

朝陽科技大學

營建工程系

AutoCAD 2010 2D TQC電腦輔助設計類
檢定題庫解題秘笈

吳獻堂

中華民國九十九年九月

目錄

目錄.....	I
圖目錄.....	VII
表目錄.....	IX
作者簡介.....	1
編輯說明.....	2
第 1 章 基本概念.....	3
1.1 測驗內容與評分標準.....	3
1.2 座標系統 - 右手定則.....	3
1.3 基本環境設定 - 十字游標、弧與圓平滑度、精確值、點型式.....	4
1.4 指令繪圖 - 上圖下文、左鍵右鼠.....	6
1.5 使用慣例說明.....	7
1.6 常用指令簡介.....	8
1.6.1 Line , 線.....	8
1.6.2 Circle , 圓.....	9
1.6.3 Arc , 弧.....	9
1.6.4 REctangle , 矩形.....	10
1.6.5 POLygon , 多邊形.....	10
1.6.6 eXplode , 炸開.....	11
1.6.7 Fillet , 切圓弧.....	11
1.6.8 CHAmfer , 倒角.....	12
1.6.9 ARray , 環形陣列.....	12
1.6.10 ARray , 矩形陣列.....	13

1.6.11 Offset , 偏移複製.....	13
1.6.12 COpy , 複製.....	14
1.6.13 Move , 搬移.....	14
1.6.14 EXtend , 延伸.....	15
1.6.15 TRim , 修剪.....	15
1.6.16 ROtate , 轉動.....	16
1.6.17 MIRROR , 鏡射.....	16
1.6.18 LENgthen , 變更長度.....	17
1.6.19 DIVide , 等分.....	17
1.6.20 SCAle , 放大.....	18
1.6.21 ELLipse , 橢圓.....	18
1.6.22 物件鎖點1.....	19
1.6.23 物件鎖點2.....	19
1.6.24 相切圓性質.....	20
1.6.25 BOundary , 邊界.....	20
1.6.26 Hatch , 剖面線.....	21
1.6.27 DIst , 距離.....	21
1.6.28 ID , 座標值.....	21
1.6.29 PEdit , 編輯聚合線.....	22
1.7 AUTOCAD 2D 常用指令集.....	23
1.8 輕鬆通過 TQC AUTOCAD 檢定.....	25
第 2 章 檢定題庫.....	27
2.1 第一類：綜合應用一.....	27
2.1.1 AutoCAD2D2010-101.....	27
2.1.2 AutoCAD2D2010-102.....	31
2.1.3 AutoCAD2D2010-103.....	34

2.1.4 AutoCAD2D2010-104.....	39
2.1.5 AutoCAD2D2010-105.....	44
2.1.6 AutoCAD2D2010-106.....	49
2.1.7 AutoCAD2D2010-107.....	53
2.1.8 AutoCAD2D2010-108.....	56
2.1.9 AutoCAD2D2010-109.....	58
2.1.10 AutoCAD2D2010-110.....	61
2.2 第二類：綜合應用二.....	65
2.2.1 AutoCAD2D2010-201.....	65
2.2.2 AutoCAD2D2010-202.....	68
2.2.3 AutoCAD2D2010-203.....	72
2.2.4 AutoCAD2D2010-204.....	76
2.2.5 AutoCAD2D2010-205.....	79
2.2.6 AutoCAD2D2010-206.....	82
2.2.7 AutoCAD2D2010-207.....	84
2.2.8 AutoCAD2D2010-208.....	86
2.2.9 AutoCAD2D2010-209.....	89
2.2.10 AutoCAD2D2010-210.....	91
2.3 第三類：綜合應用三.....	93
2.3.1 AutoCAD2D2010-301.....	93
2.3.2 AutoCAD2D2010-302.....	96
2.3.3 AutoCAD2D2010-303.....	101
2.3.4 AutoCAD2D2010-304.....	104
2.3.5 AutoCAD2D2010-305.....	111
2.3.6 AutoCAD2D2010-306.....	113
2.3.7 AutoCAD2D2010-307.....	119

2.3.8 AutoCAD2D2010-308.....	122
2.3.9 AutoCAD2D2010-309.....	127
2.3.10 AutoCAD2D2010-310.....	129
2.4 第四類：玩具&生活用品應用	133
2.4.1 AutoCAD2D2010-401.....	133
2.4.2 AutoCAD2D2010-402.....	135
2.4.3 AutoCAD2D2010-403.....	138
2.4.4 AutoCAD2D2010-404.....	145
2.4.5 AutoCAD2D2010-405.....	148
2.4.6 AutoCAD2D2010-406.....	151
2.4.7 AutoCAD2D2010-407.....	154
2.4.8 AutoCAD2D2010-408.....	157
2.4.9 AutoCAD2D2010-409.....	161
2.4.10 AutoCAD2D2010-410.....	163
2.5 第五類：機械設計應用.....	165
2.5.1 AutoCAD2D2010-501.....	165
2.5.2 AutoCAD2D2010-502.....	169
2.5.3 AutoCAD2D2010-503.....	171
2.5.4 AutoCAD2D2010-504.....	174
2.5.5 AutoCAD2D2010-505.....	178
2.5.6 AutoCAD2D2010-506.....	182
2.5.7 AutoCAD2D2010-507.....	186
2.5.8 AutoCAD2D2010-508.....	189
2.5.9 AutoCAD2D2010-509.....	191
2.5.10 AutoCAD2D2010-510.....	194
2.6 第六類：建築&室內設計應用	197

2.6.1 AutoCAD2D2010-601.....	197
2.6.2 AutoCAD2D2010-602.....	203
2.6.3 AutoCAD2D2010-603.....	210
2.6.4 AutoCAD2D2010-604.....	218
2.6.5 AutoCAD2D2010-605.....	221
2.6.6 AutoCAD2D2010-606.....	226
2.6.7 AutoCAD2D2010-607.....	230
2.6.8 AutoCAD2D2010-608.....	234
2.6.9 AutoCAD2D2010-609.....	238
2.6.10 AutoCAD2D2010-610.....	243
參考文獻.....	247

圖目錄

圖 1、右手定則 1.....	4
圖 2、右手定則 2.....	4
圖 3、選項設定視窗.....	5
圖 4、精確值設定視窗.....	5
圖 5、點型式設定視窗.....	6
圖 6、範例：LINE，線.....	8
圖 7、範例：CIRCLE，圓.....	9
圖 8、範例：ARC，弧.....	9
圖 9、範例：RECTANGLE，矩形.....	10
圖 10、範例：POLYGON，多邊形.....	10
圖 11、範例：EXPLODE，炸開.....	11
圖 12、範例：FILLET，切圓弧.....	11
圖 13、範例：CHAMFER，倒角.....	12
圖 14、範例：ARRAY，環形陣列.....	12
圖 15、範例：ARRAY，矩形陣列.....	13
圖 16、範例：OFFSET，偏移複製.....	13
圖 17、範例：COPY，複製.....	14
圖 18、範例：MOVE，搬移.....	14
圖 19、範例：EXTEND，延伸.....	15
圖 20、範例：TRIM，修剪.....	15
圖 21、範例：ROTATE，轉動.....	16
圖 22、範例：MIRROR，鏡射.....	16
圖 23、範例：LENGTHEN，變更長度.....	17
圖 24、範例：DIVIDE，等分.....	17

圖 25、範例：SCALE，放大.....	18
圖 26、範例：ELLIPSE，橢圓.....	18
圖 27、範例：物件鎖點 1.....	19
圖 28、範例：物件鎖點 2.....	19
圖 29、範例：相切圓性質.....	20
圖 30、範例：BOUNDARY，邊界.....	20
圖 31、範例：HATCH，剖面線.....	21
圖 32、範例：DIST，距離.....	21
圖 33、範例：ID，座標值.....	21
圖 34、範例：PEDIT，編輯聚合線.....	22

表目錄

表 1、TQC AutoCAD 2D 檢定測驗內容與評分標準對應說明表.....	3
表 2、字頭碼與物件類別對應說明表	7
表 3、常用之鎖點與符號說明表	8
表 4、AutoCAD 2D 常用指令集.....	23
表 5、AutoCAD 2D 常用物件鎖點表.....	24

作者簡介

作者：吳獻堂

現職：朝陽科技大學營建工程系專任助理教授

學歷：成功大學土木工程系博士畢業
朝陽科技大學營建工程系碩士畢業
台北工專工業工程科畢業
彰化高工機工科畢業

經歷：暨南大學土木工程系兼任助理教授
朝陽科技大學營建工程系兼任講師
立德大學營繕組組長暨兼任講師
建彰營造公司經理
國興資訊股份有限公司軟體處長
正新橡膠工業股份有限公司 CAD 工程師

email：htwu@cyut.edu.tw

www：http://cost.ce.cyut.edu.tw

編輯說明

一、教材摘要說明

本教材為配合 AutoCAD 2010 實力養成暨評量[1]乙書編撰而成，主要收納 TQC AutoCAD 2010 術科 2D 檢定題庫，計 6 大類共 60 題。本教材同時以 PowerCam5[2] 錄製教學影片放置於本校「LMS 數位學習系統」教學網頁，以供學生隨時上網瀏覽觀看學習。另外，以重點提示方式整理列出 AutoCAD 2D 之基本繪圖概念與指令。

二、教材宗旨、架構說明

目前坊間 TQC AutoCAD 檢定相關資料，只有財團法人中華民國電腦技能基金會出版 AutoCAD 術科檢定題庫，該會至今尚未有該類術科檢定題庫之詳細解題步驟之相關書籍資料。因此，為配合課程教學需要及幫助讀者能順利輕鬆地考取 TQC AutoCAD 2D 專業證照，特編撰本教材。

本教材主要將 AutoCAD 2D 2010 術科檢定題庫每一題之解題步驟詳細列出，並以圖形配合說明，光碟資料片內亦有實際之圖形檔案，本教材在架構上同於 AutoCAD 2010 實力養成暨評量乙書之編排。

三、學習者將獲得的知識、技能或態度的教材目標

藉由每道題庫的解說，讀者能學習 AutoCAD 相關指令及電腦繪圖操作技能，在不斷練習與熟悉下，可順利考取 TQC AutoCAD 2D 專業證照。

第1章 基本概念

AutoCAD 2010 2D 解題秘笈為配合 AutoCAD 2010 實力養成暨評量[1]乙書編撰而成，收納 TQC AutoCAD 2010 術科 2D 檢定題庫，計 6 大類共 60 題，每題皆有詳細之解題步驟與圖形說明，在圖形與指令解題步驟相互配合說明下，相信能讓讀者輕鬆掌握每一題，經不斷練習與熟悉，即可順利考取 TQC 製圖類之 CAD 2D 專業證照。

1.1 測驗內容與評分標準

TQC 製圖類之 AutoCAD 2D 檢定測驗項目，計有實用級與專業級兩項，其測驗內容與評分標準如表 1 所示。

表 1、TQC AutoCAD 2D 檢定測驗內容與評分標準對應說明表

	學科測驗	術科測驗	及格成績	測驗時間
實用級	無	第一至六類各由題庫 10 題中抽出 1 題，第一至二題每題 10 分，第三題 15 分，第四至五題每題 20 分，第六題 25 分，共計 100 分。	70 分	80 分鐘
專業級	單、複選混合，由題庫 598 題中抽出 20 題，每題 1 分，答錯不倒扣，共計 20 分。	第一至六類各由題庫 10 題中抽出 1 題，第一至三題每題 10 分，第四至五題每題 15 分，第六題 20 分，共計 80 分。	70 分	100 分鐘

1.2 座標系統 - 右手定則

AutoCAD 採用之座標系統同於數學上之座標系統，而其在立體上之表現是以右手定則加以規範之，不論在 2D 或 3D 此定則皆常用之，讀者應加以了解與熟悉以利繪圖工作。其包含有下列 2 項：

- 1、右手定則 1：用以決定三軸，右手拇指為 X 方向、右手食指為 Y 方向、右手中指為 Z 方向，且三指之間互相垂直，如圖 1 所示。

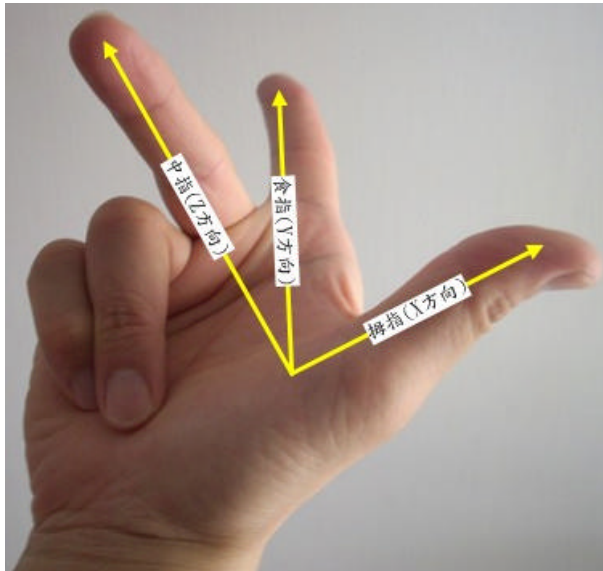


圖 1、右手定則 1

- 2、右手定則 2：用以決定旋轉角方向，右手拇指指向旋轉基準軸方向(註：當旋轉基準軸為線段時，方向為線段起點指向線段終點)，其餘 4 指即為轉動正方向，如圖 2 所示。

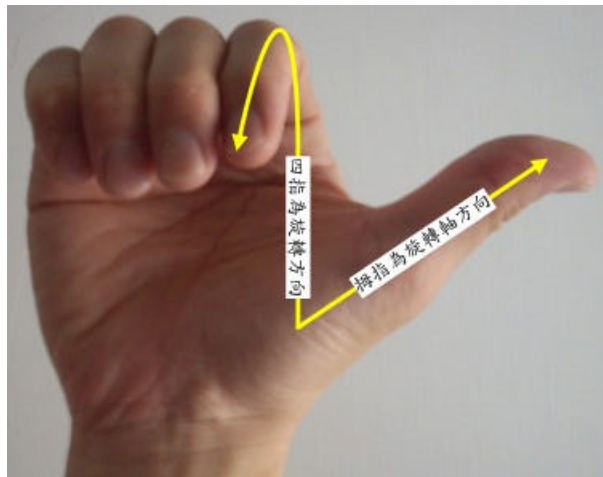


圖 2、右手定則 2

1.3 基本環境設定 - 十字游標、弧與圓平滑度、精確值、點型式

在開始繪圖時應先設定 AutoCAD 作業環境，其最基本的設定有：十字游標、弧與圓平滑度、精確值、點型式等，其設定如下所述：

- 1、十字游標、弧與圓平滑度：點選「工具」→「選項」或在指令視窗中輸入 Options 即

出現如圖 3 之視窗。十字游標大小位於左下角，弧與圓平滑度於右上角，通用其設定值分別為 100 與 10000(讀者可自行設定)。

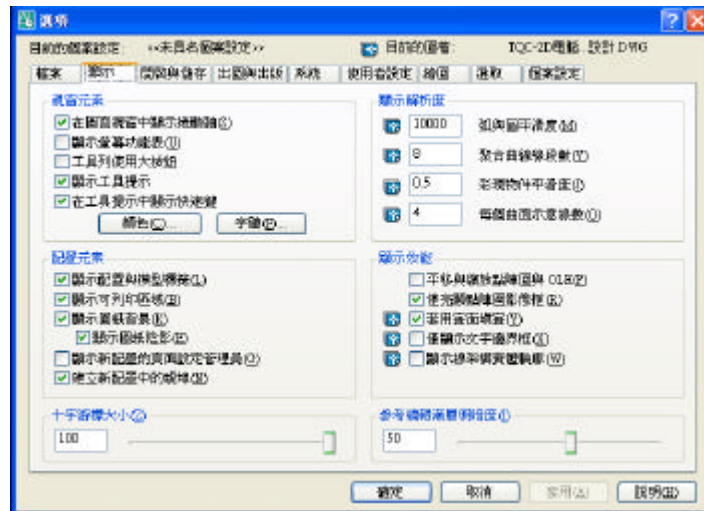


圖 3、選項設定視窗

2、精確值：此設定值主要用於輸出，目的在於查詢圖面上相關資料，例如：兩點間距離、圓直徑大小、或弧的角度等等數據資料之小數位數。在 TQC AutoCAD 2D 檢定測驗中，其距離與角度精確值皆規定為 4 位小數值。設定方式為點選「格式」→「單位」或在指令視窗中輸入 UNits 即出現如圖 4 之視窗。

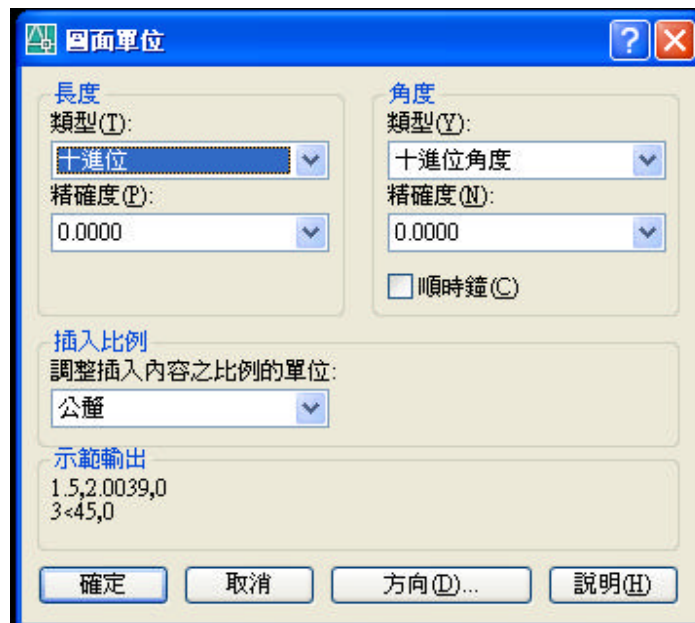


圖 4、精確值設定視窗

3、點型式：在 AutoCAD 中，點物件沒有任何性質可言(即沒有大小問題)，其只有代表某一點之位置。在表現上 AutoCAD 允許使用者自行設定其表現型式，設定方式為點選「格式」→「點型式」或在指令視窗中輸入 DDPTYPE 即出現如圖 4 之視窗、使用者可自行選取設定之。

