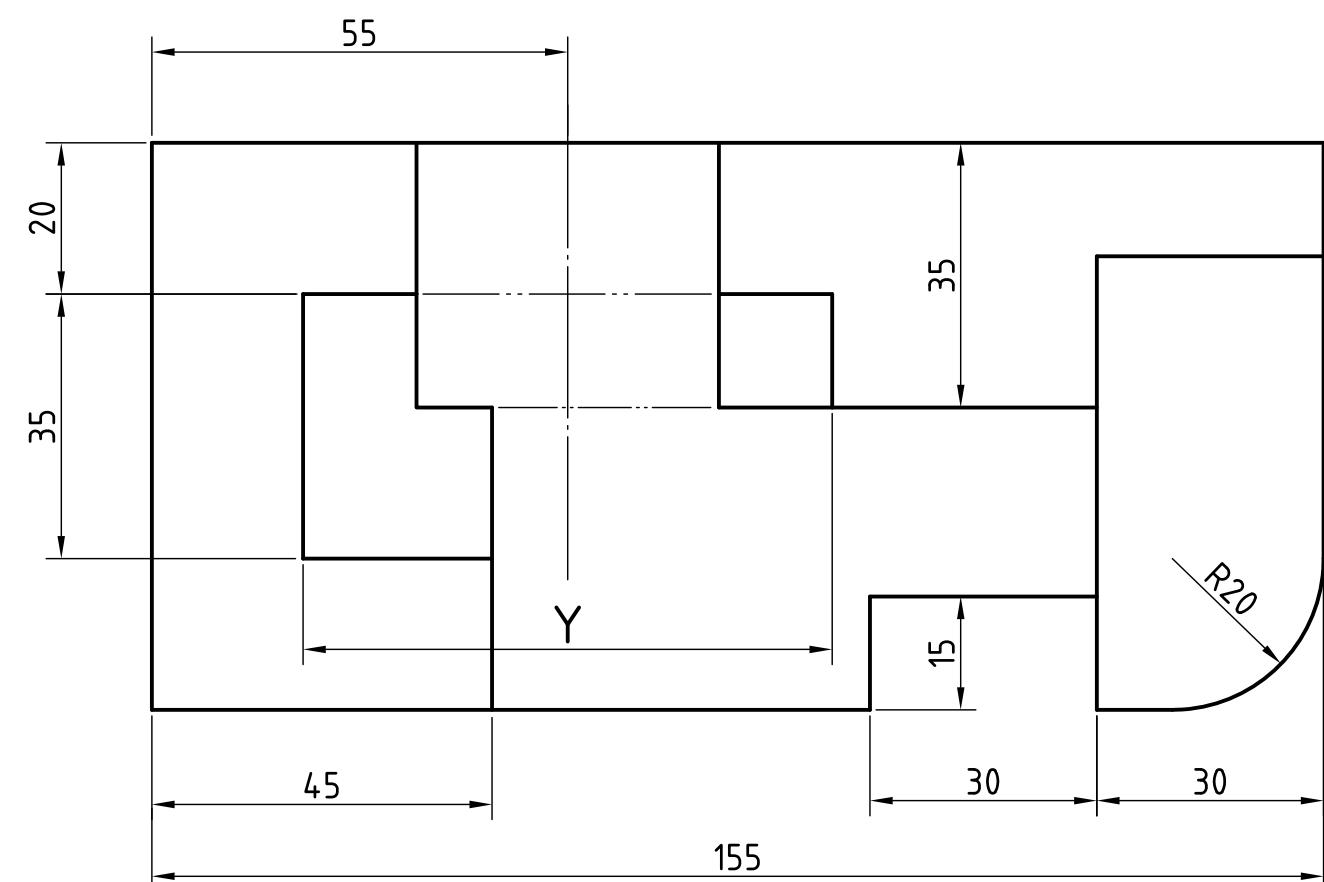
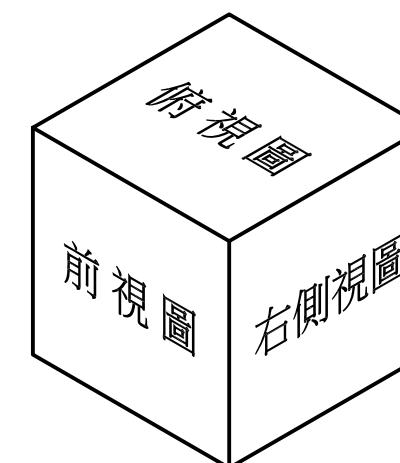


B. 電 腦 畫	投 影	第 角 法	試 題 編 號	8
	比 例	:	術 科 測 試 編 號	
技術士技能檢定 電腦輔助機械設計製圖丙級	單 位	m m	簽 名 確 認	8
				8
	15	20	20	40
	140			

圖(a)

變更設計表		
選項 尺度	1	2
X	20	0
Y	60	80

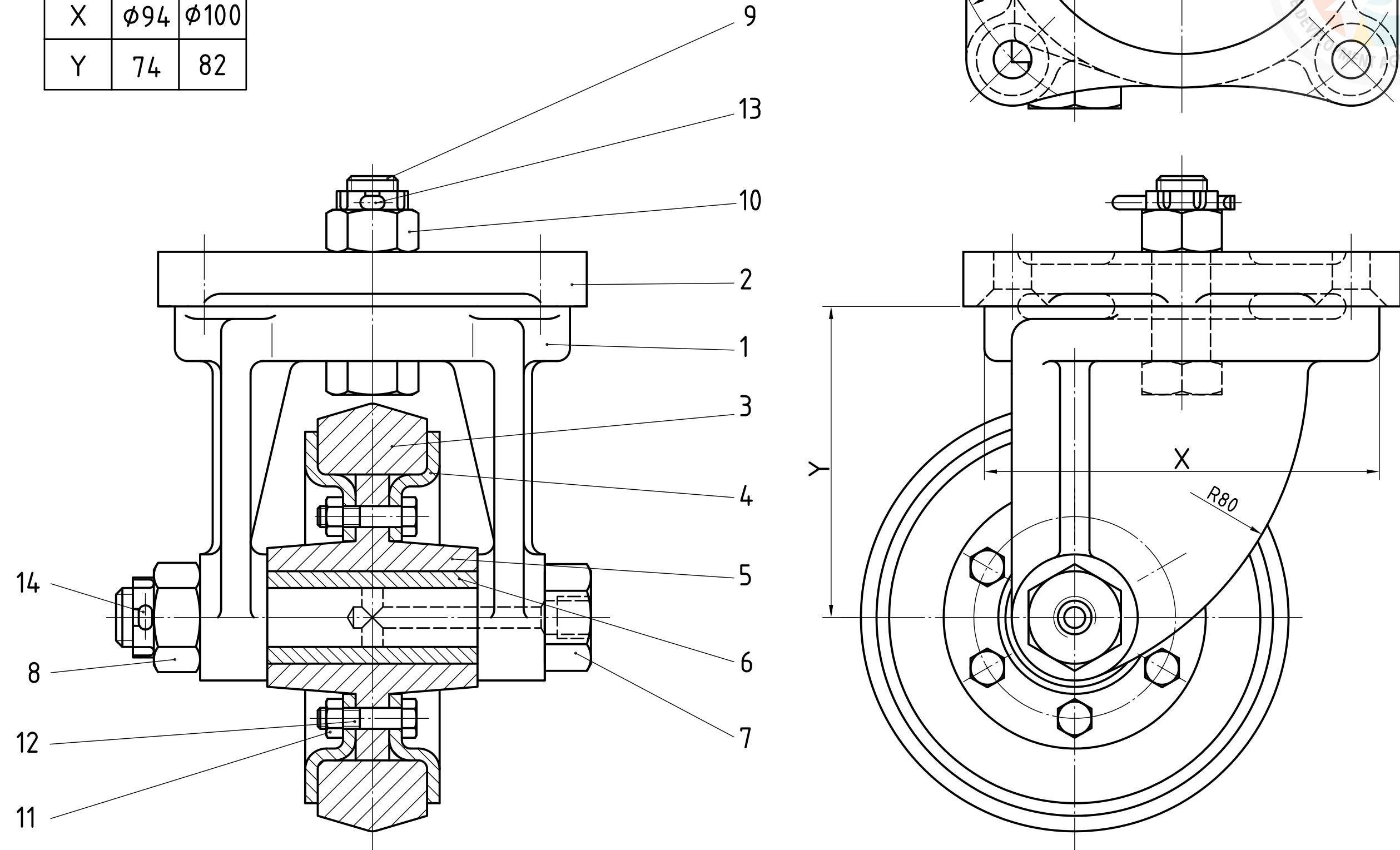
等角圖指定
繪製方向



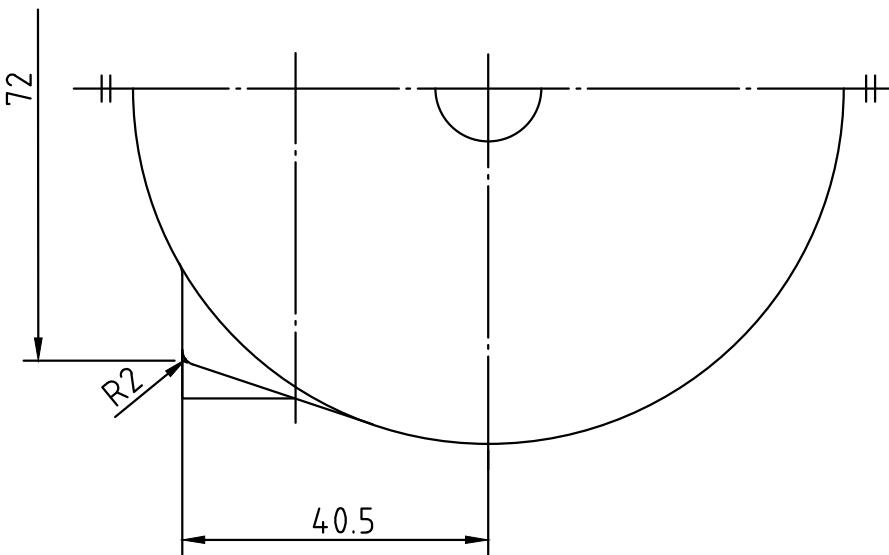
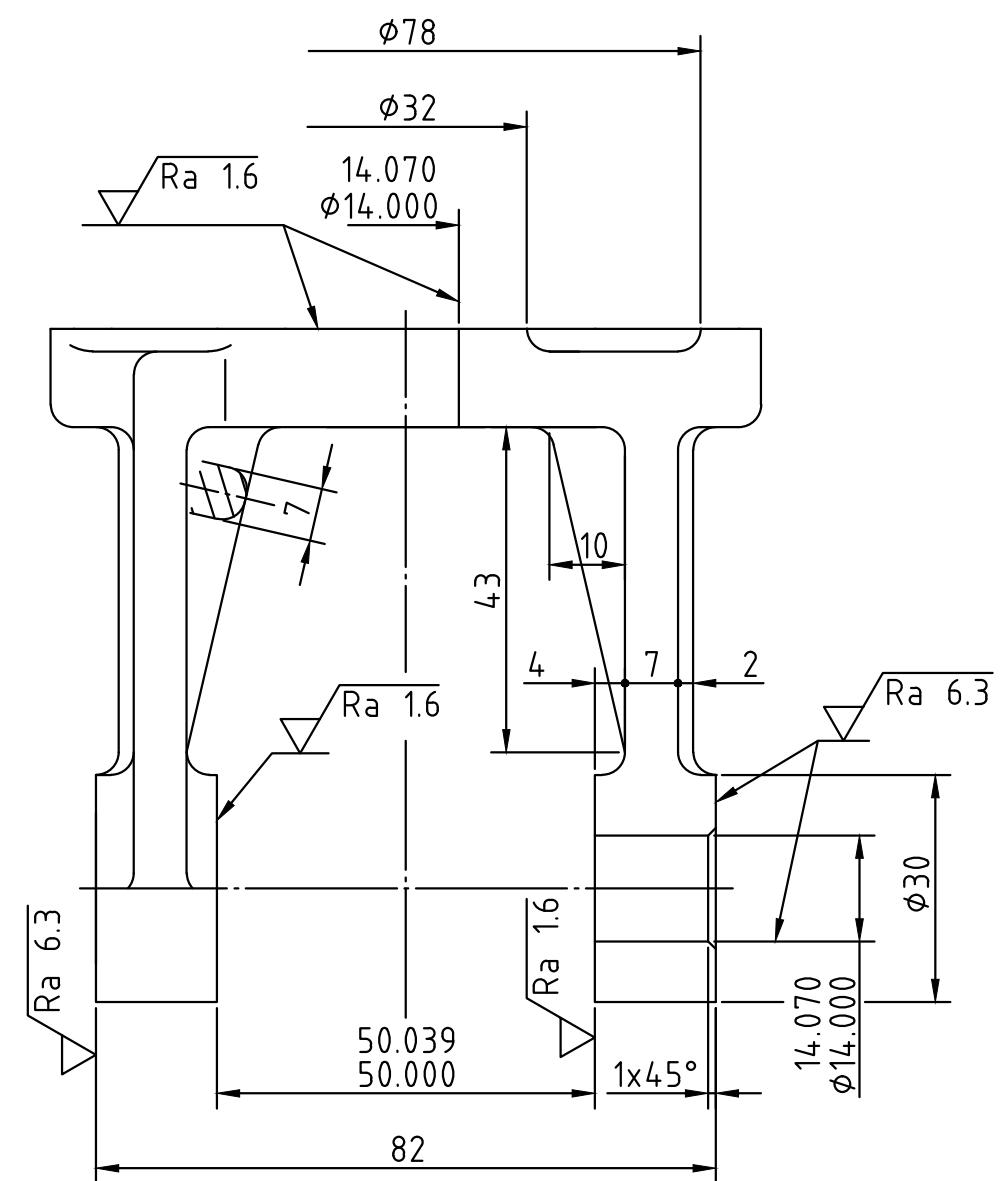
(前 視 圖)

技術士技能檢定 電腦輔助機械設計製圖丙級	核定 單位	勞動部 勞動力發展署 技能檢定中心	圖名	控 制 塊		時 數	1.5 小時	A.徒手畫	試 題 編 號
			投影	第三角法	比例	1:1	日期		20800-113304

變更設計表		
選項 尺度	1	2
X	$\phi 94$	$\phi 100$
Y	74	82



技術士技能檢定 電腦輔助機械設計製圖丙級	核定 單位	勞動部 勞動力發展署 技能檢定中心	圖名	支架腳輪	時數	2.5 小時	B. 電腦畫	試題編號
			投影	第三角法	比例	1:1		20800-113304 1/3

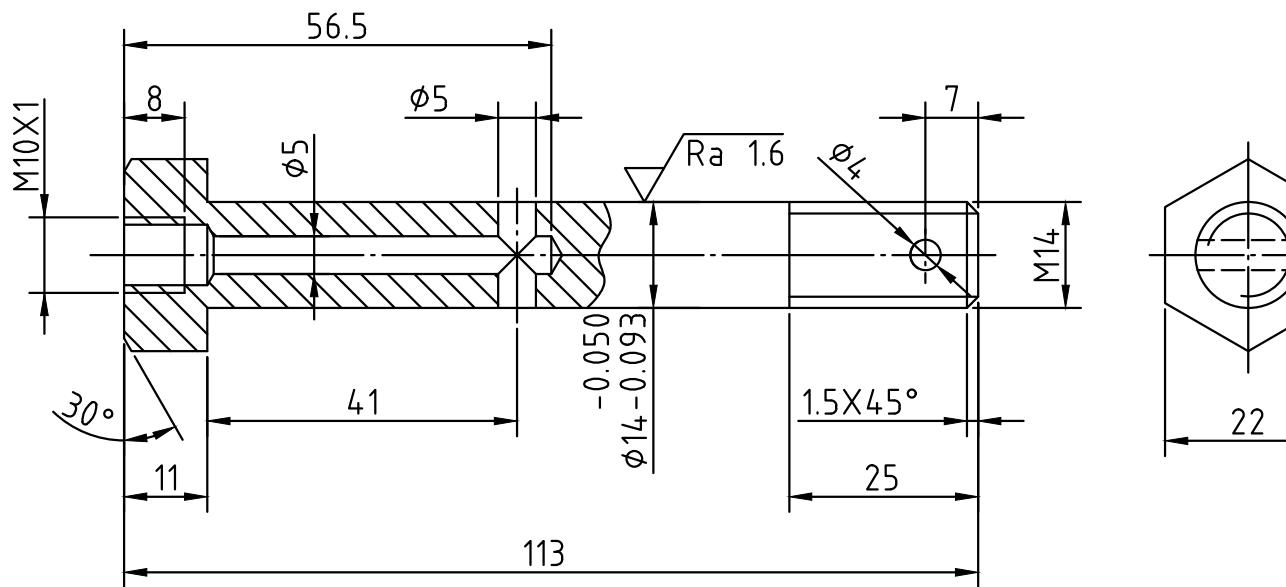


$\sqrt{Ra\ 50}$ (✓)

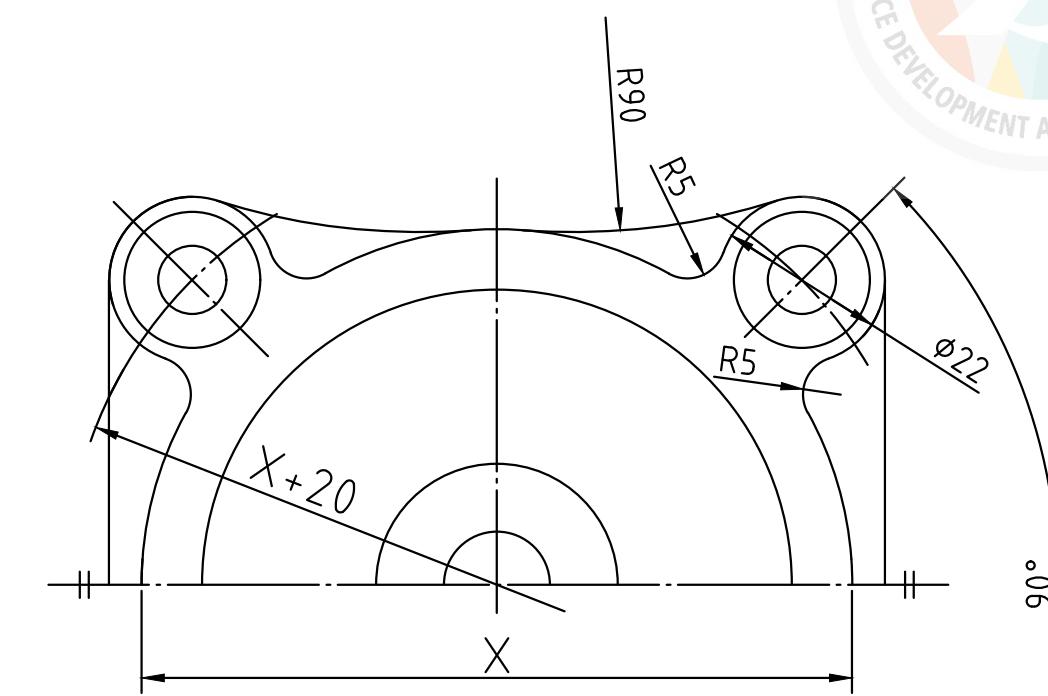
未標註之圓角為 R3

技術士技能檢定 電腦輔助機械設計製圖丙級	核定 單位	勞動部 勞動力發展署 技能檢定中心	圖名 投影	支架腳輪	時數	2.5 小時	B. 電腦畫	試題編號 20800-113304	2/3

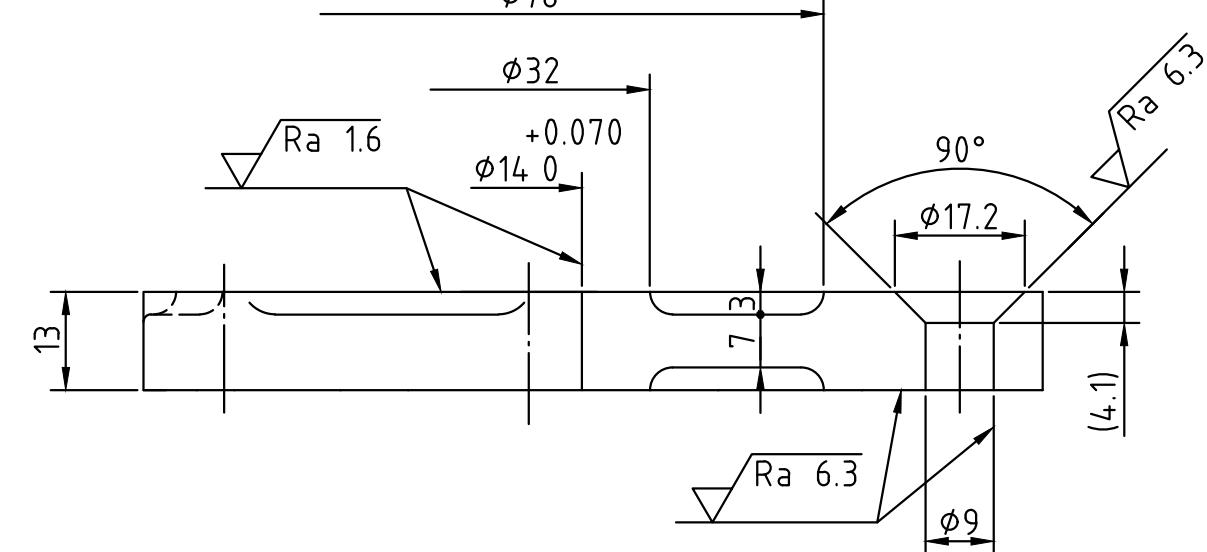
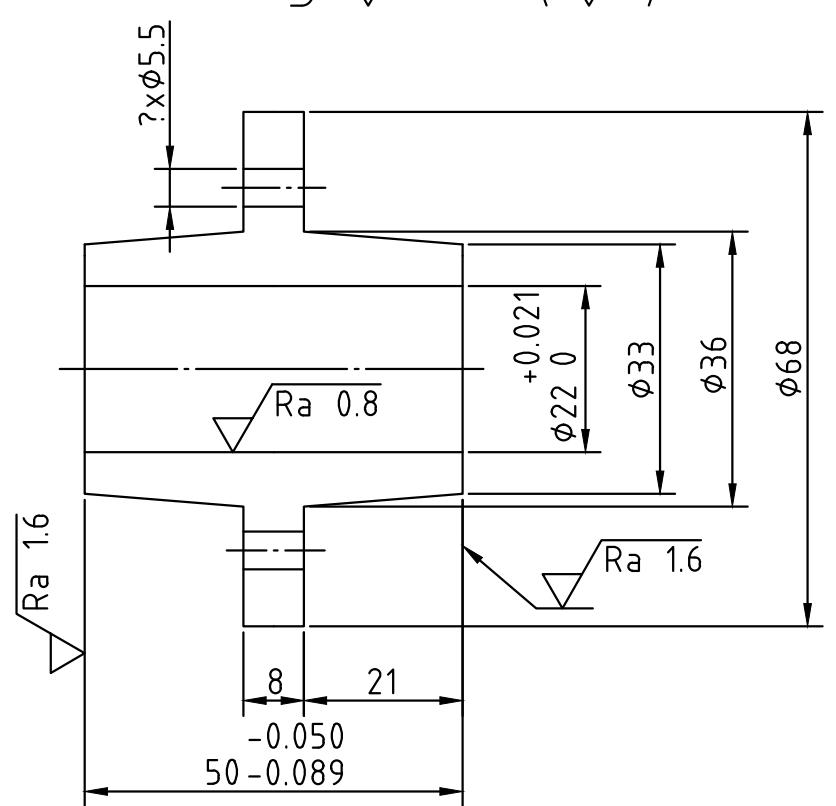
7 $\nabla \sqrt{Ra\ 6.3}$ (✓)



2 $\nabla \sqrt{Ra\ 50}$ (✓)



5 $\nabla \sqrt{Ra\ 25}$ (✓)



未標註之圓角為 R3

技術士技能檢定 電腦輔助機械設計製圖丙級	核定 單位	勞動部 勞動力發展署 技能檢定中心	圖名 投影	支架腳輪	時數	2.5 小時	B. 電腦畫	試題編號
			第三角法	比例	1:1	日期 民國 113 年 6 月		20800-113304 3/3

試題編號：20800-113305**試題說明：**

- 一、本試題分**徒手畫**與**電腦畫**各一題，繪製時間共**4小時**，依第三角法命題，應檢人可選用第一角法或第三角法繪製，惟不得混用。徒手畫與電腦畫分別皆須及格，才算及格。
- 二、應檢人繪製時，圖中的線條、數字及符號等應依照最近公佈之**CNS國家標準**繪製。
- 三、應檢人依規定可使用之自備工具為：**直尺、量角器、比例尺、鉛筆及橡皮擦**等五種。
- 四、必須先繪製徒手畫，請繪製在指定之作圖卷上。繪製徒手畫時，必須關閉電腦螢幕，**徒手畫繪製時間1.5小時**，時間到時不得繼續繪製，且作圖卷必須繳回。若提前繪製完畢，於繳卷後才能開啟電腦螢幕，繼續繪製電腦畫試題。
- 五、『**變更設計**』由監評人員現場抽定（寫於黑板上），依試題所示之變更設計**X**及**Y**處繪製，變更設計將加重計分。

六、試題：（依監評人員抽定之變更設計繪製）

- A. **徒手畫**：（只能使用**鉛筆及橡皮擦**，不得使用其他工具，作圖卷選平面圖用圖紙）

請依試題所示，於指定之作圖卷上，依1:1之比例（允許水平直立誤差±1mm），以**鉛筆**繪製該零件之最理想正投影視圖表達其形狀，含線條粗細式樣、剖面及尺度標註等（免標註公差及表面織構符號）。並填妥作圖卷標題欄內之內容。

- B. **電腦畫**：（得使用規定之自備工具，嚴禁使用自備之任何儲存媒體；未標尺度處請自行量取）

- (1) **繪製零件1**：依1:1之比例，出圖於一張A3圖紙。

抄繪參考已知零件1之各視圖，繪製完整之視圖，含剖面、線條粗細式樣、尺度標註、公差及表面織構符號等。

- (2) **繪製零件2、零件3、零件4及零件5**：依1:1之比例，出圖於一張A3圖紙。

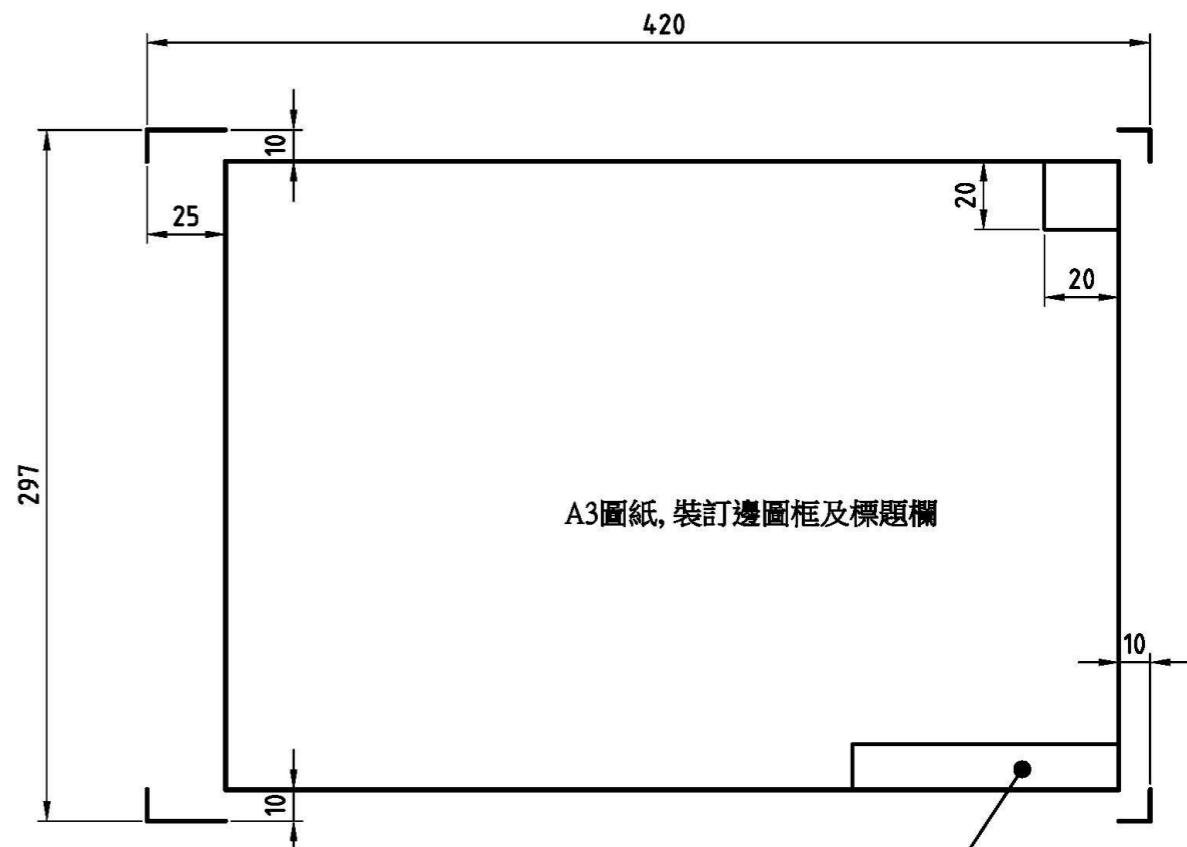
a. 抄繪參考已知零件2之前視圖與右側視圖，加繪俯視圖，含剖面、線條粗細式樣、尺度標註、公差及表面織構符號等。

b. 抄繪參考已知零件3之視圖，加繪俯視圖，含剖面、線條粗細式樣、尺度標註、公差及表面織構符號等。

c. 抄繪參考已知零件4之視圖，加繪俯視圖，含剖面、線條粗細式樣、尺度標註、公差及表面織構符號等。

d. 抄繪參考已知零件5之各視圖，含線條粗細式樣、尺度標註、公差及表面織構符號等。

- 七、每張電腦畫請繪製如圖(a)所示之A3有裝訂邊圖框及標題欄，並填妥適當之內容。
- 八、電腦畫交卷時，請以『**術科測試編號**』為檔名，存入電腦資料碟中（嚴禁使用自備之任何儲存媒體），並確認已經存檔後，將試題交回給監評人員，並等候指示在個人崗位電腦上出圖，出圖後電腦螢幕須保留現況。
- 九、出圖：
- A. 中途離場或放棄出圖者須告知監評人員，並在評審表「**放棄出(交)圖者**」處簽名後離場，若未依規定而離場者視同不及格。
 - B. 應檢人請依監評人員之指示，將電腦繪製之圖面以黑色列印於A3圖紙上；倘若圖面未完整列印，得重新出圖，並將前一張圖紙作廢。
 - C. 應檢人出圖後須確認圖面，並在右下角簽名後始得離場。監評人員則請在右上角簽章確認。

