

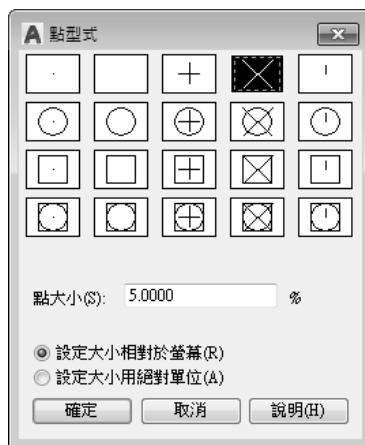
# 第二篇 第一章

## 解題前必知技巧

單元	說明	頁碼
1	解題前最重要的五個關鍵設定	17-2
2	如何取得圖形長度與周長	17-3
3	如何完成扣除內孔後的面積	17-7
4	如何求最外圍的周長與面積	17-8
5	如何求距離與點座標	17-9
6	量取兩點間的角度值與三點夾角	17-12
7	快速全程演練：建立專業的 A4 樣板檔	17-13

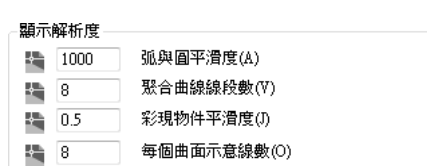
## 1 解題前最重要的五個關鍵設定

- ✦ 設定正確的單位 (UNITS)：以免查詢顯示精確度不夠。
- ✦ 設定適當的點型式 (PTYPE)：以免等分、等距後看不到點。

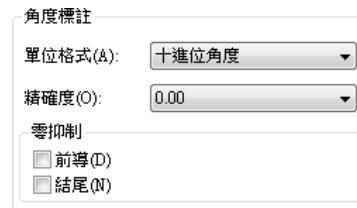


- ✦ 設定弧與圓的平滑度：以免一直看到弧與圓像多邊形。
- ✦ 設定適當的標註型式(DIMSTYLE)：角度精確度，以免角度標註精確度不夠。

OPTIONS → 『顯示』頁籤



DIMSTYLE → 『主要單位』頁籤 → 角度



- ✦ 設定適當的滑鼠滾動量，以免即時縮放不易控制。

指令: ZOOMFACTOR

輸入 ZOOMFACTOR 的新值 &lt;60&gt;: ← 輸入 20

## 2 如何取得圖形長度與周長

✪ 利用列示、性質、調整長度來查詢：

列示		LIST	快速查詢線長、周長、弧長、圓與聚合線面積
性質		PROPERTIES	快速查詢線長、周長、圓（半徑、直徑、周長、面積）、弧（弧長、夾角、半徑）
調整長度		LENGTHEN	快速查詢線長、周長、弧（弧長、夾角）

✪ 利用 MEASUREGEOM 指令處理的物件：

指令: MEASUREGEOM 

輸入選項 [距離(D)/半徑(R)/角度(A)/面積(AR)/體積(V)] <距離>: \_area

指定第一個角點或 [物件(O)/加上面積(A)/減去面積(S)/結束(X)] <物件(O)>: O

選取物件: ← 選取圓

面積 = 1963.4954，圓周 = 157.0796

輸入選項 [距離(D)/半徑(R)/角度(A)/面積(AR)/體積(V)/結束(X)] <面積>: x

指令: MEASUREGEOM 

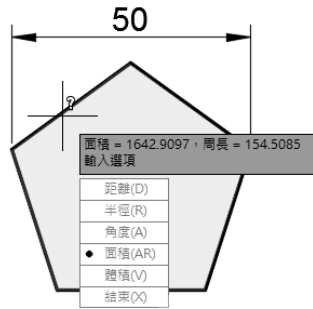
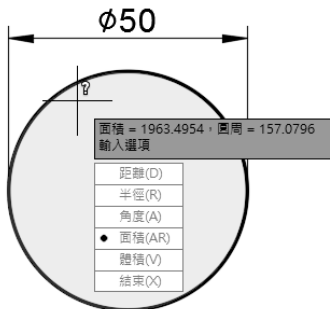
輸入選項 [距離(D)/半徑(R)/角度(A)/面積(AR)/體積(V)] <距離>: \_area

指定第一個角點或 [物件(O)/加上面積(A)/減去面積(S)/結束(X)] <物件(O)>: O

選取物件: ← 選取五邊形

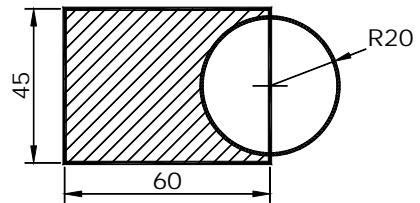
面積 = 1642.9097，周長 = 154.5085

輸入選項 [距離(D)/半徑(R)/角度(A)/面積(AR)/體積(V)/結束(X)] <面積>: x



- ❖ 配合 BOUNDARY 產生不規則封閉區間的聚合線，再求取周長與面積。

(求斜線區域面積)



- ❖ 建議您在建立 BOUNDARY 之前先將圖層更換，以方便看見效果
- ❖ 執行指令，建立封閉聚合線

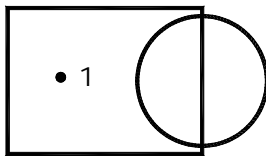
指令: BOUNDARY 

選取『點選點』鍵

選取內部點: ← 選取內部點 1

選取內部點: ← [Enter] 離開

「邊界」建立了 1 聚合線



- ❖ 因為物件重疊不容易看見效果，請用 MOVE 來移動剛才完成的物件

指令: MOVE 

選取物件:

← 輸入 L 來選取最後完成的物件

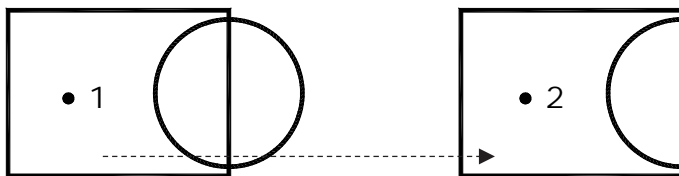
選取物件:

← [Enter] 離開選取

指定基準點或 [位移(D)] <位移>:

← 於靠近物件中心位置點選點 1

指定第二點或 <使用第一點作為位移>: ← 任意選取位移點 2



- ❖ 取得封閉的圖形後，就可以開始計算面積

指令: MEASUREGEOM



輸入選項 [距離(D)/半徑(R)/角度(A)/面積(AR)/體積(V)] <距離>: \_area

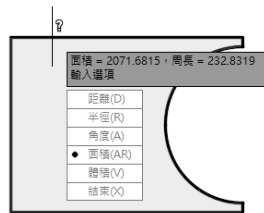
指定第一個角點或 [物件(O)/加上面積(A)/減去面積(S)/結束(X)] <物件(O)>:

← 輸入 O

選取物件: ← 選取建立完成的封閉物件

面積 = 2071.6815，周長 = 232.8319

輸入選項 [距離(D)/半徑(R)/角度(A)/面積(AR)/體積(V)/結束(X)] <面積>: x



- ⊙ 相連的封閉圖形，利用結合 (Join) 成一個物件再求取面積周長。

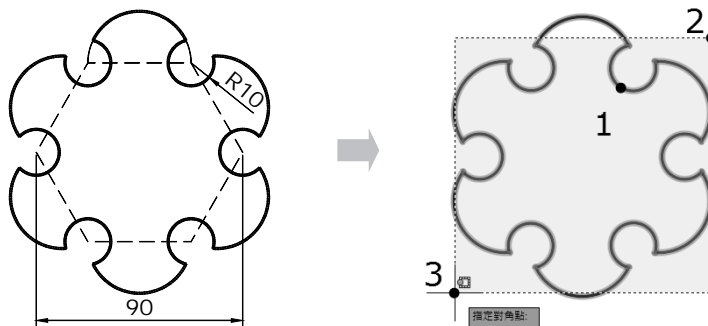
- ❖ 將所有物件編輯成一個封閉的聚合線

指令: JOIN



選取要一次接合的來源物件或多個物件: ← 框選範圍 2-3

選取要接合的物件: ← [Enter] 離開



- ⊙ 也可以利用 REGION 將圖形建立面域

指令: REGION



選取物件: ← 框選點 2 至點 3

選取物件: ← [Enter] 離開選取

已萃取 1 個 迴路.

已建立 1 個 面域. ← 完成面域建立

## ❖ 求取聚合線或面域之面積

指令: `_MEASUREGEOM`輸入選項 [距離(D)/半徑(R)/角度(A)/面積(AR)/體積(V)] <距離>: `_area`

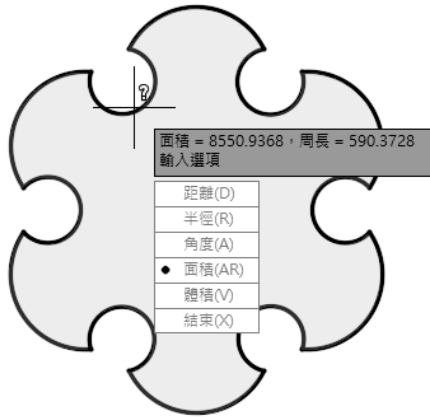
指定第一個角點或 [物件(O)/加上面積(A)/減去面積(S)/結束(X)] &lt;物件(O)&gt;:            ← 輸入 O

選取物件:            ← 選取建立完成的面域

面積 = 8550.9368, 周長 = 590.3728

輸入選項 [距離(D)/半徑(R)/角度(A)/面積(AR)/體積(V)/結束(X)] &lt;面積&gt;:

← 輸入 X

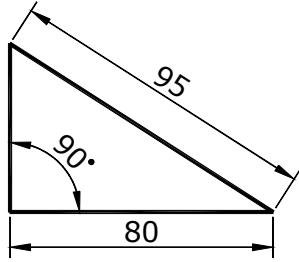


## ❖ 註記：

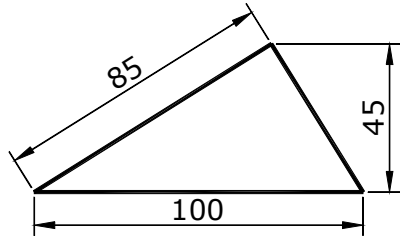
由 PEDIT 所編輯為一個線框架物件，REGION 建立的為一個沒有厚度的薄板，可以貼材質與執行布林運算（聯集、差集、交集），二個是不同性質的物件。