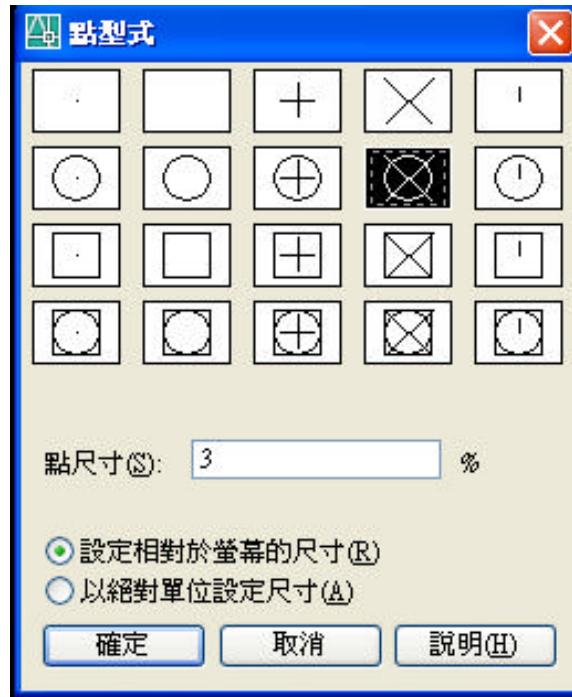


圖 5、點型式設定視窗

1.4 指令繪圖 - 上圖下文、左鍵右鼠

AutoCAD 畫面基本上主要區分為：1)位於左右兩側與上方之圖示(Icon)指令點選區、2)位於正中間的圖形顯示區、及 3)位於正上方的文字輸出入區等 3 大部份 (以上畫面配置使用者可自行設定)。筆者個人習慣，繪圖時注視圖形顯示區與文字輸出入區，左手不離鍵盤，右手不離滑鼠。如此即為「上圖下文、左鍵右鼠」，習慣養成，自然能以指令繪圖。

基於上述，本解題秘笈之繪圖方式完全以鍵盤輸入指令方式編撰而成，筆者個人認為如能克服英文單字指令的障礙且熟悉與熟記指令，在繪圖時即能將心理所想的繪圖動作自然而然地轉換成英文單字指令。舉例而言：「現在要畫出長度等於半徑且端點分別在圓心與圓周上水平直線」。轉換成指令時即為：「Line(畫線), cen(鎖定圓心), 點圓物件之圓周, qua(鎖定圓之

四分點), 點圓物件之水平方向四分點」, 如此即可輕鬆完成上述繪圖動作。在上述之指令中利用畫線指令「Line」、圓心鎖點指令「cen」、及圓四分點鎖點指令「qua」等。而其實這些英文指令即為其真正的英文含義, 例如: Line 即為線、cen 即為 center(中心)之縮寫、qua 即為 quarter(四分之一、季)之縮寫。雖然 AutoCAD 指令多且複雜, 但是常用的指令並不多, 約莫 20 而已, 且在繪圖過程中 AutoCAD 亦會在文字視窗中出現每一步驟的選項供提示使用者輸入。因此, 讀者如能養成「上圖下文、左鍵右鼠」的繪圖習性, 相信在讀者用心之下必能輕鬆駕馭 AutoCAD。

1.5 使用慣例說明

本解題秘笈以圖形配合指令文字說明, 包含有下列 2 種格式:

- 1、左圖右文格式: 左方框內為圖形說明, 右方框內為指令文字說明。
- 2、上圖下文格式: 上方框內為圖形說明, 下方框內為指令文字說明。

上述 2 種格式, 在圖形框內如出現 1 個以上的圖形, 則指令文字框內會有直線以區隔上下或左右圖形所對應之指令文字說明。圖形框內之 P01(或 P02, 或 P03)為任意位置, 讀者可自行決定之位置, 即每題的起畫位置。另外, 圖形框內有 50、51、52...等之數字順序編號, 其代表意義為解題之真正步驟次序, 50 為第 1 步, 51 為第 2 步, 依此類推開始。而其數字編號前面之英文字母為物件(Entity、或稱圖素, 即在 CAD 中畫出之線、圓等實物)類別之字頭碼, 常用之字頭碼與物件類別對應說明, 如表 2 所示。指令文字框內常用之鎖點與符號, 如表 3 所示。

表 2、字頭碼與物件類別對應說明表

項次	字頭碼	中文物件類別名稱	原文物件類別名稱
01	A	弧	Arc
02	C	圓	Circle
03	L	線	Line
04	P	點	Point
05	R	矩形(含圓角與斜角)/多邊形	REctangle/Polygon
06	S	物件組合	Group(Set)

表 3、常用之鎖點與符號說明表

項次	文字(鎖點)、或符號	意義或使用說明
01	→	產生
02	,	空白鍵或 Enter 鍵或滑鼠按鍵
03	;	多重選取
04	&	2 物件交點(配合 int 鎖點)
05	@	鎖定上次點/相對座標值
06	<	角度座標值
07	(正交模式)	以「F8」鍵設定為正交模式
08	向上 xx	將滑鼠向上移,輸入 xx 數值
09	int, L50 & A51	鎖定 L50 與 A51 之交點
10	cen, A50	鎖定 A50 之中心點
11	end, L50 左	鎖定 L50 之左端點(可為右、上、下端等)
12	mid, L50	鎖定 L50 之中間點
13	mtp/m2p, 點 1, 點 2	鎖定点 1、點 2 直線間之中間點 (點 1、點 2 可能實際點,或物件端中、交、點等)
14	qua, C50 上	鎖定 C50 之下方四分點(可為左右、上方等)
15	nod, P50	鎖定 P50 點位
16	CTRL+1	點選物件,按「CTRL」鍵與「1」鍵,查物件性質
17	per, L50	鎖定垂直於 L50 之點

1.6 常用指令簡介

以下以簡單圖形配合指令格式以說明本解題秘笈使用之指令格式意義,讀者如果需要查詢詳細的指令格式請自行參閱 AutoCAD 2010 特訓教材基礎篇[3]乙書。

1.6.1 Line, 線

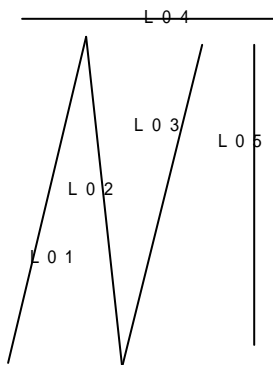
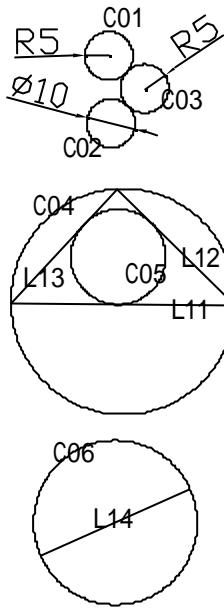


圖 6、範例：Line, 線

- 1、Line, L01 下端, L01 上端, →L01, L02 下端, →L02, L03 上端, →L03
- 2、Line, L04 左端, (正交模式), L04 右端, →L04
- 3、Line, L05 上端, (正交模式), L05 下端, →L05

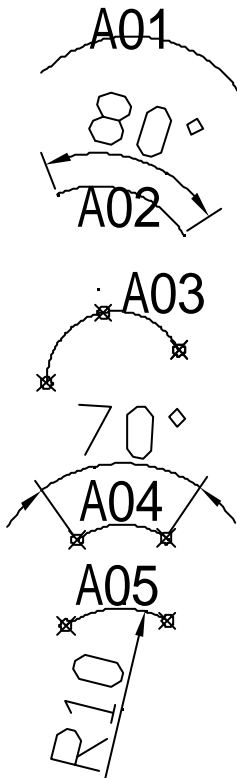
1.6.2 Circle , 圓



- 1、 Circle, 圓心, 5, →C01
- 2、 Circle, 圓心, D, 5, →C02
- 3、 Circle, T, tan, C01, tan, C02, 5, →C03
- 4、 Circle, 3P, int, L11 & L12, int, L12 & L13, int, L11 & L13, →C04
- 5、 Circle, 3P, tan, L11, tan, L12, tan, L13, →C05
- 6、 Circle, 2P, end, L14 左, end, L14 右, →C06

圖 7、範例：Circle , 圓

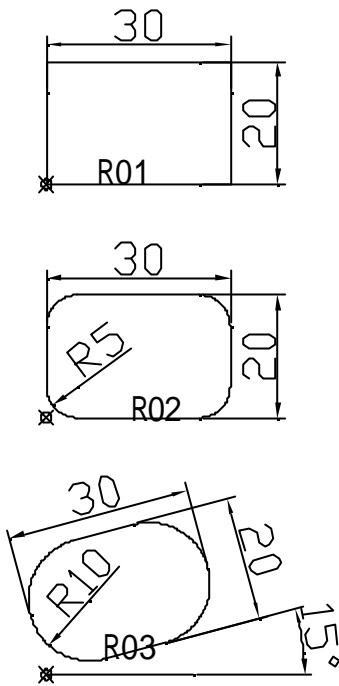
1.6.3 Arc , 弧



- 1、 Arc, C, A01 中心點, A01 右端, A01 左端, →A01
- 2、 Arc, C, A02 中心點, A02 右端, A, 80, →A02
- 3、 Arc, A03 右端, A03 弧上, A03 左端, →A03
- 4、 Arc, A04 右端, E, A04 左端, A, 70, →A04
- 5、 Arc, A05 右端, E, A05 左端, R, 10, →A05

圖 8、範例：Arc , 弧

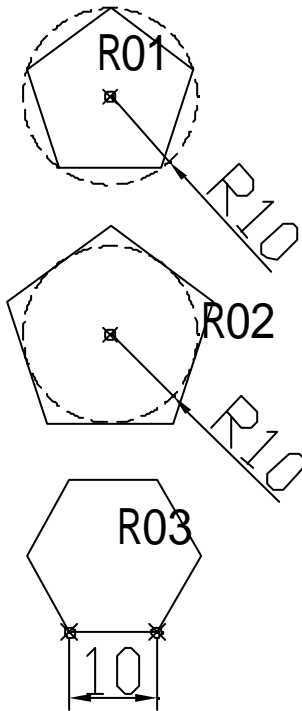
1.6.4 REctangle , 矩形



- 1、REctangle, F, 0, 起點, D, 30, 20, 向右上點, →R01
- 2、REctangle, F, 5, 起點, D, 30, 20, 向右上點, →R02
- 3、REctangle, F, 10, 起點, R, 15, D, 30, 20, 向右上點, →R03

圖 9、範例：REctangle , 矩形

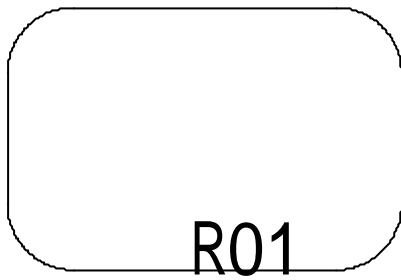
1.6.5 POLygon , 多邊形



- 1、POLygon, 5, 中心點, I, 10, 向上點, →R01
- 2、POLygon, 5, 中心點, C, 10, 向上點, →R02
- 3、POLygon, 6, E, 左側點, 右側點, →R03

圖 10、範例：POLygon , 多邊形

1.6.6 eXplode , 炸開



- 1、eXplode, R01, →4 個線段與 4 個弧
- 2、eXplode, R02, →6 個線段

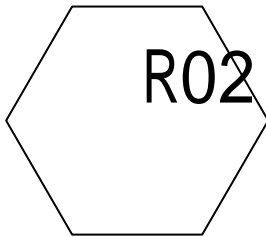
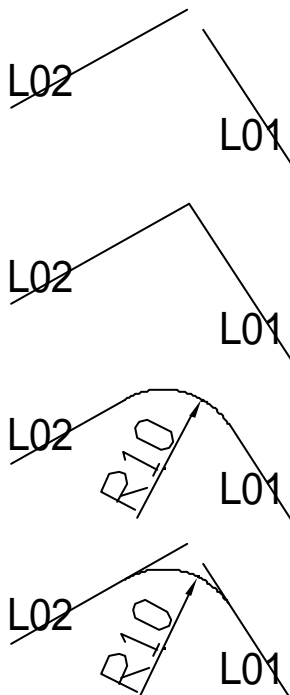


圖 11、範例：eXplode , 炸開

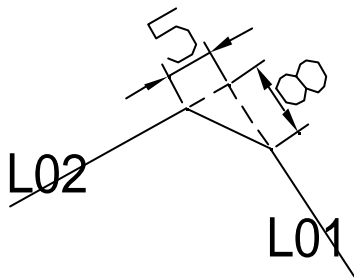
1.6.7 Fillet , 切圓弧



- 1、Fillet, T, T, R, 0, L01, L02, →L01 與 L02 相交
- 2、Fillet, T, T, R, 10, L01, L02, →產生 R10 之弧, 並修剪
- 3、Fillet, T, N, R, 10, L01, L02, →產生 R10 之弧, 但不修剪

圖 12、範例：Fillet , 切圓弧

1.6.8 CHAmfer , 倒角



- 1、CHAmfer, T, T, D, 8, 5, L01, L02, →產生倒角, 並修剪
- 2、CHAmfer, T, N, D, 8, 5, L01, L02, →產生倒角, 但不修剪

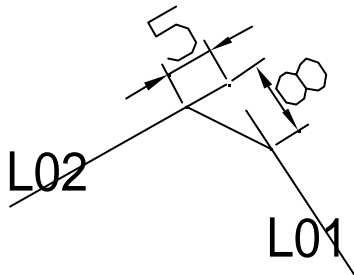
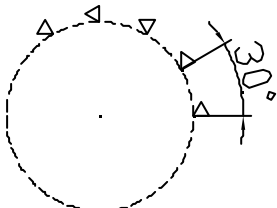
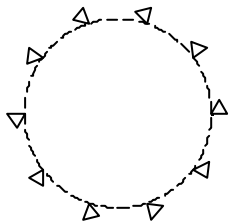
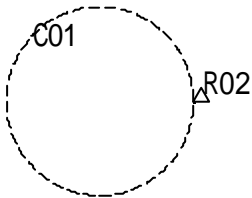


圖 13、範例：CHAmfer , 倒角

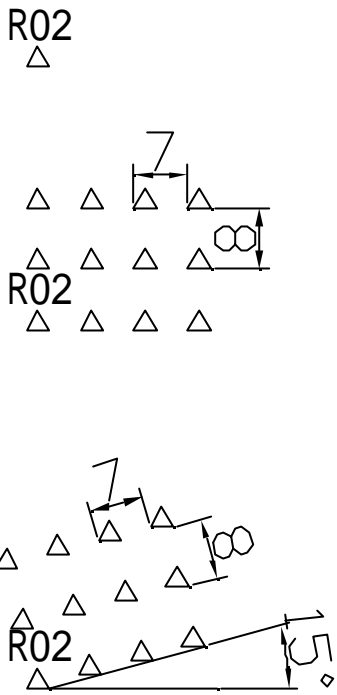
1.6.9 ARray , 環形陣列



- 1、ARray, 環形陣列, 中心點, cen, C01, 項目總數, 10, 佈滿角度, 360, 物件, R02, →產生 10 個 R02
- 2、ARray, 環形陣列, 中心點, cen, C01, 項目總數, 5, 項目間角度, 30, 物件, R02, →產生 5 個 R02

圖 14、範例：ARray , 環形陣列

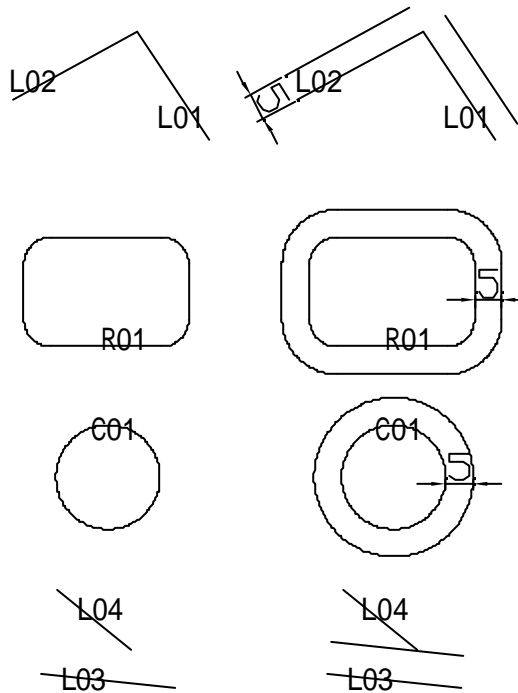
1.6.10 AArray , 矩形陣列



- 1、AArray, 矩形陣列, 列, 3, 行, 4, 列偏移, 8, 行偏移, 7, 物件, R02, →產生 12 個 R02
- 2、AArray, 矩形陣列, 列, 3, 行, 4, 列偏移, 8, 行偏移, 7, 陣列角度, 15, 物件, R02, →產生 12 個 R02 (角度 15)

圖 15、範例：AArray , 矩形陣列

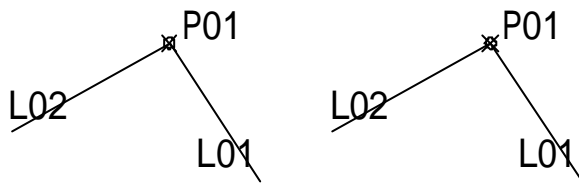
1.6.11 Offset , 偏移複製



- 1、Offset, 5, L01, 向上點,
- 2、Offset, 5, L02, 向上點,
- 3、Offset, 5, R01, 向外點,
- 4、Offset, 5, C01, 向外點,
- 5、Offset, T, L03, end, L04 下,

圖 16、範例：Offset , 偏移複製

1.6.12 COpY , 複製



1、COpY, L01;L02, nod, P01, nod, P02,

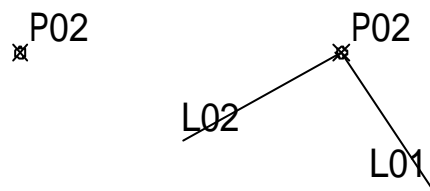
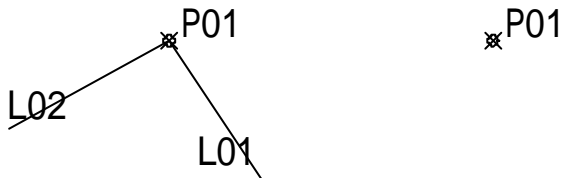


圖 17、範例：COpY , 複製

1.6.13 Move , 搬移



1、Move, L01;L02, nod, P01, nod, P02,

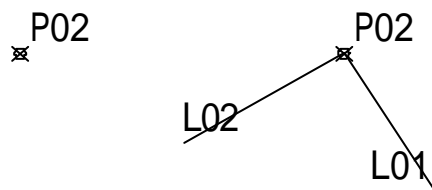
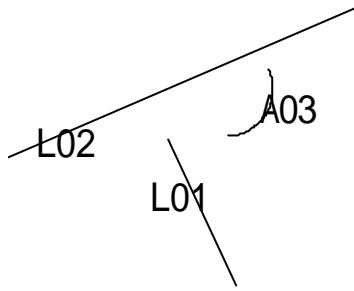