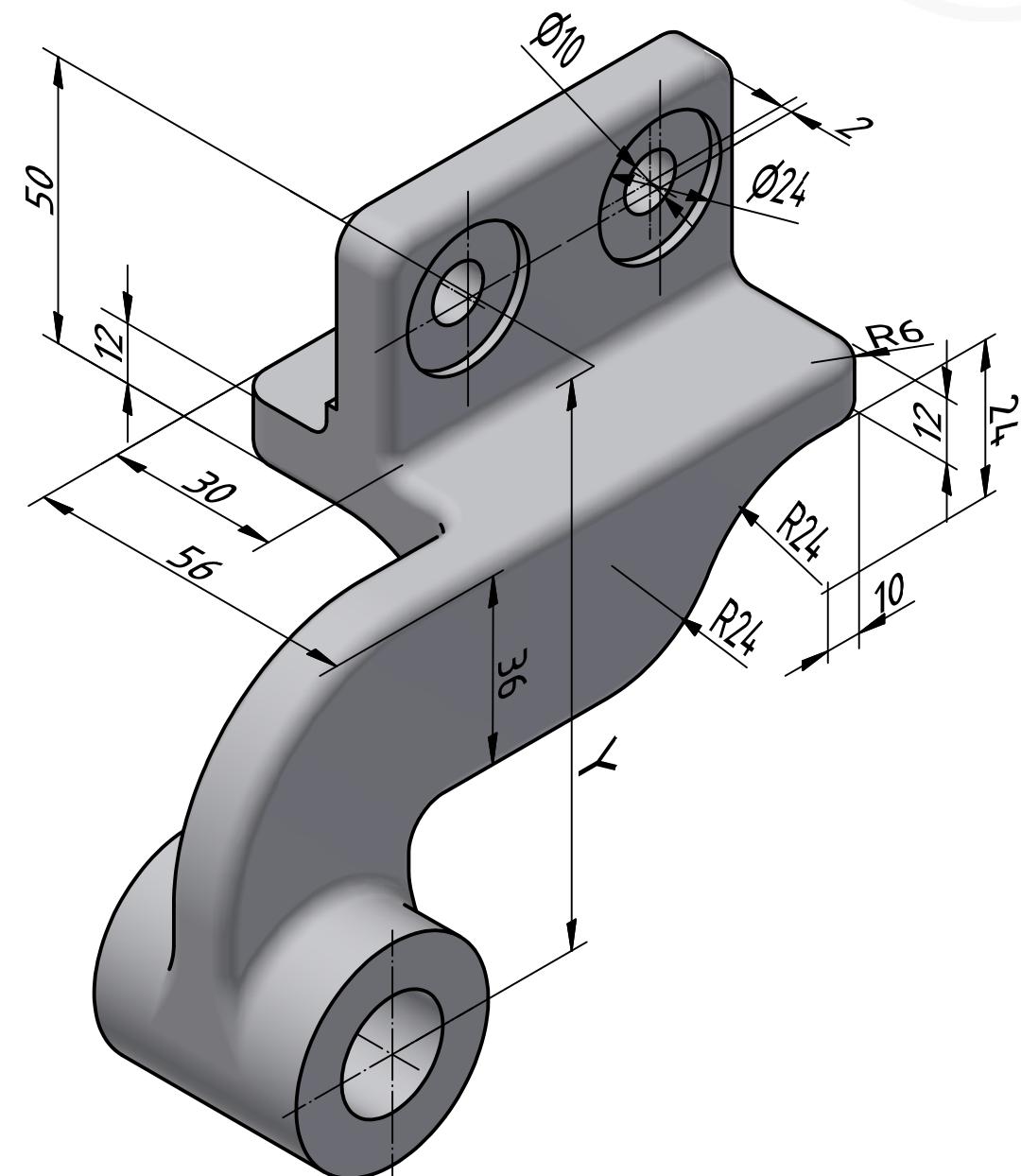
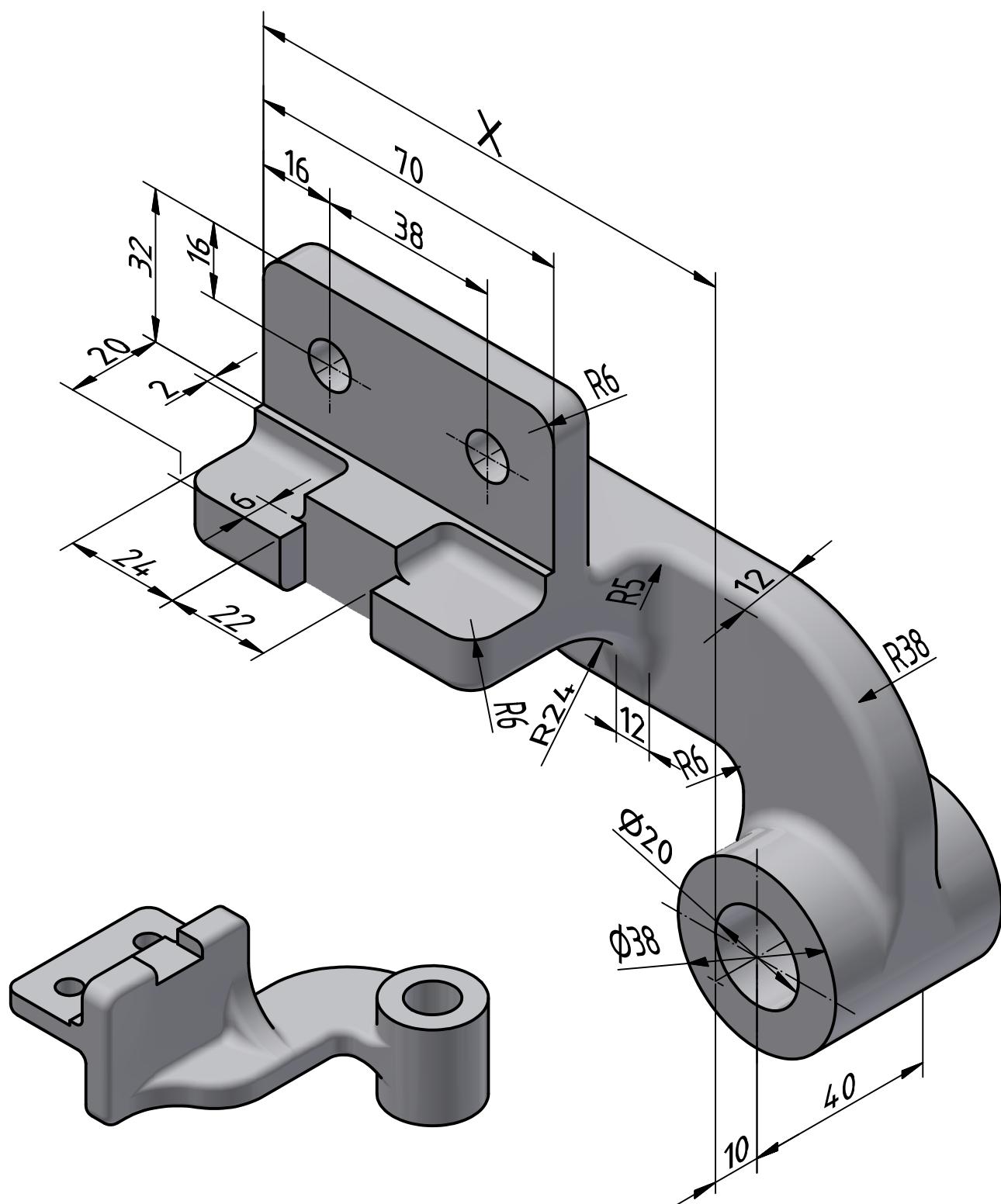


("簽名確認"欄出圖後再簽名)

B. 電 腦 畫	投 影	第 角 法	試 題 編 號	
技術士技能檢定	比 例	:	術科測試編號	_____
電腦輔助機械設計製圖丙級	單 位	m m	簽 名 確 認	_____
	15	20	20	40
	140			

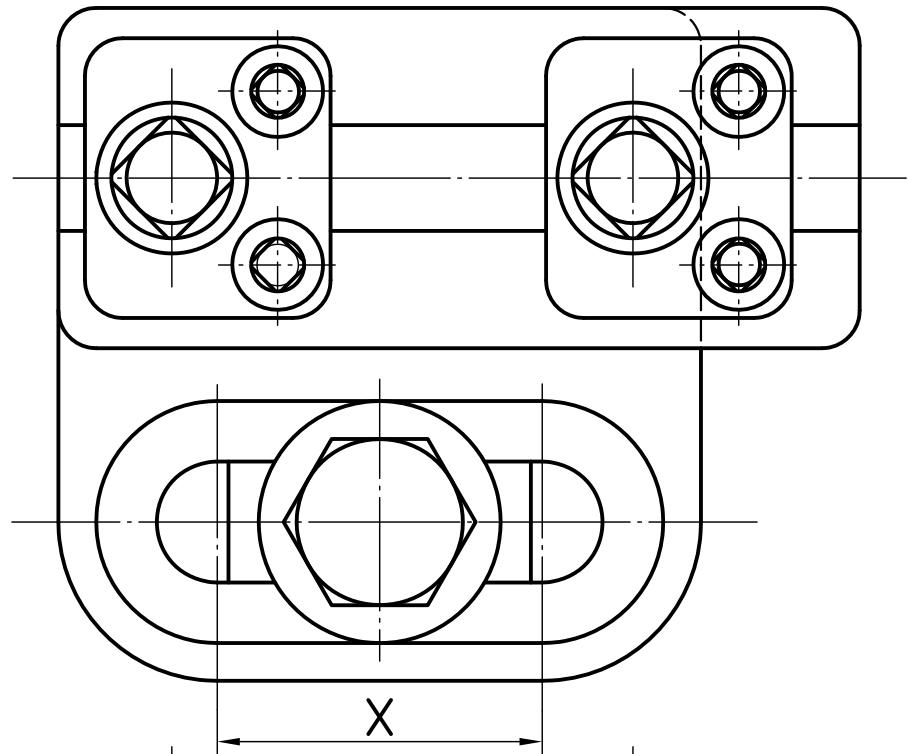
圖(a)

變更設計表		
選項 尺度	1	2
X	109	99
Y	98	80

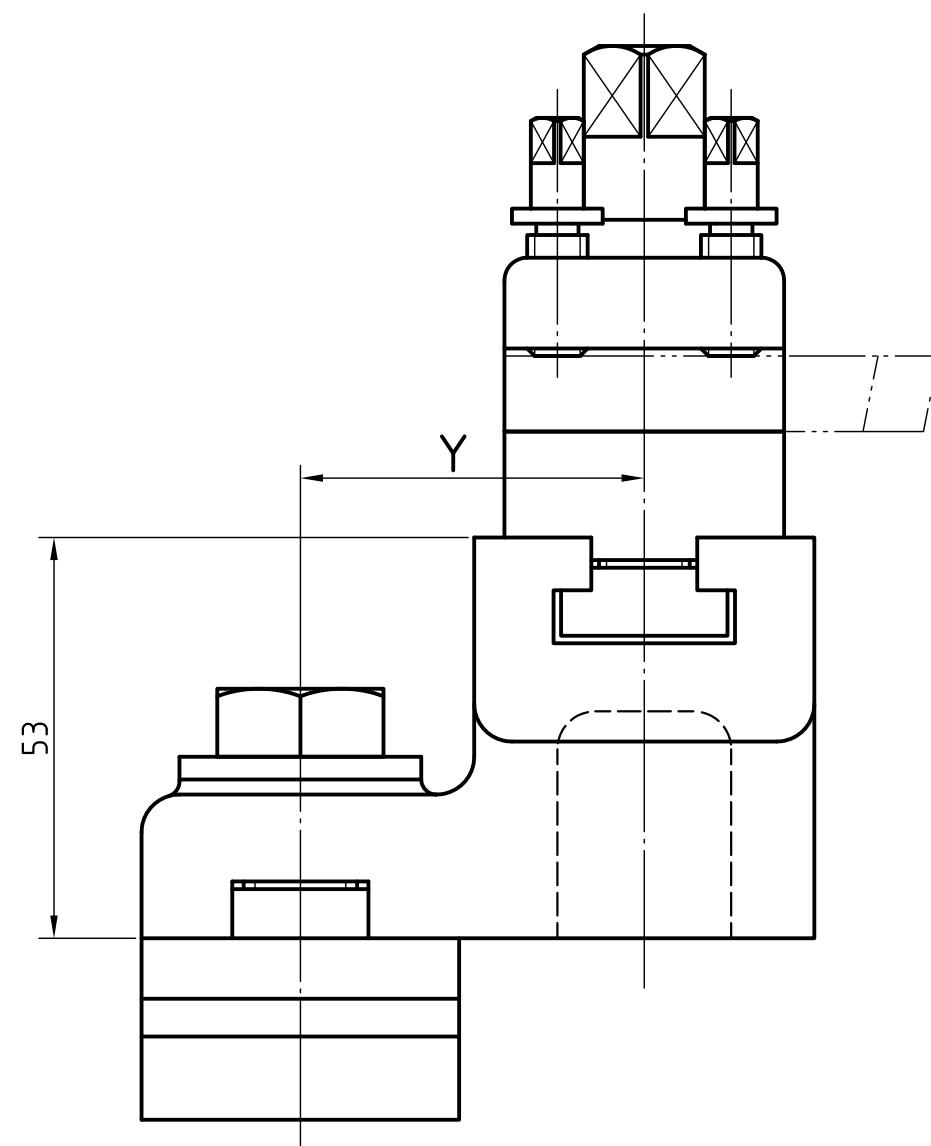
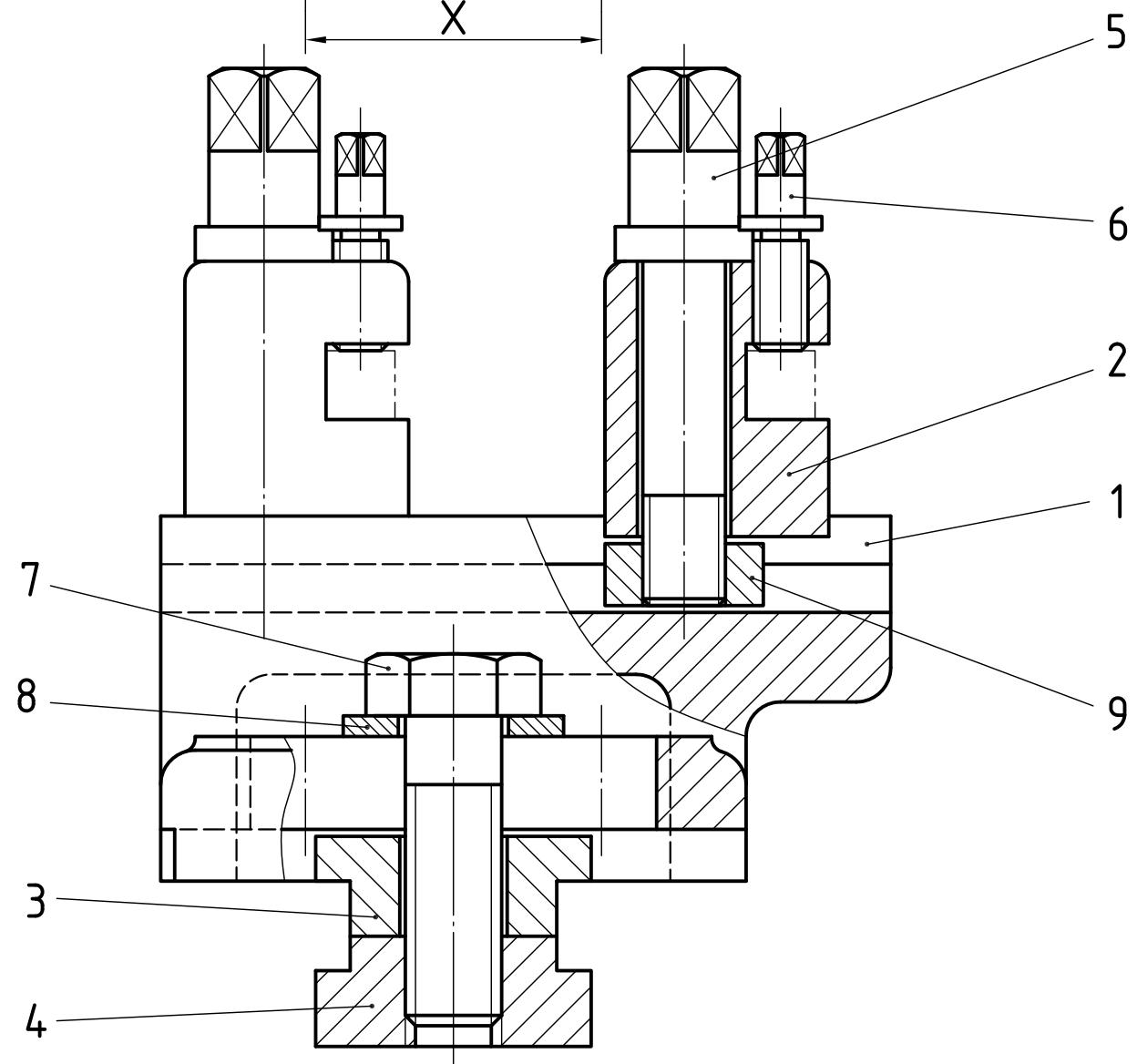


未標註之圓角為 R3

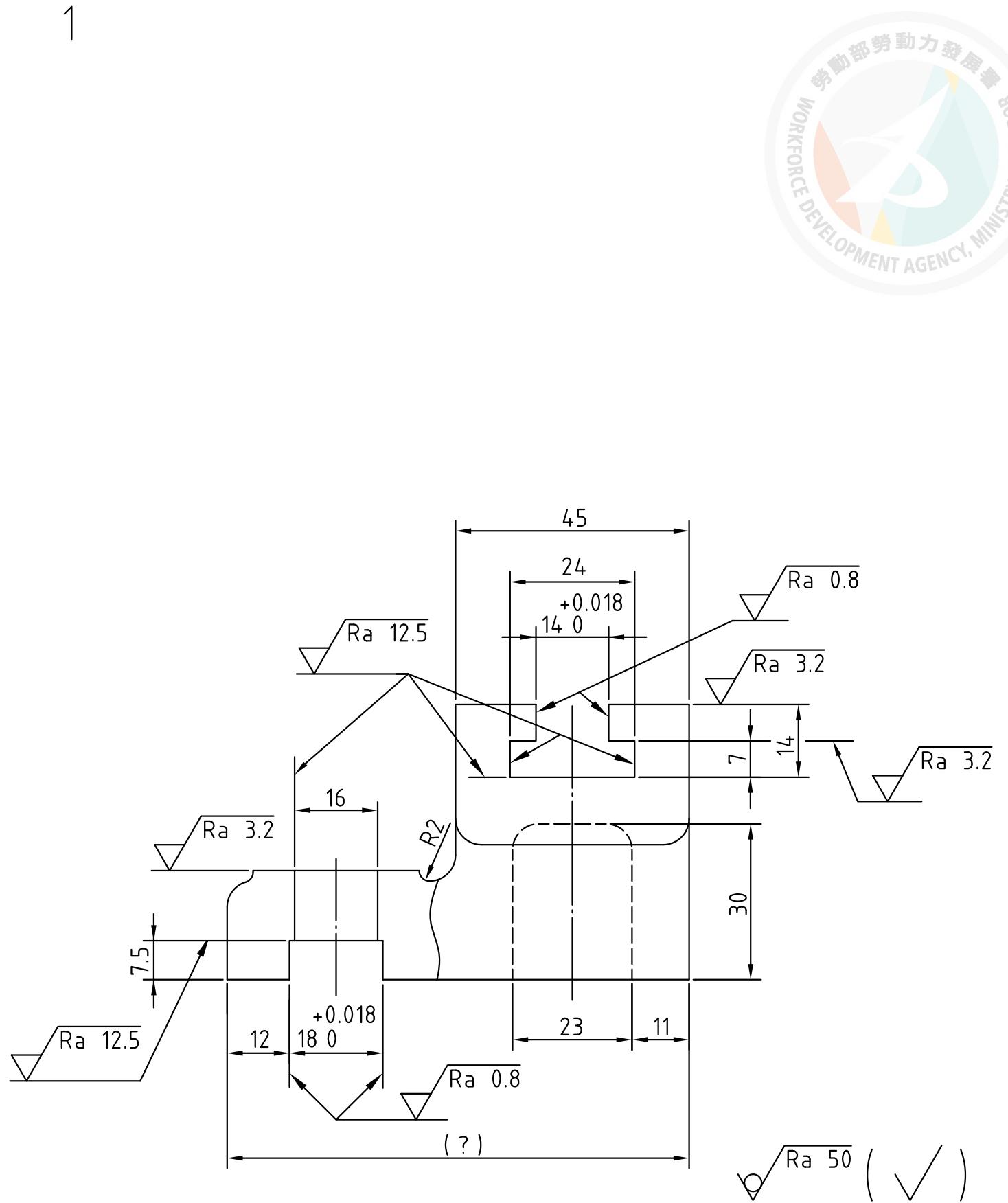
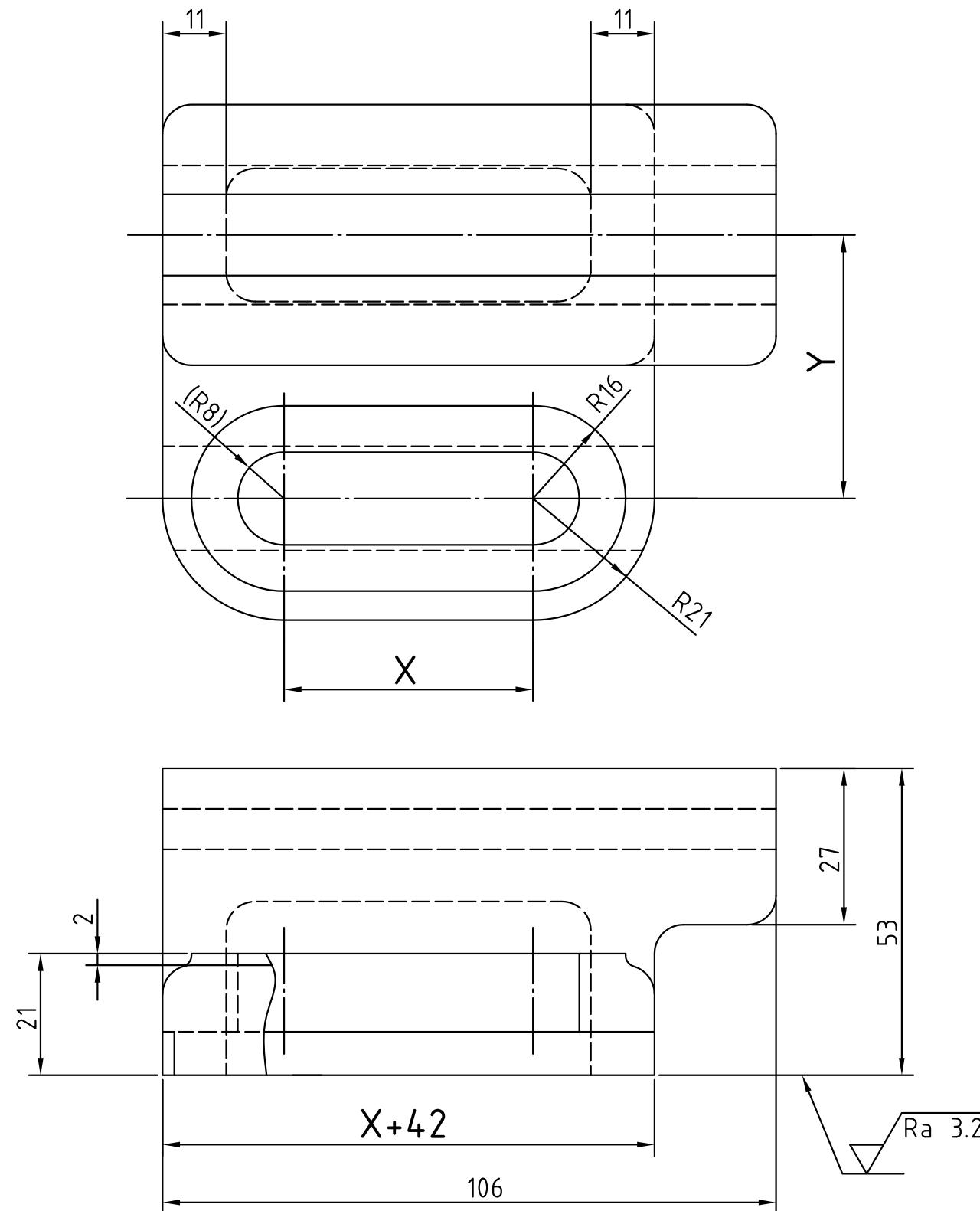
技術士技能檢定 電腦輔助機械設計製圖丙級	核定 單位	勞動部 勞動力發展署 技能檢定中心	圖名	偏置支架		時數	1.5 小時	A.徒手畫	試題編號
			投影	比例	日期	民國 113 年 6 月	20800-113305		



變更設計表		
選項 尺度	1	2
X	45	50
Y	54	48

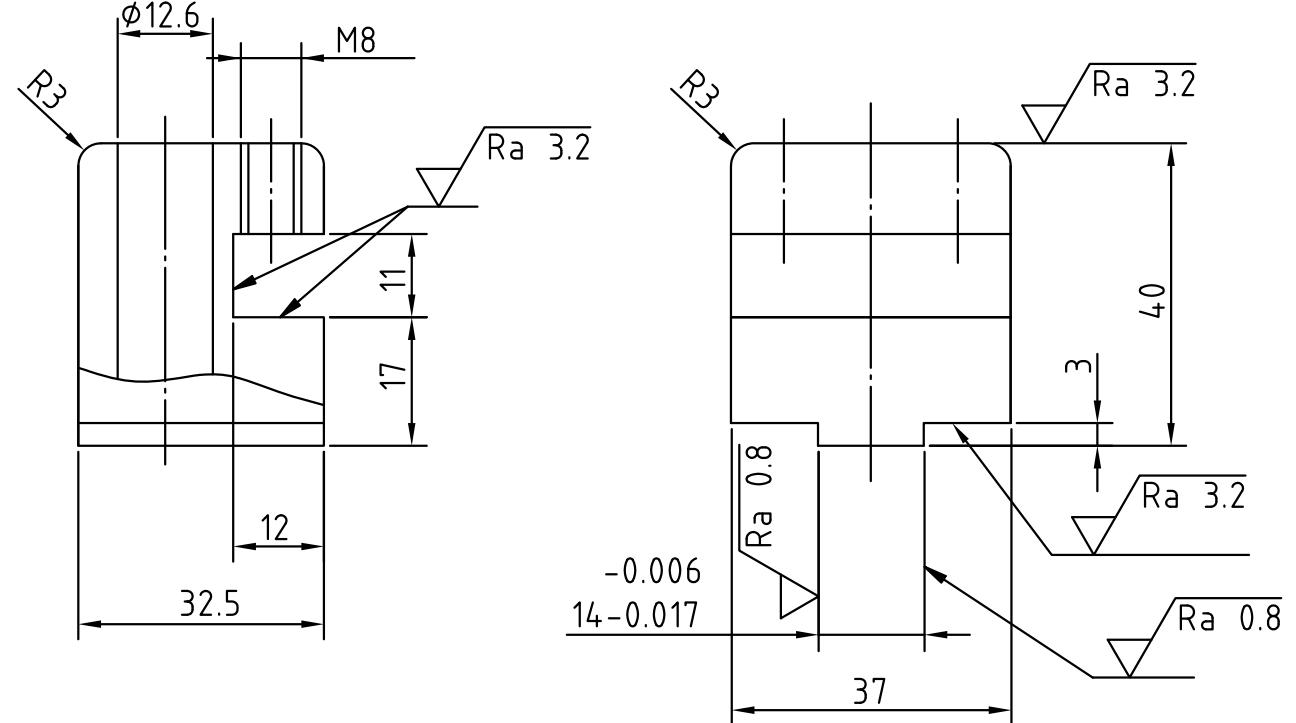


技術士技能檢定 電腦輔助機械設計製圖丙級	核定 單位	勞動部 勞動力發展署 技能檢定中心	圖名 投影	雙車刀座 第三角法	時數 比例	2.5小時 1:1	B.電腦畫	試題編號
						日期 民國 113 年 6 月		20800-113305 1/3