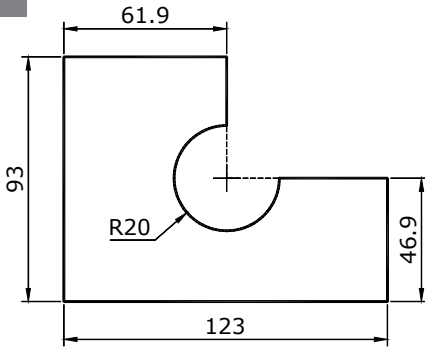
1



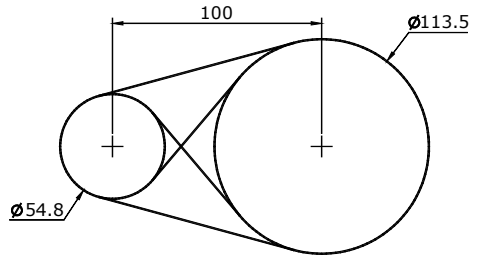
2



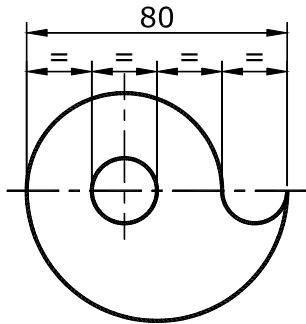
3



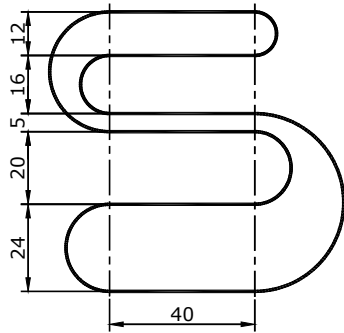
4



5

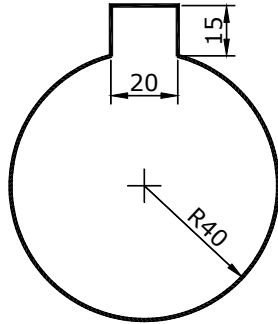


6

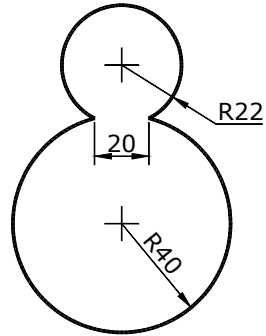




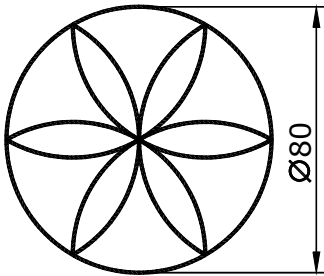
7



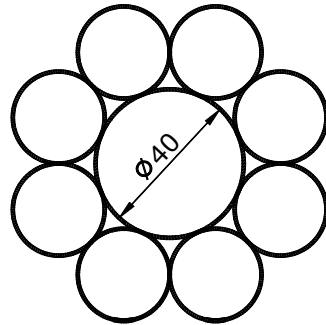
8



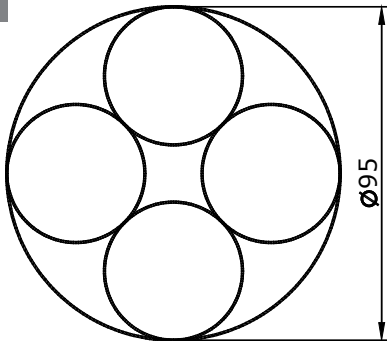
9



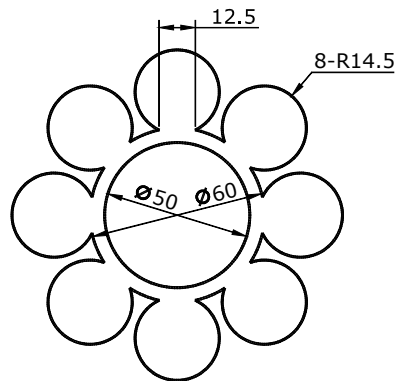
10



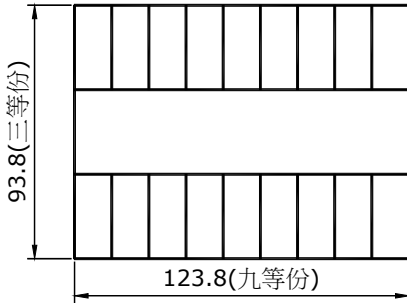
11



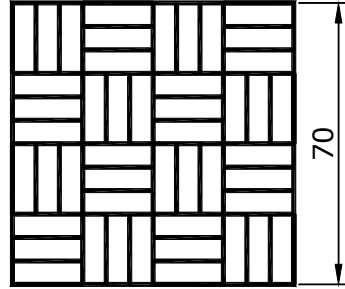
12



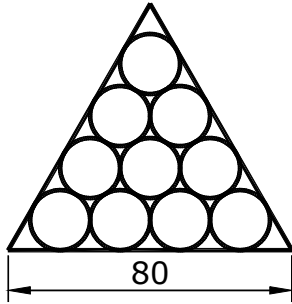
13



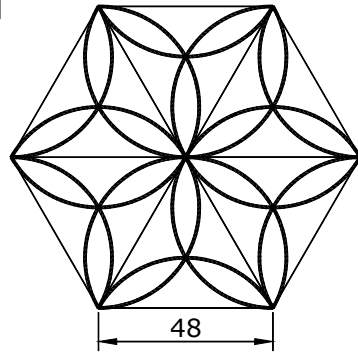
14



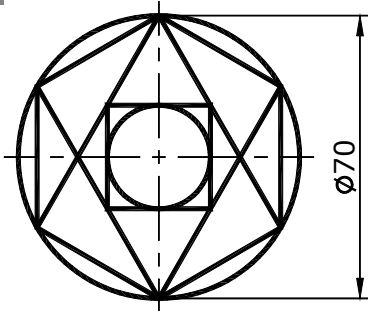
15



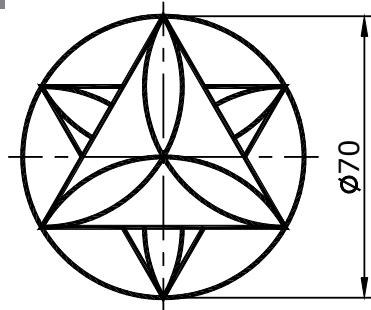
16



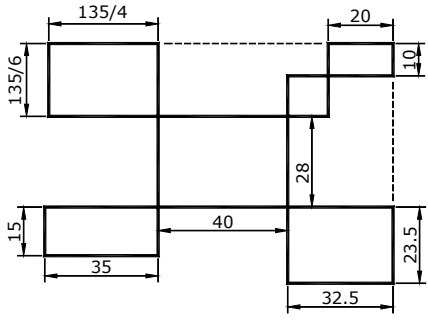
17



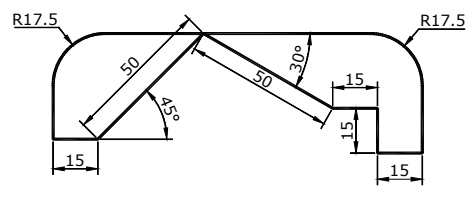
18



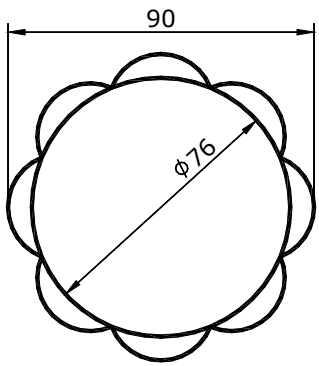
19



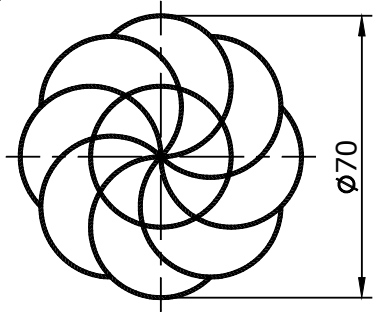
20



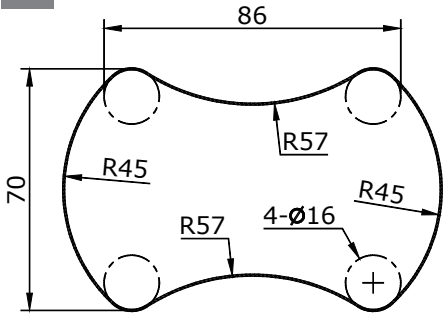
21



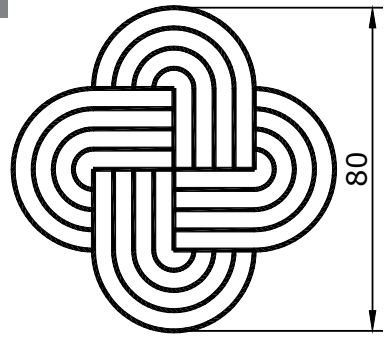
22



23

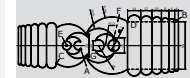
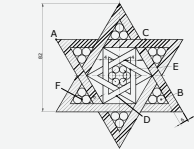