圖 18、範例：Move , 搬移

1.6.14 EXtend , 延伸



1、EXtend, L02, L01;A03, →L01;A03 皆與 L02 相交

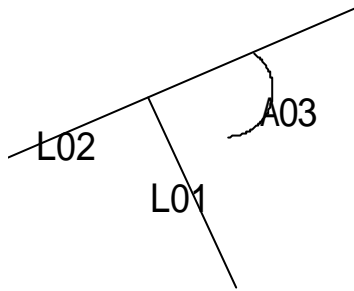
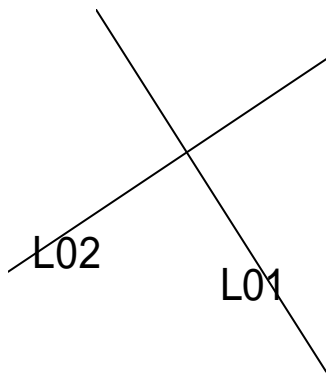


圖 19、範例：EXtend , 延伸

1.6.15 TRim , 修剪



1、TRim, L02;L01, L02 上;L01 上, →L01 與 L02 相交 , 且 修剪

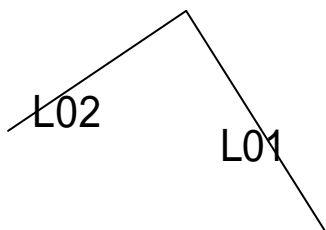
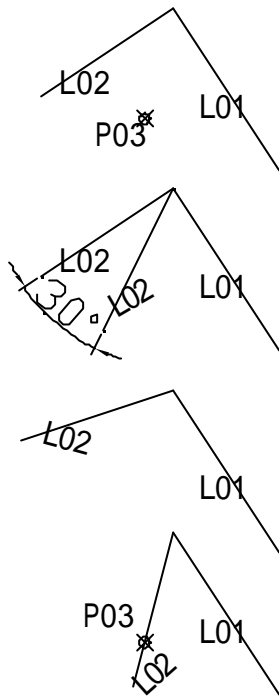


圖 20、範例：TRim , 修剪

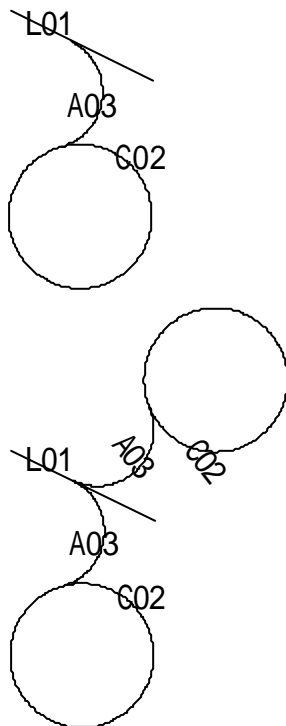
1.6.16 ROTate , 轉動



- 1、ROtate, L02, int, L01 & L02, C, 30, →新 L02 與原物件呈 30 度夾角
- 2、ROtate, L02, int, L01 & L02, -15, →L02 轉動-15 度
- 3、ROtate, L02, int, L01 & L02, R, int, L01 & L02, end, L02 左, nod, P03, →L02 轉動通過 P03

圖 21、範例：ROtate , 轉動

1.6.17 MIRROR , 鏡射



- 1、MIRROR, C02;A03, end, L01 上, end, L01 下, →新 C02 與 A03 在 L01 對向

圖 22、範例：MIRROR , 鏡射

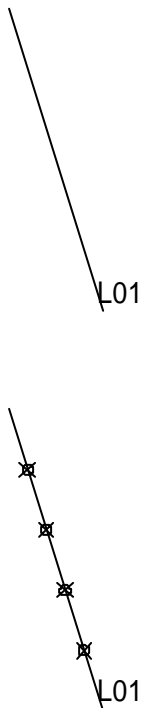
1.6.18 LENgthen , 變更長度



- 1、LENgthen, T, 35, L01 上, →L01 總長 35
- 2、LENgthen, DE, -3, L01 上, →L01 縮短 3
- 3、LENgthen, DY, L01 上, 任意位置, →L01 長度任意變更

圖 23、範例：LENgthen , 變更長度

1.6.19 DIVide , 等分



- 1、DIVide, L01, 5, →L01 上產生 4 個點 , 將 L01 等分成 5 等份

圖 24、範例：DIVide , 等分

1.6.20 SScale , 放大

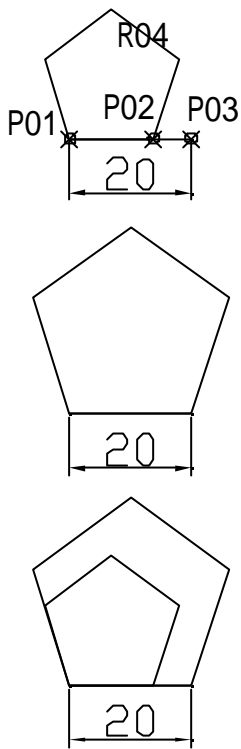


圖 25、範例：SScale , 放大

- 1、SScale, R04, P01, R, P01, P02, P03, →R04 變大
- 2、SScale, R04, P01, C, R, P01, P02, P03, →原尺寸 R04 保留, 另產生新 R04 且變大

1.6.21 ELLipse , 橢圓

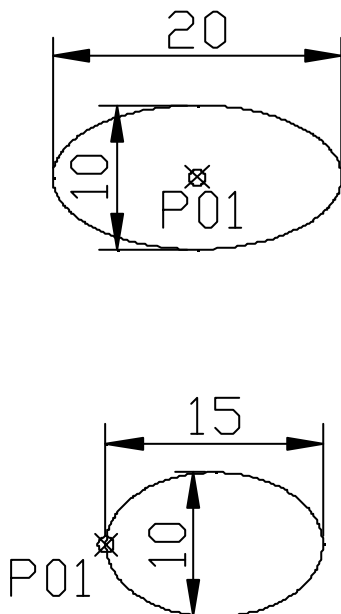
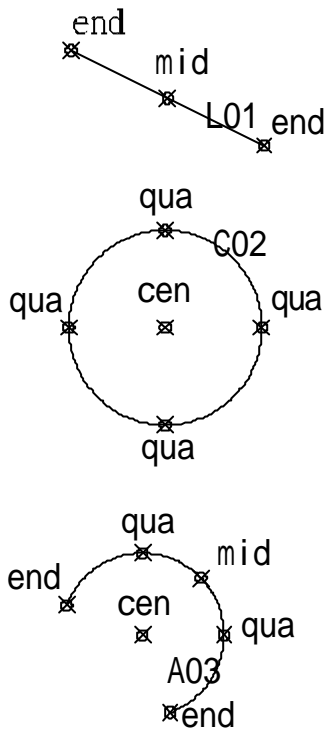


圖 26、範例：ELLipse , 橢圓

- 1、ELLipse, C, nod, P01, 正交模式, 向左/右, 10, 向上/下, 5, →橢圓
- 2、ELLipse, nod, P01, 正交模式, 向左/右, 15, 向上/下, 5, →橢圓

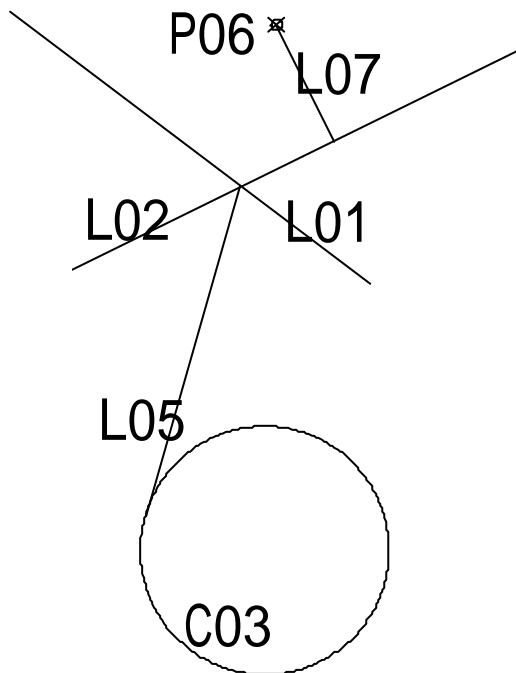
1.6.22 物件鎖點 1



- 1、Line：端點, end; 中點, mid
- 2、Circle：四分點, qua; 中心點, cen(四分點一定在 X 軸與 Y 軸上)
- 3、Arc：四分點, qua; (四分點一定在 X 軸與 Y 軸上); 中心點, cen 端點, end; 中點, mid; (中點在弧之正中間)

圖 27、範例：物件鎖點 1

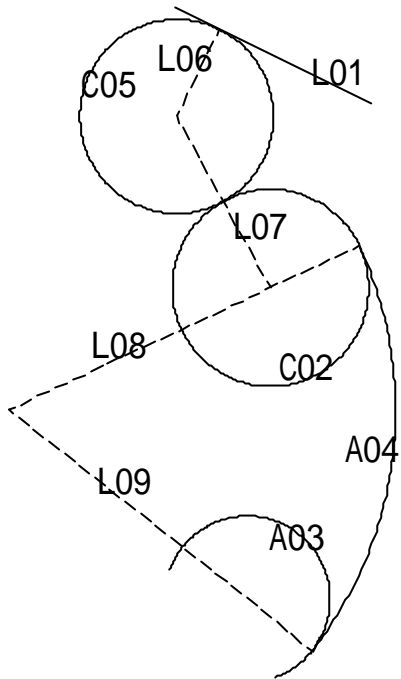
1.6.23 物件鎖點 2



- 1、Line, int, L01 & L02, tan, C03, →L05
- 2、POint, m2p, end, L01, end, L02, →P06
- 3、Line, nod, P06, per, L02, →L07

圖 28、範例：物件鎖點 2

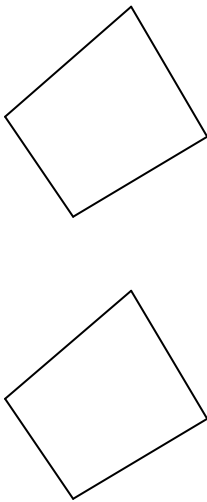
1.6.24 相切圓性質



- 1、C05 分別與 L01 及 C02 相切，則 L06 垂直於 L01,且通過 C05 圓心及 L01 與 C05 之切點。L07 則為 C02 圓心與 C05 圓心之連線且通過 C02 與 C05 之切點
- 2、A04 分別與 A03 及 C02 相切，則 L08 為 C02 圓心與 A04 圓心之連線且其延伸一定通過 C02 與 A04 之切點。L08 亦同。
- 3、Circle, T, C02, A03, 半徑值, →A04(再 TRim 之)
- 4、Circle, T, C02, L01, 半徑值, →C05
- 5、Fillet, T, N, R, 半徑值, →C05(產生右側弧段)

圖 29、範例：相切圓性質

1.6.25 BOUNDARY , 邊界



- 1、BOUNDARY, 點閉合區域, →封閉聚合線
- 2、點封閉聚合線, CTRL+1, →查幾何長度值

圖 30、範例：BOUNDARY , 邊界

1.6.26 Hatch , 剖面線

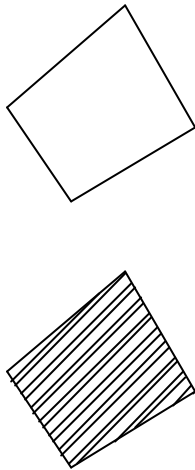


圖 31、範例：Hatch , 剖面線

- 1、Hatch, 點閉合區域, →斜線區域
- 2、點斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值

1.6.27 DIst , 距離

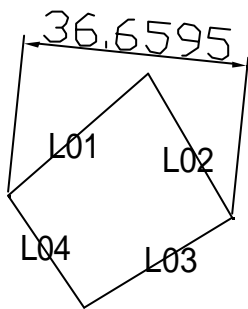


圖 32、範例：DIst , 距離

- 1、DIst, 位置點 1, 位置點 2, →兩點間距離
- 2、DIst, int, L01 & L04, int, L02 & L03, →36.6595

1.6.28 ID , 座標值

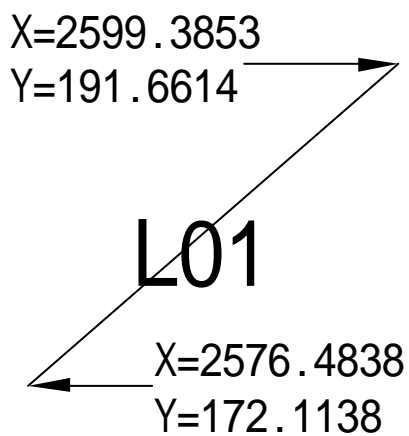
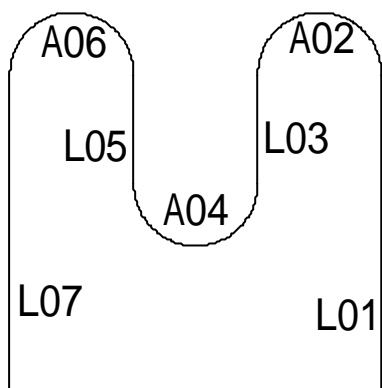


圖 33、範例：ID , 座標值

- 1、ID, 位置點, →座標值
- 2、ID, end, L01 上, →X=2599.3853, Y=191.6614
- 3、ID, end, L01 下, →X=2576.4838, Y=172.1138

1.6.29 PEdit , 編輯聚合線



1、PEdit, L01, Y, J, A02;L03;A04;L05:A06;L07,
→S01

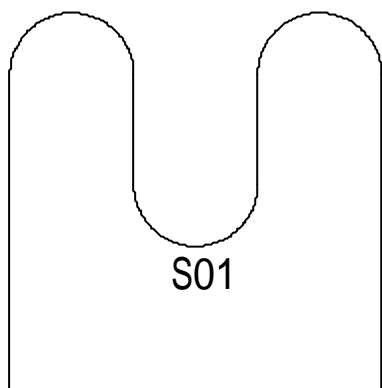


圖 34、範例：PEdit , 編輯聚合線

1.7 AutoCAD 2D 常用指令集

本解題秘笈將 AutoCAD 2D 常用之指令與物件鎖點分別整理成表 4 與表 5, 供讀者參考。讀者如能熟諳, 即能達成以「指令繪圖 - 上圖下文、左鍵右鼠」之目標。

表 4、AutoCAD 2D 常用指令集

項次	指令功能	一般指令	快捷指令
01	畫弧	Arc	A
02	矩/環形陣列複製	ARray	AR
03	建立封閉邊界	BOundary	BO
04	畫圓	Circle	C
05	畫倒角	CHAmfer	CHA
06	複製物件	COpy	CO
07	查兩點距離值與平面角度值	DIst	DI
08	將物件等分(產生等分點)	DIVide	DIV
09	畫橢圓	ELLipse	EL
10	刪除物件	Erase	E
11	將物件延伸	EXtend	EX
12	畫圓角	Fillet	F
13	群組物件	Group	G
14	畫剖面線	Hatch	H
15	查點座標值	ID	ID
16	畫線	Line	L
17	調整物件長度	LENgthen	LEN
18	搬移物件	Move	M
19	鏡射物件	MIrror	MI
20	偏移複製物件	Offset	O
21	編輯聚合線	PEdit	PE
22	畫點	POint	PO
23	畫多邊形	POLygon	POL
24	畫矩形	RECTangle	REC
25	旋轉物件	ROtate	RO
26	比例縮放物件	SCale	SC
27	修剪物件	TRim	TR
28	炸開物件	eXplode	X
29	無限延伸建構線	XLIne	XL
30	縮放	Zoom	Z

表 5、AutoCAD 2D 常用物件鎖點表

項次	指令功能	一般指令
01	指令中計算式	'cal
02	選取全部物件	all
03	鎖定物件之端點	end
04	鎖定物件之中點	mid
05	鎖定物件之實際交點	int
06	鎖定兩物件之延伸交點	app
07	鎖定物件之中心點	cen
08	鎖定物件之四分點	qua
09	鎖定物件之切點	tan
10	鎖定與物件垂直	per
11	鎖定點物件	nod
12	鎖定與物件平行	par
13	鎖定兩點間之中點	mtp
14	鎖定兩點間之中點	m2p
15	鎖定上次點	@
16	執行上次指令	空白鍵
17	執行上次指令	ENTER 鍵
18	取消指令	ESC 鍵
19	物件鎖點開關	F3 鍵
20	物件鎖點開關	CTRL+F
21	正交模式開關	F8 鍵
22	正交模式開關	ORTHO
23	鎖點模式開關	F9 鍵
24	動態輸入開關	F12 鍵
25	查詢物件性質	CTRL+I
26	選取全部物件	CTRL+A

1.8 輕鬆通過 TQC AutoCAD 檢定

自 96 學年開始講授 TQC AutoCAD 2D/3D 課程迄今，每學期皆舉辦 3 次左右的 TQC 證照檢定考試，其每次檢定考試之及格率皆低於 50%(3D 甚至低於 30%)，歷經觀察與分析每位同學之上課狀況與檢定考試成績後，提出下列幾點供準備參加 TQC AutoCAD 2D/3D 的同學們參考。