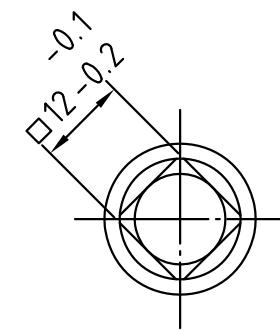


未標註之圓角為 R5

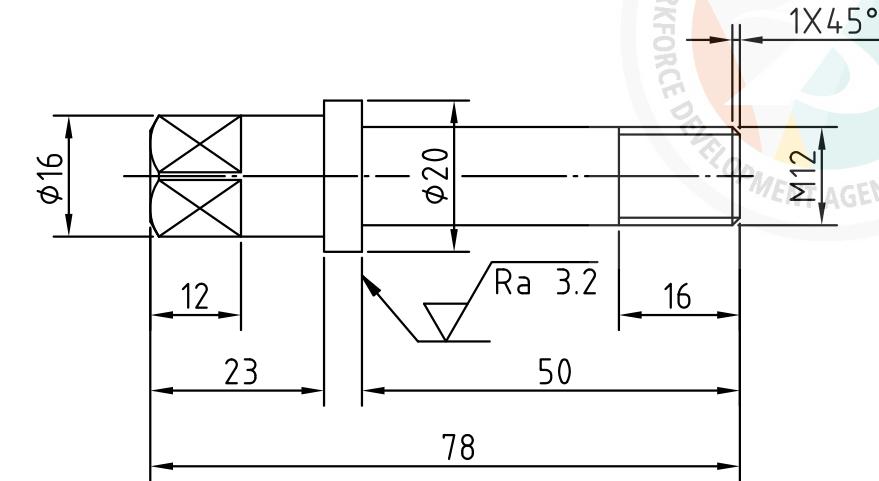
技術士技能檢定 電腦輔助機械設計製圖丙級	核定 單位	勞動部 勞動力發展署 技能檢定中心	圖名 投影	雙車刀座 第三角法	時數 比例	2.5小時 1:1	B.電腦畫	試題編號 20800-113305	2/3
-------------------------	----------	-------------------------	----------	--------------	----------	--------------	-------	----------------------	-----



2 $\nabla \text{Ra } 12.5$ (✓)

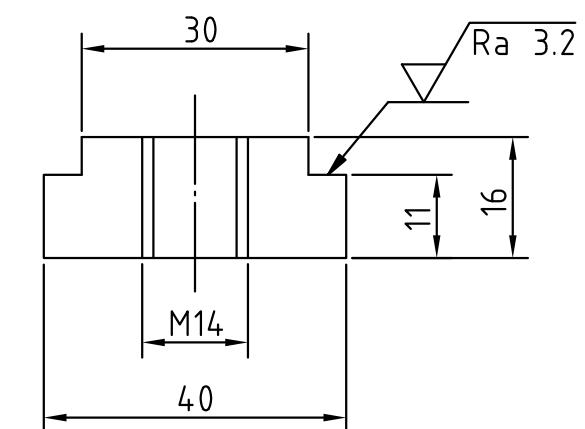
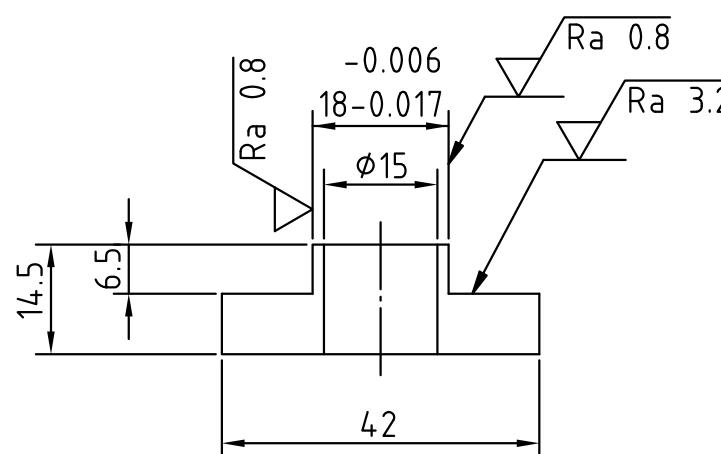


5 $\nabla \text{Ra } 12.5$ (✓)



3 $\nabla \text{Ra } 12.5$ (✓)

4 $\nabla \text{Ra } 12.5$ (✓)



試題編號：20800-113306

試題說明：

- 一、本試題分**徒手畫**與**電腦畫**各一題，繪製時間共**4小時**，依第三角法命題，應檢人可選用第一角法或第三角法繪製，惟不得混用。徒手畫與電腦畫分別皆須及格，才算及格。
- 二、應檢人繪製時，圖中的線條、數字及符號等應依照最近公佈之**CNS**國家標準繪製。
- 三、應檢人依規定可使用之自備工具為：**直尺、量角器、比例尺、鉛筆及橡皮擦**等五種。
- 四、必須先繪製徒手畫，請繪製在指定之作圖卷上。繪製徒手畫時，必須關閉電腦螢幕，**徒手畫繪製時間1.5小時**，時間到時不得繼續繪製，且作圖卷必須繳回。若提前繪製完畢，於繳卷後才能開啟電腦螢幕，繼續繪製電腦畫試題。
- 五、『**變更設計**』由監評人員現場抽定（寫於黑板上），依試題所示之**變更設計X及Y**處繪製，變更設計將加重計分。

六、試題：（依監評人員抽定之變更設計繪製）

A. 徒手畫：（只能使用**鉛筆及橡皮擦**，不得使用其他工具，作圖卷選等角圖用圖紙）

請依試題所示方向，於指定之作圖卷上，依1：1之比例（允許長度誤差±1mm），以**鉛筆**繪製該零件之等角圖及標註立體尺度。並填妥作圖卷標題欄內之內容。

B. 電腦畫：（得使用規定之自備工具，嚴禁使用自備之任何儲存媒體；未標尺度處請自行量取）

(1) 繪製零件1：依1：1之比例，出圖於一張A3圖紙。

抄繪參考已知零件1之各視圖，繪製完整之視圖，含剖面、線條粗細式樣、尺度標註、公差及表面織構符號等。

(2) 繫製零件2及零件4：依1：1之比例，出圖於一張A3圖紙。

a. 抄繪參考已知零件2之各視圖，繪製完整之視圖，含剖面、線條粗細式樣、尺度標註、公差及表面織構符號等。

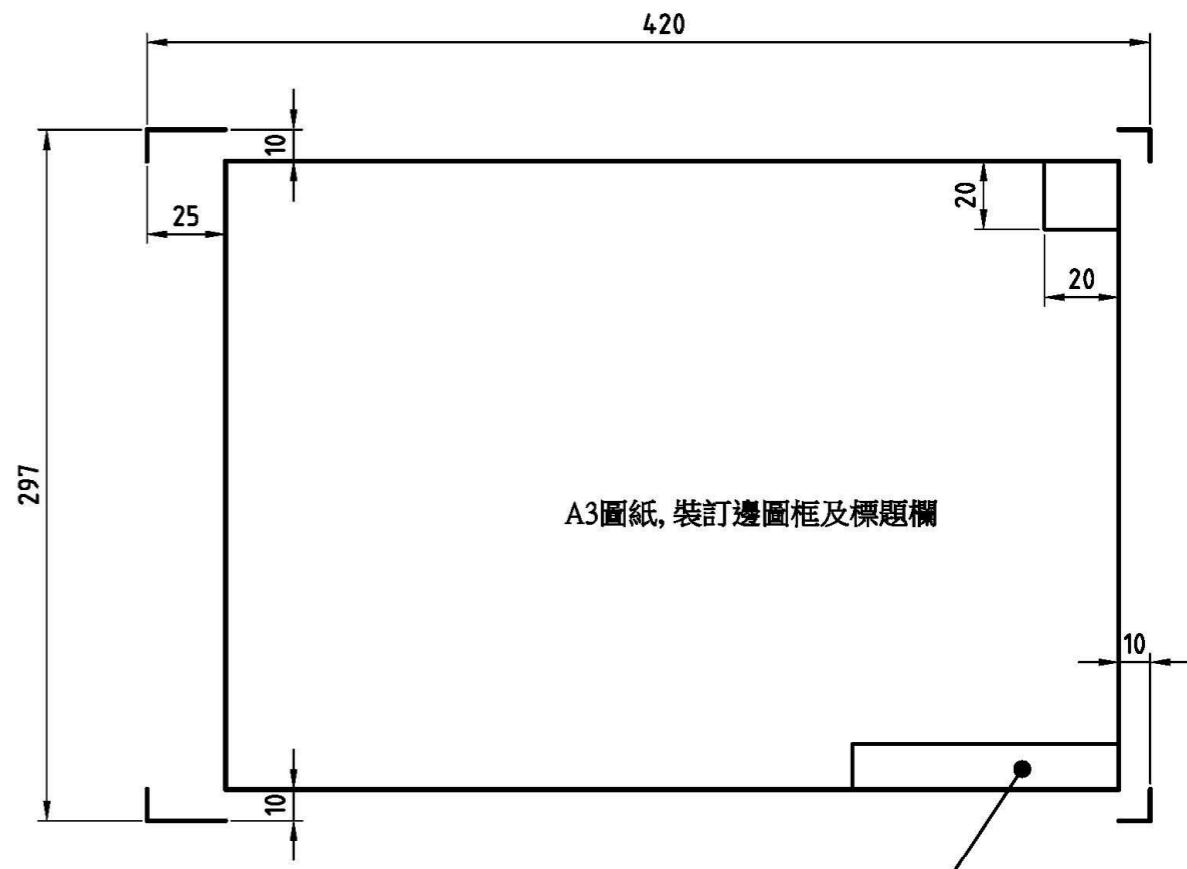
b. 抄繪參考已知零件4之視圖，繪製完整之視圖，含剖面、線條粗細式樣、尺度標註、公差及表面織構符號等。

七、每張電腦畫請繪製如**圖(a)**所示之A3有裝訂邊圖框及標題欄，並填妥適當之內容。

八、電腦畫交卷時，請以『**術科測試編號**』為檔名，存入電腦資料碟中（嚴禁使用自備之任何儲存媒體），並確認已經存檔後，將試題交回給監評人員，並等候指示在個人崗位電腦上出圖，出圖後電腦螢幕須保留現況。

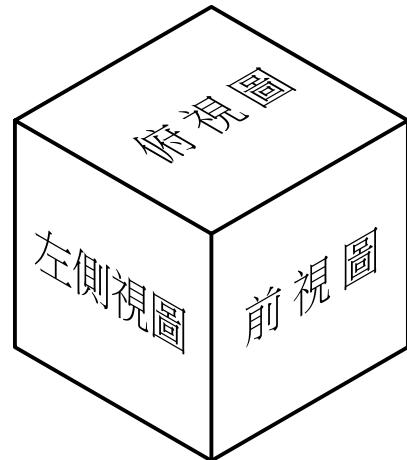
九、出圖：

- A. 中途離場或放棄出圖者須告知監評人員，並在評審表「**放棄出(交)圖者**」處簽名後離場，若未依規定而離場者視同不及格。
- B. 應檢人請依監評人員之指示，將電腦繪製之圖面以黑色列印於A3圖紙上；倘若圖面未完整列印，得重新出圖，並將前一張圖紙作廢。
- C. 應檢人出圖後須確認圖面，並在右下角簽名後始得離場。監評人員則請在右上角簽章確認。



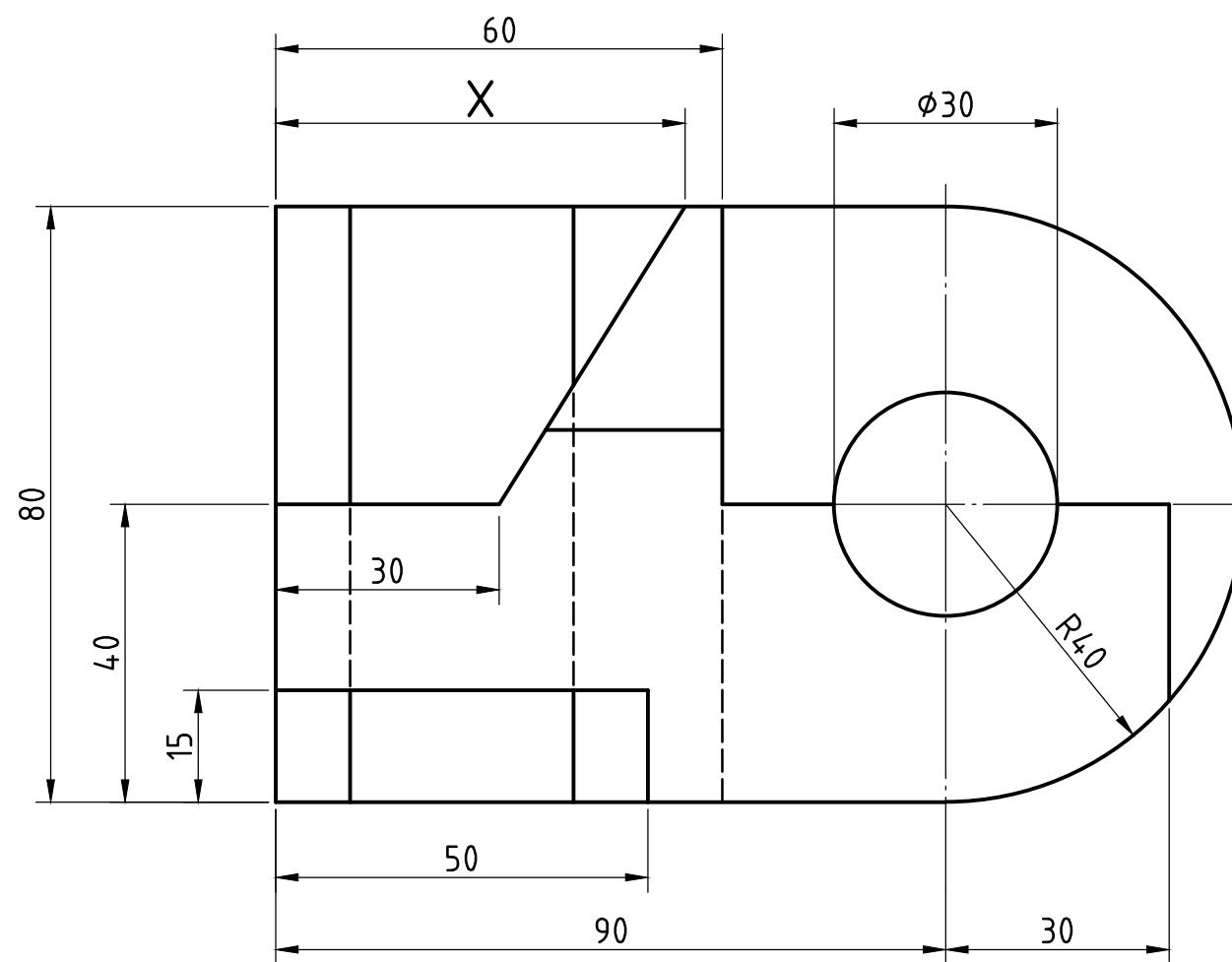
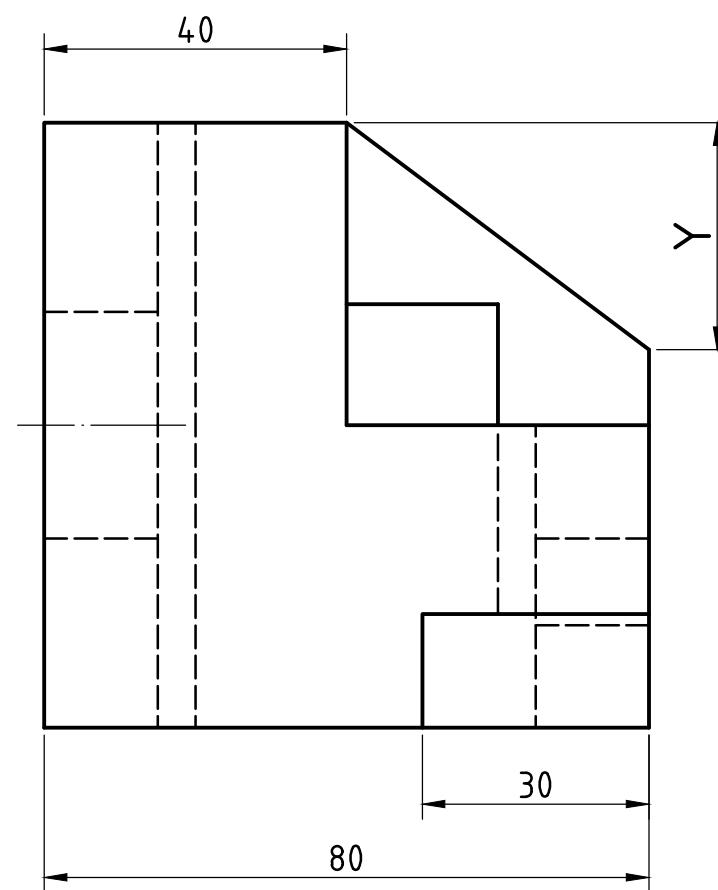
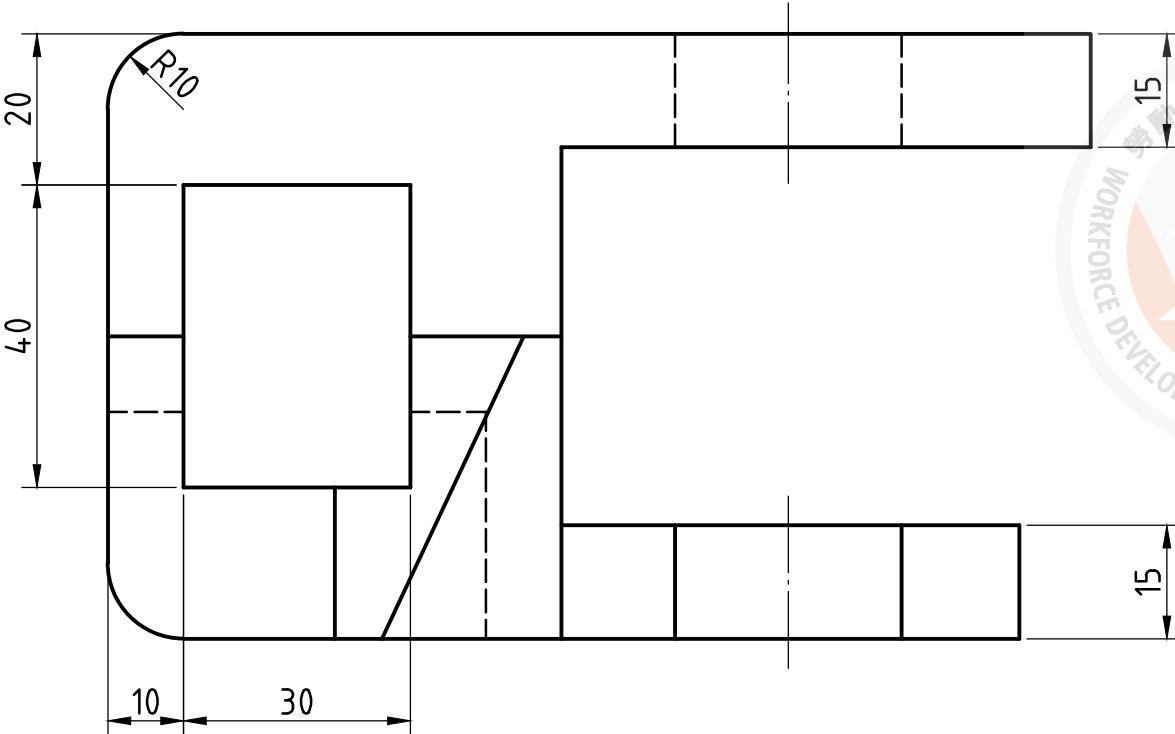
B. 電 腦 畫		投 影	第 角 法	試 題 編 號	
技術士技能檢定		比 例	:	術科測試編號	
電腦輔助機械設計製圖丙級		單 位	m m	簽名確認	
		15	20	20	40
		140			

圖(a)



等角圖指定
繪製方向

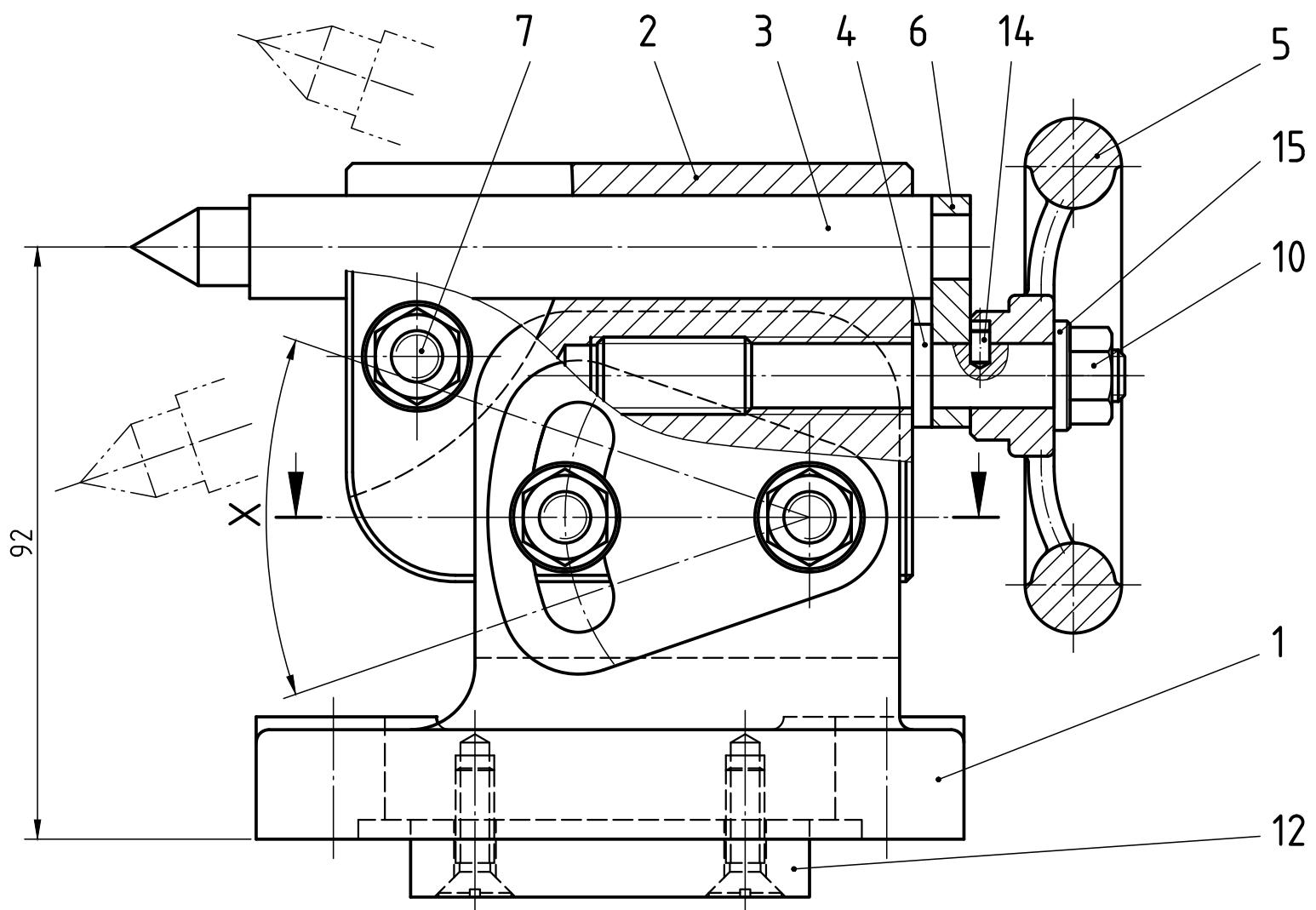
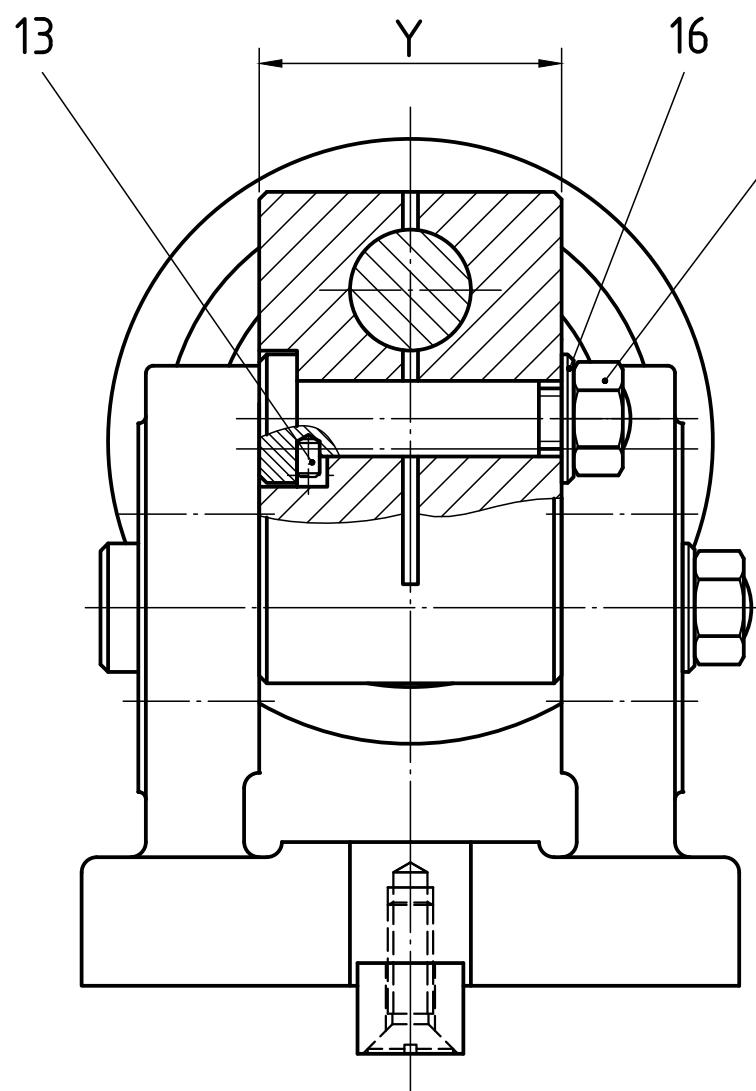
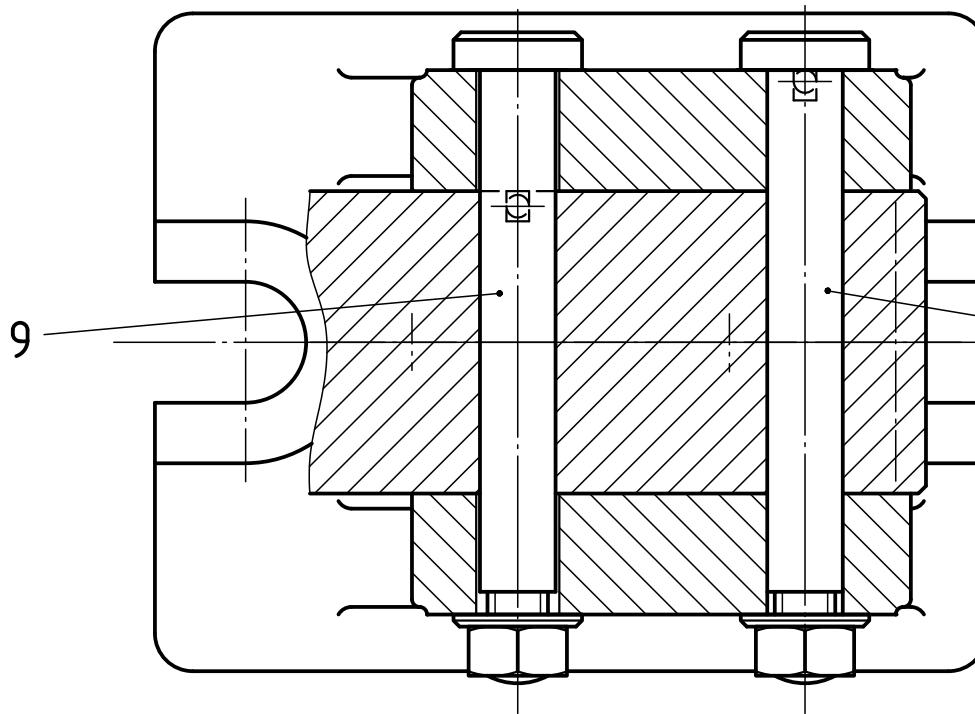
變更設計表		
選項 尺度	1	2
X	50	60
Y	20	40



(前 視 圖)

技術士技能檢定 電腦輔助機械設計製圖丙級	核定 單位	勞動部 勞動力發展署 技能檢定中心	圖名 投影	聯 結 件 第三角法	時 數 1:1	1.5 小時 日期 民國 113 年 6 月	A.徒手畫	試 題 編 號 20800-113306
-------------------------	----------	-------------------------	----------	---------------	------------	------------------------------	-------	-------------------------

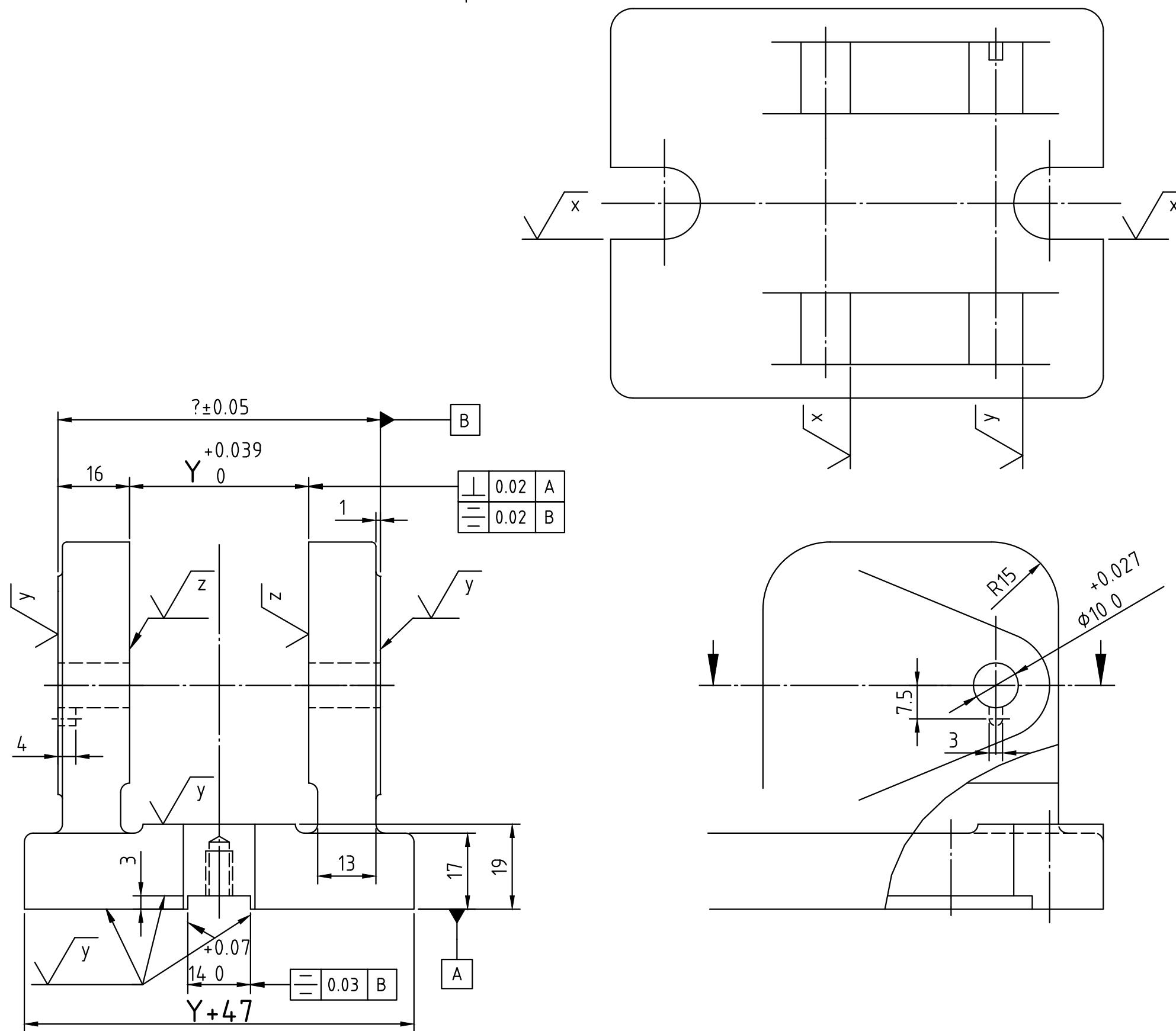
變更設計表		
選項 尺度	1	2
X	30°	45°
Y	35	45



技術士技能檢定 電腦輔助機械設計製圖丙級	核定 單位	勞動部 勞動力發展署 技能檢定中心	圖名	可調式頂心座	時數	2.5 小時	B. 電腦畫	試題編號
			投影	第三角法	比例	1:1	日期	民國 113 年 6 月