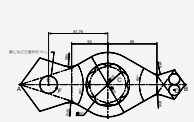
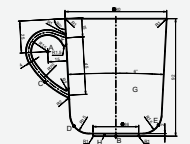
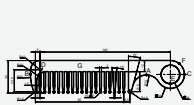
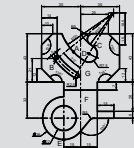
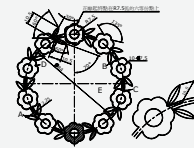
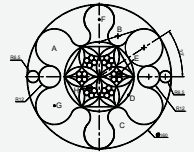
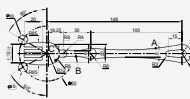
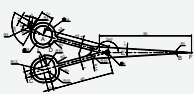
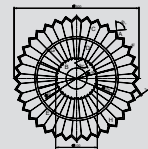
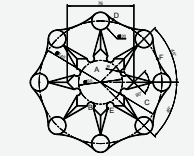
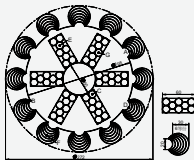
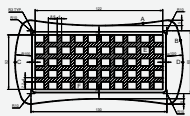
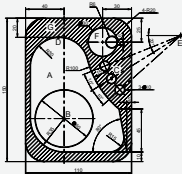
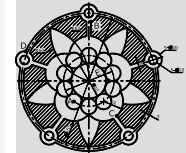
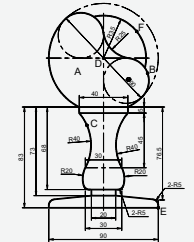
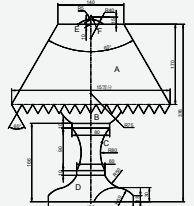
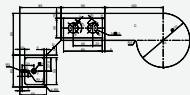
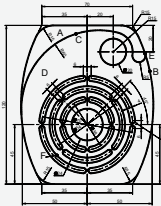
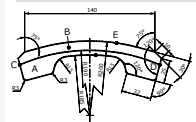
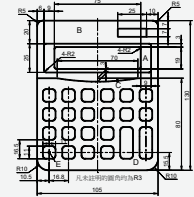
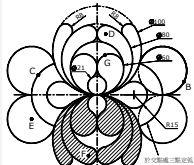
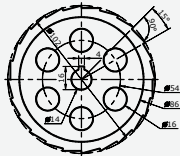
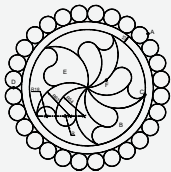
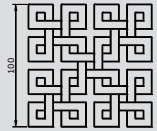
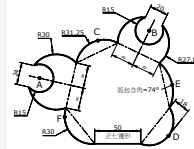
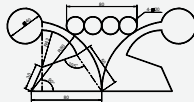
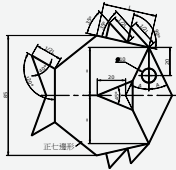
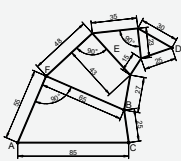