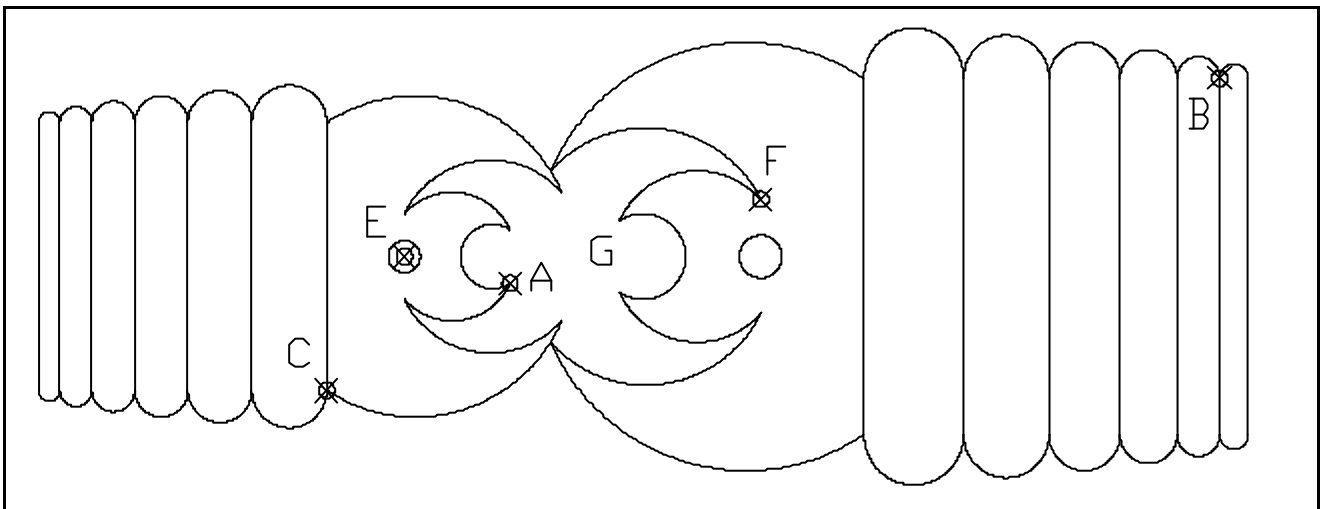
- 1、左手敲鍵盤，右手控制滑鼠；熟悉滑鼠左鍵、右鍵與滾輪操作。
- 2、繪圖時注意上方圖形區與下方指令區。
- 3、熟悉指令用法與其使用條件，以鍵盤輸入指令，儘量不用點選圖像(Icon)方式輸入指令。
- 4、熟悉物件鎖點代號，以鍵盤輸入其代號，避免使用自動物件鎖點功能(F3 鍵可切換)。
- 5、自己所繪出之圖形其大小與樣式應與題目圖形比例相當。
- 6、繪圖過程中一定會利用題目圖形上所有標註之尺寸與文字註記。
- 7、術科考試，一見題目應立即著手繪製，每一題皆應能在 15 分鐘內正確完成，且每一題皆應在上述狀況下至少練習 3 次以上，每次練習時請嘗試用不同的方式繪製。
- 8、不要輕忽學科，平時有空複習學科(可利用 AutoCAD 軟體幫助學習)，依經驗放棄學科者其成績往往是 60 至 69 之間。
- 9、請勿輕敵！切記練習、練習、再練習是 您成功的不二法門。

第2章 檢定題庫

AutoCAD 2010 2D 之 TQC 術科 2D 檢定題庫，計 6 大類，每類計 10 題，共 60 題，為
 尊重智慧財產權，每題之圖形與尺寸資料請參閱 AutoCAD 2010 實力養成暨評量乙書[1]，本
 解題秘笈僅就解題步驟說明。

2.1 第一類：綜合應用一

2.1.1 AutoCAD2D2010-101

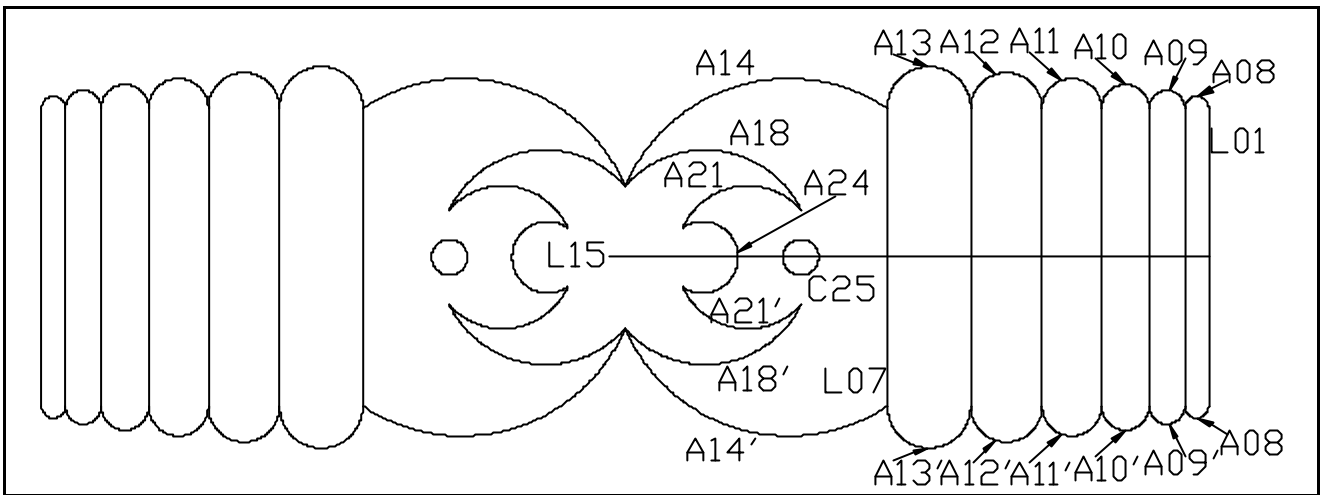


- 1、交點 A 至交點 B 距離為何？ 103.8161
- 2、交點 C 至交點 D 距離為何？ 87.3022
- 3、中心點 E 至交點 F 水平距離為何？ 50.1079
- 4、G 區域周長為何？ 258.2623
- 5、圖形最外圍面積為何？ 8484.5863

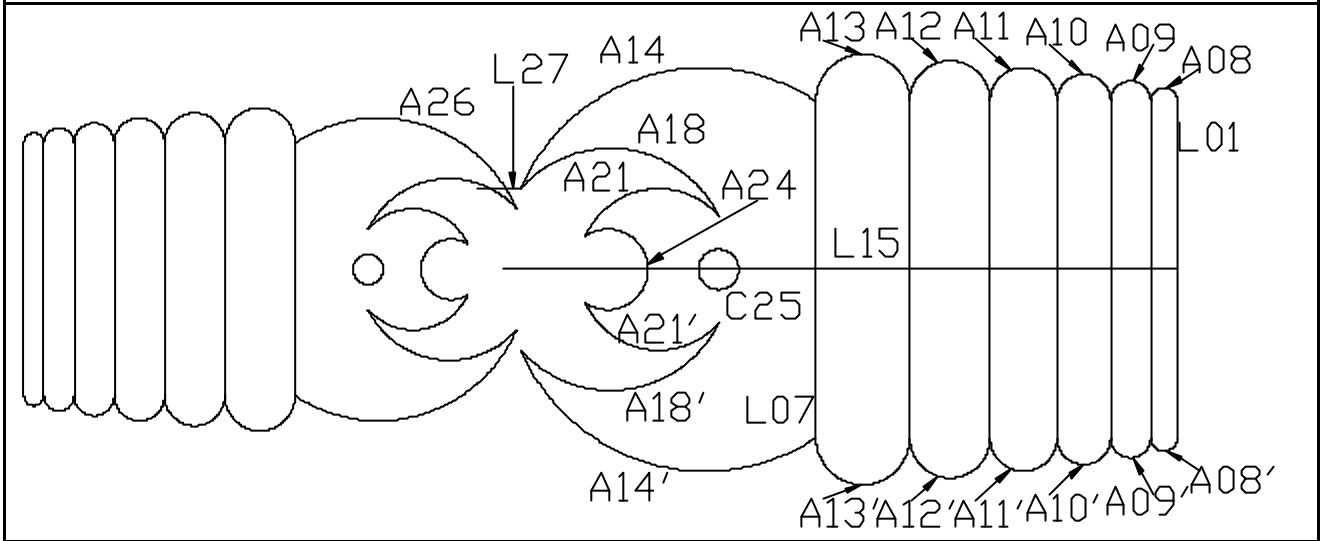
解題步驟：

	<ol style="list-style-type: none"> 01、Line, 任一點 P00, (正交模式), 向上, 50, →L01 02、Offset, 4, L01, 向左點, →L02 03、Offset, 6, L02, 向左點, →L03 04、Offset, 8, L03, 向左點, →L04 05、Offset, 10, L04, 向左點, →L05 06、Offset, 12, L05, 向左點, →L06 07、Offset, 14, L06, 向左點, →L07 08、Arc, end, L01 上, E, end, L02 上, R, 2, →A08 09、Arc, end, L02 上, E, end, L03 上, R, 3, →A09
--	---

	<p>10、 Arc, end, L03 上, E, end, L04 上, R, 4, →A10 11、 Arc, end, L04 上, E, end, L05 上, R, 5, →A11 12、 Arc, end, L05 上, E, end, L06 上, R, 6, →A12 13、 Arc, end, L06 上, E, end, L07 上, R, 7, →A13 14、 Arc, end, L07 上, E, end, L07 下, R, -30, →A14 15、 Line, mid, L01, qua, A14 左, →L15 16、 Offset, 12, L15, 向上點, →L16; L15, 向下點, →L17 17、 Arc, int, A14 & L17, E, int, A14 & L16, R, -18 →A18</p>
	<p>18、 TRim, Erase 19、 Offset, 8, L15, 向上點, →L19; L15, 向下點, →L20 20、 Arc, int, A18 & L19, E, int, A18 & L20, R, -12 →A21</p>
	<p>21、 TRim, Erase 22、 Offset, 5, L15, 向上點, →L22; L15, 向下點, →L23 23、 Arc, int, A21 & L23, E, int, A21 & L22, R, -6 →A24</p>
	<p>24、 TRim, Erase 25、 Circle, m2p, int, A18 & A21, int, A18' & A21', D, 12, →C25 26、 Mirror, A08~A13, int, L15 & L01, end, L15, →A08'~A13'</p>

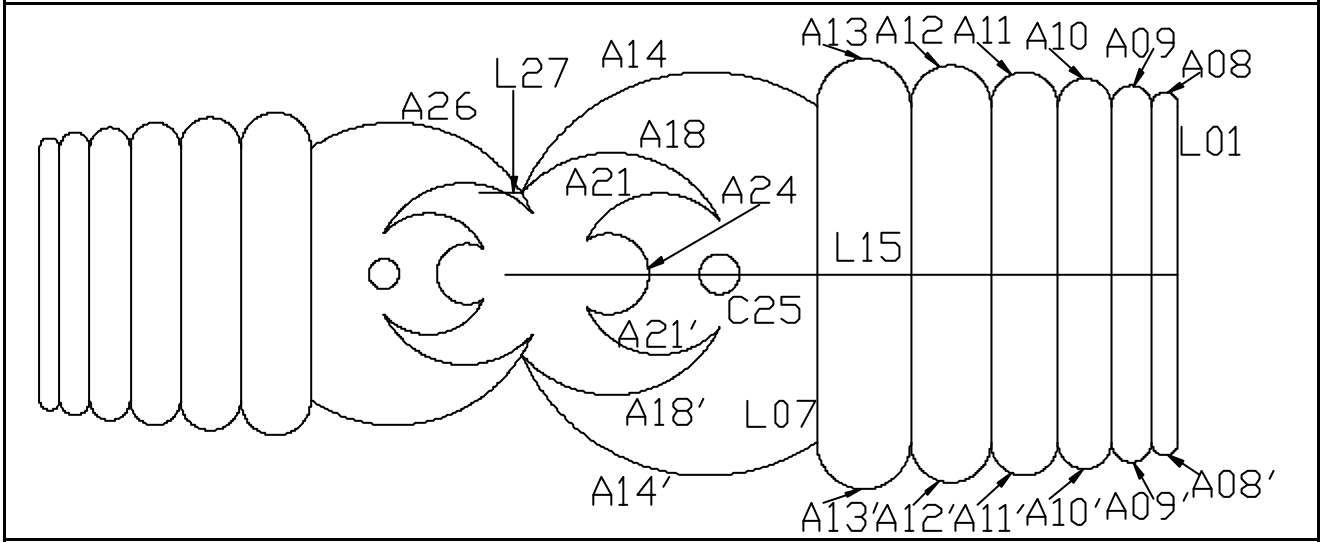


27、Mirror, 右側所有物件(L15 除外), int, A14 & A18, int, A14' & A18', →左側所有物件

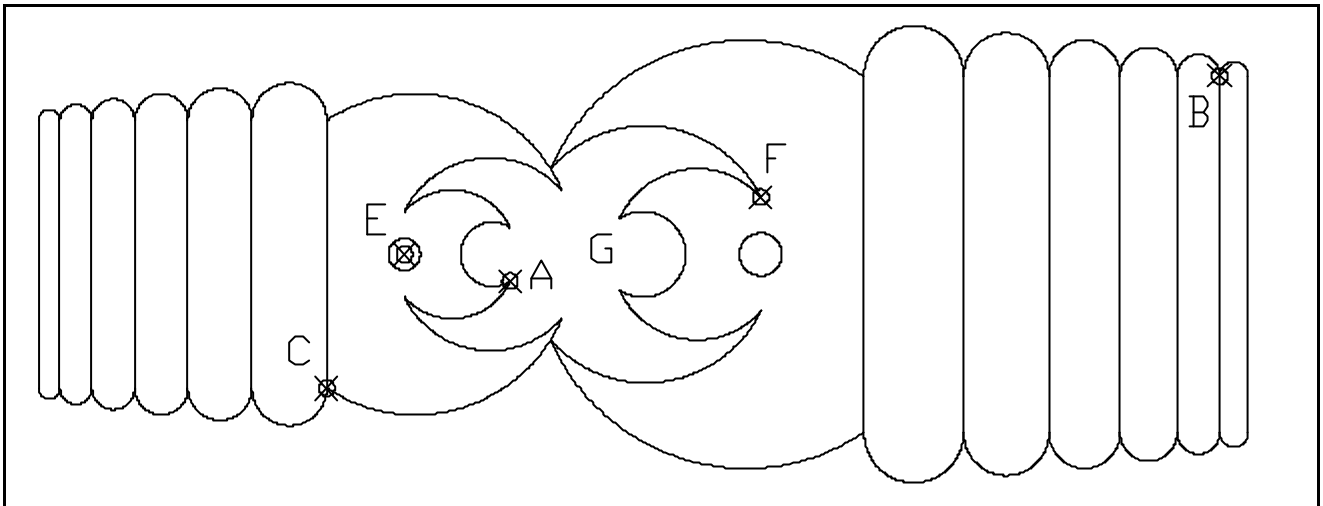


28、Scale, 左側所有物件, end, L15 左, 0.75, →A26 等左側所有物件縮小為 0.75 倍

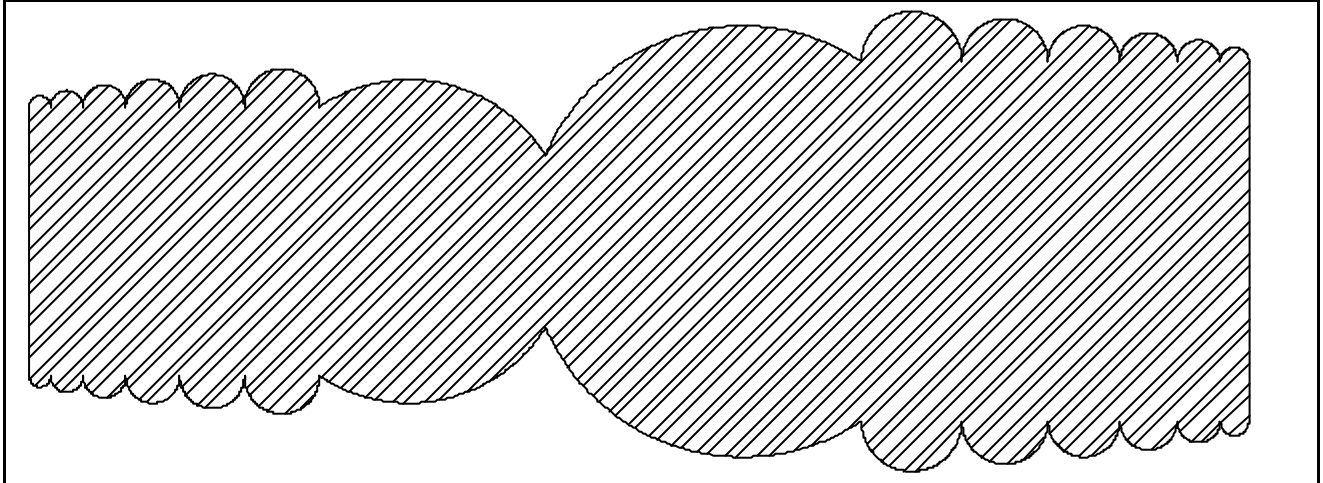
29、Line, int, A18 & A14, (正交模式), 向左, 10(大約, 與 A26 相交即可), →L27



30、Move, A26 等左側所有物件, int, A26 & L27, int, A14 & L27, → A26 等左側所有物件向右移動



- 31、TRim, Erase
- 32、DIst, int, A, int, B, →距離=103.8161
- 33、DIst, int, C, int, D, →距離=87.3022
- 34、DIst, cen, E, int, F, →X 差值=50.1079
- 35、BOundary, 點 G 區域,
- 36、點 G 區域邊緣, CTRL+1, →查幾何長度值=258.2623



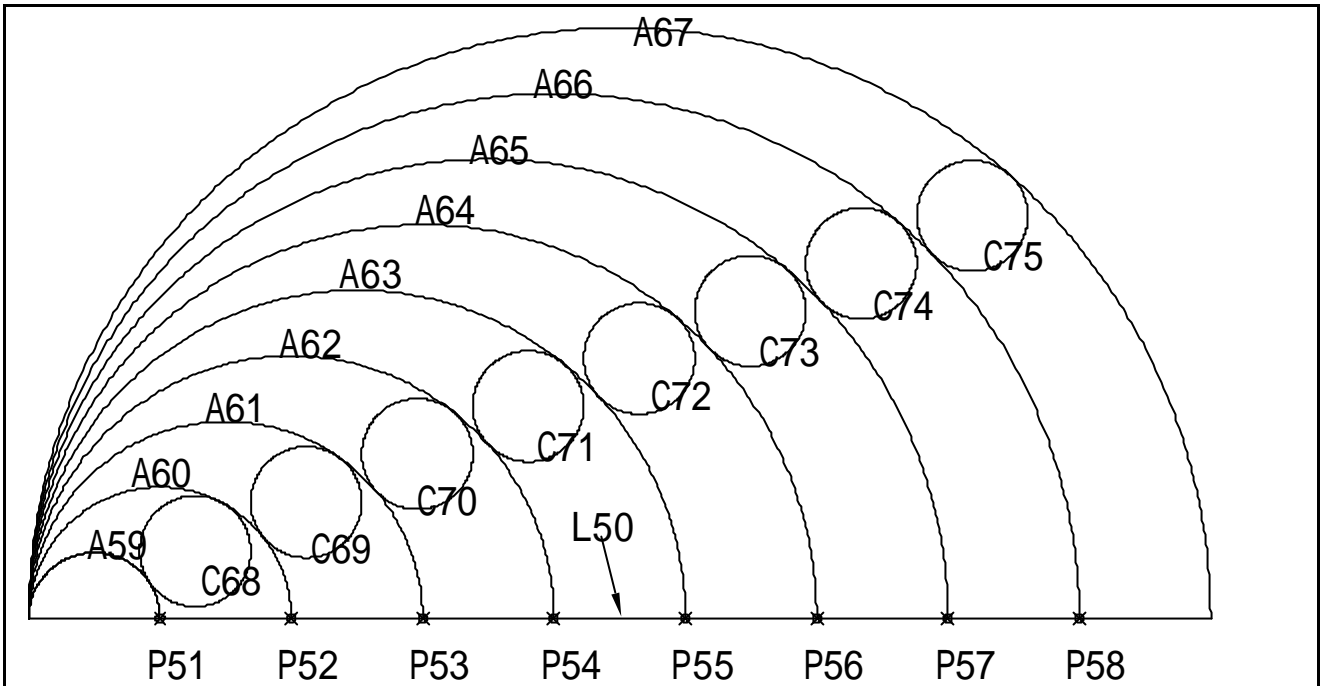
- 37、TRim, Erase
- 38、Hatch, →產生斜線區域
- 39、點斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值=8484.5863