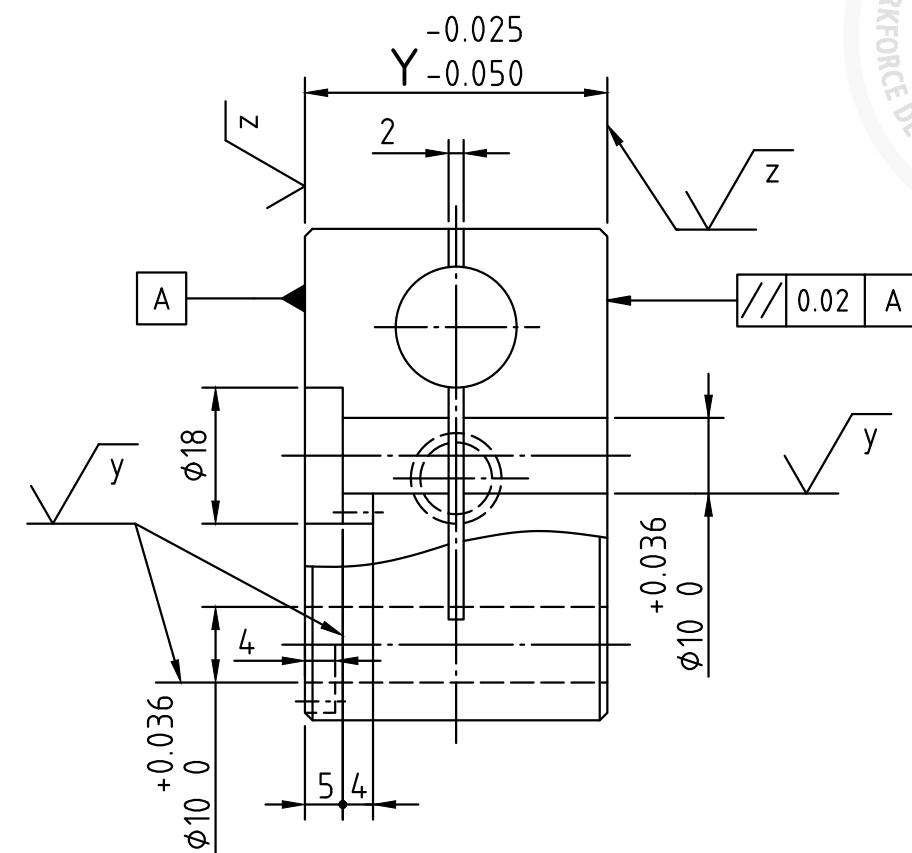
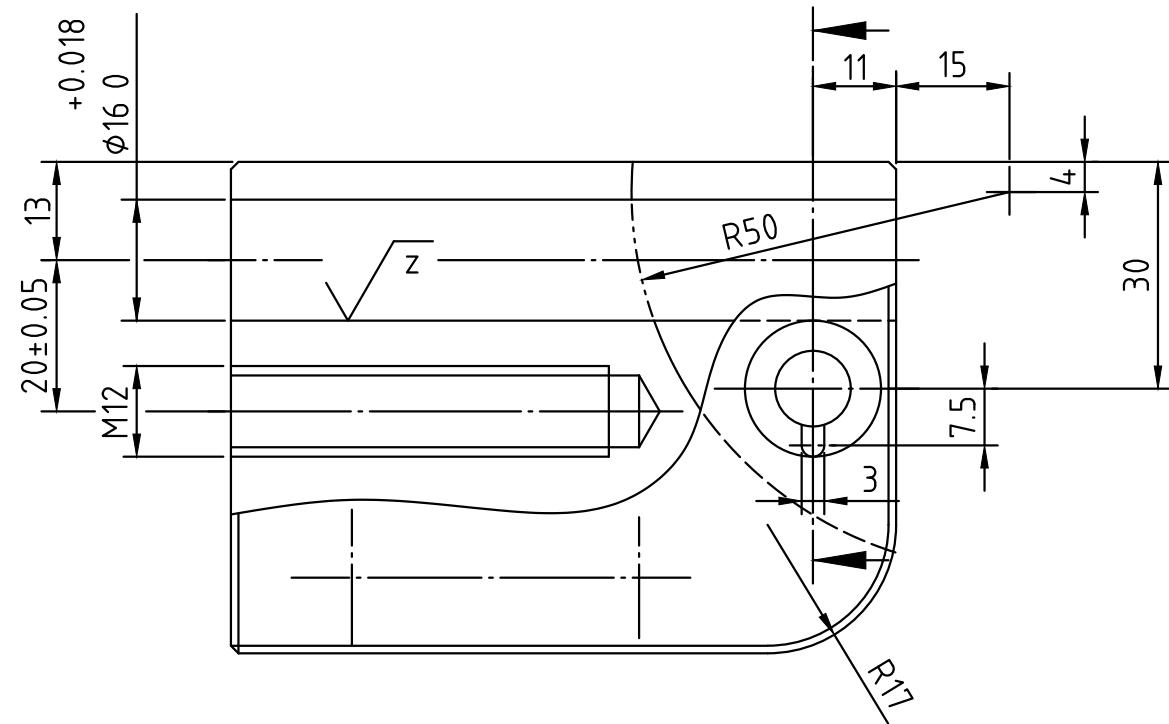
1



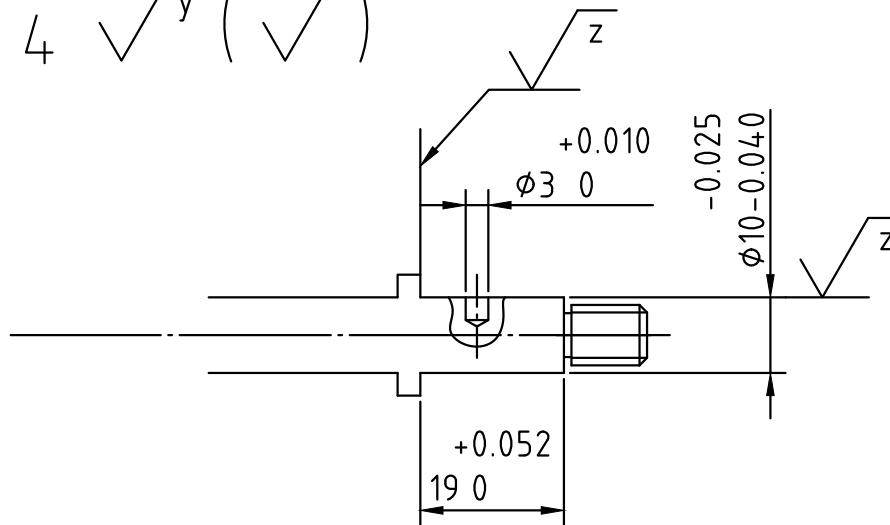
技術士技能檢定 電腦輔助機械設計製圖丙級	核定 單位	勞動部 勞動力發展署 技能檢定中心	圖名 投影	可調式頂心座	時數	2.5 小時	B. 電腦畫	試題編號
				第三角法	比例	1:1	日期 民國 113 年 6 月	20800-113306 2/3



$2 \sqrt{x} (\checkmark)$



$4 \sqrt{y} (\checkmark)$



$$\begin{aligned}\sqrt{x} &= \nabla \text{Ra } 12.5 \\ \sqrt{y} &= \nabla \text{Ra } 3.2 \\ \sqrt{z} &= \nabla \text{Ra } 0.8\end{aligned}$$

未標註之去角為 $1 \times 45^\circ$

技術士技能檢定 電腦輔助機械設計製圖丙級	核定 單位	勞動部 勞動力發展署 技能檢定中心	圖名 投影	可調式頂心座	時數	2.5 小時	B. 電腦畫	試題編號
				第三角法	比例	1:1	日期 民國 113 年 6 月	20800-113306 3/3

試題編號：20800-113307

試題說明：

- 一、本試題分**徒手畫**與**電腦畫**各一題，繪製時間共**4小時**，依第三角法命題，應檢人可選用第一角法或第三角法繪製，惟不得混用。徒手畫與電腦畫分別皆須及格，才算及格。
- 二、應檢人繪製時，圖中的線條、數字及符號等應依照最近公佈之**CNS國家標準**繪製。
- 三、應檢人依規定可使用之自備工具為：**直尺、量角器、比例尺、鉛筆及橡皮擦**等五種。
- 四、必須先繪製徒手畫，請繪製在指定之作圖卷上。繪製徒手畫時，必須關閉電腦螢幕，**徒手畫繪製時間1.5小時**，時間到時不得繼續繪製，且作圖卷必須繳回。若提前繪製完畢，於繳卷後才能開啟電腦螢幕，繼續繪製電腦畫試題。
- 五、『**變更設計**』由監評人員現場抽定（寫於黑板上），依試題所示之變更設計**X**及**Y**處繪製，變更設計將加重計分。

六、試題：（依監評人員抽定之變更設計繪製）

- A. **徒手畫**：（只能使用**鉛筆及橡皮擦**，不得使用其他工具，作圖卷選平面圖用圖紙）

請依試題所示，於指定之作圖卷上，依1:1之比例（允許水平直立誤差±1mm），以**鉛筆**繪製該零件之最理想正投影視圖表達其形狀，含線條粗細式樣、剖面及尺度標註等（免標註公差及表面織構符號）。並填妥作圖卷標題欄內之內容。

- B. **電腦畫**：（得使用規定之自備工具，嚴禁使用自備之任何儲存媒體；未標尺度處請自行量取）

- (1) **繪製零件2**：依1:1之比例，出圖於一張A3圖紙。

抄繪參考已知零件2之各視圖，繪製完整之視圖，含剖面、線條粗細式樣、尺度標註、公差及表面織構符號等。

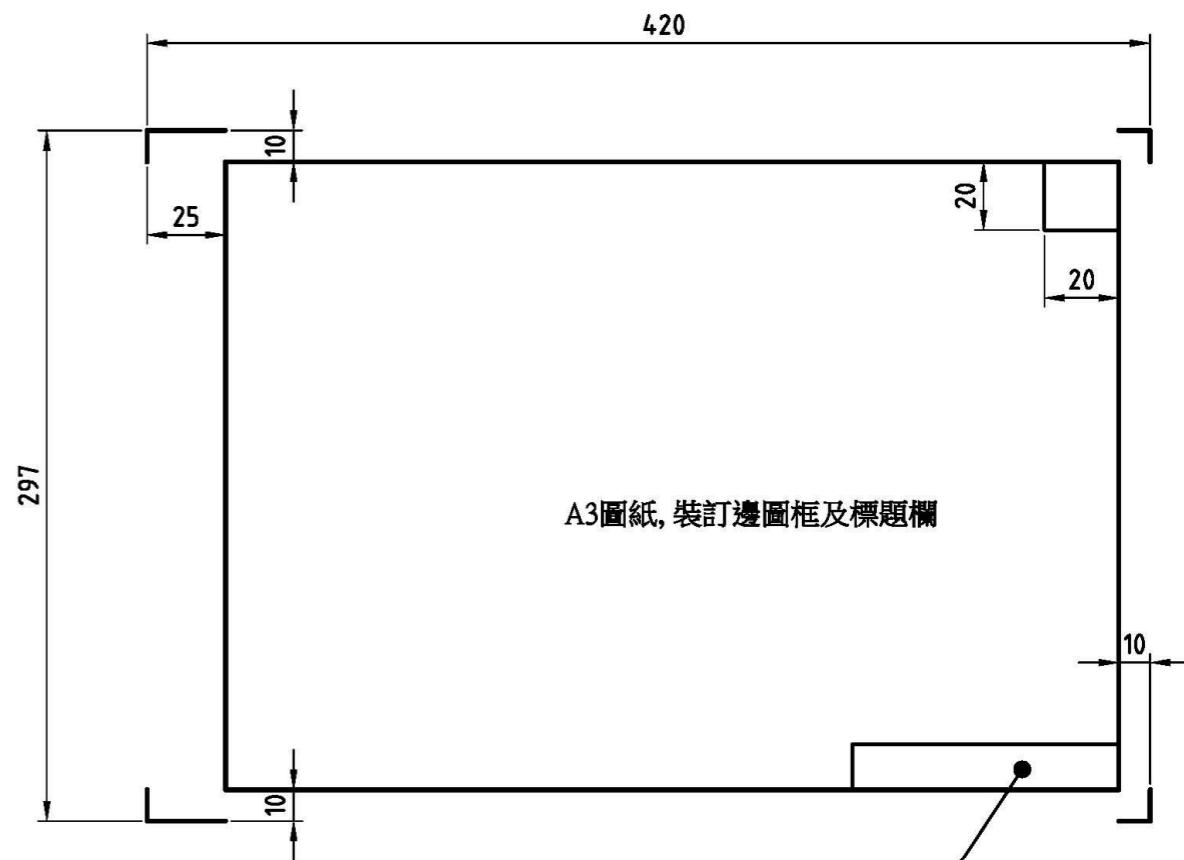
- (2) **繪製組合圖**：依1:1之比例，出圖於一張A3圖紙。

依零件圖所示之尺度（無尺寸之部分請直接量度），繪製試題中之組合圖，其中零件4、5、7、8、11不必繪出，栓槽軸可選擇以習用表示法繪製。須補繪組合圖之剖面線、正確線條粗細式樣、件號及標註變更設計之X、Y及總長尺度。

八、電腦畫交卷時，請以『**術科測試編號**』為檔名，存入電腦資料碟中（嚴禁使用自備之任何儲存媒體），並確認已經存檔後，將試題交回給監評人員，並等候指示在個人崗位電腦上出圖，出圖後電腦螢幕須保留現況。

九、出圖：

- A. 中途離場或放棄出圖者須告知監評人員，並在評審表「**放棄出(交)圖者**」處簽名後離場，若未依規定而離場者視同不及格。
- B. 應檢人請依監評人員之指示，將電腦繪製之圖面以黑色列印於A3圖紙上；倘若圖面未完整列印，得重新出圖，並將前一張圖紙作廢。
- C. 應檢人出圖後須確認圖面，並在右下角簽名後始得離場。監評人員則請在右上角簽章確認。

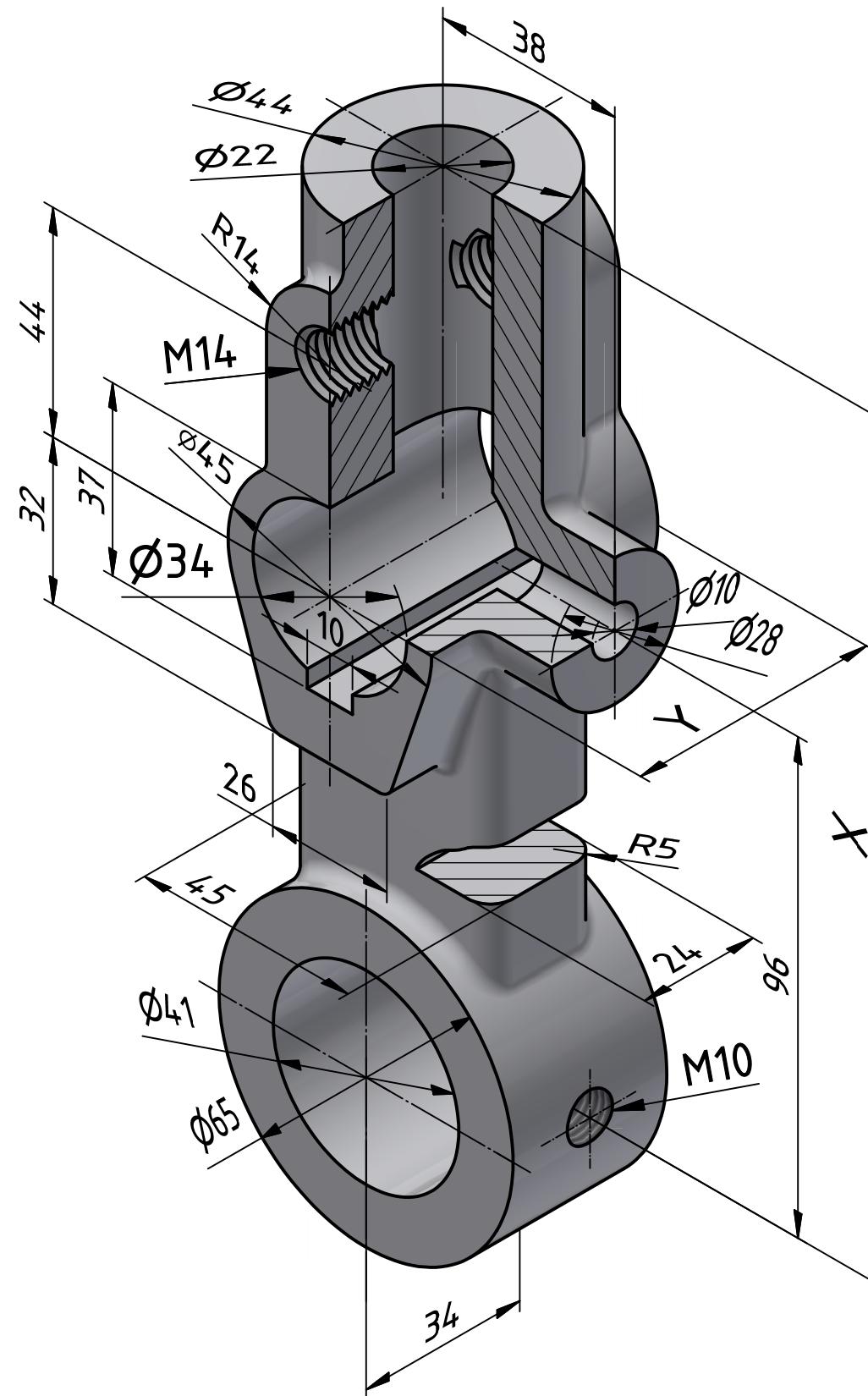


(“**簽名確認**”欄出圖後再簽名)

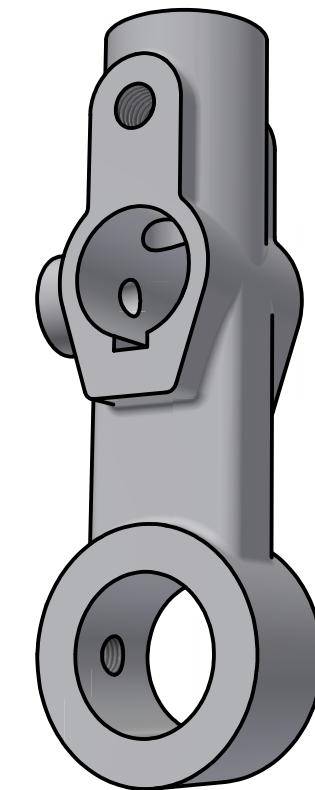
B. 電 腦 畫		投 影	第 角 法	試 題 編 號	
技術士技能檢定		比 例	:	術科測試編號	
電腦輔助機械設計製圖丙級		單 位	m m	簽名確認	
		15	20	20	40
					140

圖(a)

七、每張電腦畫請繪製如**圖(a)**所示之A3有裝訂邊圖框及標題欄，並填妥適當之內容。

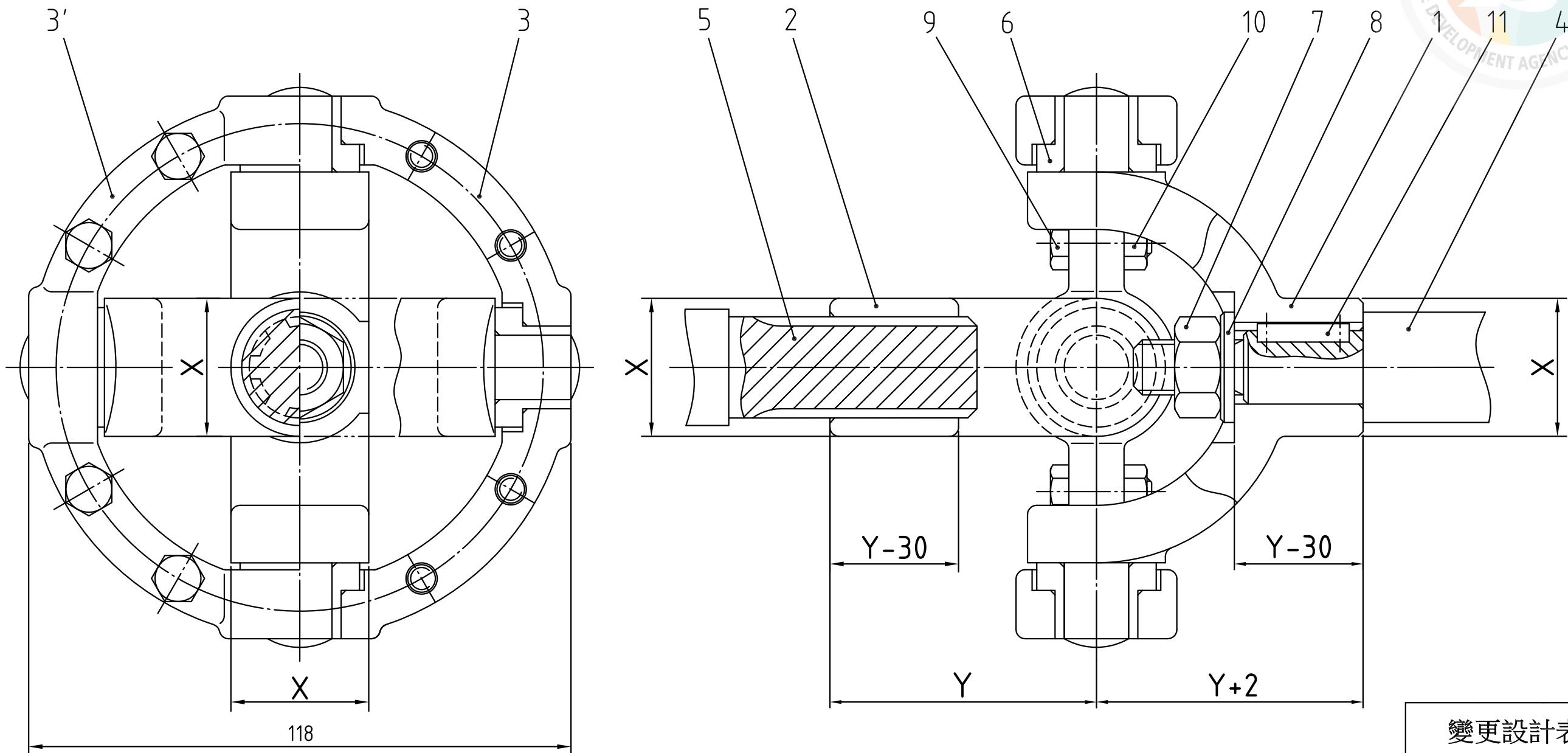


變更設計表		
選項 尺度	1	2
X	160	154
Y	50	46



未標註之圓角為 R3

技術士技能檢定 電腦輔助機械設計製圖丙級	核定 單位	勞動部 勞動力發展署 技能檢定中心	圖名	軸支撐桿		時數	1.5 小時	A.徒手畫	試題編號
			投影	比例		日期	民國 113 年 6 月		20800-113307

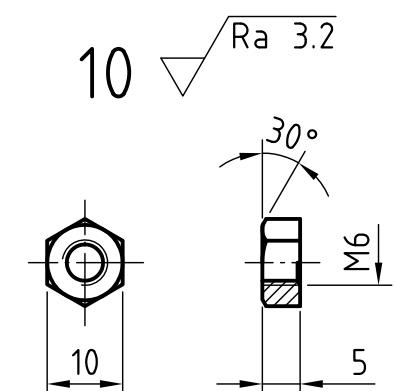
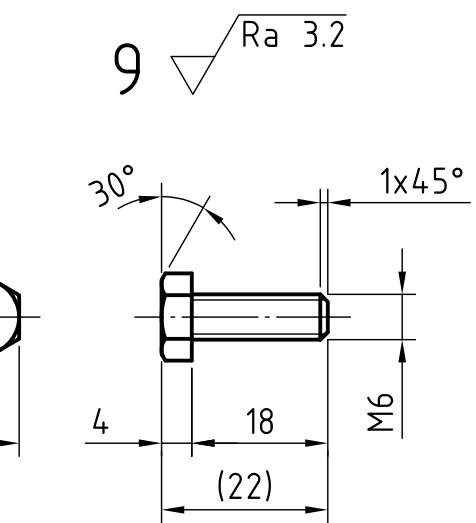
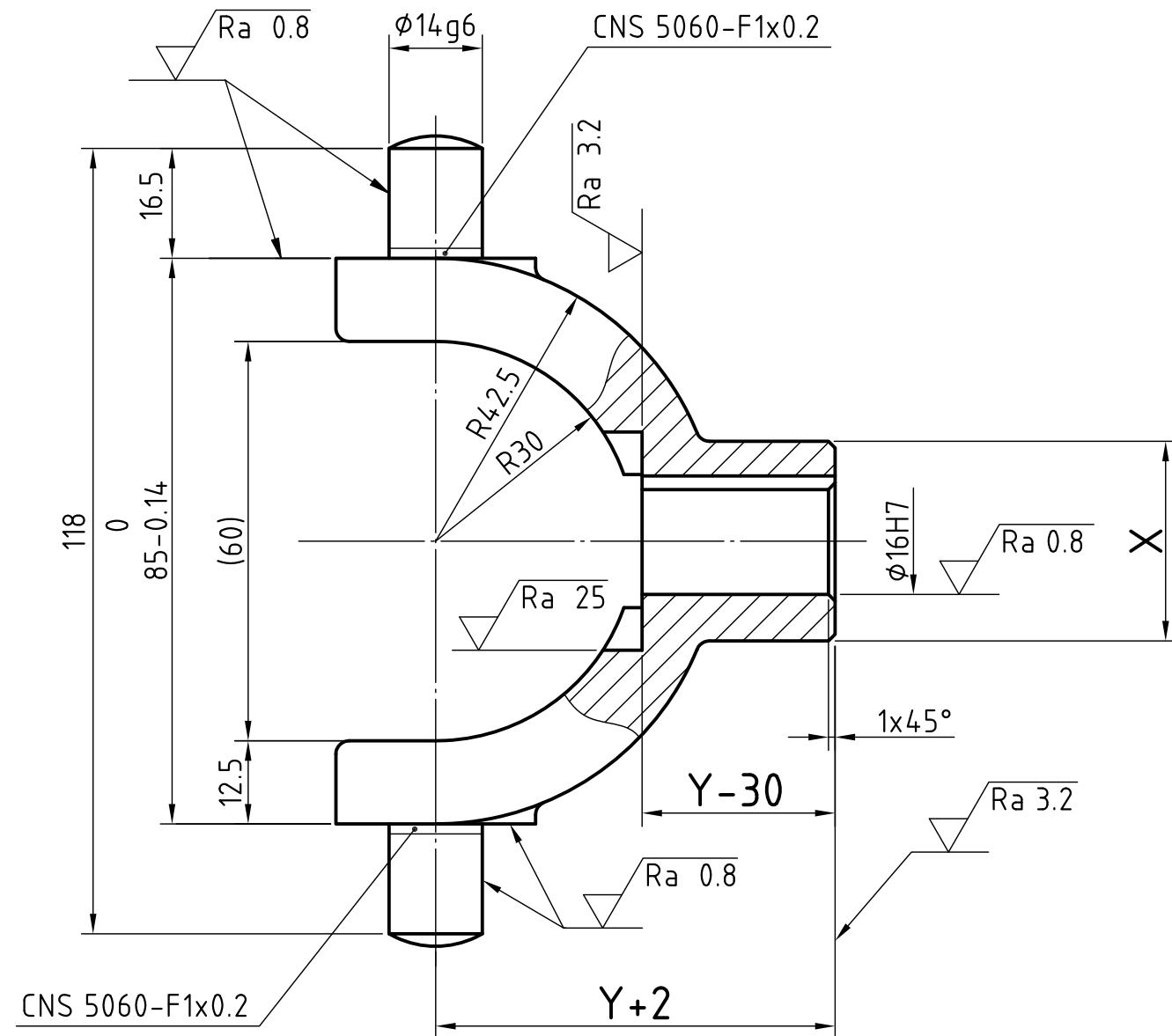
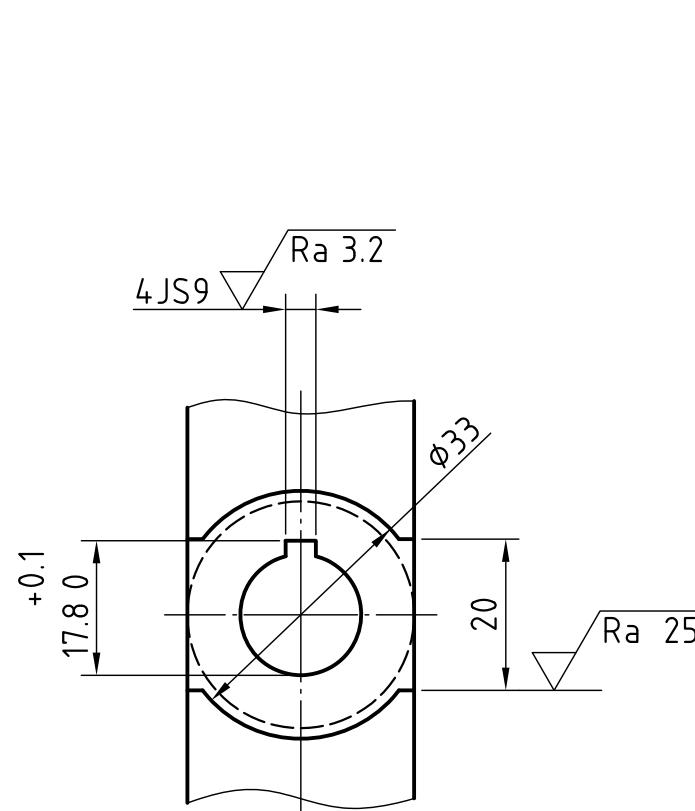
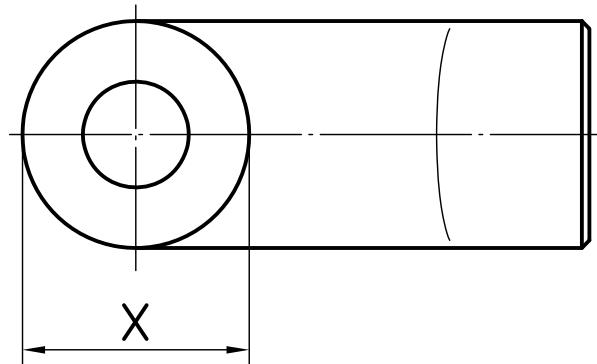