24

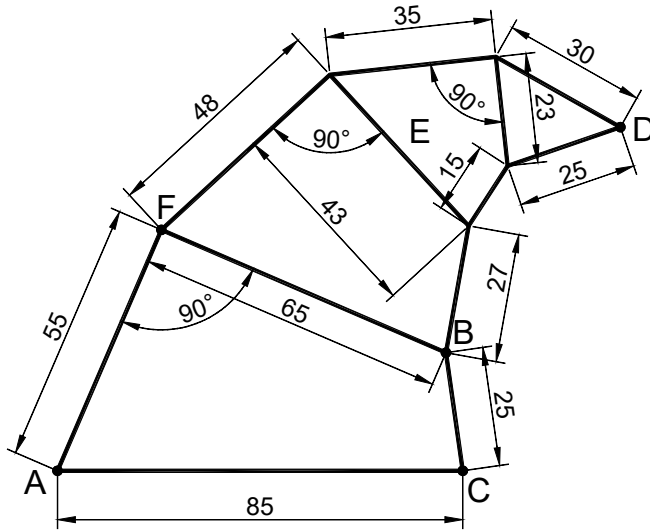


# 第二篇 第三章

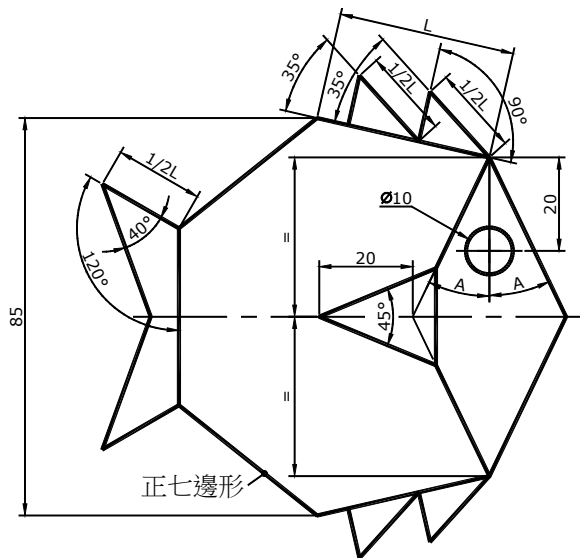
## 精選 AutoCAD 實力挑戰



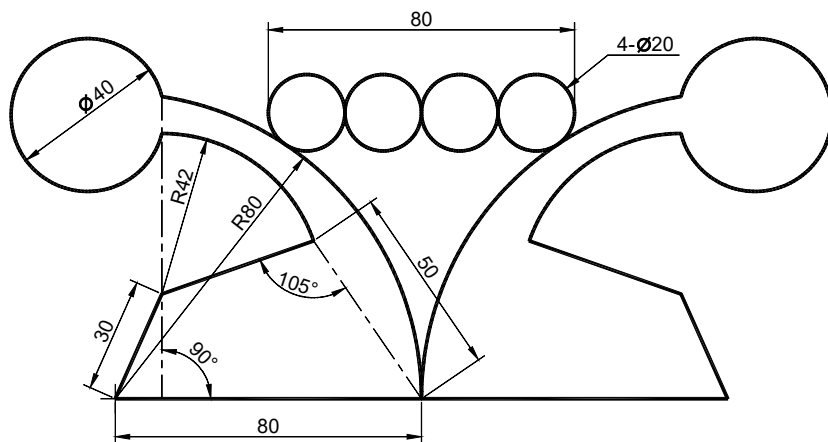
1



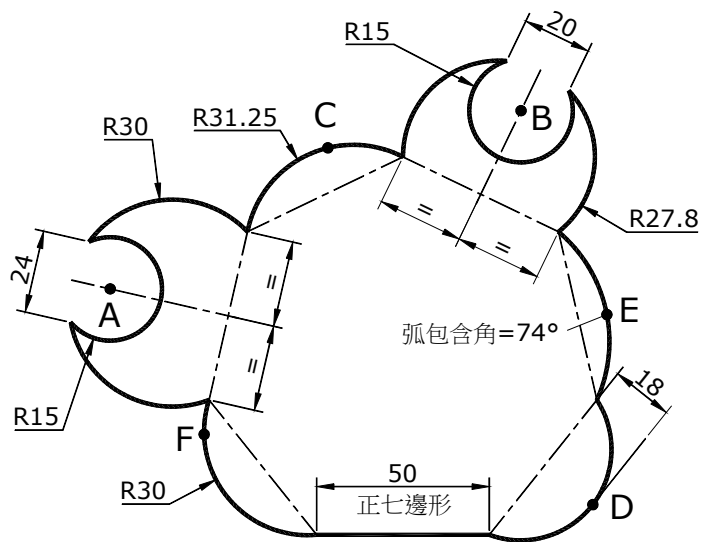
2



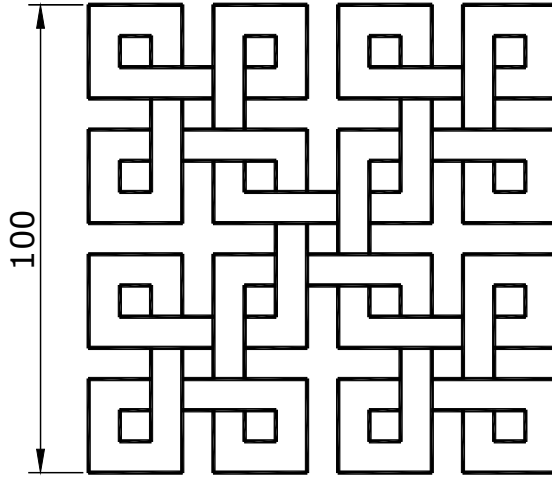
3



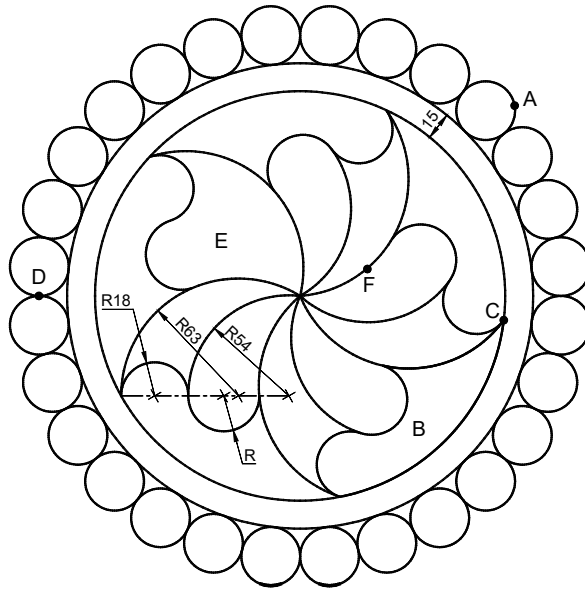
4