2.1.2 AutoCAD2D2010-102

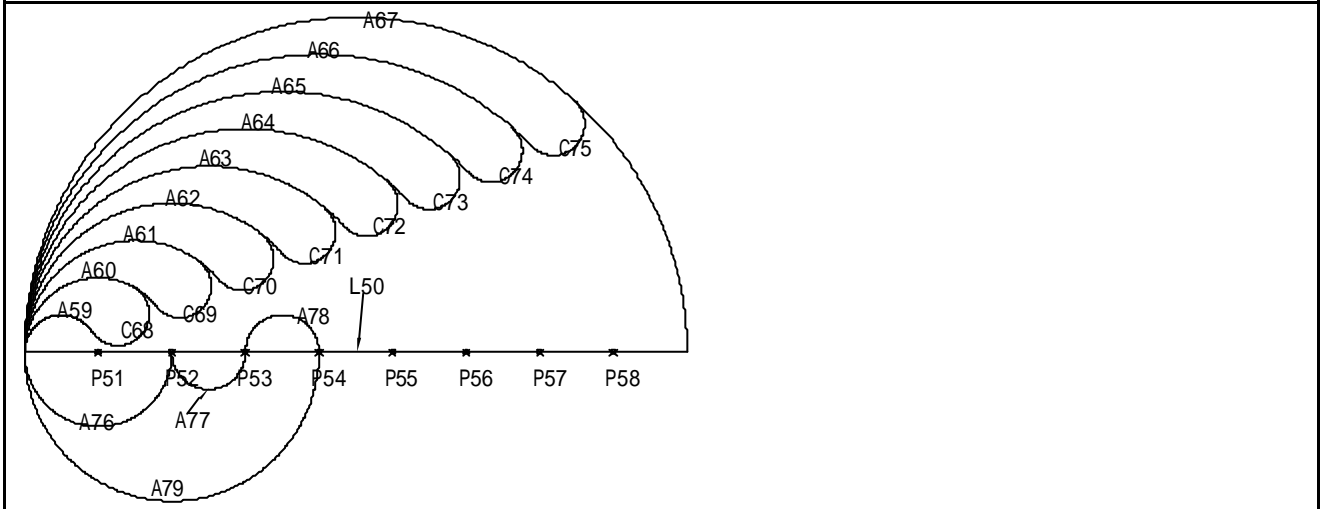
	<ol style="list-style-type: none"> 1、中心點 A 至中心點 B 距離為何？ 79.4578 2、四分點 C 至四分點 D 高度為何？ 89.1944 3、中心點 E 至交點 F 距離為何？ 68.1480 4、斜線區域總面積為何？ 1774.6799 5、G 區域周長為何？ 455.3037
--	---

解題步驟：

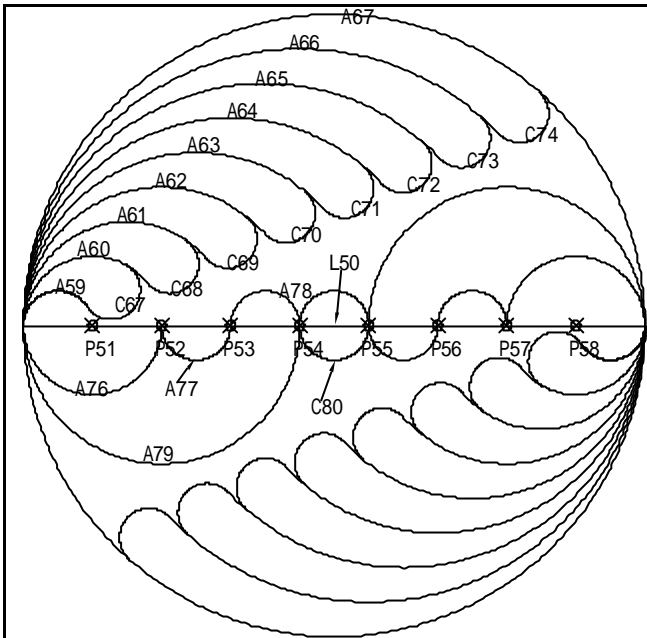
<p>01、 Line, 任一點 P01, (正交模式), 向右, 123.5, →L50 02、 DIVide, L50, 9, →P51~P58 03、 Arc, C, m2p(mtp), nod, P51, end, L50 左, nod, P51, end, L50 左, →A59</p>
<p>04、 選 A59, 在 L50 左端點上按滑鼠左鍵(成為紅色掣點), 不移動滑鼠再按滑鼠右鍵點(出現視窗), 點比例, 鍵盤輸入 C, 鍵盤輸入 R, end, L50 左, nod, P51, nod, P52, →A60, nod, P53, →A61, nod, P54, →A62, nod, P55, →A63, nod, P56, →A64, nod, P57, →A65, nod, P58, →A66, end, L50 右, →A67</p>



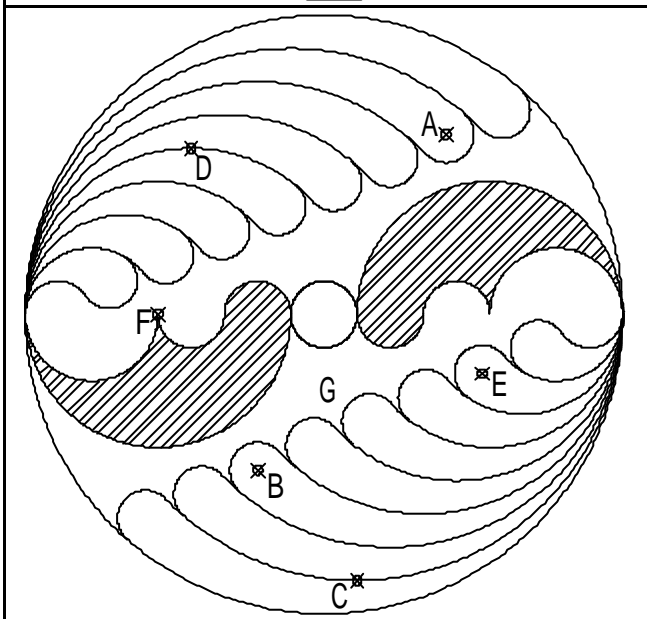
- 05、 Circle, T, A59, A60, 5.8, →C68
- 06、 Circle, T, A60, A61, 5.8, →C69
- 07、 Circle, T, A61, A62, 5.8, →C70
- 08、 Circle, T, A62, A63, 5.8, →C71
- 09、 Circle, T, A63, A64, 5.8, →C72
- 10、 Circle, T, A64, A65, 5.8, →C73
- 11、 Circle, T, A65, A66, 5.8, →C74
- 12、 Circle, T, A66, A67, 5.8, →C75



- 13、 TRim,
- 14、 Arc, C, nod, P51, end, L50 左, nod, P52, →A76
- 15、 Arc, C, m2p(mtp), nod, P52, nod, P53 nod, P52, nod, P53, →A77
- 16、 Arc, C, m2p(mtp), nod, P54, nod, P53, nod, P54, nod, P53, →A78
- 17、 Arc, C, nod, P52, end, L50 左, nod, P54, →A79

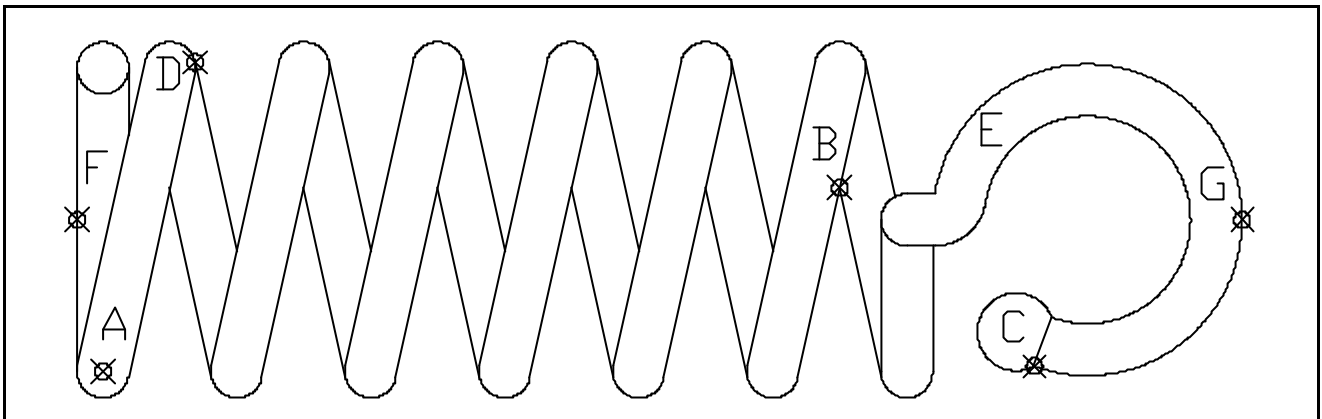


- 18、ROtate, 除 L50 外之所有物件, cen, A67, C, 180, →上下, 左右對稱物件
- 19、Circle, 2P, nod, P55, nod, P54, →C80



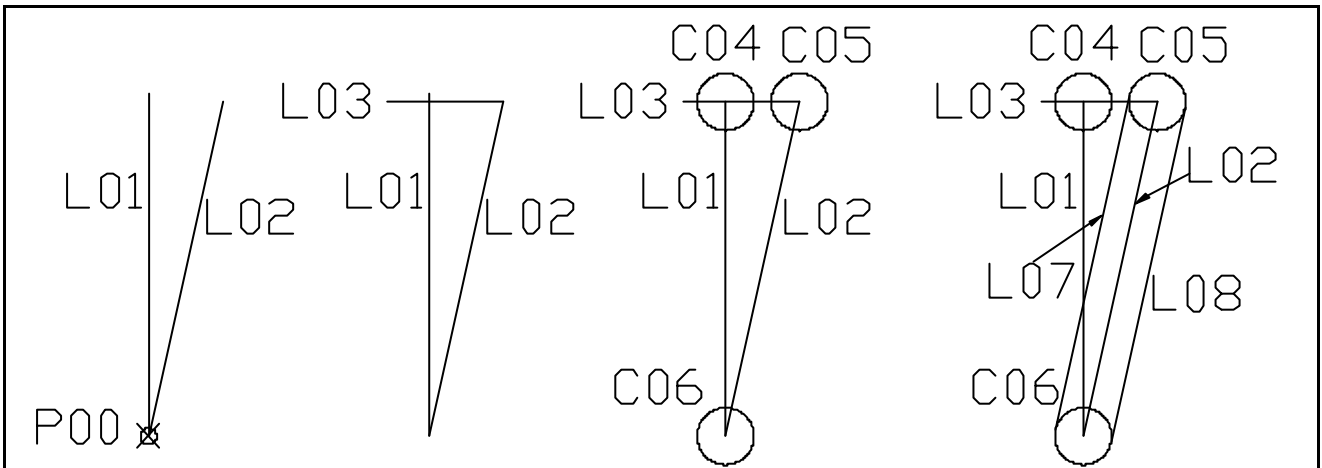
- 20、Erase,
- 21、Hatch, →產生斜線區域
- 22、DIst, cen, A, cen, B, →距離=79.4578
- 23、DIst, qua, C, qua, D, →Y 差值=89.1944
- 24、DIst, cen, E, int, F, →距離=68.1480,
- 25、點斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值=1774.6799
- 26、BOundary, 點 G 區域,
- 27、點 G 區域邊緣, CTRL+1, →查幾何長度值=455.3037

2.1.3 AutoCAD2D2010-103

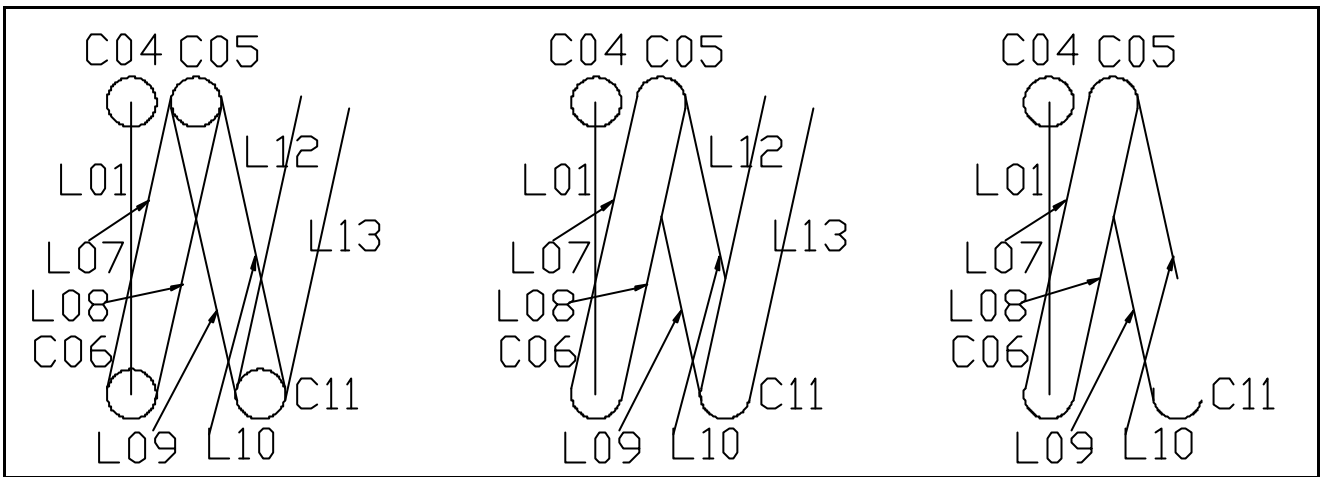


- 1、中心點 A 至交點 B 距離為何？ 147.1895
- 2、交點 C 至交點 D 距離為何？ 172.9260
- 3、區域 E 周長為何？ 295.2810
- 4、圖形水平總長度為何？ 225.8365
- 5、圖形最外圍面積為何？ 8391.3200

解題步驟：



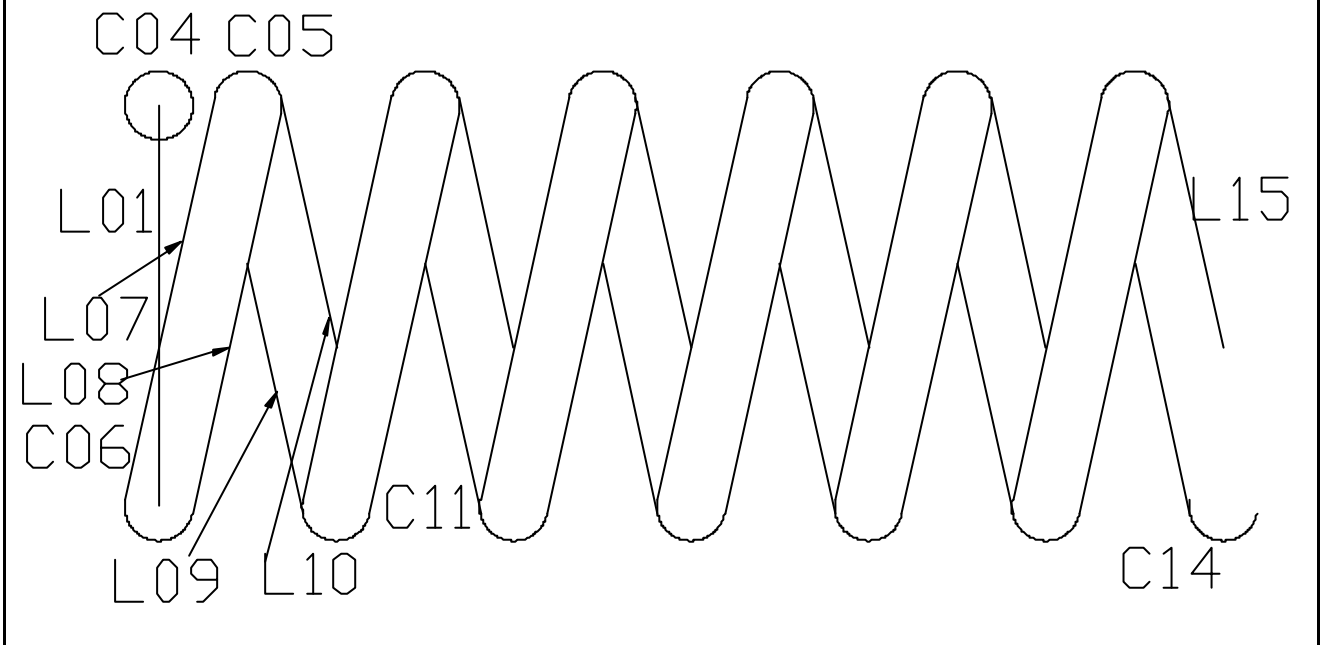
- 01、 Line, 任一點 P00, (正交模式), 向上, 60, →L01
- 02、 ROtate, L01, end, L01 下, C, -12.5, →L02
-
- 03、 Line, end, L02 上, (正交模式), 向左, 20(大約與 L01 相交即可), →L03
-
- 04、 TRim,
- 05、 Circle, int, L01 & L03, D, 10, →C04
- 06、 COpy, C04, cen, C04, int, L02 & L03, → C05; int, L01 & L02, → C06
-
- 07、 Offset, 5, L02, 向左點, →L07; L02, 向右點, →L08