變更設計表		
選項 尺度	1	2
X	28	30
Y	58	64

技術士技能檢定 電腦輔助機械設計製圖丙級	核定 單位	勞動部 勞動力發展署 技能檢定中心	圖名 投影	萬 向 接 頭		時 數 日期	2.5 小時 民國 113 年 6 月	B. 電腦畫	試 題 編 號	
				第三角法	比例 1:1				20800-113307	1/4

變更設計表		
選項 尺度	1	2
X	28	30
Y	58	64

1 ∇ Ra 50 (✓)

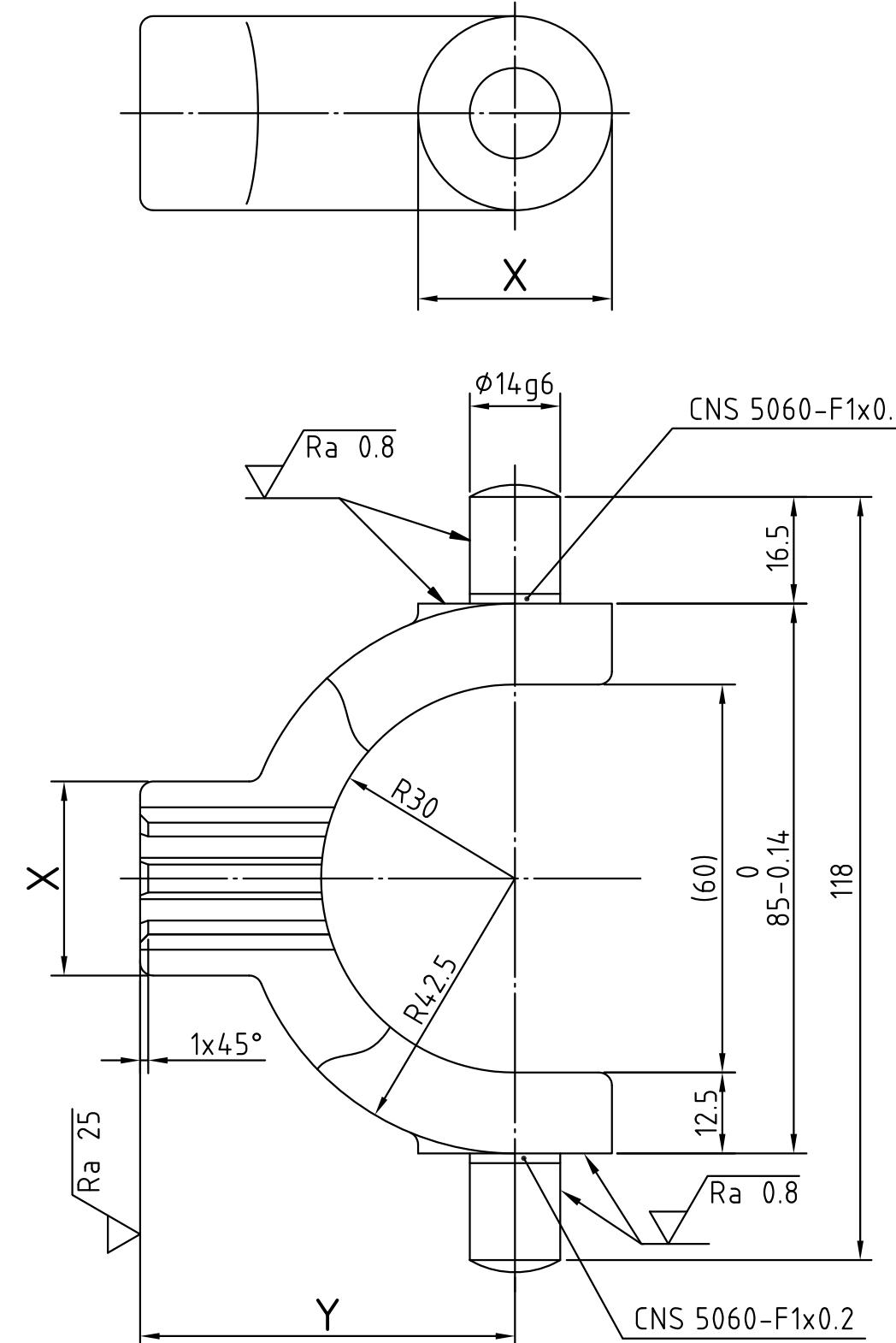
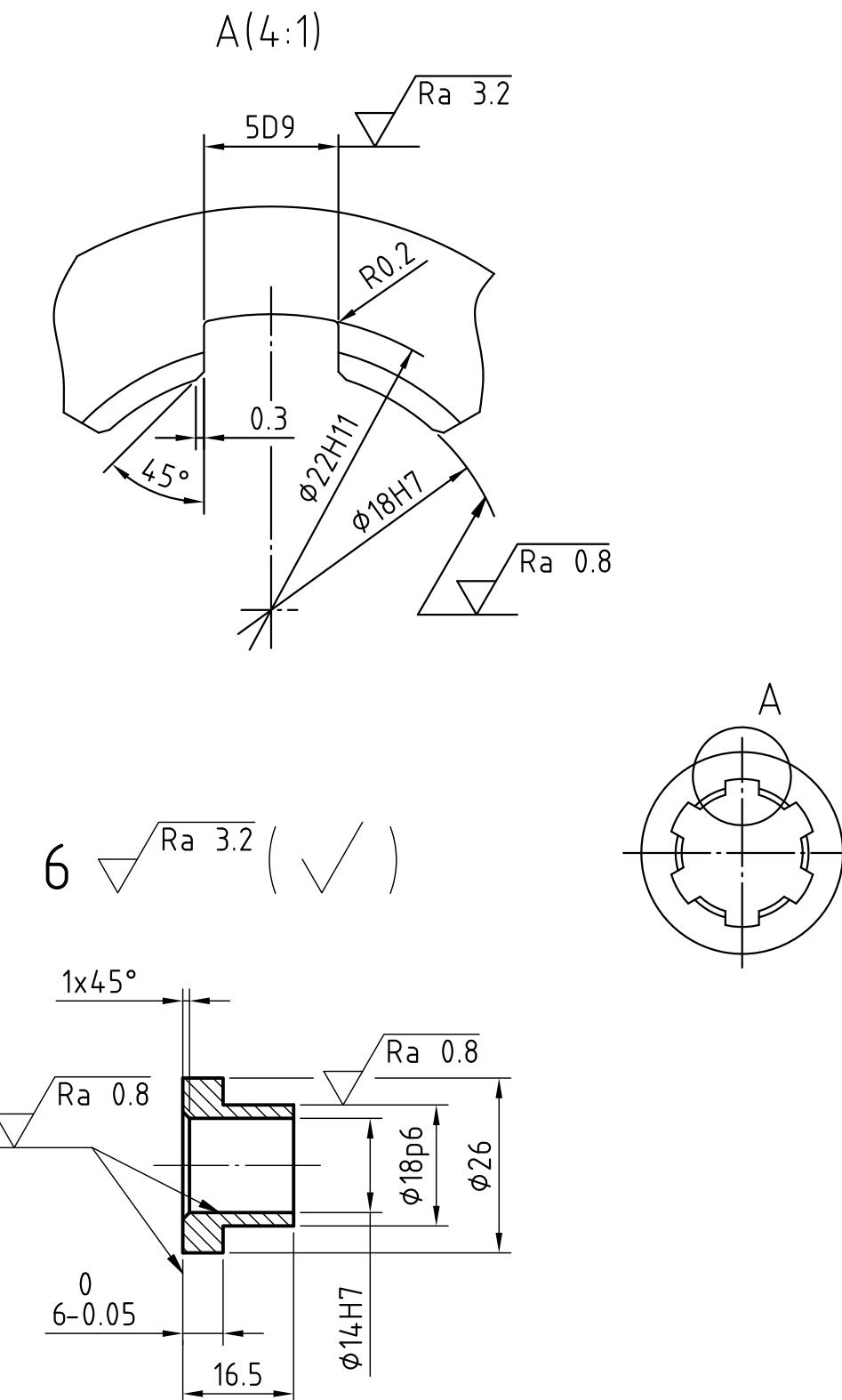


未標註之圓角為 R2

技術士技能檢定 電腦輔助機械設計製圖丙級	核定 單位	勞動部 勞動力發展署 技能檢定中心	圖名 投影	萬向接頭 第三角法	時數 比例	2.5 小時 1:1	B. 電腦畫	試題編號 20800-113307	2/4

變更設計表		
選項 尺度	1	2
X	28	30
Y	58	64

2



尺度公差對照表	
5D9	+0.060 +0.030
Φ14g6	-0.006 Φ14-0.017
Φ18H7	+0.018 Φ18 0
Φ22H11	+0.130 Φ22 0

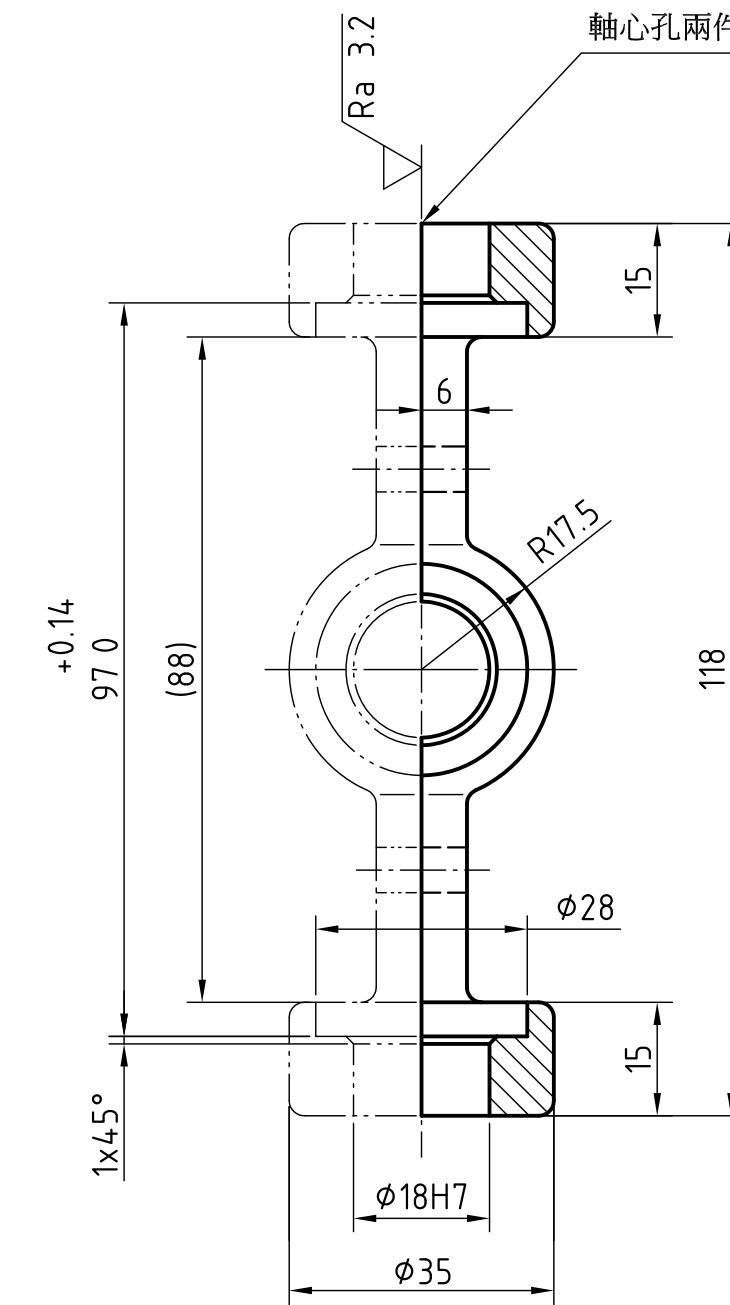
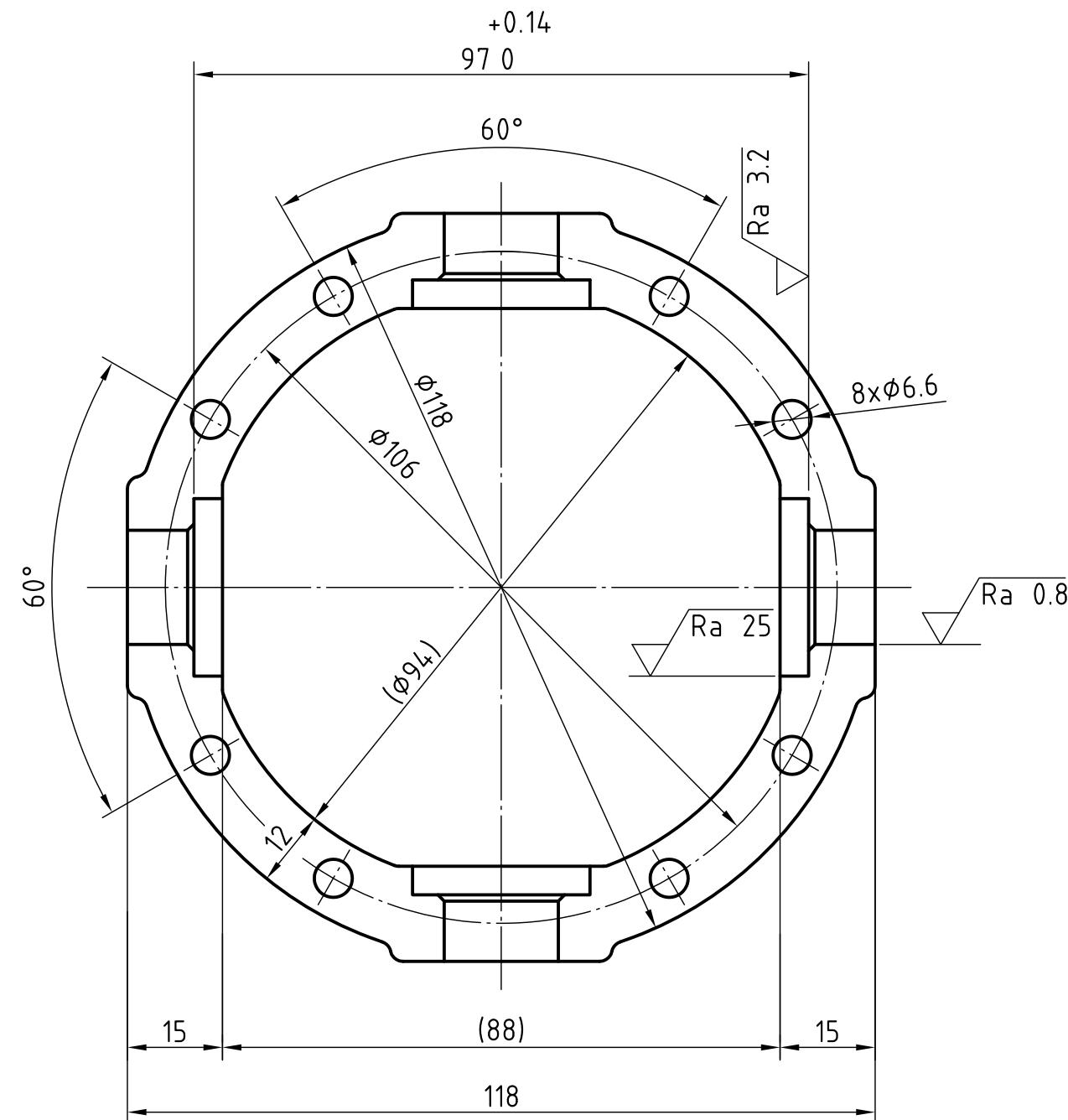
✓ Ra 50 (✓)

未標註之圓角為 R2

技術士技能檢定 電腦輔助機械設計製圖丙級	核定 單位	勞動部 勞動力發展署 技能檢定中心	圖名	萬 向 接 頭			時 數	2.5 小時	B. 電腦畫	試 題 編 號	
			投影	第三角法	比 例	1 : 1	日 期	民 國 113 年 6 月		20800-113307	3/4



3



$\sqrt{Ra\ 50}$ (✓)

未標註之圓角為 R2

技術士技能檢定 電腦輔助機械設計製圖丙級	核定 單位	勞動部 勞動力發展署 技能檢定中心	圖名 投影	萬向接頭	時數 日期	2.5 小時 民國 113 年 6 月	B. 電腦畫	試題編號 20800-113307	4/4
-------------------------	----------	-------------------------	----------	------	----------	------------------------	--------	----------------------	-----

試題編號：20800-113308

試題說明：

- 一、本試題分**徒手畫**與**電腦畫**各一題，繪製時間共**4小時**，依第三角法命題，應檢人可選用第一角法或第三角法繪製，惟不得混用。徒手畫與電腦畫分別皆須及格，才算及格。
- 二、應檢人繪製時，圖中的線條、數字及符號等應依照最近公佈之**CNS國家標準繪製**。
- 三、應檢人依規定可使用之自備工具為：**直尺、量角器、比例尺、鉛筆及橡皮擦**等五種。
- 四、必須先繪製徒手畫，請繪製在指定之作圖卷上。繪製徒手畫時，必須關閉電腦螢幕，**徒手畫繪製時間1.5小時**，時間到時不得繼續繪製，且作圖卷必須繳回。若提前繪製完畢，於繳卷後才能開啟電腦螢幕，繼續繪製電腦畫試題。
- 五、『**變更設計**』由監評人員現場抽定（寫於黑板上），依試題所示之變更設計**X**及**Y**處繪製，變更設計將加重計分。

六、試題：（依監評人員抽定之變更設計繪製）

- A. **徒手畫**：（只能使用**鉛筆及橡皮擦**，不得使用其他工具，作圖卷選等角圖用圖紙）

請依試題所示方向，於指定之作圖卷上，依1:1之比例（允許長度誤差±1mm），以**鉛筆**繪製該零件之等角圖及標註立體尺度。並填妥作圖卷標題欄內之內容。

- B. **電腦畫**：（得使用規定之自備工具，嚴禁使用自備之任何儲存媒體；未標尺度處請自行量取）

- (1) 繪製零件**1**：依1:1之比例，出圖於一張A3圖紙。

抄繪參考已知零件**1**之各視圖，繪製完整之視圖，含剖面、線條粗細式樣、尺度標註、公差及表面組織符號等。

- (2) 繪製組合圖：依1:1之比例，出圖於一張A3圖紙。

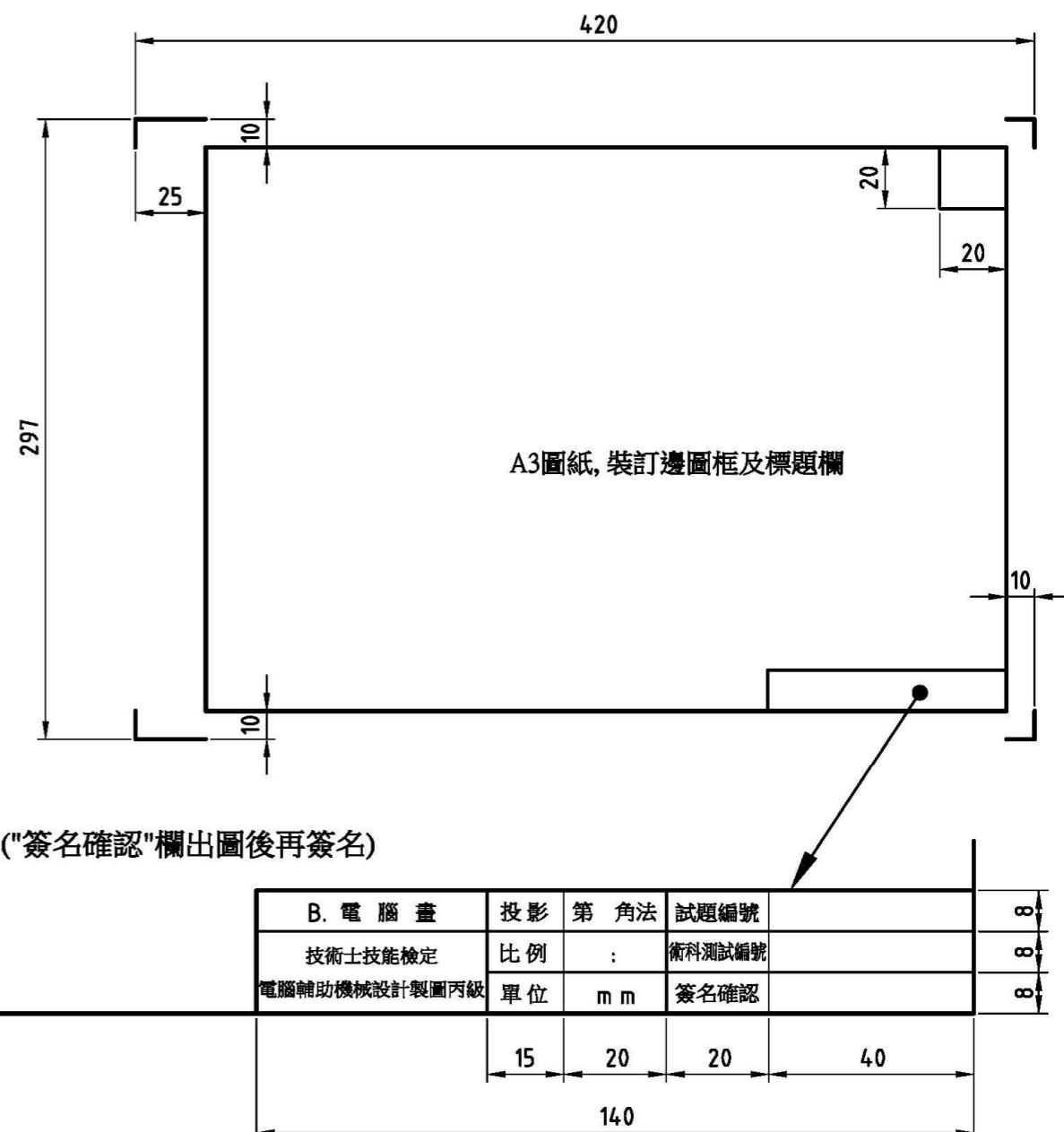
依零件圖所示之尺度，只繪製試題中組合圖之前視圖，並補繪其剖面線、件號及標註變更設計之**Y**及總長尺度。

七、每張電腦畫請繪製如**圖(a)**所示之A3有裝訂邊圖框及標題欄，並填妥適當之內容。

- 八、電腦畫交卷時，請以『**術科測試編號**』為檔名，存入電腦資料碟中（嚴禁使用自備之任何儲存媒體），並確認已經存檔後，將試題交回給監評人員，並等候指示在個人崗位電腦上出圖，出圖後電腦螢幕須保留現況。

九、出圖：

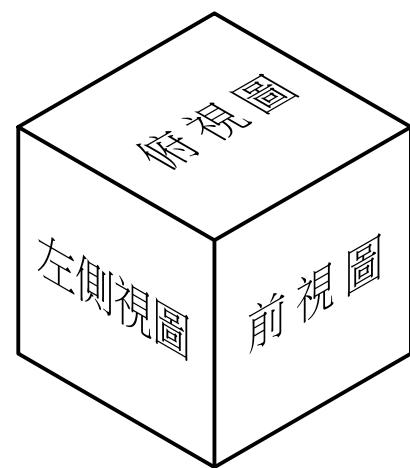
- A. 中途離場或放棄出圖者須告知監評人員，並在評審表「放棄出（交）圖者」處簽名後離場，若未依規定而離場者視同不及格。
- B. 應檢人請依監評人員之指示，將電腦繪製之圖面以黑色列印於A3圖紙上；倘若圖面未完整列印，得重新出圖，並將前一張圖紙作廢。
- C. 應檢人出圖後須確認圖面，並在右下角簽名後始得離場。監評人員則請在右上角簽章確認。



圖(a)