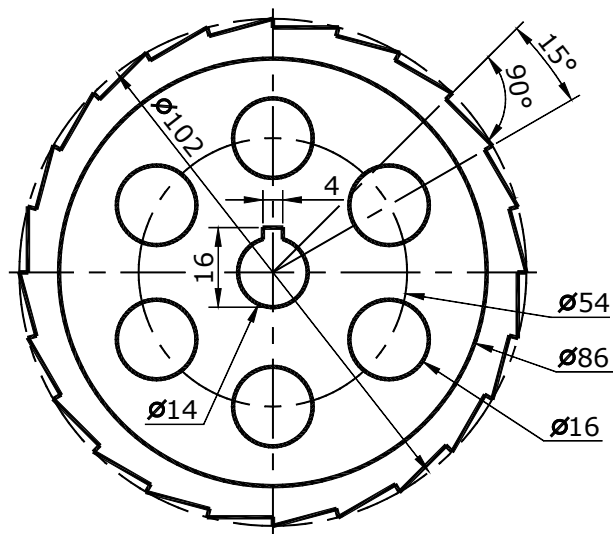
5



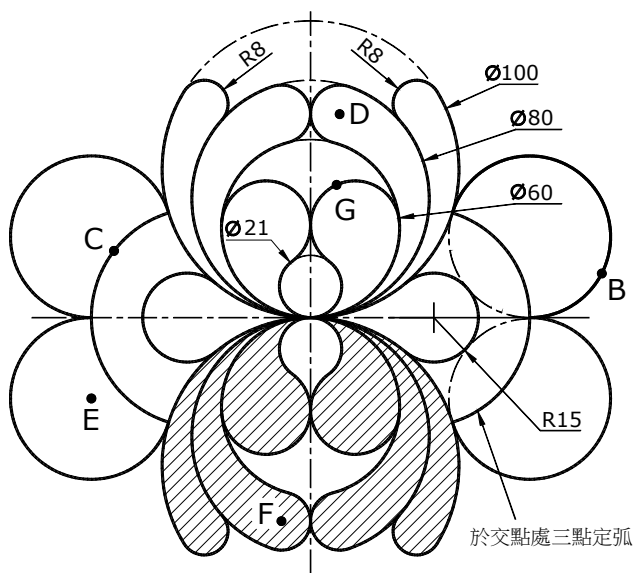
6



7



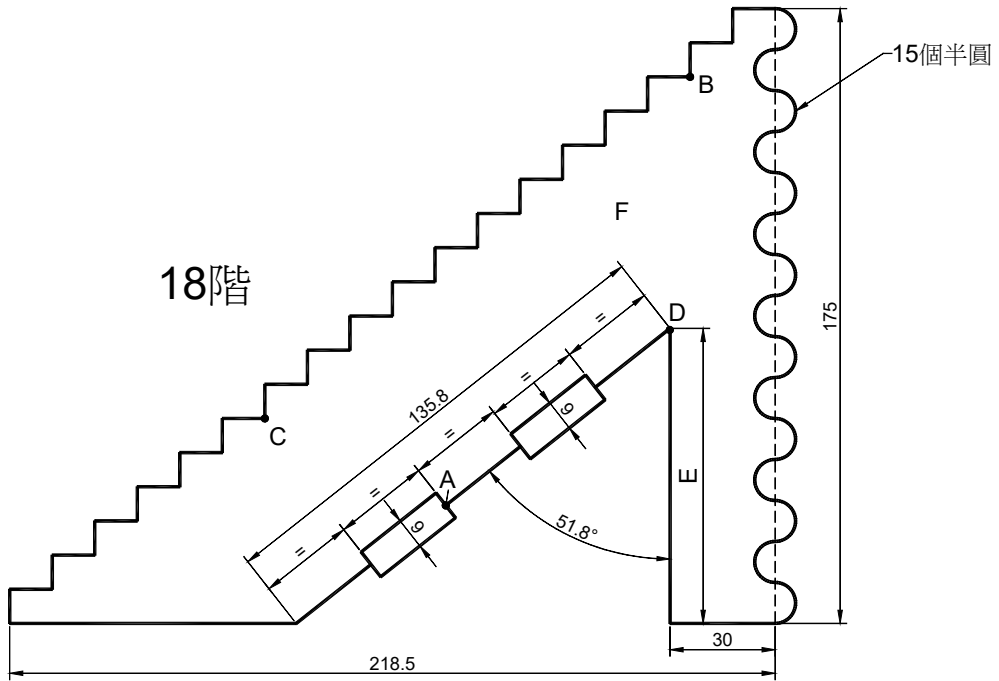
8





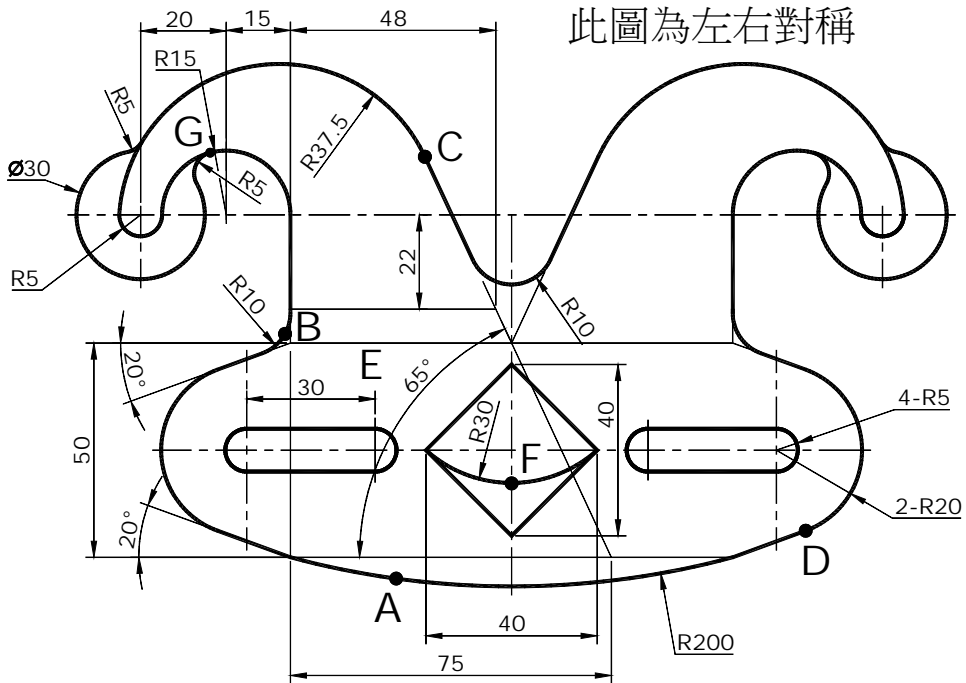






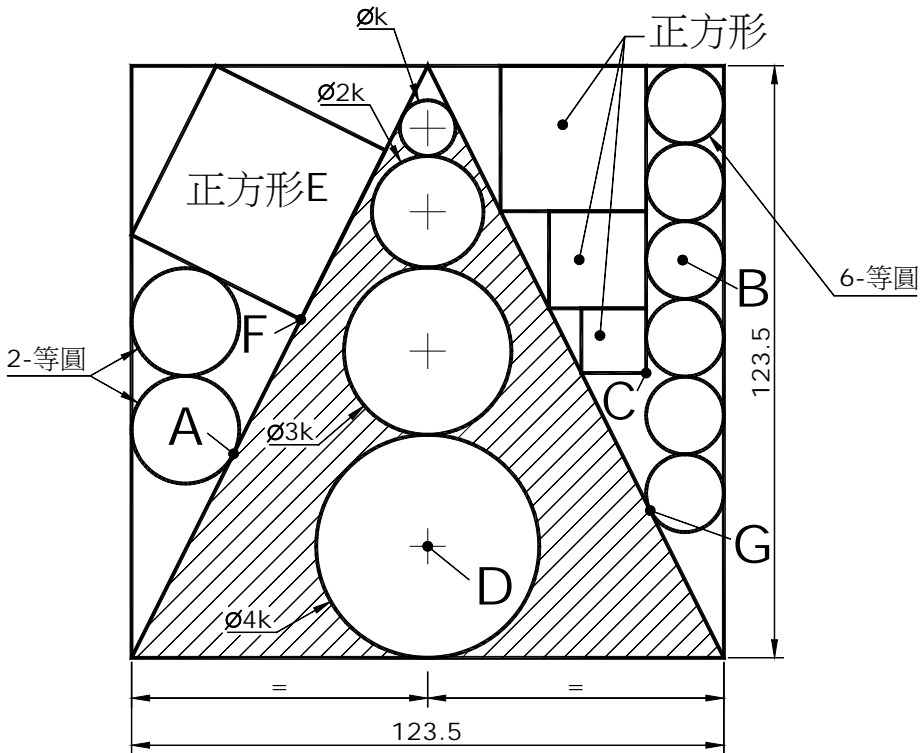
1. 交點 A 至交點 B 距離為何？  
 (A) 141.8109      (B) 142.1101  
 (C) 144.2102      (D) 140.5017
2. 15 個半圓弧總長為何？  
 (A) 276.1982      (B) 274.8894  
 (C) 276.9091      (D) 274.1192
3. 交點 C 至交點 D 水平距離為何？  
 (A) 115.6667      (B) 110.1026  
 (C) 113.9166      (D) 112.3912
4. 尺寸 E 值為何？  
 (A) 83.0010      (B) 83.2209  
 (C) 83.9799      (D) 83.3377
5. F 區域的面積為何？  
 (A) 15510.2031      (B) 15509.2012  
 (C) 15509.5527      (D) 15508.7748