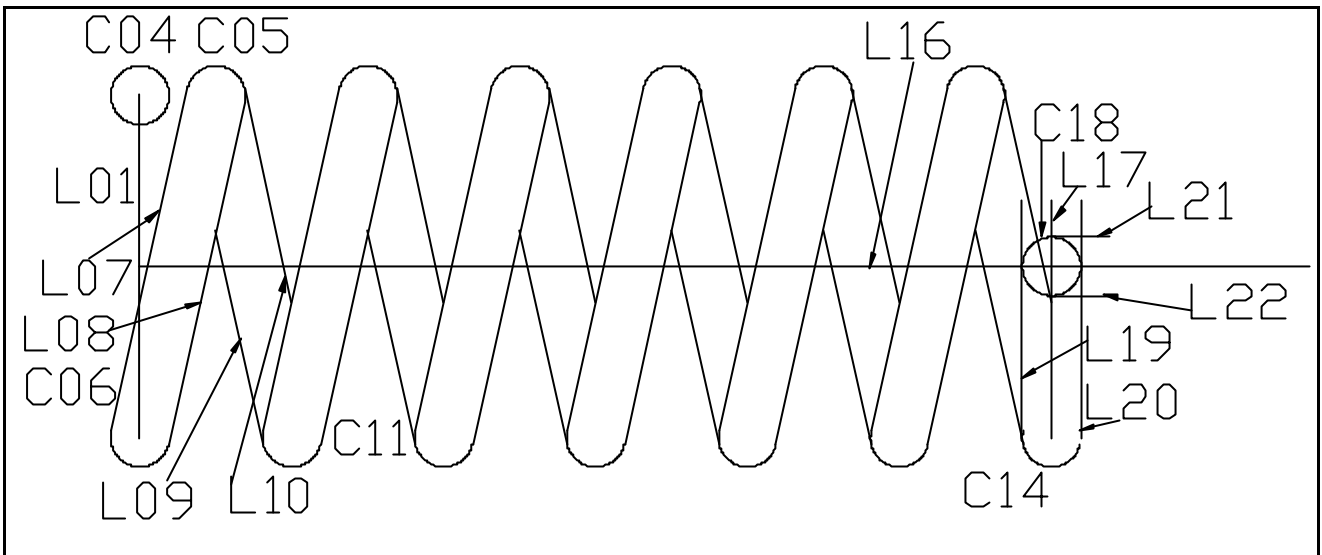
- 08、Erase,
- 09、ROtate, C06;L07;L08, cen, C05, C, 25, →L09;L10;C11
- 10、COpy, L07;L08, cen, C06, cen, C11, → L12;L13

 11、TRim,

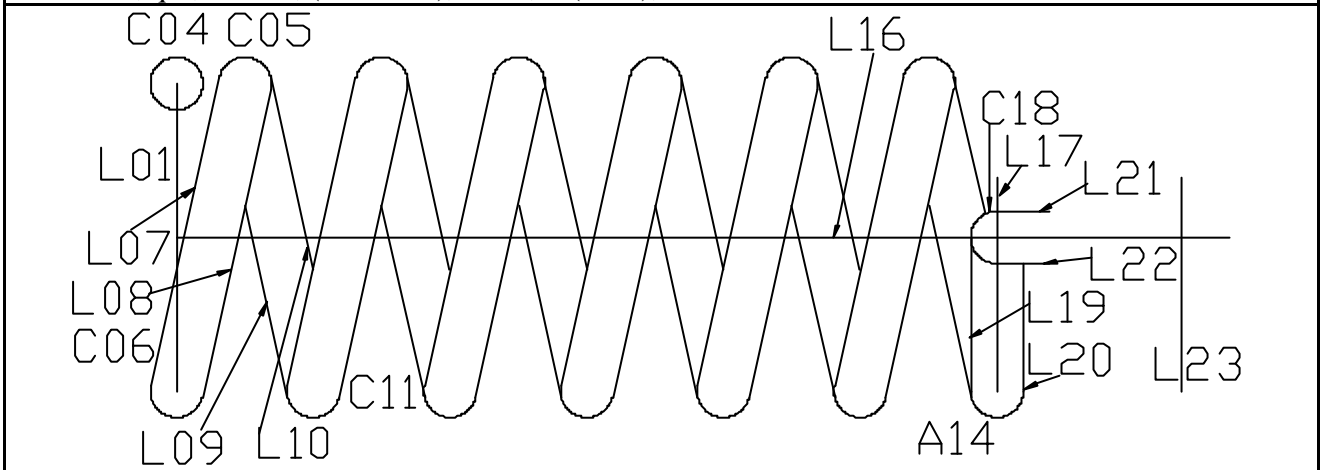
12、Erase,



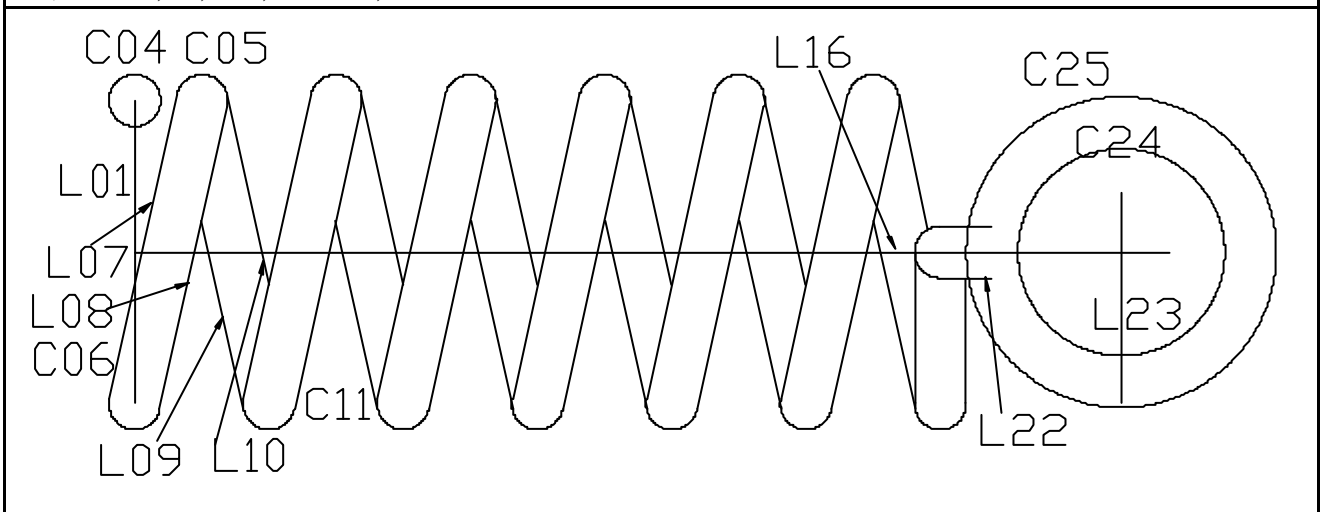
- 13、ARray, 矩形陣列, 列, 1, 行, 6, 列偏移, 0, 行偏移, cen, C06, cen, C11, 物件, C05;L07~L10;C11, →6組相同物件(C14;L15)



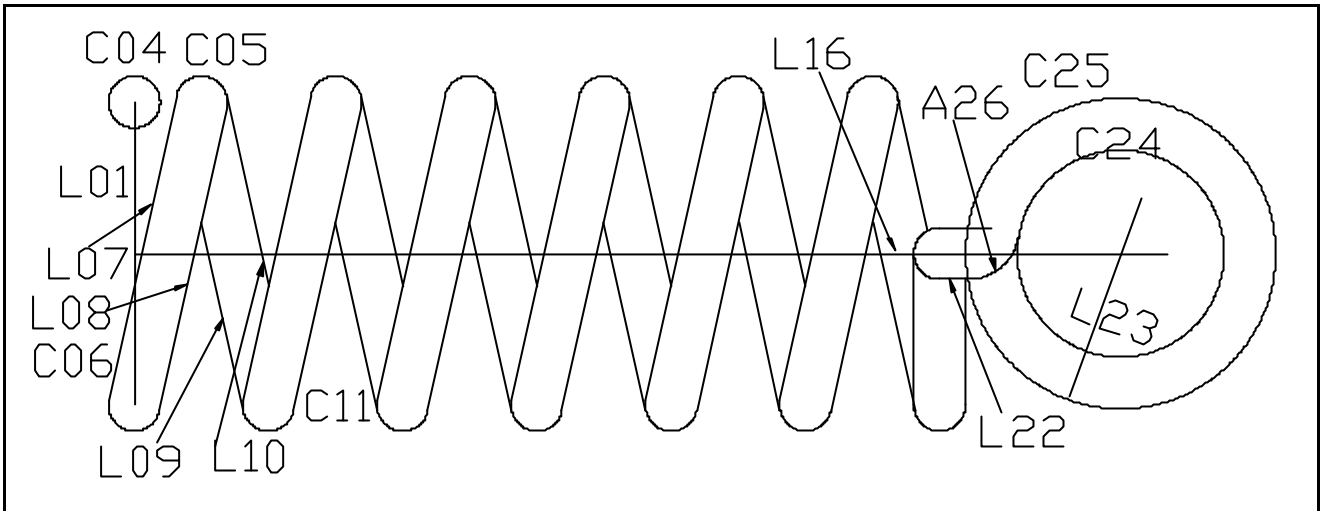
- 14、 Line, mid, L01, (正交模式), 向右, 200(大約), →L16
- 15、 Line.cen, C14, (正交模式), 向上, 40(大約與 L16 相交即可), →L17
- 16、 Circle,int, L16 & L17, 5, →C18
- 17、 Offset, 5, L17, 向左點, →L19; L17, 向右點, →L20
- 18、 Line, qua, C18 上, (正交模式), 向右, 10(大約), →L21
- 19、 Line, qua, C18 下, (正交模式), 向右, 10(大約), →L22



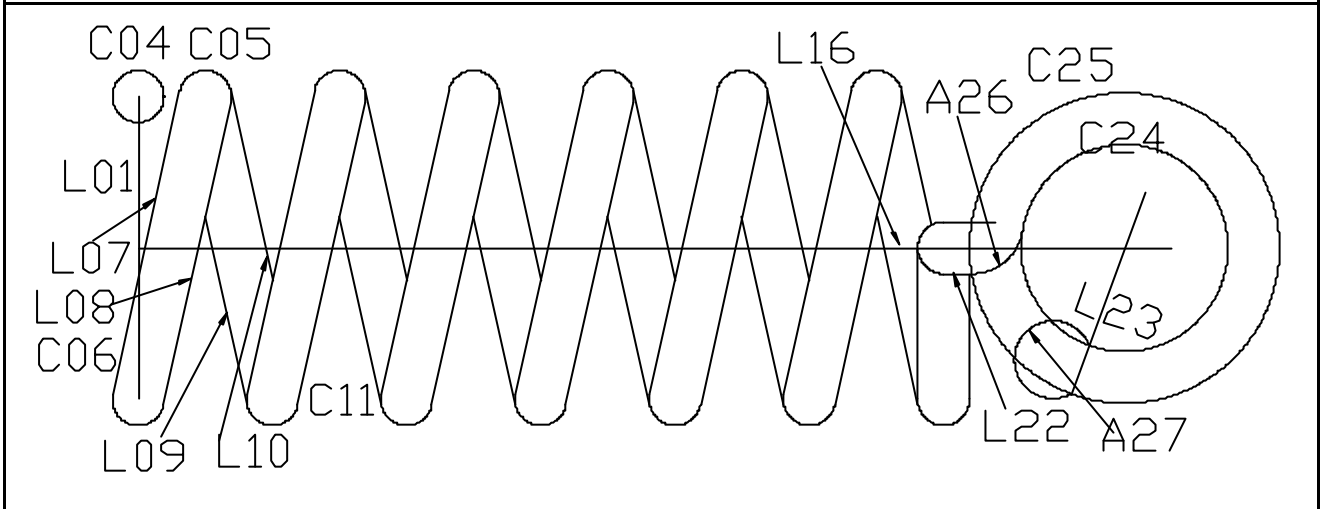
- 20、 TRim, Erase,
- 21、 Offset, 35, L17, 向左點, →L23



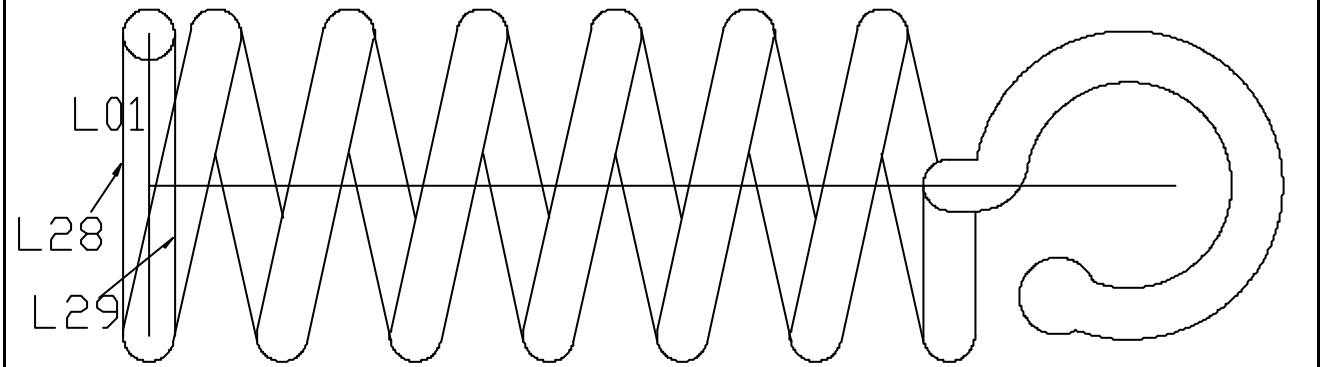
- 22、 Circle, int, L16 & L23, D, 40, →C24
- 23、 Circle, int, L16 & L23, D, 60, →C25



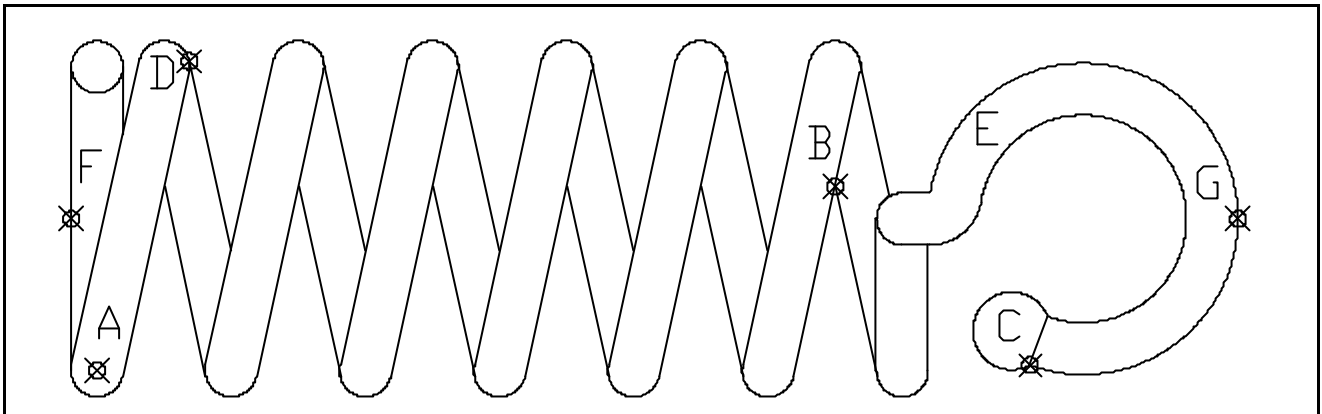
- 24、 Fillet, T, T, R, 10, C24 左, L22 右, →A26
- 25、 R0tate, L23, cen, C25, -20, →L23 轉動



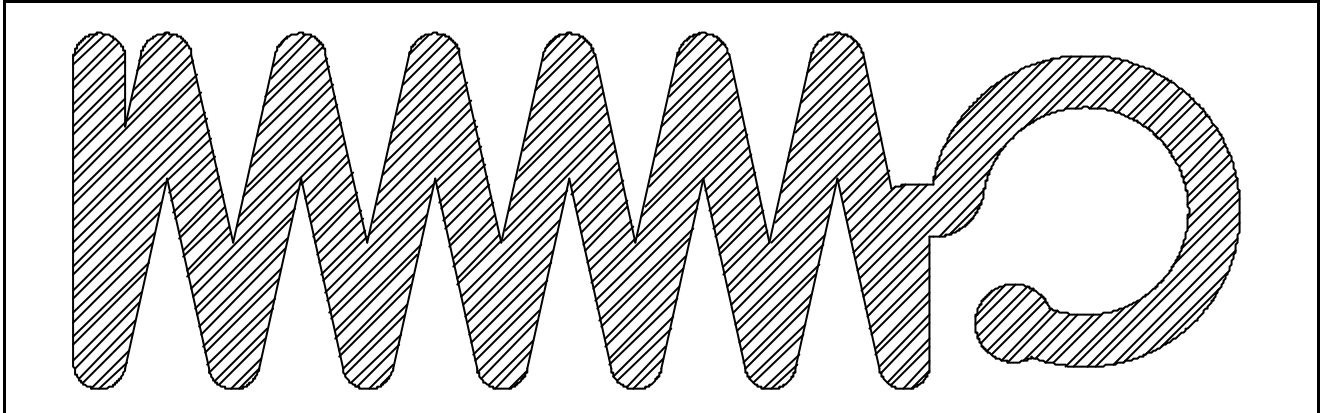
- 26、 EXtend, C25, L23 下, →L23 向下延伸
- 27、 Arc, int, L23 & C24, E, int, L23 & C25, R, -7.5, →A27



- 28、 TRim, Erase,
- 29、 Offset, 5, L01, 向左點, →L28; L01, 向右點, →L29

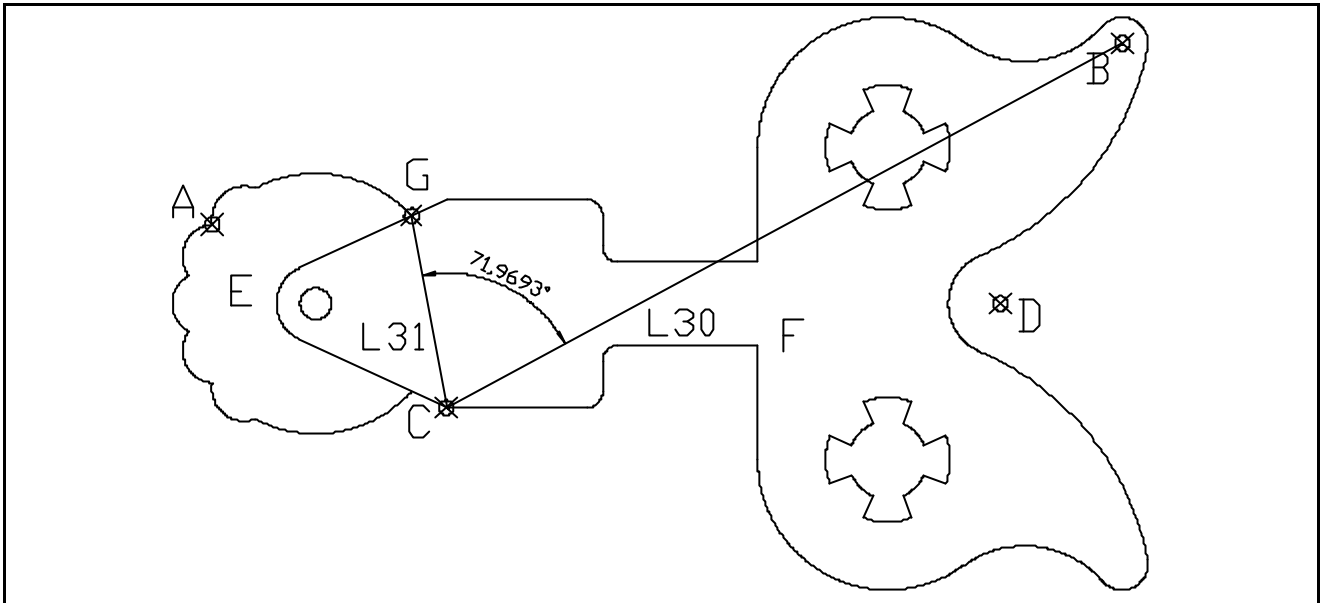


- 30、 TRim, Erase,
- 31、 DIst, cen, A, int, B, →距離=147.1895
- 32、 DIst, int, C, int, D, →距離=172.9260
- 33、 BOundary, 點選 E 區域, 點選外圍邊緣, CTRL+1, →查幾何長度值=295.2810
- 34、 DIst, mid, F, qua, G, →X 差值=225.8365