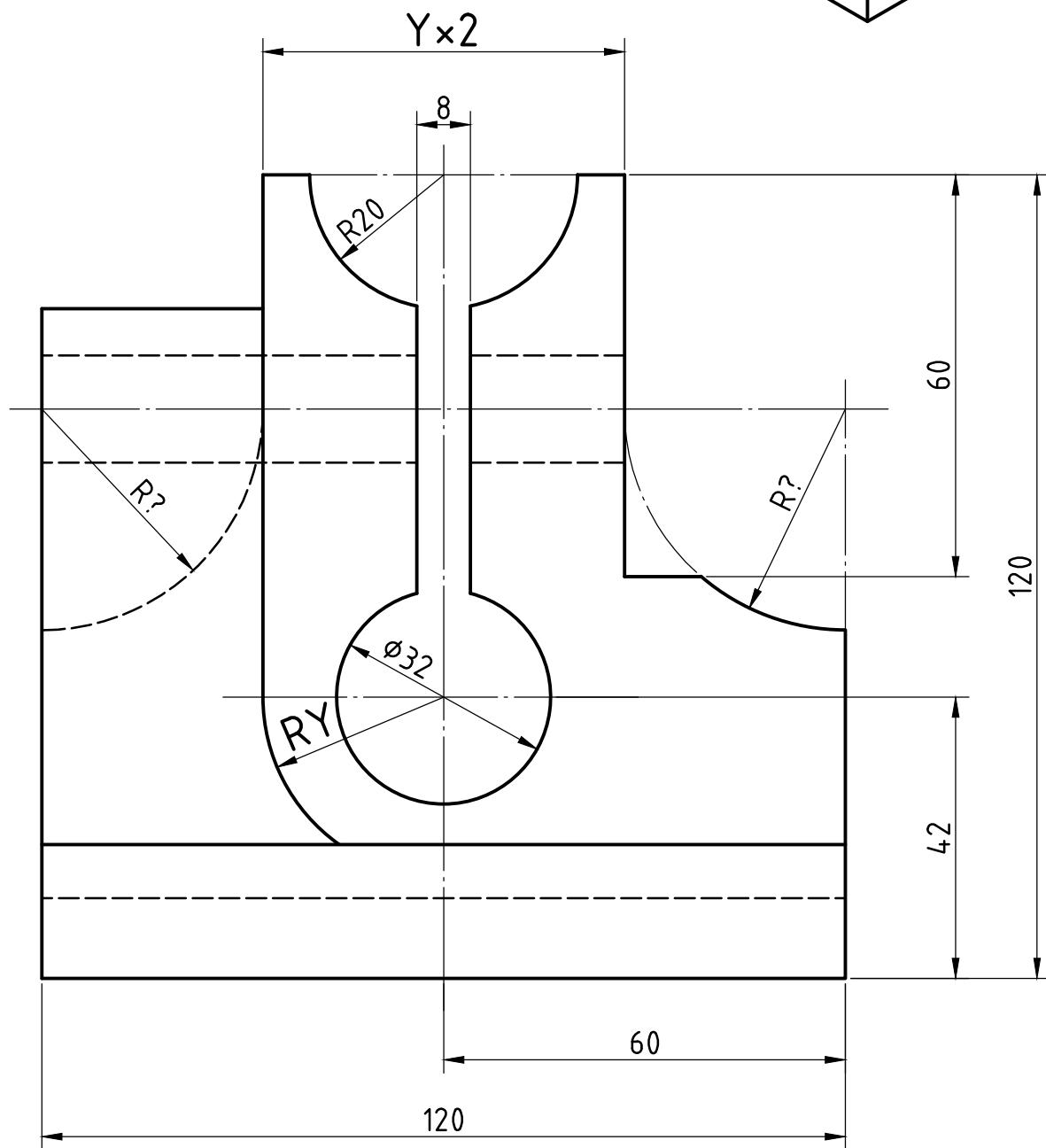


等角圖指定
繪製方向

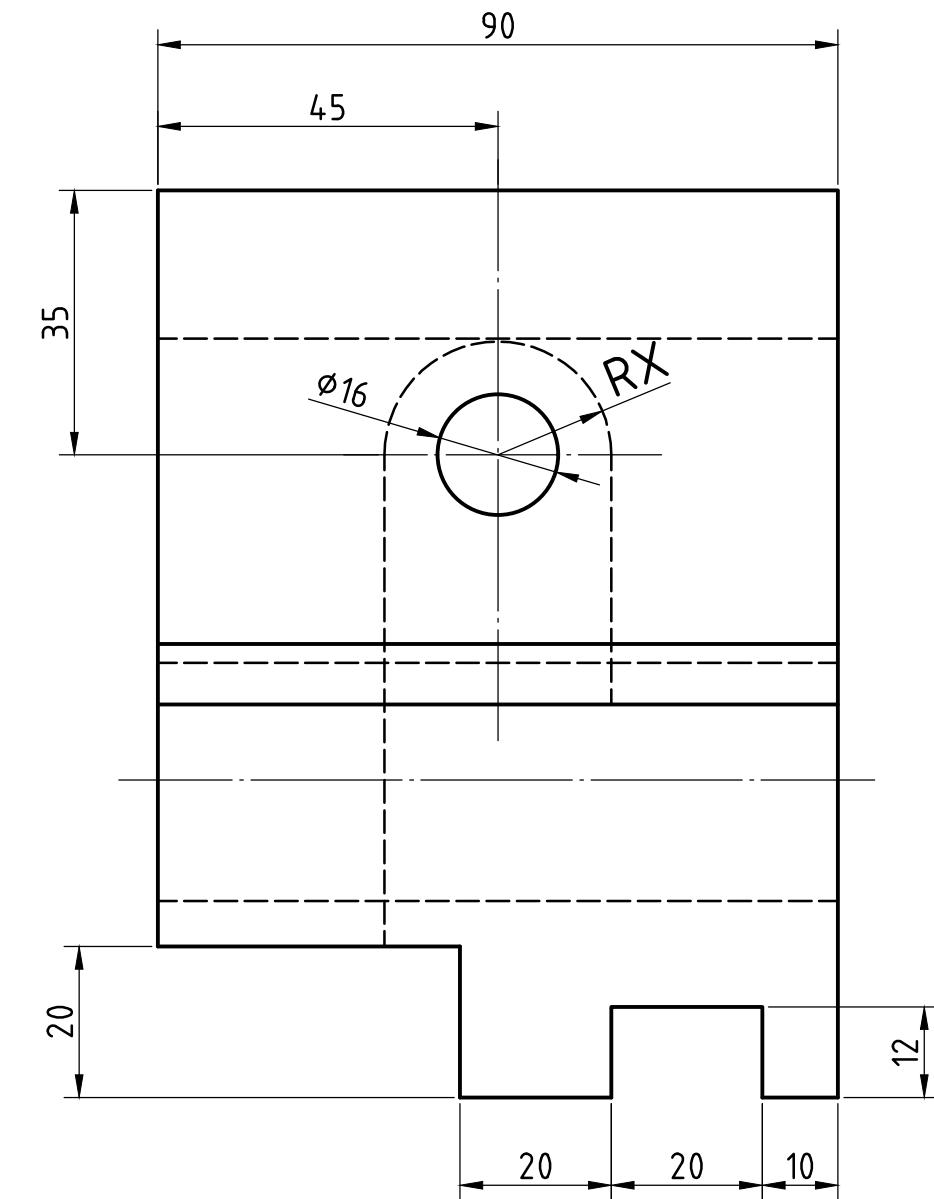


變更設計表

選項 尺度	1	2
X	15	25
Y	27	32

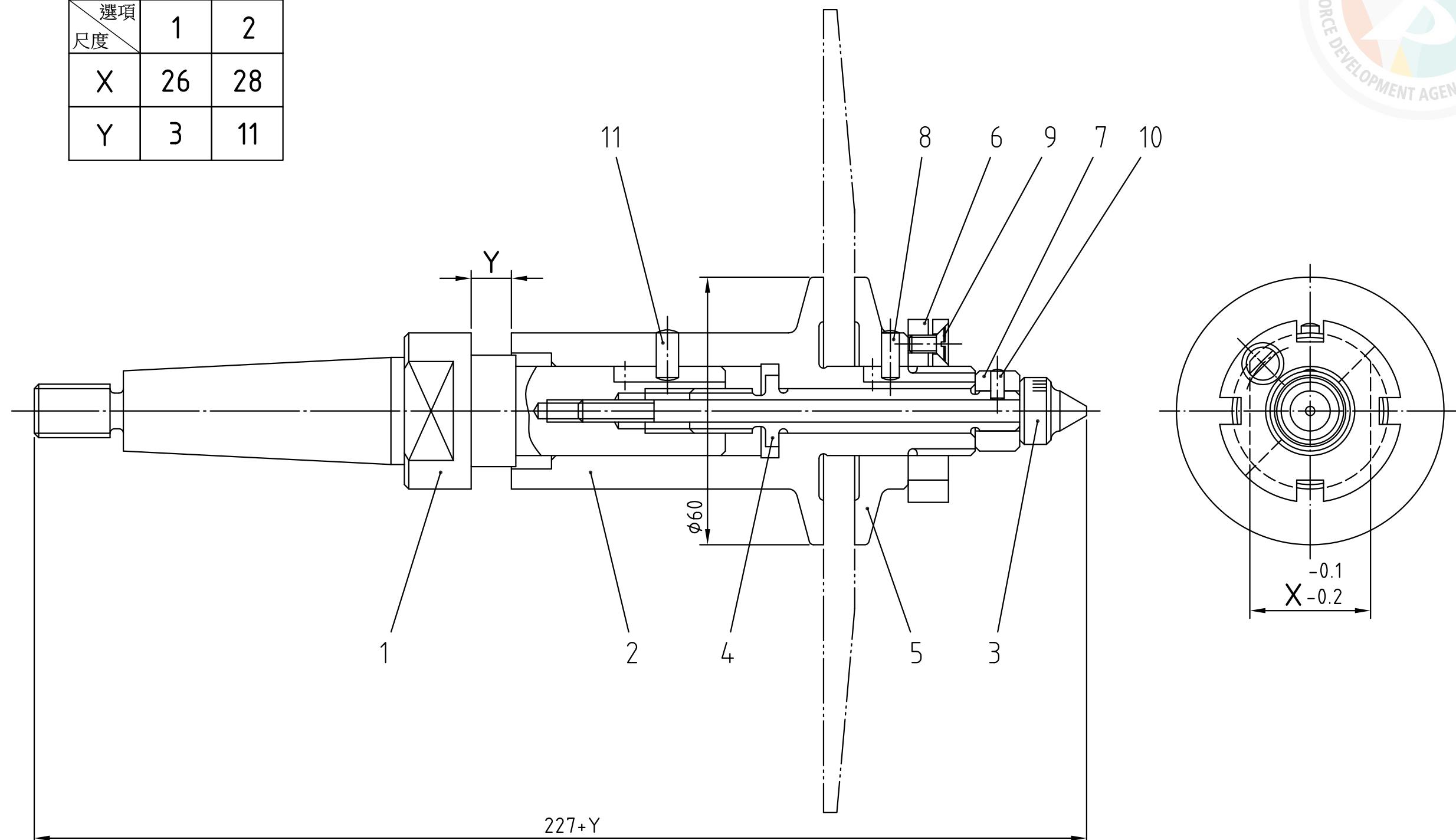


(前 視 圖)



技術士技能檢定 電腦輔助機械設計製圖丙級	核定 單位	勞動部 勞動力發展署 技能檢定中心	圖名 投影	圓桿夾塊 第三角法	時數 比例	1.5 小時 1:1	A.徒手畫	試題編號 20800-113308
-------------------------	----------	-------------------------	----------	--------------	----------	---------------	-------	----------------------

變更設計表		
選項 尺度	1	2
X	26	28
Y	3	11

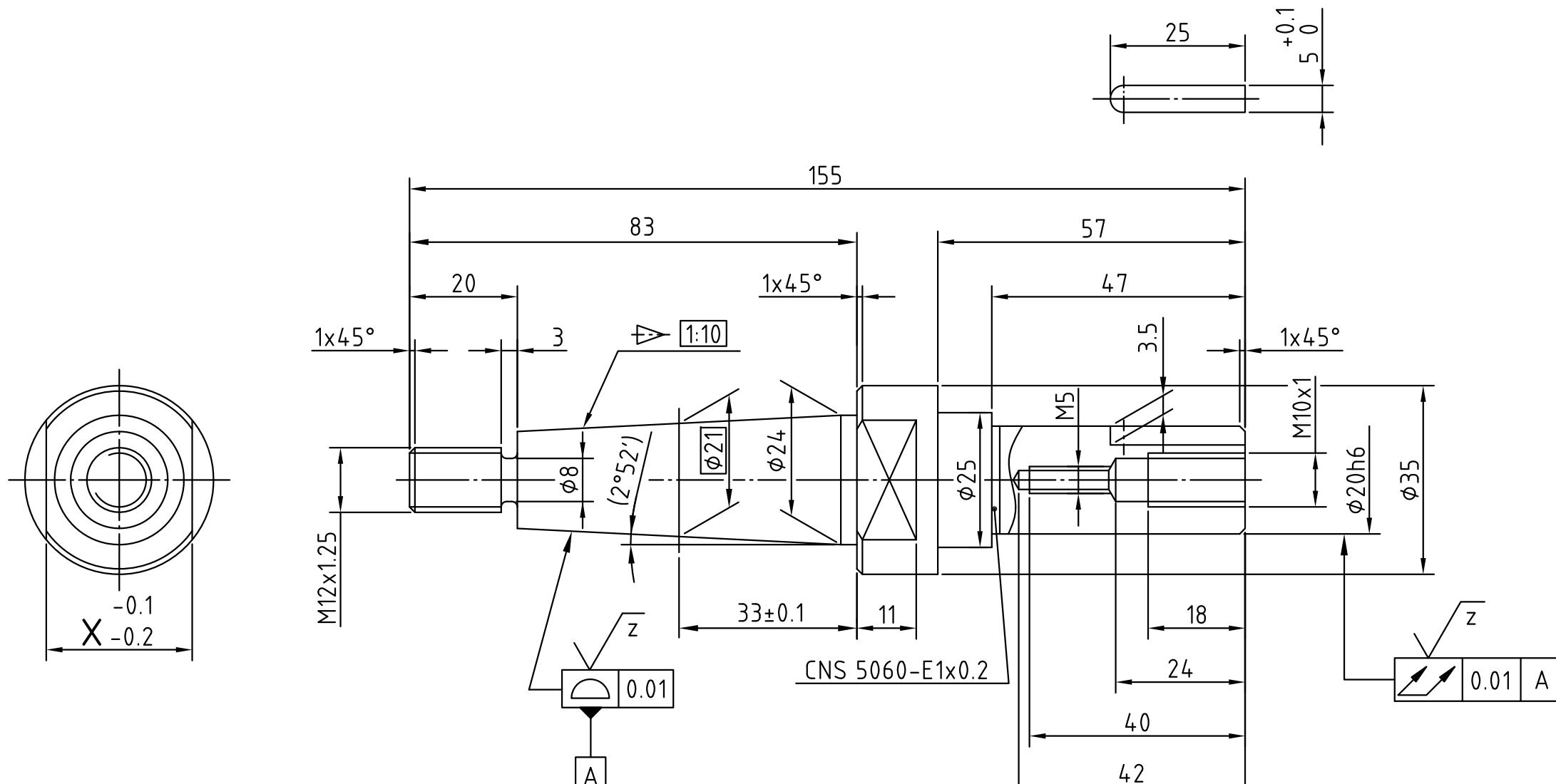


(前視圖)

技術士技能檢定 電腦輔助機械設計製圖丙級	核定 單位	勞動部 勞動力發展署 技能檢定中心	圖名	可調式磨輪心軸		時數	2.5 小時	B.電腦畫	試題編號
			投影	第三角法	比例	1:1	日期		20800-113308 1/4

變更設計表

選項 尺度	1	2
X	26	28
Y	3	11



\sqrt{y} (✓)

$\sqrt{y} = \sqrt{Ra} 3.2$

$\sqrt{z} = \sqrt{Ra} 0.8$

未標註之圓角為 R1

尺度公差對照表

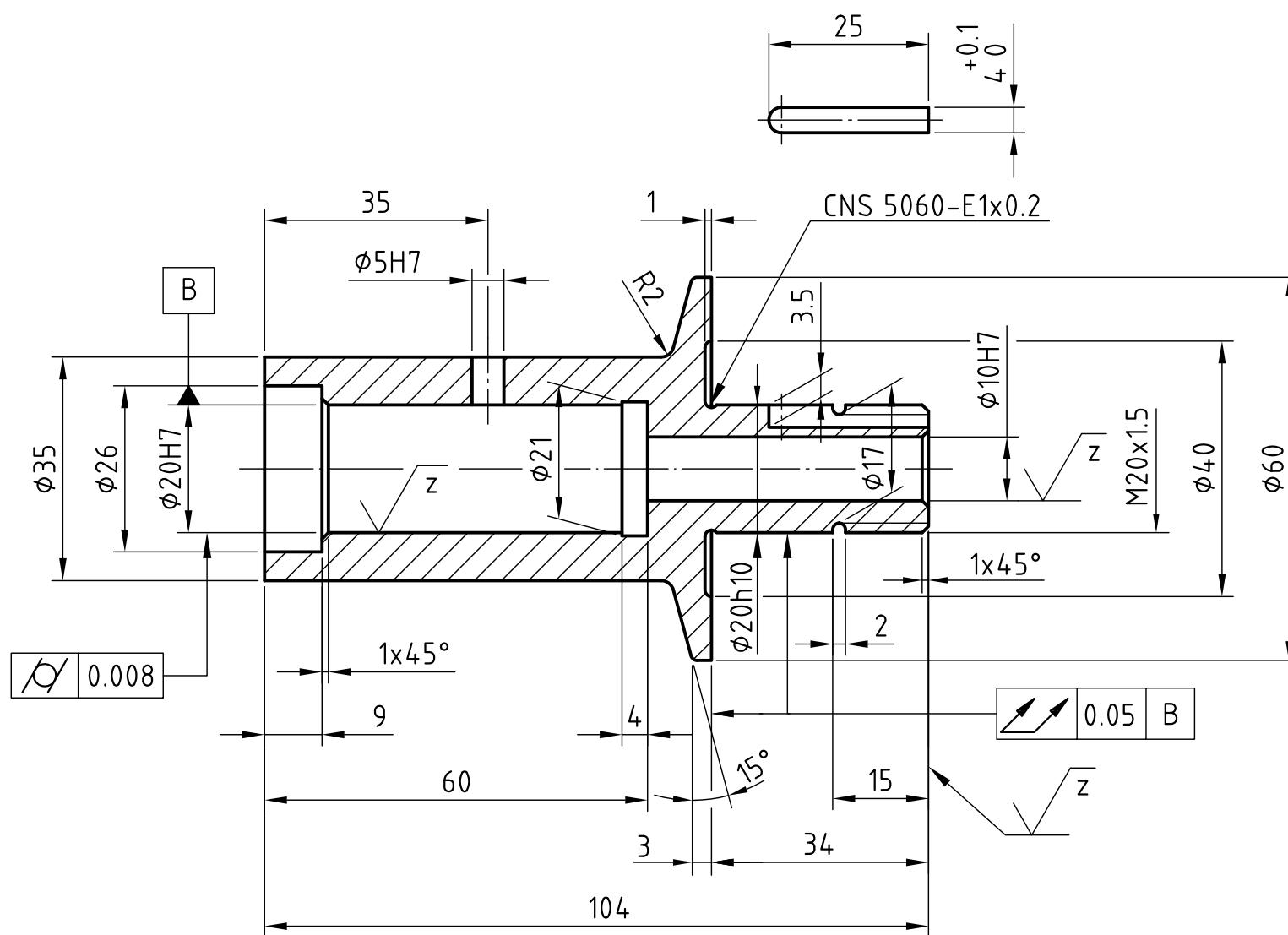
φ20h6	0
	φ20 -0.013

邊緣型態
CNS 3-17

技術士技能檢定 電腦輔助機械設計製圖丙級	核定 單位	勞動部 勞動力發展署 技能檢定中心	圖名 投影	可調式磨輪心軸			時數	2.5 小時	B. 電腦畫	試題編號
				第三角法	比例	1:1	日期	民國 113 年 6 月		20800-113308 2/4

$$5 \sqrt{y} \left(\sqrt{\quad} \right)$$

$$2 \sqrt{y} \left(\sqrt{\quad} \right)$$



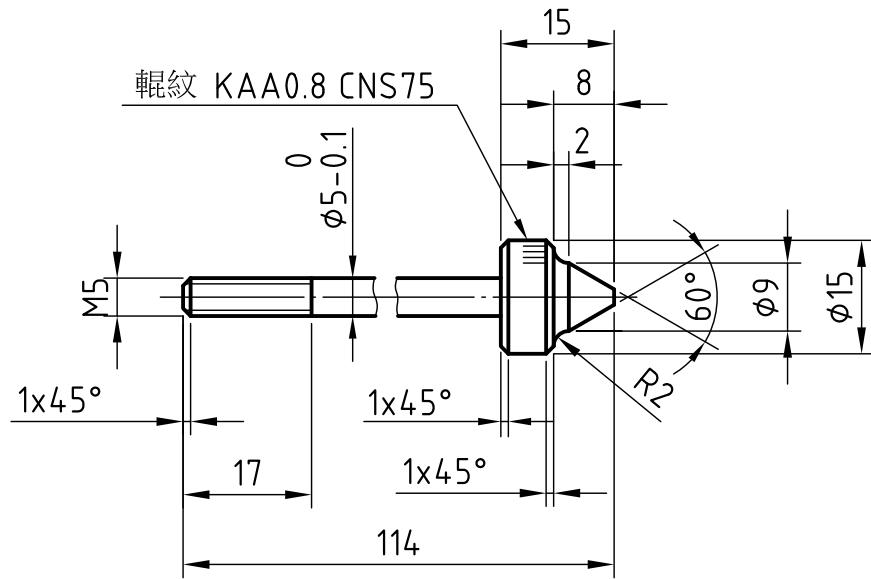
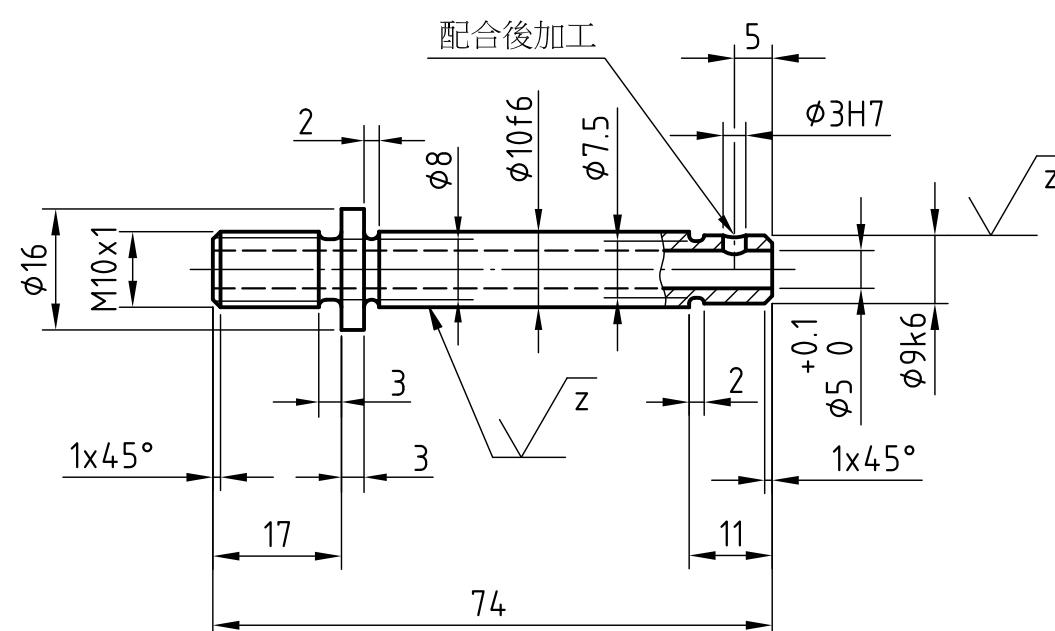
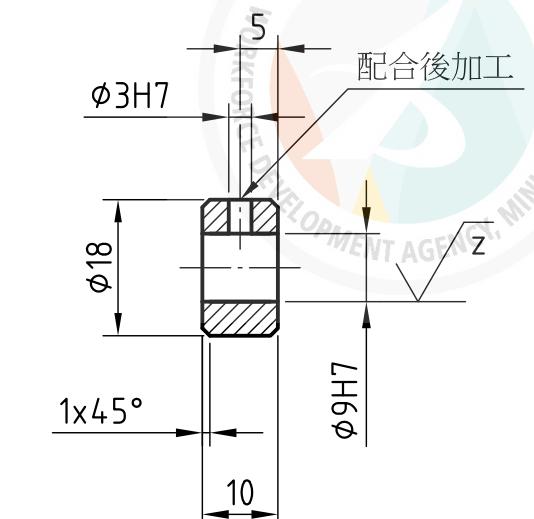
$$\begin{aligned} \sqrt{y} &= \text{Ra } 3.2 \\ \sqrt{z} &= \text{Ra } 0.8 \end{aligned}$$

未標註之圓角為 R1

邊緣型態
CNS 3-17

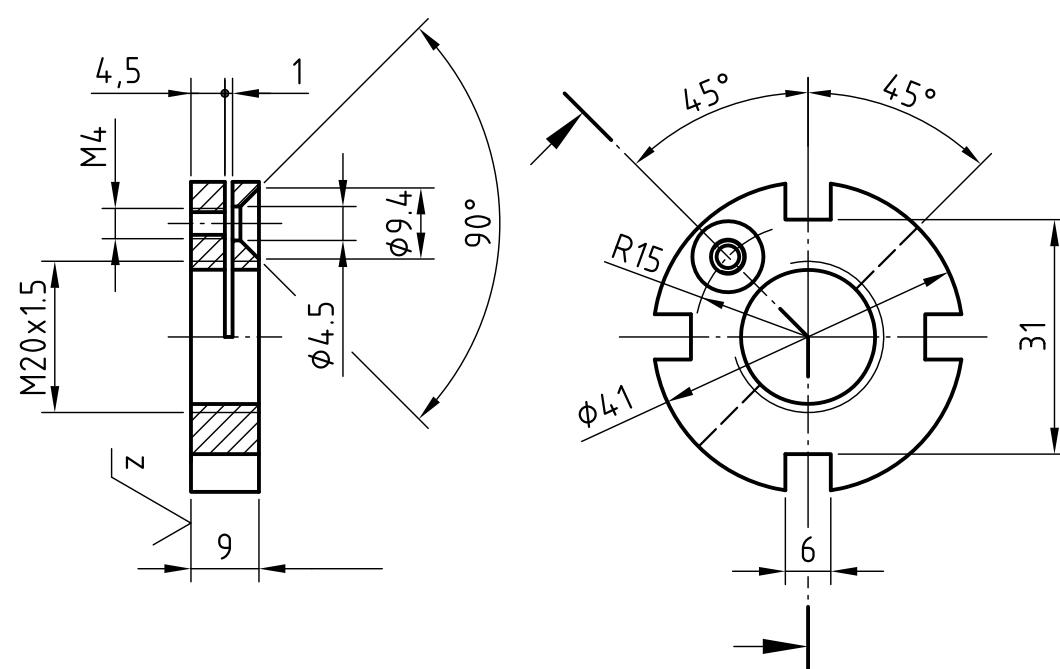
尺度公差對照表	
$\phi 4H7$	$\phi 4_0^{+0.012}$
$\phi 5H7$	$\phi 5_0^{+0.012}$
$\phi 10H7$	$\phi 10_0^{+0.015}$
$\phi 20G7$	$\phi 20_{+0.007}^{+0.028}$
$\phi 20H7$	$\phi 20_0^{+0.021}$
$\phi 20h10$	$\phi 20_0^{-0.084}$

技術士技能檢定 電腦輔助機械設計製圖丙級	核定 單位	勞動部 勞動力發展署 技能檢定中心	圖名 投影	可調式磨輪心軸			時數 日期	2.5 小時 民國 113 年 6 月	B. 電腦畫	試題編號	
				第三角法	比例	1:1				20800-113308	3/4

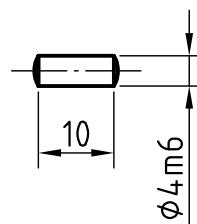
3 \checkmark^y 4 \checkmark^y (\checkmark)7 \checkmark^y (\checkmark)

尺度公差對照表

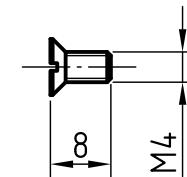
φ3H7	$+0.012$ $\phi 3 0$
φ3m6	$+0.008$ $\phi 3 +0.002$
φ4m6	$+0.012$ $\phi 4 +0.004$
φ5m6	$+0.012$ $\phi 5 +0.004$
φ9H7	$+0.015$ $\phi 9 0$
φ9k6	$+0.010$ $\phi 9 +0.001$
φ10f6	-0.013 $\phi 10 -0.022$

6 \checkmark^y (\checkmark)

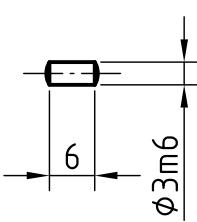
8



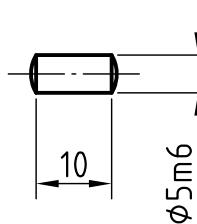
9



10



11



$$\checkmark^y = \sqrt{\text{Ra } 3.2}$$

$$\checkmark^z = \sqrt{\text{Ra } 0.8}$$

邊緣型態
CNS 3-17

未標註之圓角為 R1

技術士技能檢定 電腦輔助機械設計製圖丙級	核定 單位	勞動部 勞動力發展署 技能檢定中心	圖名 投影	可調式磨輪心軸 第三角法	時數 比例	2.5 小時 1:1	B.電腦畫	試題編號 20800-113308	4 / 4
-------------------------	----------	-------------------------	----------	-----------------	----------	---------------	-------	----------------------	-------

試題編號：20800-113309

試題說明：

- 一、本試題分**徒手畫**與**電腦畫**各一題，繪製時間共**4小時**，依第三角法命題，應檢人可選用第一角法或第三角法繪製，惟不得混用。徒手畫與電腦畫分別皆須及格，才算及格。
- 二、應檢人繪製時，圖中的線條、數字及符號等應依照最近公佈之**CNS國家標準繪製**。
- 三、應檢人依規定可使用之自備工具為：**直尺、量角器、比例尺、鉛筆及橡皮擦**等五種。
- 四、必須先繪製徒手畫，請繪製在指定之作圖卷上。繪製徒手畫時，必須關閉電腦螢幕，**徒手畫繪製時間1.5小時**，時間到時不得繼續繪製，且作圖卷必須繳回。若提前繪製完畢，於繳卷後才能開啟電腦螢幕，繼續繪製電腦畫試題。
- 五、『**變更設計**』由監評人員現場抽定（寫於黑板上），依試題所示之變更設計**X**及**Y**處繪製，變更設計將加重計分。

六、試題：（依監評人員抽定之變更設計繪製）

- A. **徒手畫**：（只能使用**鉛筆及橡皮擦**，不得使用其他工具，作圖卷選平面圖用圖紙）

請依試題所示，於指定之作圖卷上，依1:2之比例（允許水平直立誤差±1mm），以**鉛筆**繪製該零件之最理想正投影視圖表達其形狀，含線條粗細式樣、剖面及尺度標註等（免標註公差及表面織構符號）。並填妥作圖卷標題欄內之內容。

- B. **電腦畫**：（得使用規定之自備工具，嚴禁使用自備之任何儲存媒體；未標尺度處請自行量取）

- (1) **繪製零件1**：依1:1之比例，出圖於一張A3圖紙。

抄繪參考已知零件1之前視圖與仰視圖，加繪右側視圖，含剖面、線條粗細式樣、尺度標註、公差及表面織構符號等。

- (2) **繪製零件2及零件3**：依1:1之比例，出圖於一張A3圖紙。

a. 抄繪參考已知零件2之前視圖與左側視圖，加繪俯視圖，含剖面、線條粗細式樣、尺度標註、公差及表面織構符號等。

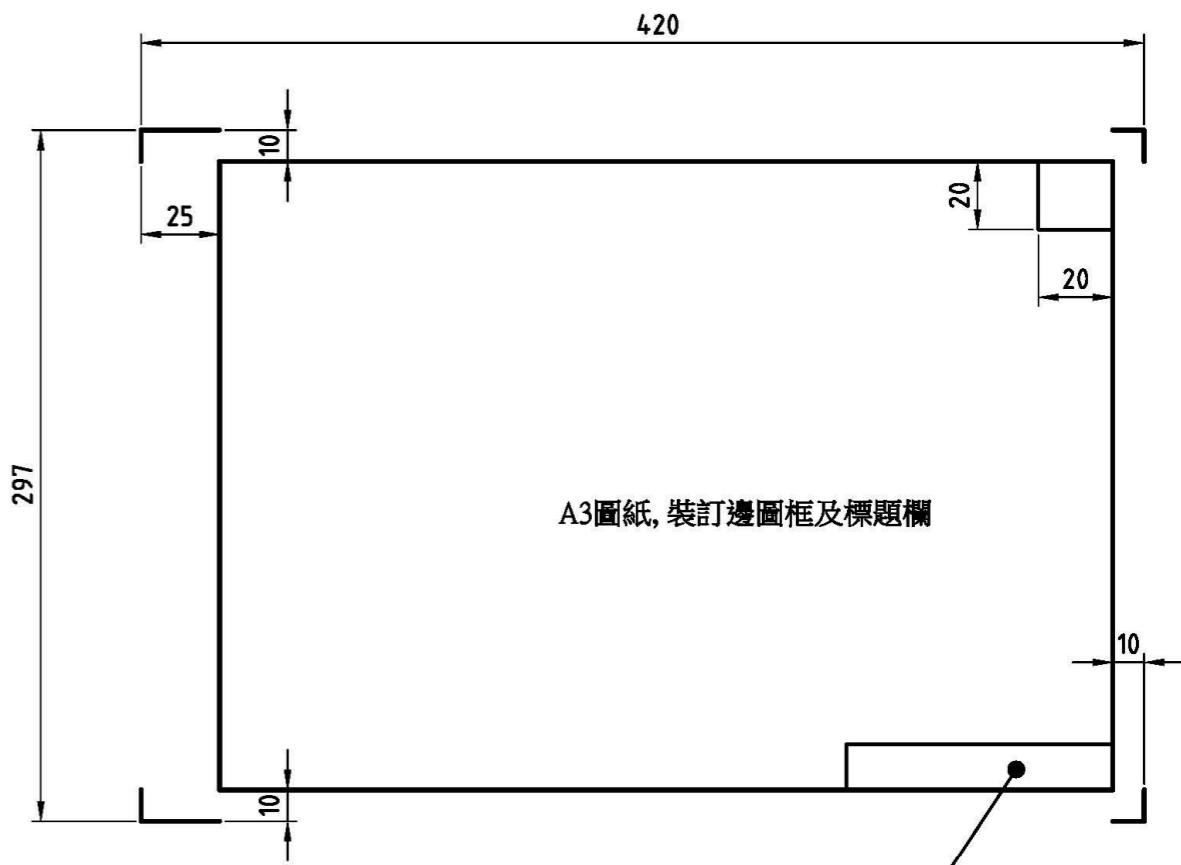
b. 抄繪參考已知零件3之前視圖，含線條粗細式樣、尺度標註、公差及表面織構符號等。