答案：DBACD



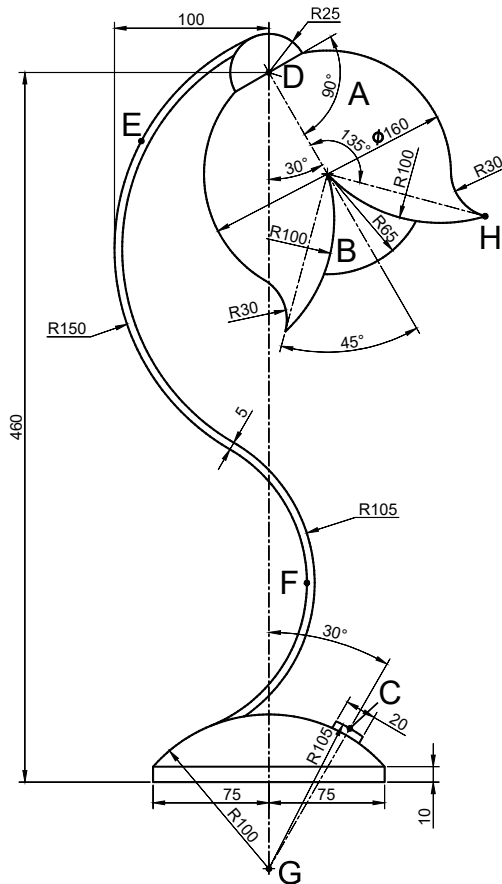
- 弧 A 至弧 B 中心點距離為何？  
 (A) 148.2052      (B) 149.9052  
 (C) 149.5212      (D) 148.8749
- 端點 C 至端點 D 距離為何？  
 (A) 125.2427      (B) 126.2012  
 (C) 124.6628      (D) 123.981 1
- E 區域扣除內孔面積為何？  
 (A) 12656.2393      (B) 12567.2931  
 (C) 12568.3102      (D) 12564.5838
- 中點 F 至交點 G 角度為何？  
 (A) 132.4263      (B) 135.3012  
 (C) 133.1102      (D) 135.7197
- 圖形所圍成的面積為何？  
 (A) 15173.0912      (B) 15175.3242  
 (C) 15170.9278      (D) 15178.9912

答案：CCDAC



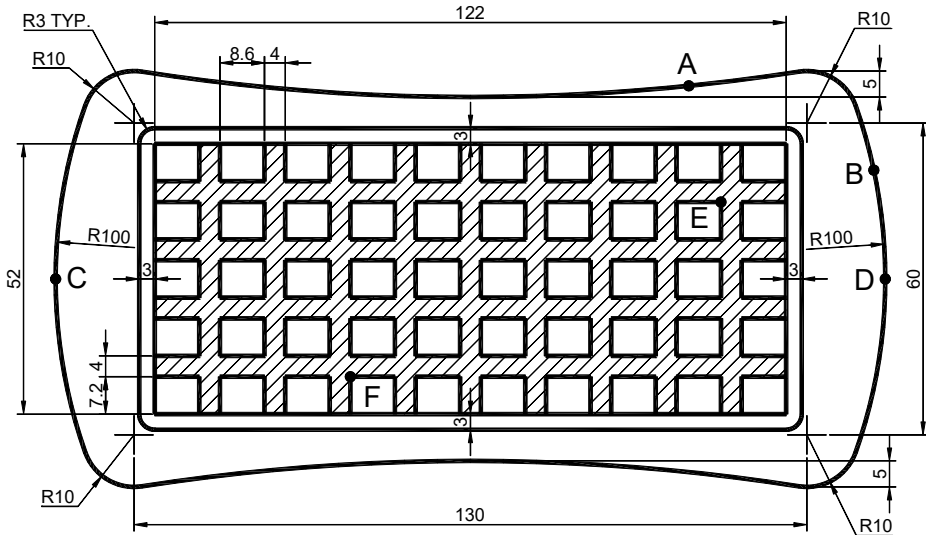
1. 交點 A 至中心點 B 距離為何？  
 (A) 102.4277      (B) 102.8912  
 (C) 102.9610      (D) 102.6121
2. 交點 C 至中心點 D 距離為何？  
 (A) 58.6732      (B) 58.4192  
 (C) 58.3321      (D) 58.1405
3. 正方形 E 的周長為何？  
 (A) 158.2163      (B) 157.8025  
 (C) 158.7892      (D) 157.1092
4. 交點 F 至交點 G 距離為何？  
 (A) 83.5301      (B) 83.0492  
 (C) 83.4102      (D) 83.8819
5. 斜線區域面積為何？  
 (A) 4408.3792      (B) 4408.8595  
 (C) 4409.2011      (D) 4409.4095

答案：ADBBA



- 區域 A 面積為何？  
 (A) 17359.3458 (B) 17359.2258  
 (C) 17359.3318 (D) 17359.5858
- 區域 B 周長為何？  
 (A) 206.0601 (B) 203.0401  
 (C) 205.0501 (D) 201.0201
- 中點 C 至中心點 D 距離為何？  
 (A) 428.4399 (B) 428.5599  
 (C) 429.1399 (D) 429.4199
- 中心點 E 至中心點 F 高度為何？  
 (A) 216.3112 (B) 215.1112  
 (C) 218.2112 (D) 214.7112
- 中心點 G 至交點 H 距離為何？  
 (A) 445.6691 (B) 445.5791  
 (C) 445.2391 (D) 445.1991

答案：A C A A B



1. 弧 A 包含角度為何？  
 (A) 17.8942      (B) 17.5948  
 (C) 17.6729      (D) 17.4522
2. 弧 B 長度為何？  
 (A) 67.9674      (B) 66.5217  
 (C) 68.3013      (D) 68.9836
3. 中點 C 至中點 D 水平距離為何？  
 (A) 160.2944      (B) 160.6326  
 (C) 160.9206      (D) 160.3905
4. 交點 E 至交點 F 距離為何？  
 (A) 79.9405      (B) 79.2560  
 (C) 79.0918      (D) 79.8560
5. 斜線區域面積為何？  
 (A) 3266.0000      (B) 3254.0000  
 (C) 3286.0000      (D) 3248.0000

答案：BAACD