- 35、 另產生一只有最外圍之物件,
- 36、 Hatch, 點選內面, →產生斜線
- 37、 點斜線, CTRL+1, →查幾何面積值=8391.3200

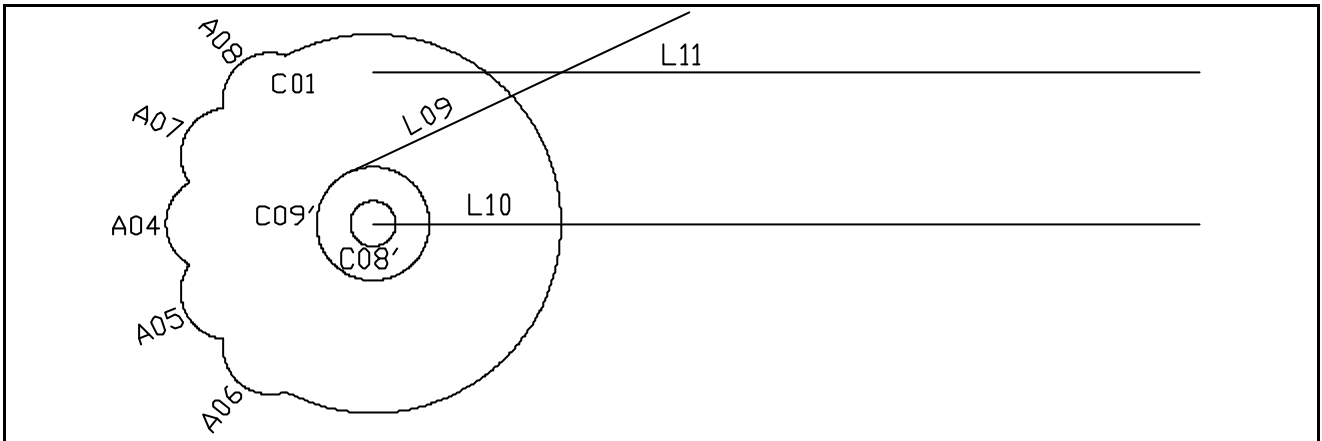
2.1.4 AutoCAD2D2010-104



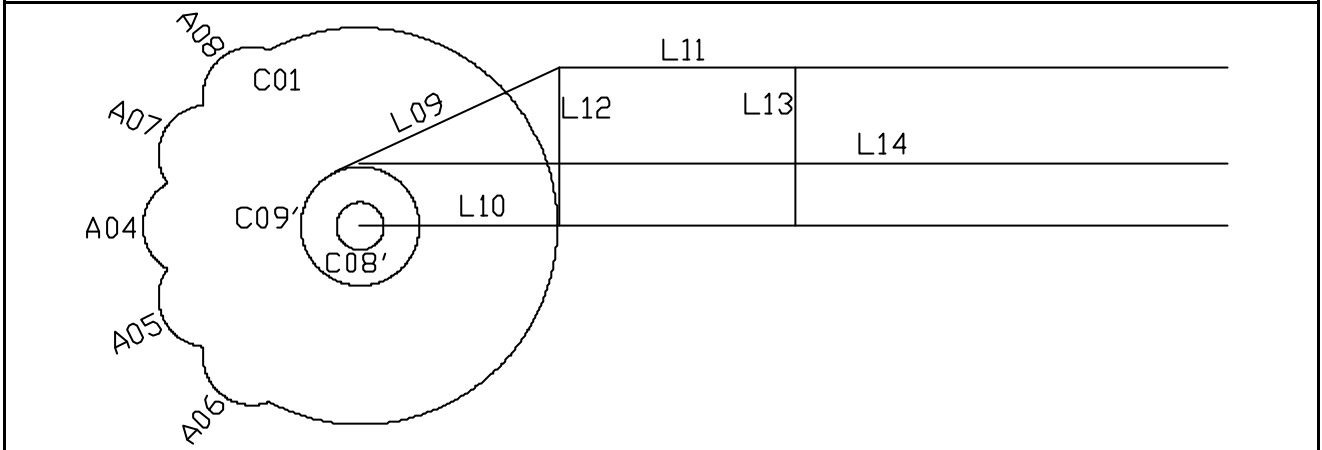
- 1、交點 A 至中心點 B 距離為何？ 178.2599
- 2、交點 C 至中心點 D 水平距離為何？ 106.4590
- 3、BCG 角度為何？ 71.9693
- 4、區域 E 面積為何？ 1356.1334
- 5、區域 F 扣除內孔面積為何？ 7855.2183

解題步驟：

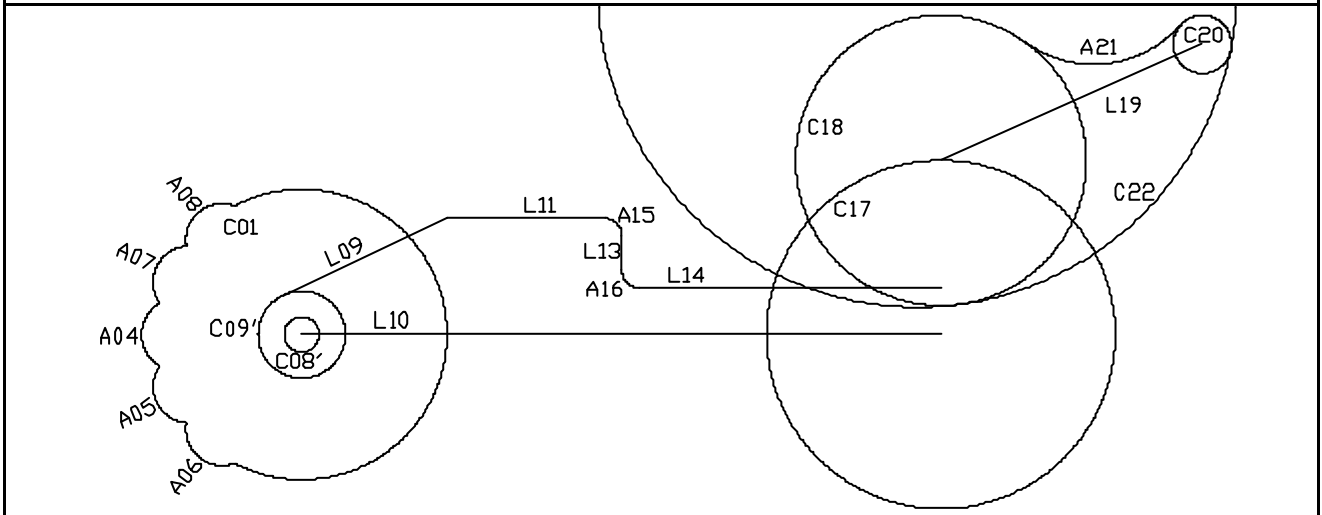
	<ol style="list-style-type: none"> 01、 Circle, 任一點 P00, D, 50, →C01 02、 Line, cen, C01, @25<192.5(180+12.5), →L02 03、 ROTate, L02, cen, C01, C, -25, →L03 04、 Arc, int, C01 & L03, E, int, C01 & L02, A, 120, →A04 05、 ARray, 環形陣列, 中心點, cen, C01, 項目總數, 3, 項目間角度, 25, 物件, A04, →A05;A06
	<ol style="list-style-type: none"> 06、 Erase, 07、 Mirror, A05;A06, qua, C01 左, qua, C01 右, →A07;A08
	<ol style="list-style-type: none"> 08、 TRim, 09、 Erase, 10、 Circle, cen, C01, D, 6, →C08' 11、 Circle, cen, C01, D, 15, →C09' 12、 Line, qua, C09' 上, (正交模式), 向右, 50, →L09



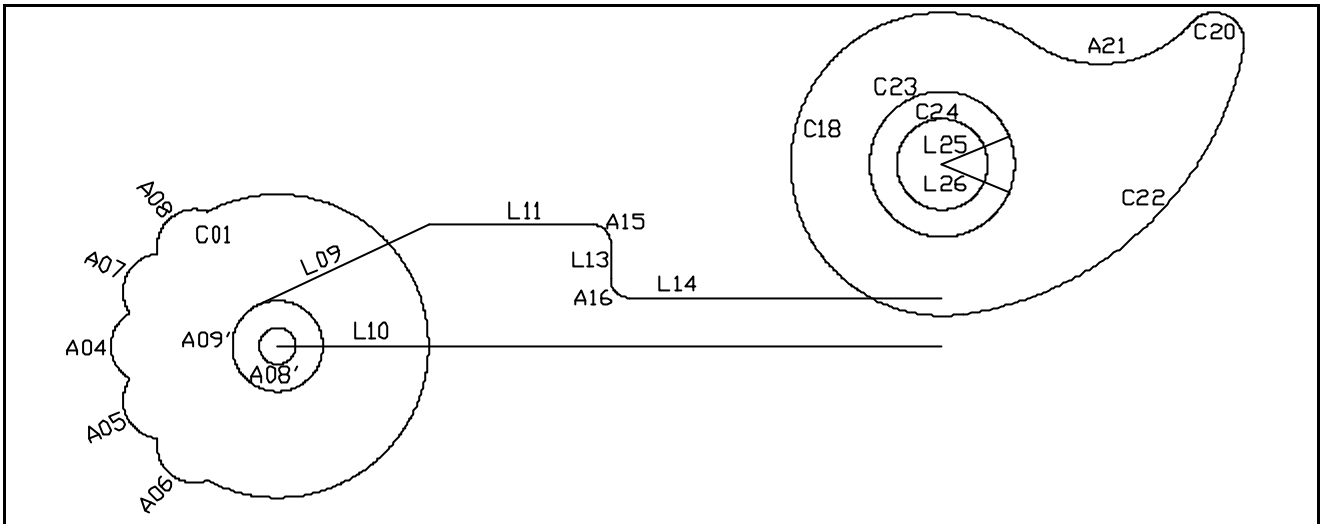
- 13、ROtate, L09, cen, C09', 25, →L09 轉動
- 14、Line, cen, C09', (正交模式), 向右, 110, →L10
- 15、Offset, 20, L10, 向上點, →L11



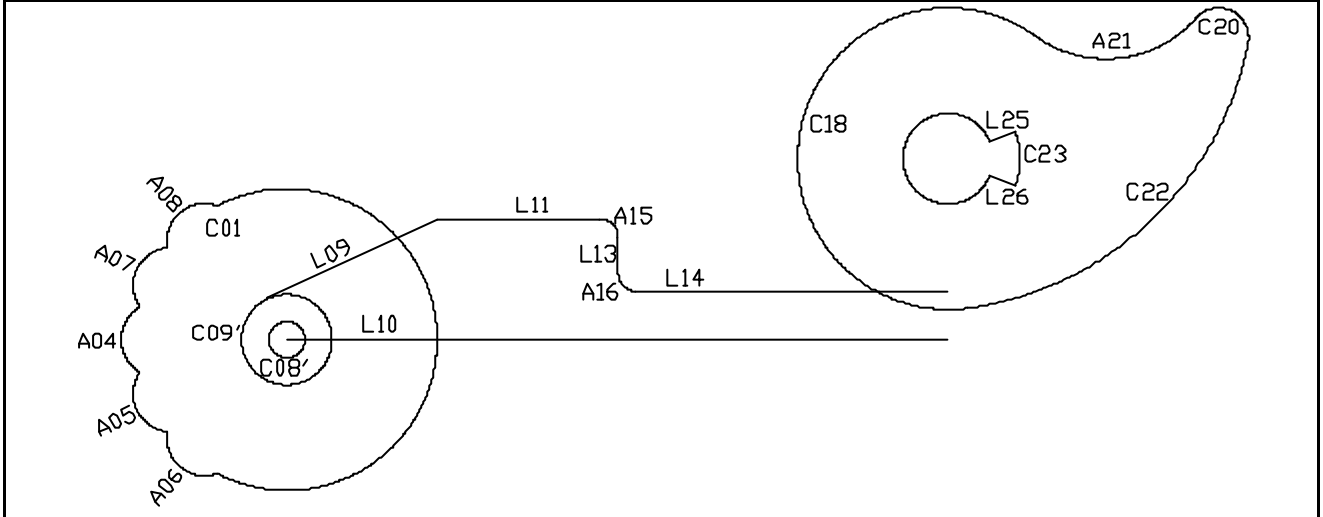
- 16、TRim,
- 17、Line, int, L09 & L11, (正交模式), 向下, 20, →L12
- 18、Offset, 30, L12, 向右點, →L13
- 19、Offset, 8, L10, 向上點, →L14



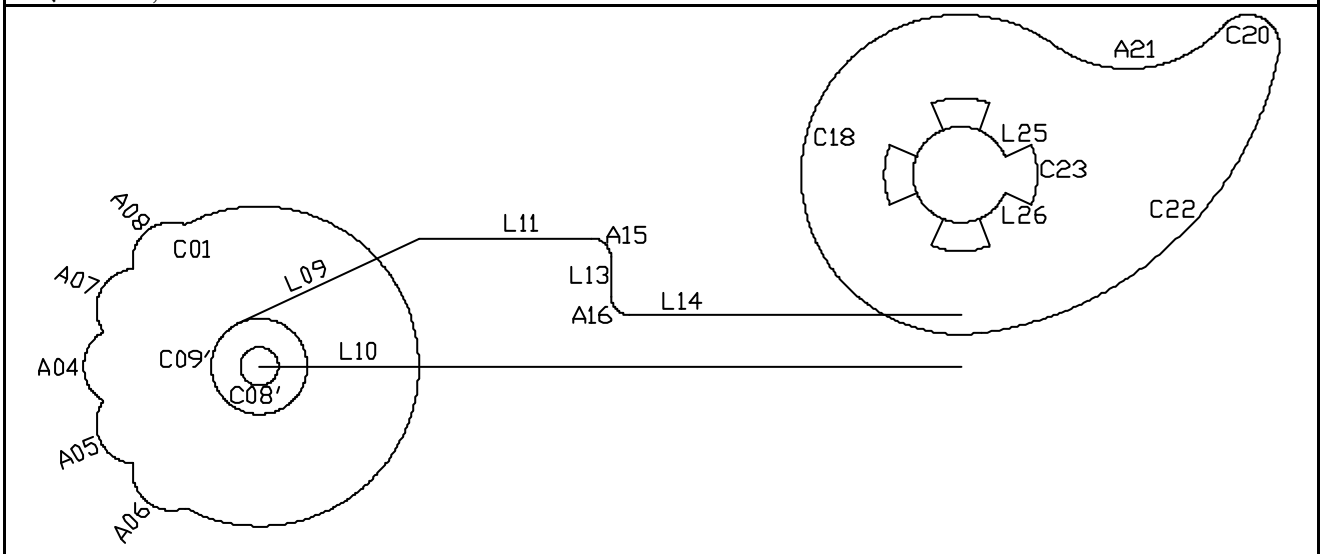
- 20、Erase,
- 21、Fillet, T, T, R, 3, M, L11 右, L13 上, → A15; L13 下, L14 左, →A16
- 22、Circle, end, L10 右, 30, →C17
- 23、Circle, qua, C17 上, D, 50, →C18
- 24、Line, cen, C18, @45,20,0, →L19
- 25、Circle, end, L19 右上, 5, →C20
- 26、Fillet, T, T, R, 20, C18 右上, C20 左上, →A21
- 27、Circle, T, C18 右下, C20 右下, 55, →C22



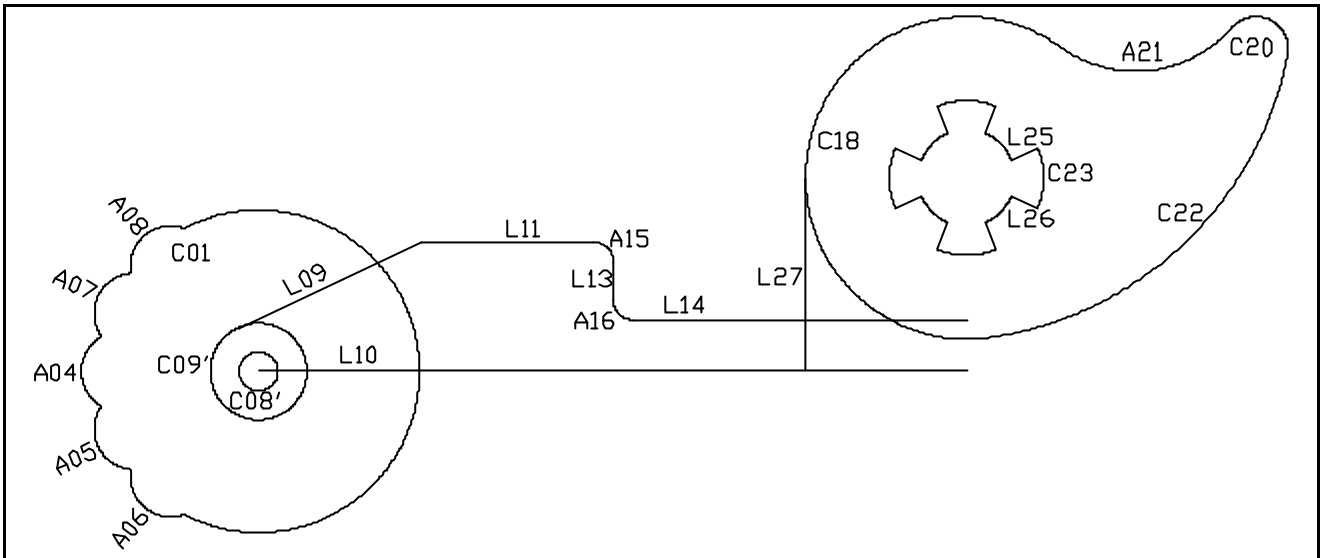
- 28、TRim,
- 29、Erase,
- 30、Circle, cen, C18, D, 24, →C23
- 31、Circle, cen, C18, D, 15, →C24
- 32、Line, cen, C24, @12<22.5, →L25
- 33、ROtate, L25, cen, C24, C, 45, →L26