- 七、每張電腦畫請繪製如**圖(a)**所示之A3有裝訂邊圖框及標題欄，並填妥適當之內容。

八、電腦畫交卷時，請以『**術科測試編號**』為檔名，存入電腦資料碟中（嚴禁使用自備之任何儲存媒體），並確認已經存檔後，將試題交回給監評人員，並等候指示在個人崗位電腦上出圖，出圖後電腦螢幕須保留現況。

九、出圖：

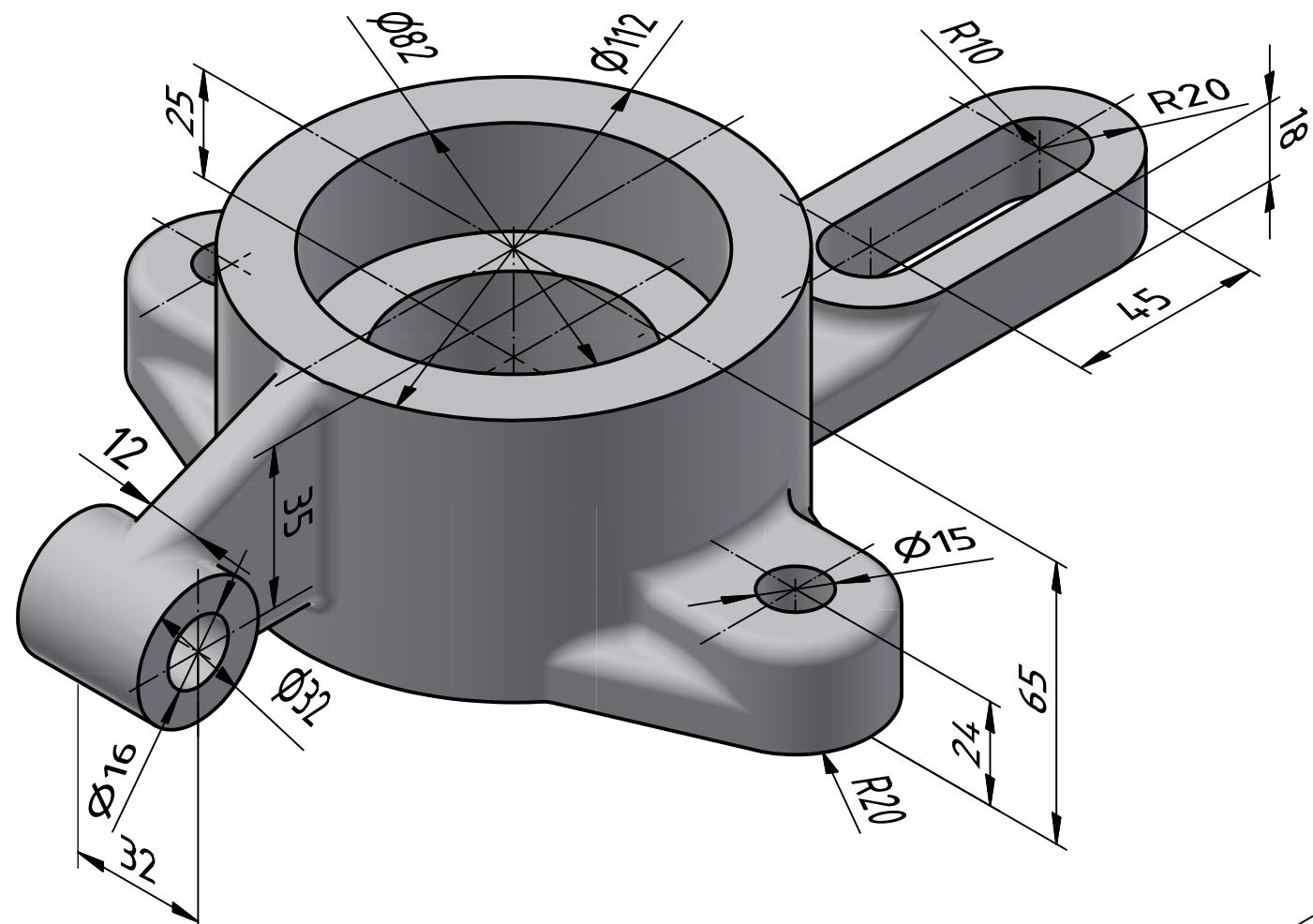
- A. 中途離場或放棄出圖者須告知監評人員，並在評審表「**放棄出(交)圖者**」處簽名後離場，若未依規定而離場者視同不及格。
- B. 應檢人請依監評人員之指示，將電腦繪製之圖面以黑色列印於A3圖紙上；倘若圖面未完整列印，得重新出圖，並將前一張圖紙作廢。
- C. 應檢人出圖後須確認圖面，並在右下角簽名後始得離場。監評人員則請在右上角簽章確認。



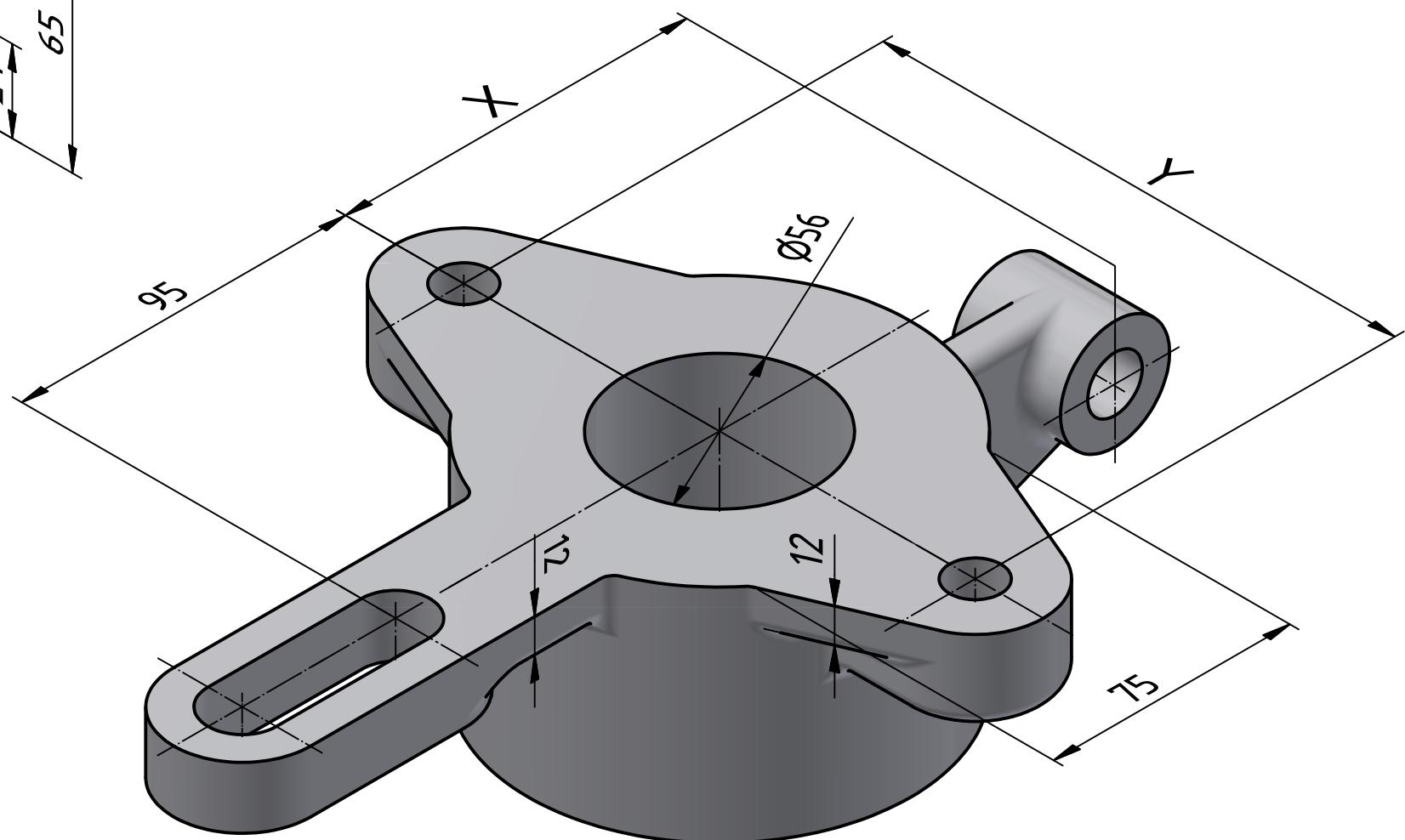
("簽名確認"欄出圖後再簽名)

B. 電 腦 畫	投 影	第 角 法	試 題 編 號	
技術士技能檢定 電腦輔助機械設計製圖丙級	比 例 單位	: m m	術科測試編號 簽名確認	
	15	20	20	40
				140

圖(a)

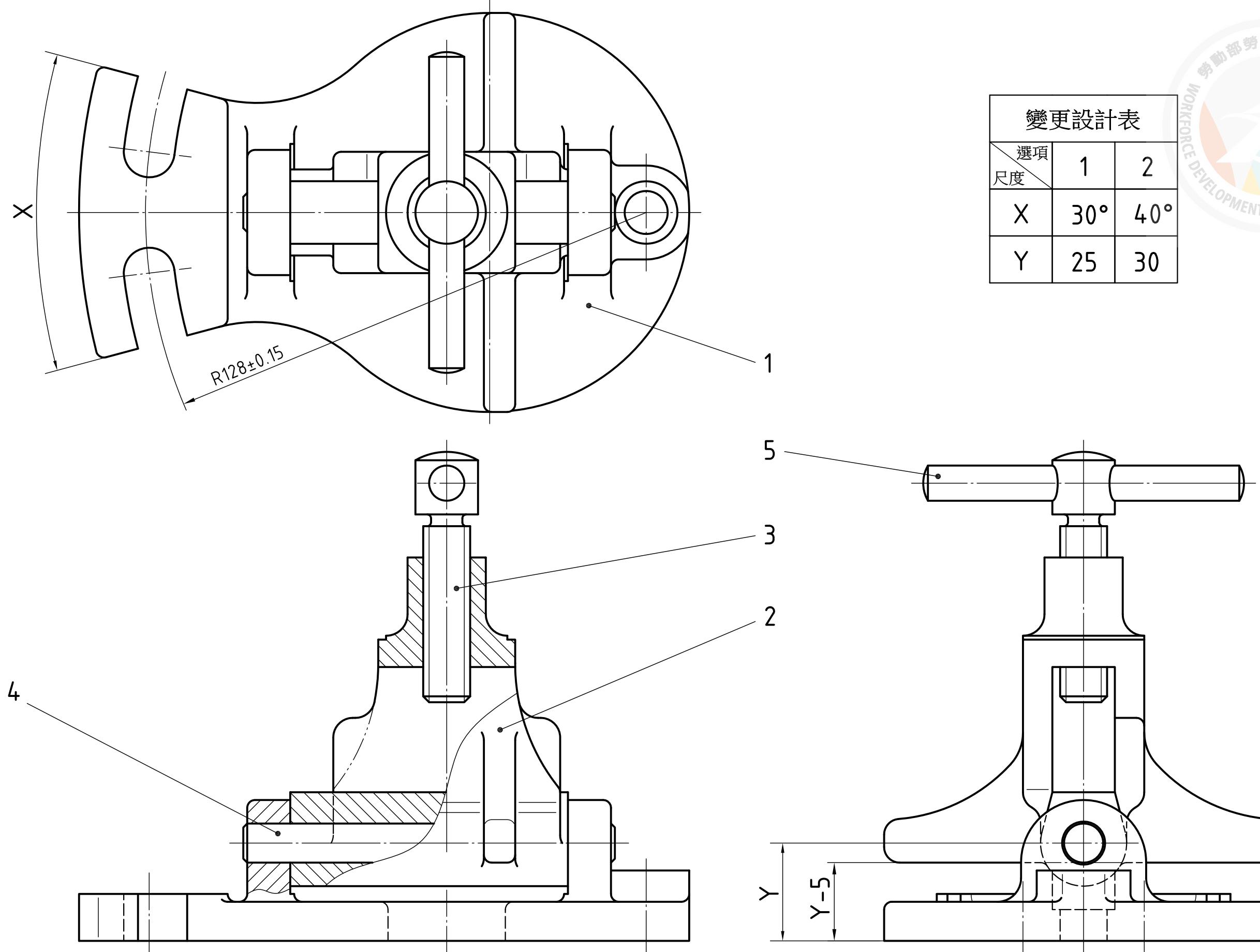


變更設計表		
選項	1	2
尺度	X 100	Y 120
Y	150	170

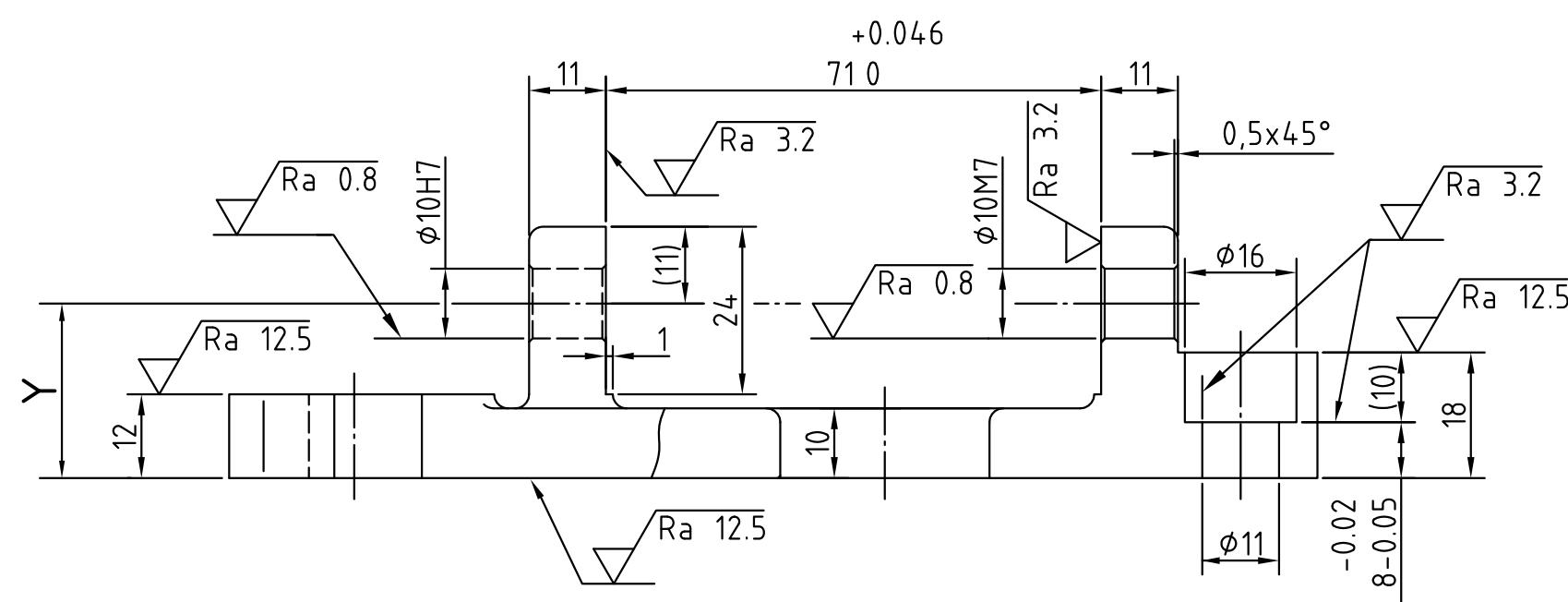
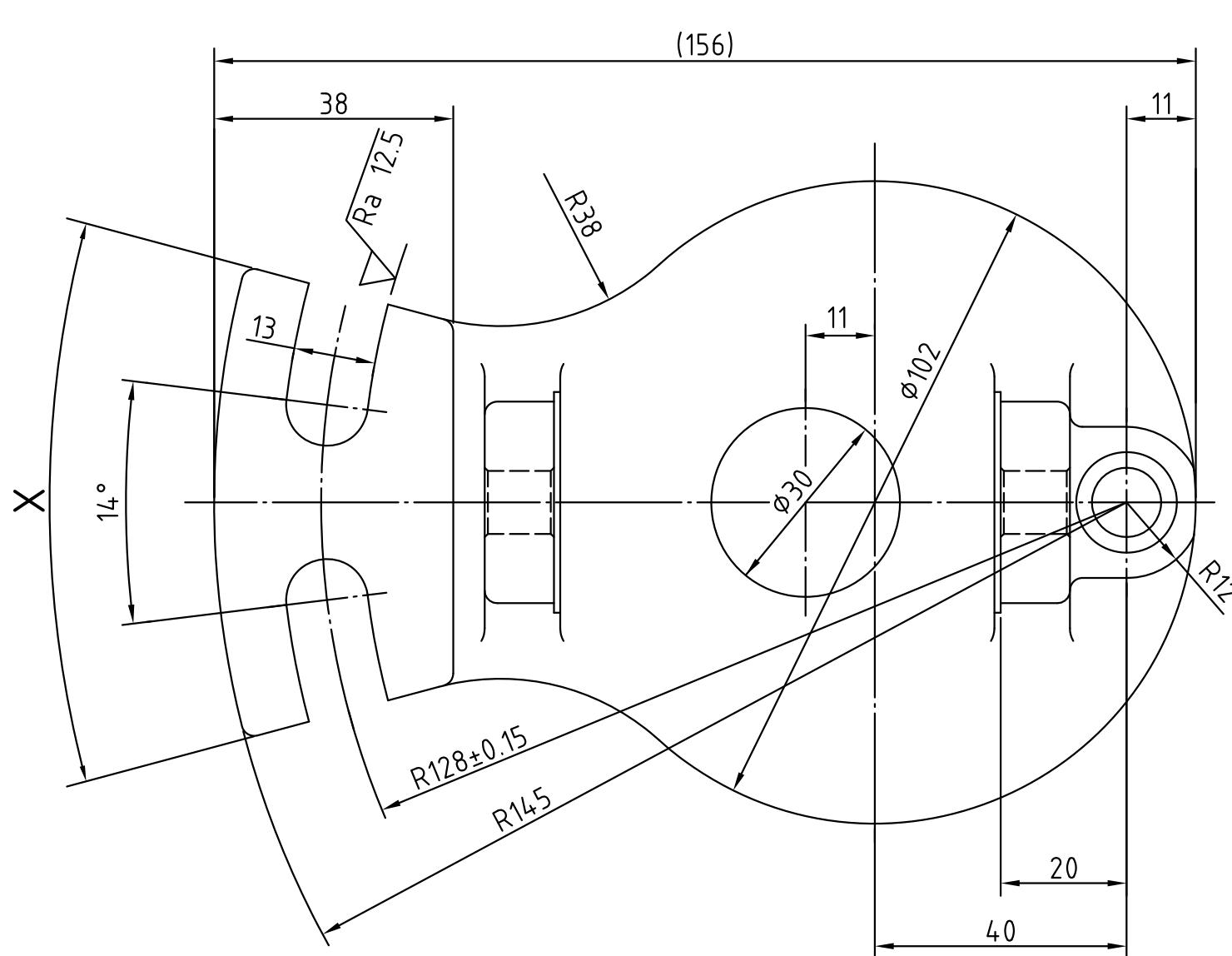


未標註之圓角為 R4

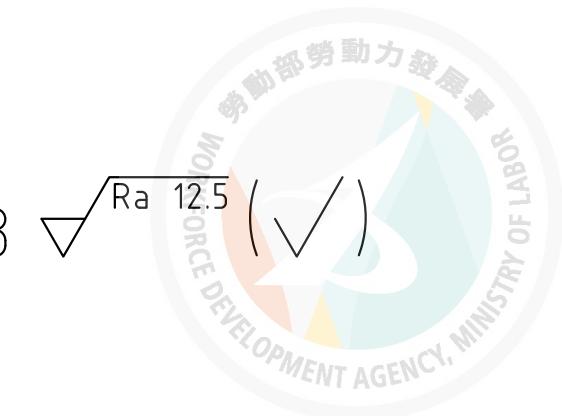
技術士技能檢定 電腦輔助機械設計製圖丙級	核定 單位	勞動部 勞動力發展署 技能檢定中心	圖名	連接基座		時數	1.5 小時	A.徒手畫	試題編號
			投影	比例		日期	民國 113 年 6 月		20800-113309



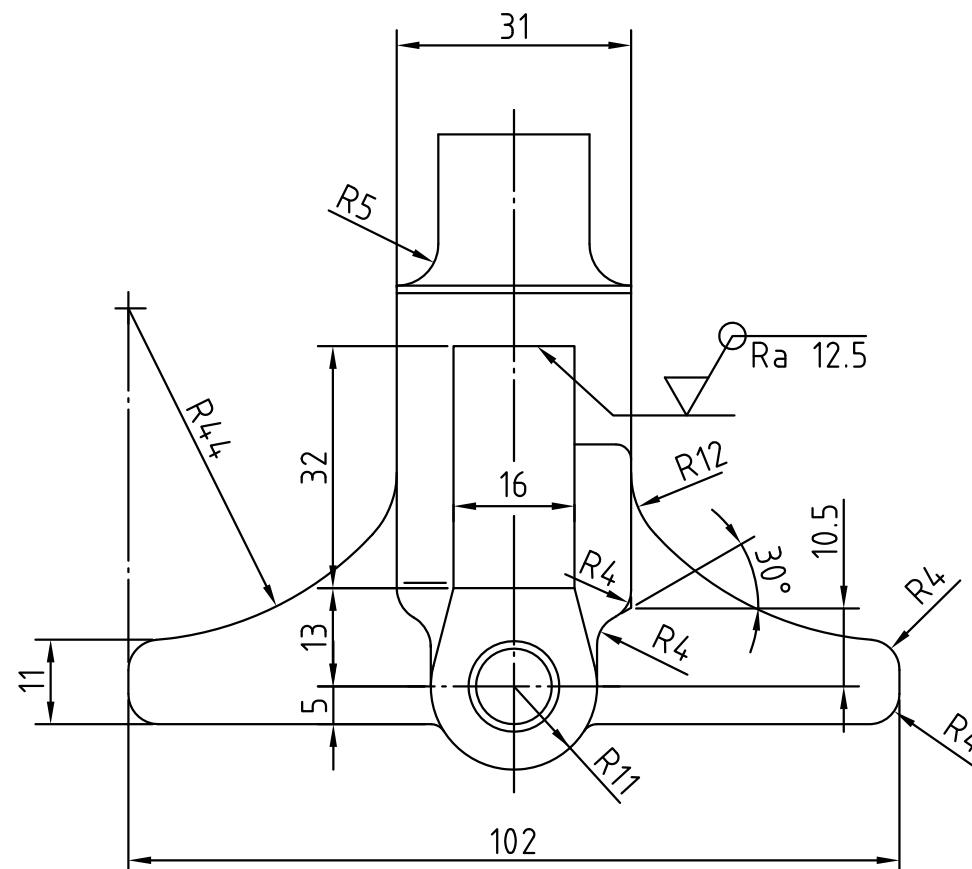
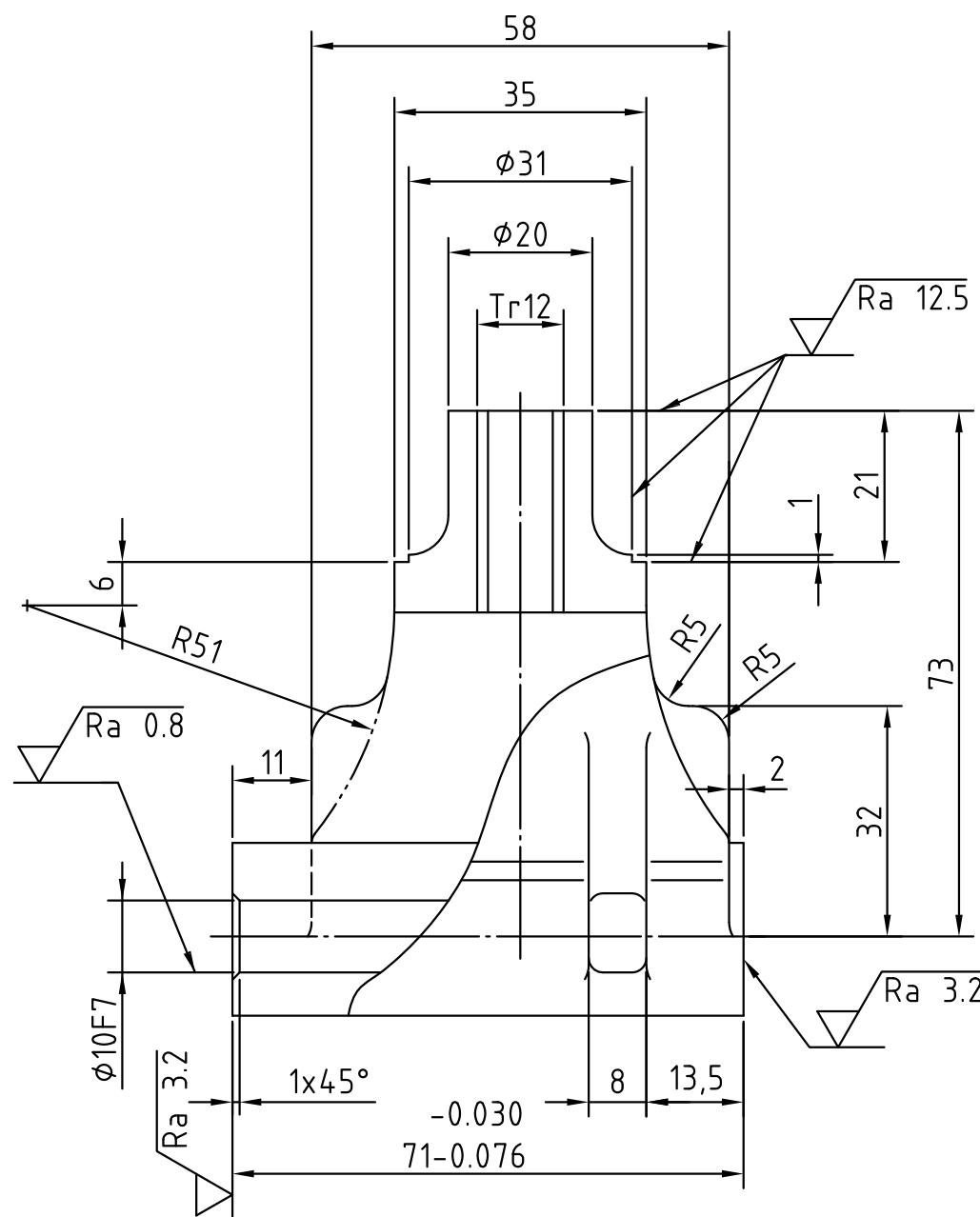
技術士技能檢定 電腦輔助機械設計製圖丙級	核定 單位	勞動部 勞動力發展署 技能檢定中心	圖名 投影	定位台座 第三角法	時數 比例	2.5小時 1:1	B.電腦畫	試題編號 20800-113309	1/3



技術士技能檢定 電腦輔助機械設計製圖丙級	核定 單位	勞動部 勞動力發展署 技能檢定中心	圖名 投影	定位台座 第三角法	時數 比例	2.5 小時 1:1	B. 電腦畫	試題編號 20800-113309	2/3
-------------------------	----------	-------------------------	----------	--------------	----------	---------------	--------	----------------------	-----



2 Ra 50 (✓)



The technical drawing illustrates a mechanical component with the following features:

- Surface finish requirement: R_a 3.2, indicated by a callout pointing to the top surface.
- Material thickness: T_{r12} , indicated by a callout pointing to the right side.
- Outer diameter: $\phi 8$, indicated by a callout pointing to the left side.
- Bottom width: 3, indicated by a dimension line with arrows at the bottom left.
- Bottom length: 48, indicated by a dimension line with arrows at the bottom center.
- Bottom total length: 64, indicated by a dimension line with arrows at the bottom right.
- Front face angle: $1.5 \times 45^\circ$, indicated by a dimension line with arrows at the front right.

尺度公差對照表	
Ø9H10	+0.058 Ø9 0
Ø10F7	+0.028 Ø10 +0.013

未標註之圓角為 R2

技術士技能檢定 電腦輔助機械設計製圖丙級	核定 單位	勞動部 勞動力發展署 技能檢定中心	圖名	定位台座		時數	2.5小時	B. 電腦畫	試題編號	
			投影	第三角法	比例	1:1	日期		20800-113309	3/3

試題編號：20800-113310

試題說明：

- 一、本試題分**徒手畫**與**電腦畫**各一題，繪製時間共**4小時**，依第三角法命題，應檢人可選用第一角法或第三角法繪製，惟不得混用。徒手畫與電腦畫分別皆須及格，才算及格。
- 二、應檢人繪製時，圖中的線條、數字及符號等應依照最近公佈之**CNS國家標準繪製**。
- 三、應檢人依規定可使用之自備工具為：**直尺、量角器、比例尺、鉛筆及橡皮擦**等五種。
- 四、必須先繪製徒手畫，請繪製在指定之作圖卷上。繪製徒手畫時，必須關閉電腦螢幕，**徒手畫繪製時間1.5小時**，時間到時不得繼續繪製，且作圖卷必須繳回。若提前繪製完畢，於繳卷後才能開啟電腦螢幕，繼續繪製電腦畫試題。
- 五、『變更設計』由監評人員現場抽定（寫於黑板上），依試題所示之變更設計**X**及**Y**處繪製，變更設計將加重計分。

六、試題：（依監評人員抽定之變更設計繪製）

- A. **徒手畫**：（只能使用**鉛筆及橡皮擦**，不得使用其他工具，作圖卷選等角圖用圖紙）

請依試題所示方向，於指定之作圖卷上，依1:1之比例（允許長度誤差 $\pm 1\text{mm}$ ， $\phi 140$ 之橢圓可誤差 $\pm 2\text{mm}$ ），以鉛筆繪製該零件之等角圖及標註立體尺度。並填妥作圖卷標題欄內之內容。

- B. **電腦畫**：（得使用規定之自備工具，嚴禁使用自備之任何儲存媒體；未標尺度處請自行量取）

- (1) 繪製零件**1**：依1:1之比例，出圖於一張**A3**圖紙。

抄繪參考已知零件**1**之各視圖，繪製完整之視圖，含剖面、線條粗細式樣、尺度標註、公差及表面織構符號。

- (2) 繫製零件**3**及零件**5**：依1:1之比例，出圖於一張**A3**圖紙。

a. 抄繪參考已知零件**3**之前視圖，加繪左側視圖及右側視圖。含剖面、線條粗細式樣、尺度標註、公差及表面織構符號等。

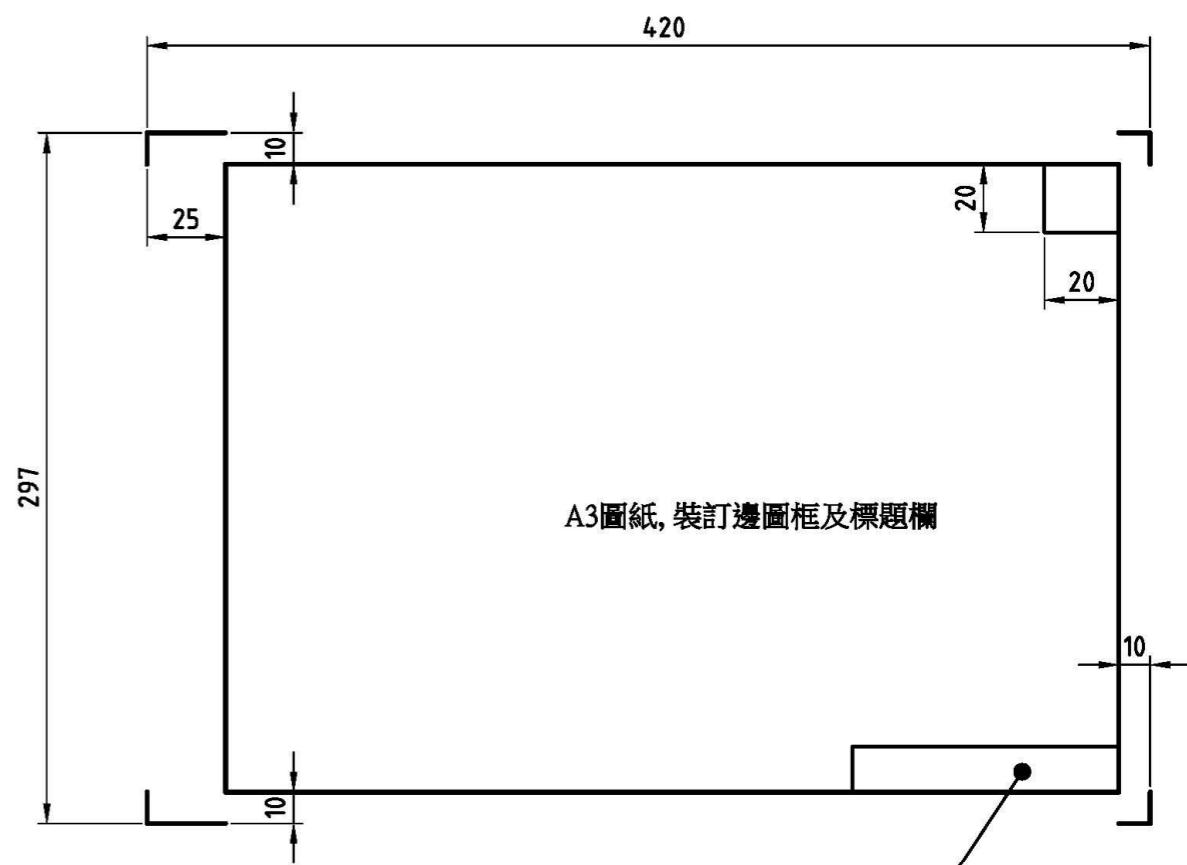
b. 抄繪參考已知零件**5**之左側局部視圖，加繪前視圖。含線條粗細式樣、尺度標註、公差及表面織構符號等。

- 七、每張電腦畫請繪製如**圖(a)**所示之**A3**有裝訂邊圖框及標題欄，並填妥適當之內容。

八、電腦畫交卷時，請以『**術科測試編號**』為檔名，存入電腦資料碟中（嚴禁使用自備之任何儲存媒體），並確認已經存檔後，將試題交回給監評人員，並等候指示在個人崗位電腦上出圖，出圖後電腦螢幕須保留現況。

九、出圖：

- A. 中途離場或放棄出圖者須告知監評人員，並在評審表「**放棄出(交)圖者**」處簽名後離場，若未依規定而離場者視同不及格。
- B. 應檢人請依監評人員之指示，將電腦繪製之圖面以黑色列印於**A3**圖紙上；倘若圖面未完整列印，得重新出圖，並將前一張圖紙作廢。
- C. 應檢人出圖後須確認圖面，並在**右下角**簽名後始得離場。監評人員則請在**右上角**簽章確認。

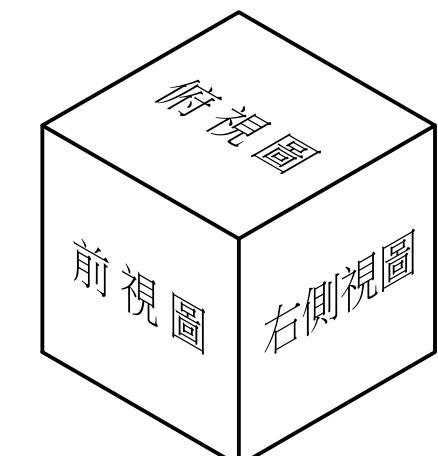


(“**簽名確認**”欄出圖後再簽名)

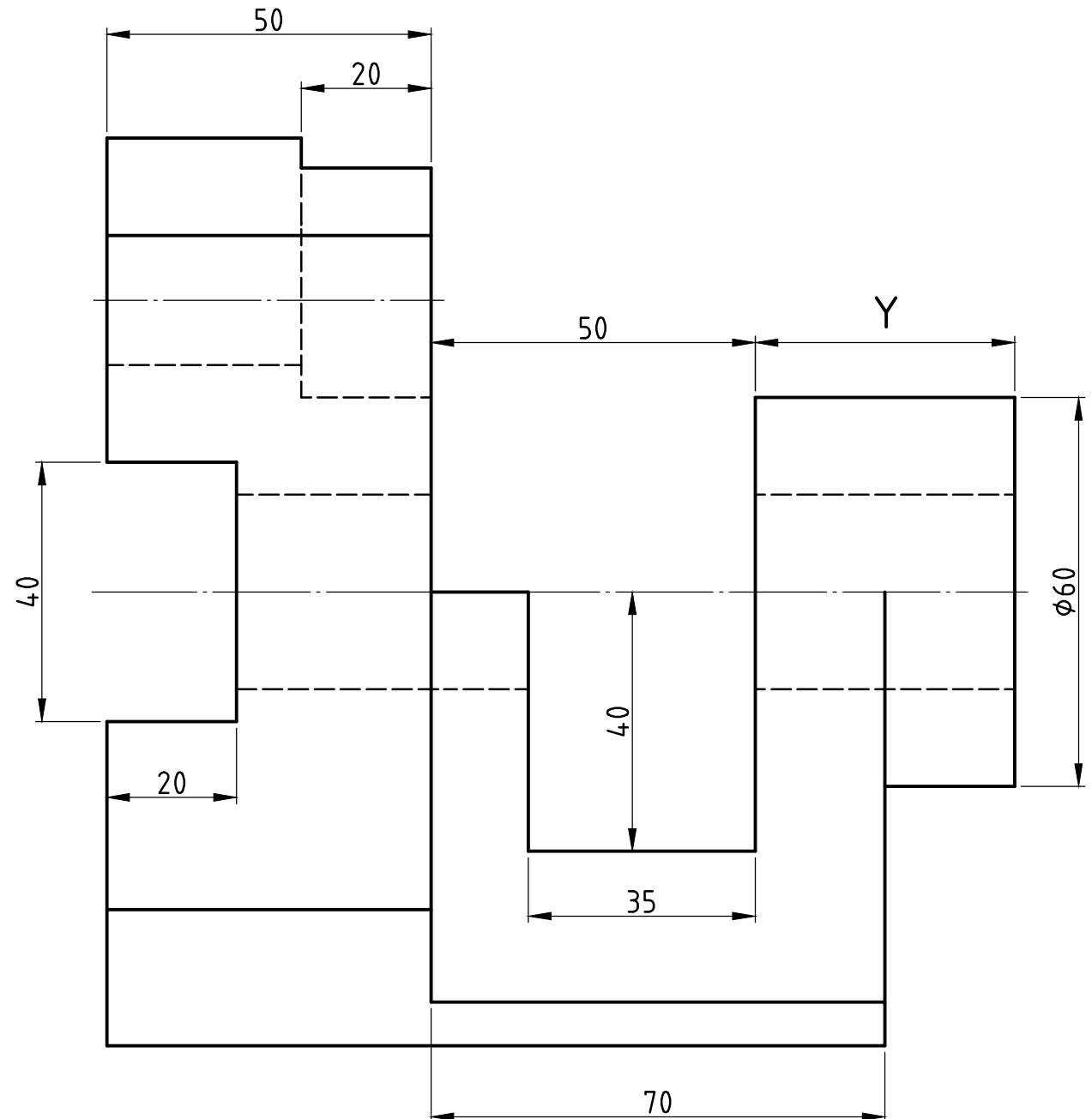
B. 電 腦 畫		投 影	第 角 法	試 題 編 號	
技術士技能檢定		比 例	:	術科測試編號	8
電腦輔助機械設計製圖丙級		單 位	m m	簽名確認	8
		15	20	20	40
		140			

圖(a)

變更設計表		
選項 尺度	1	2
X	80	140
Y	40	20



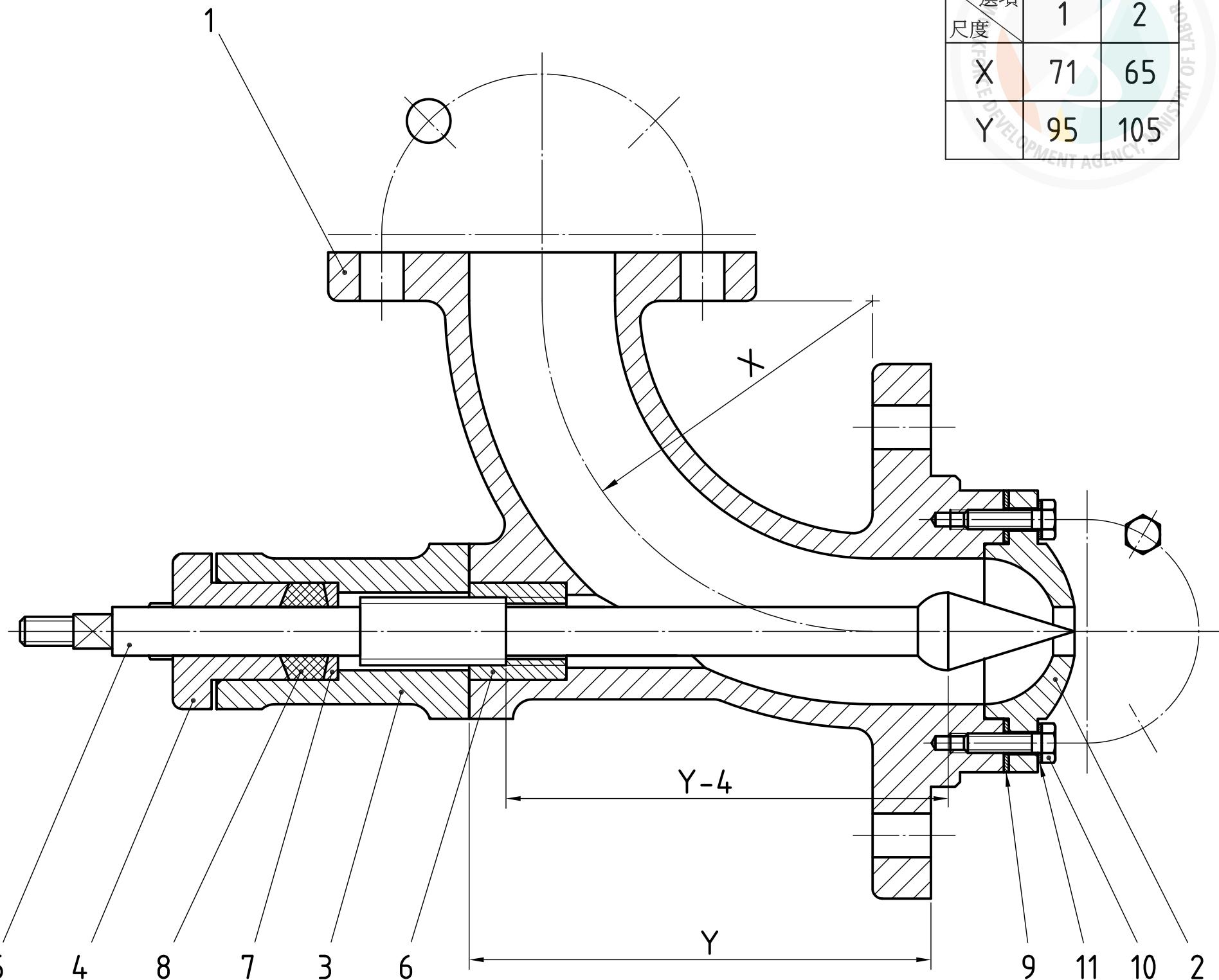
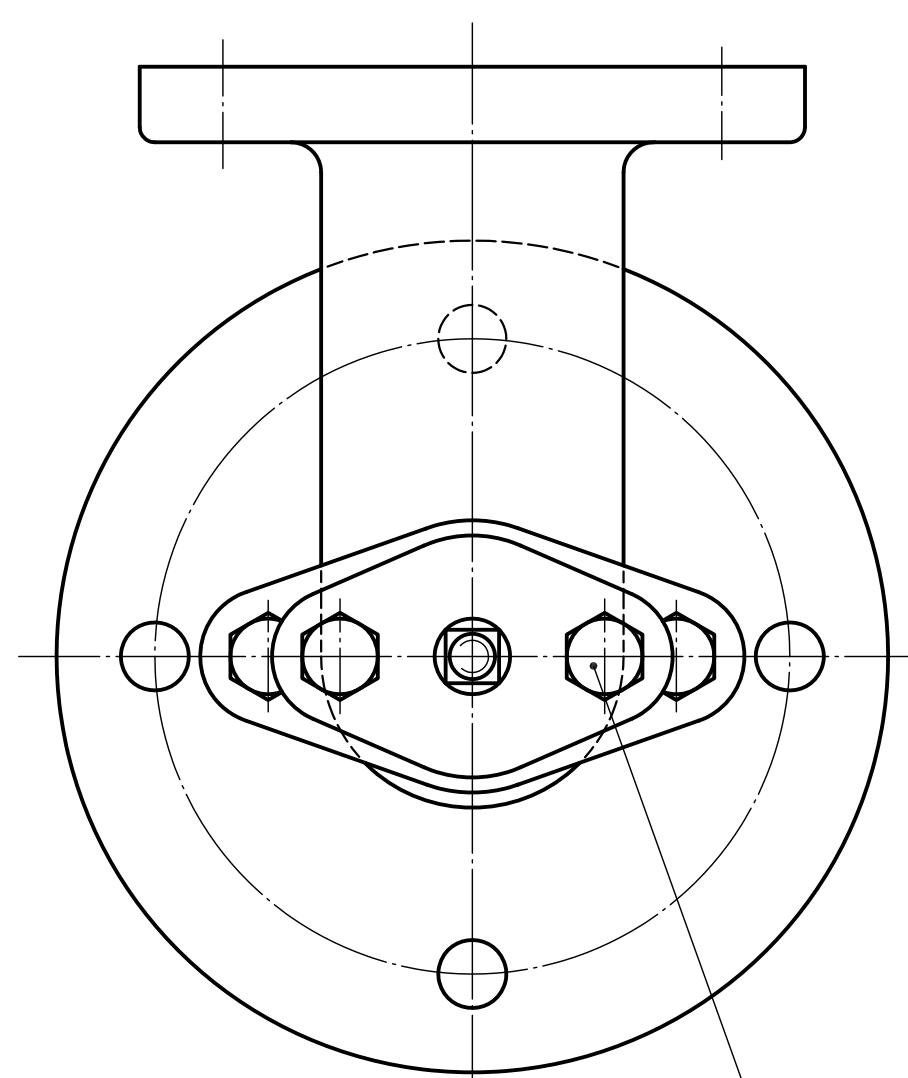
等角圖指定
繪製方向



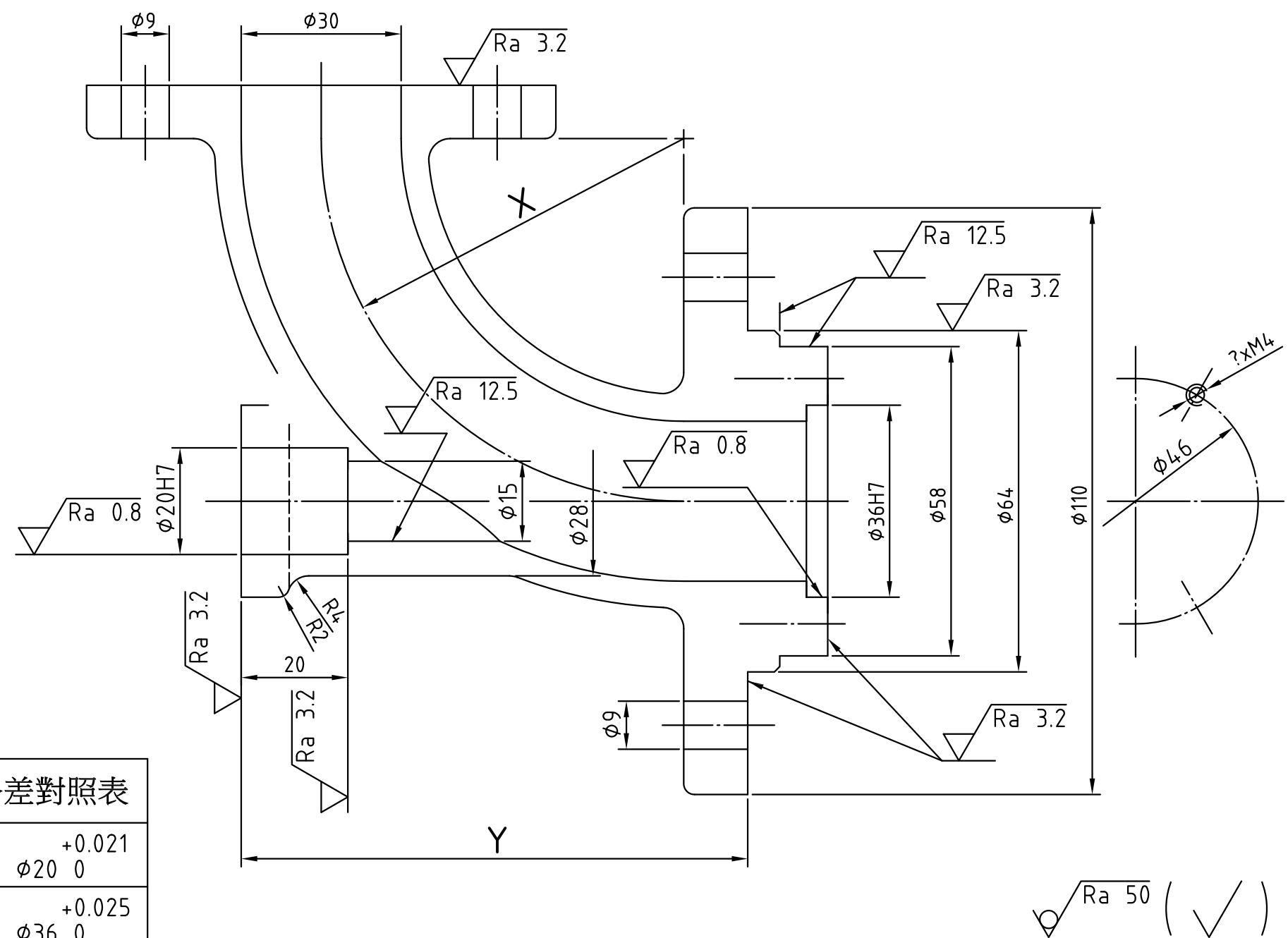
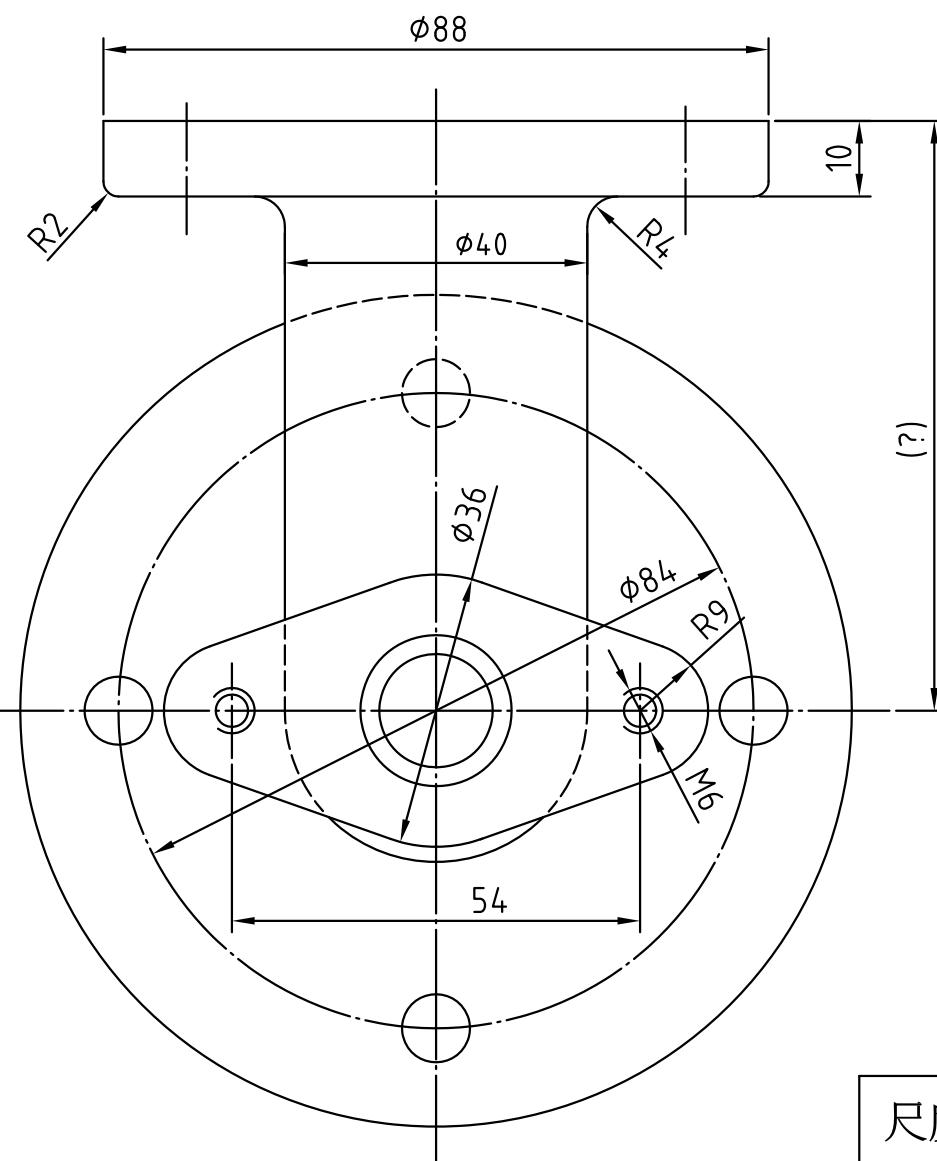
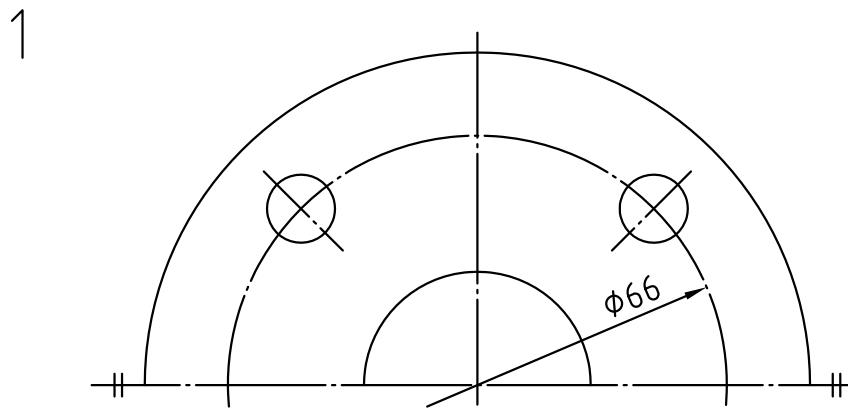
(前 視 圖)

技術士技能檢定 電腦輔助機械設計製圖丙級	核定 單位	勞動部 勞動力發展署 技能檢定中心	圖名	搖擺塊	時數	1.5 小時	A.徒手畫	試題編號
投影		第三角法	比例	1:1	日期	民國 113 年 6 月		20800-113310

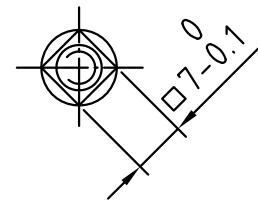
變更設計表		
選項 尺度	1	2
X	71	65
Y	95	105



技術士技能檢定 電腦輔助機械設計製圖丙級	核定 單位	勞動部 勞動力發展署 技能檢定中心	圖名	流量調節閥	時數	2.5 小時	B. 電腦畫	試題編號
			投影	第三角法	比例	1:1		20800-113310 1/3



技術士技能檢定 電腦輔助機械設計製圖丙級	核定 單位	勞動部 勞動力發展署 技能檢定中心	圖名 投影	流量調節閥 第三角法	時數 比例	2.5小時 1:1	B.電腦畫	試題編號 20800-113310	2/3
-------------------------	----------	-------------------------	----------	---------------	----------	--------------	-------	----------------------	-----

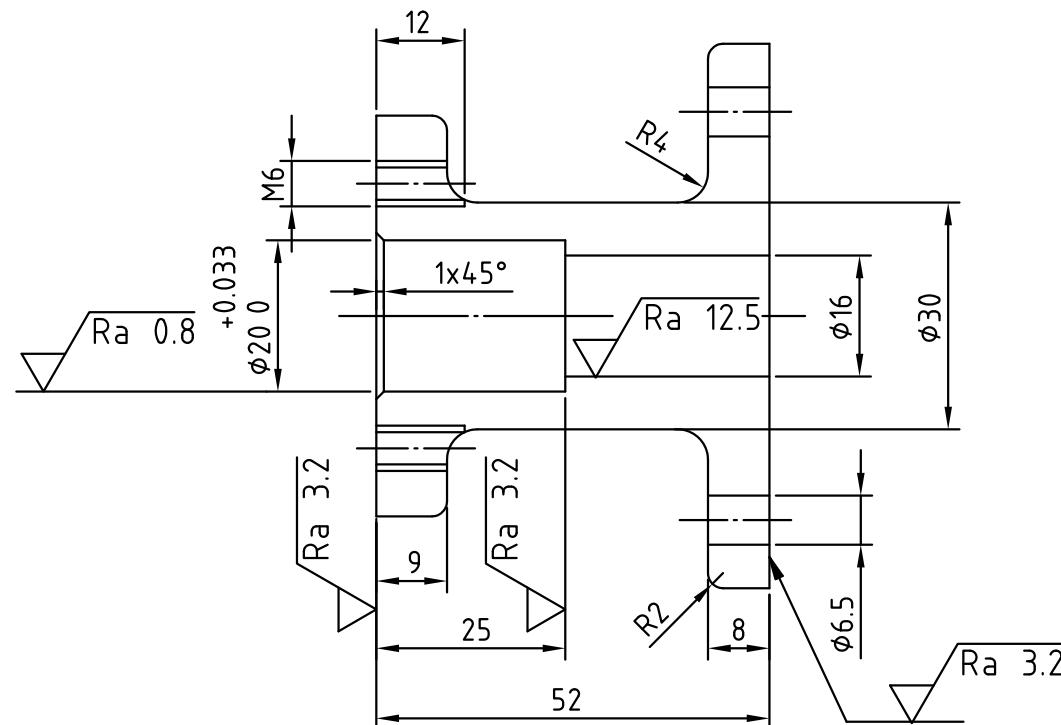


(左側局部視圖)

5 $\nabla \sqrt{Ra\ 3.2}$



3 $\nabla \sqrt{Ra\ 50}$ (✓)



(前視圖)

技術士技能檢定 電腦輔助機械設計製圖丙級	核定 單位	勞動部 勞動力發展署 技能檢定中心	圖名	流量調節閥	時數	2.5 小時	B. 電腦畫	試題編號
			投影	第三角法	比例	1:1		20800-113310 3/3