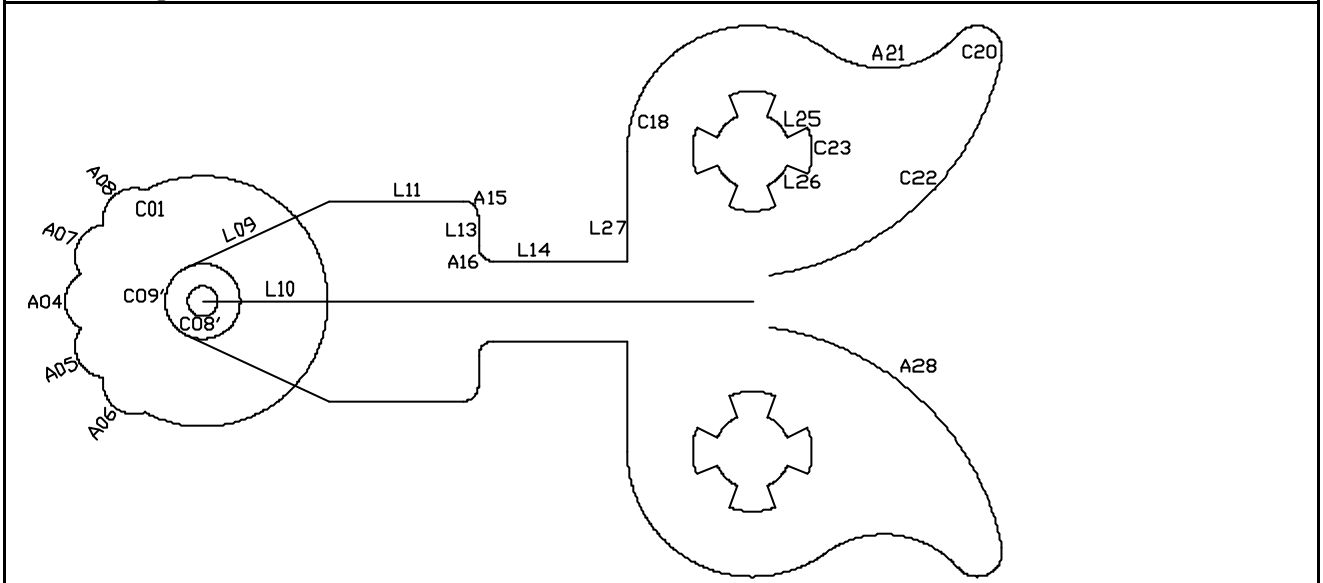
- 34、TRim,
- 35、Erase,



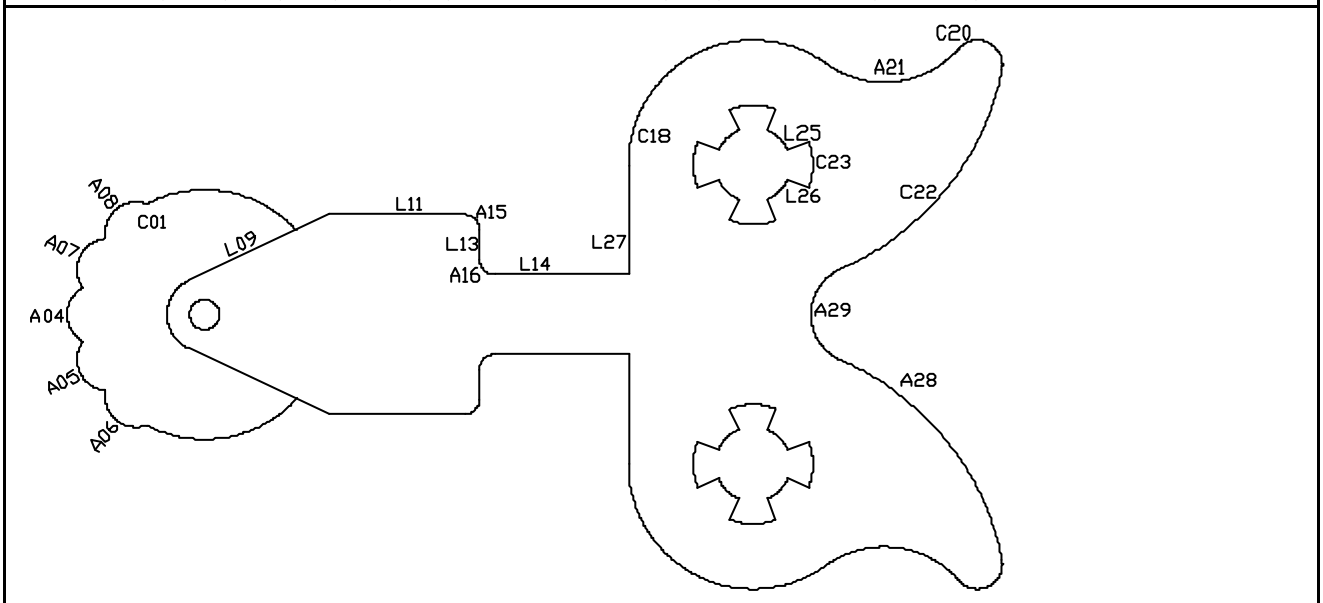
- 36、ARray, 環形陣列, 中心點, cen, C18, 項目總數, 4, 佈滿角度, 360, 物件, C23;L25;L26, →4 組相同物件



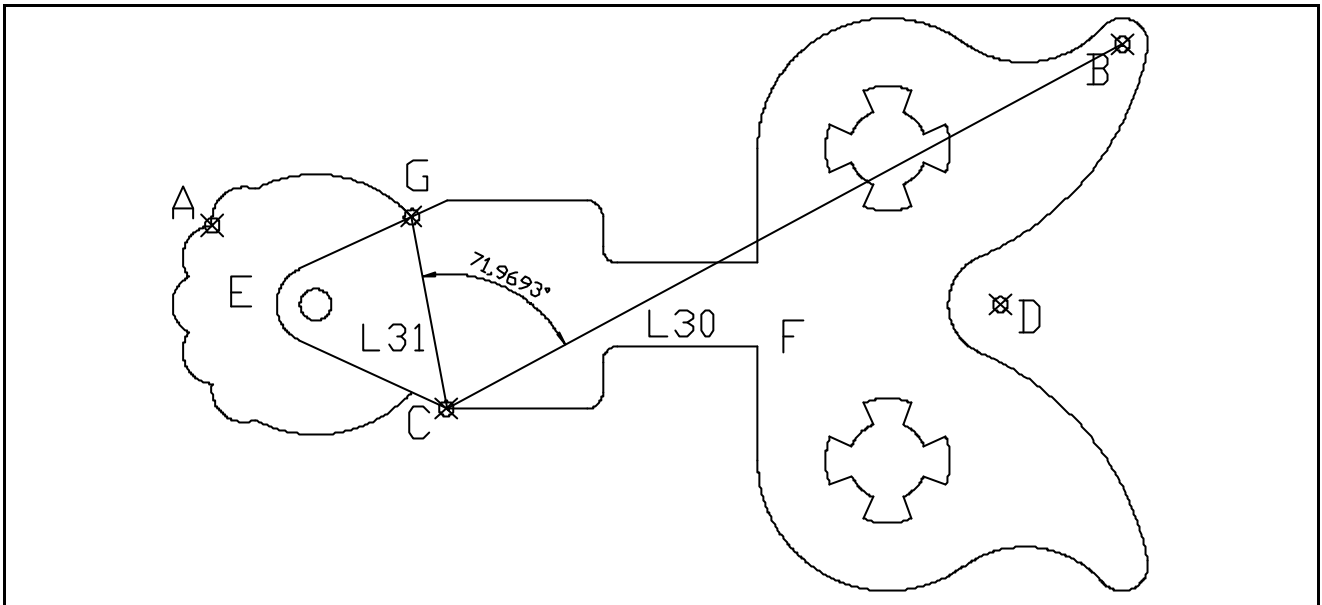
37、Line, qua, C18 左, (正交模式), 向下, 30, →L27



38、TRim,
39、MIRROR, L09;L11;L13;L14;A15;A16 等上方物件, end, L10 左, end, L10 右, →A28 等下方物件



40、Fillet, T, T, R, 10, C22 右下, A28 右上, → A29
41、TRim,
42、Erase,



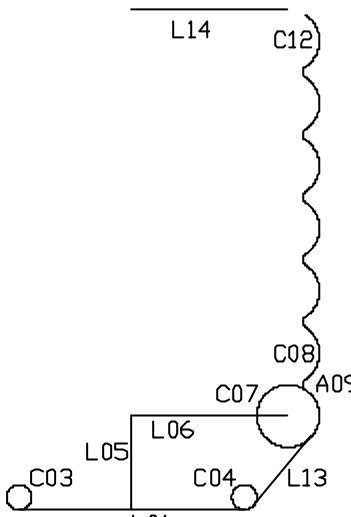
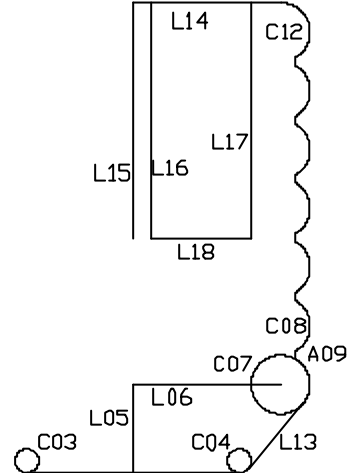
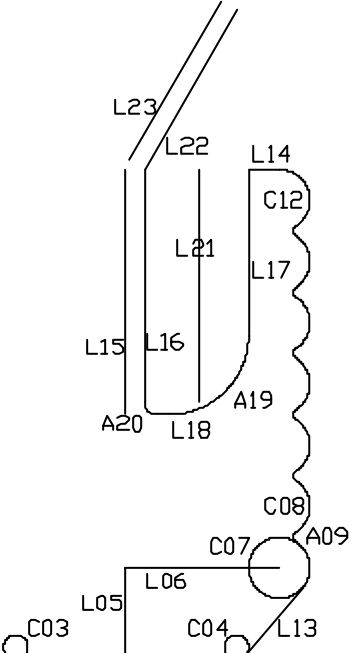
- 43、 Dist, int, A, cen, B, →距離=178.2599
- 44、 Dist, int, C, cen, D, →X 差值=106.4590
- 45、 Line, cen, B, int, C, →L30 ; int, G, →L31
- 46、 DimANgular, L30, L31, →71.9693
- 47、 Hatch, 點 E 區域, →產生斜線區域
- 48、 點選 E 斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值= 1356.1334
- 49、 Hatch, 點 F 區域, →產生斜線區域
- 50、 點選 F 斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值= 7855.2183

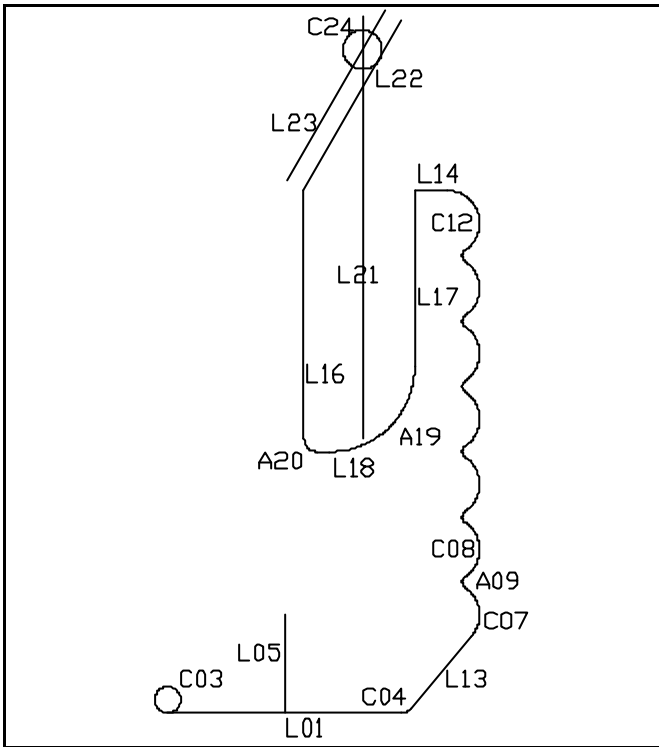
2.1.5 AutoCAD2D2010-105

	<ol style="list-style-type: none"> 1、交點 A 至交點 B 距離為何？ 94.3175 2、交點 C 至四分點 D 角度為何？ 116.1616 3、斜線區域面積為何？ 602.5398 4、弧 E 夾角為何？ 112.8854 5、圖形最外圍周長為何？ 506.1762
--	---

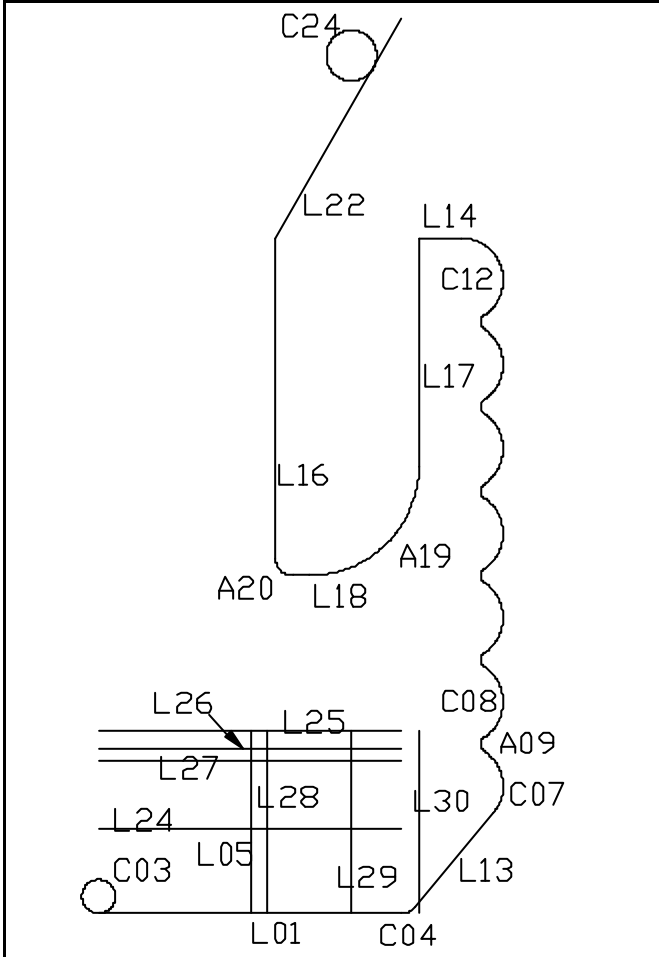
解題步驟：

	<ol style="list-style-type: none"> 01、 Line, 任一點 P00, (正交模式), 向右, 36, →L01 02、 Offset, 25, L01, 向上點, →L02 03、 Circle, end, L02 左, 2, →C03 04、 Circle, end, L02 右, 2, →C04 05、 Line, mid, L01, (正交模式), 向上, 15, →L05; 向右, 25, →L06 06、 Circle, end, L06 右, 5, →C07 07、 COpy, C07, qua, C07 下, qua, C07 上, →C08 08、 Fillet, T, T, R, 1, C07 右上, C08 右下, →A09 09、 COpy, C08;A09, qua, C08 下, qua, C08 上, →C10;A11
	<ol style="list-style-type: none"> 10、 TRim, 11、 Erase,

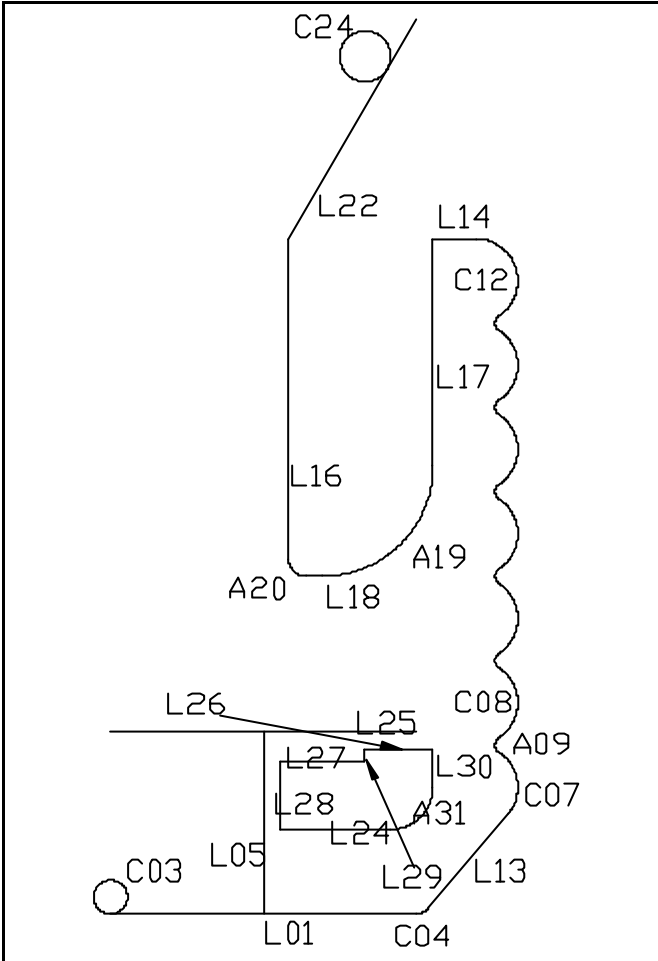
	<p>12、 AArray, 矩形陣列, 列, 6, 行, 1, 列偏移, 10, 行偏移, 0, 物件, C08;A09, →C12等 6組相同物件</p> <p>13、 Line, tan, C04 右下, tan, C07 右下, →L13</p> <p>14、 Offset, 65, L06, 向上點, →L14</p>
	<p>15、 EXtend, L14 右, C12 左上, → C12 與 L14 相交</p> <p>16、 Line, end, L14 左, (正交模式), 向下, 40, →L15</p> <p>17、 Offset, 3, L15, 向右點, →L16</p> <p>18、 Offset, 20, L15, 向右點, →L17</p> <p>19、 Line, end, L16 下, end, L17 下, →L18</p>
	<p>20、 Fillet, T, T, R, 13, L17 下, L18 右, →A19</p> <p>21、 Fillet, T, T, R, 2, L16 下, L18 左, →A20</p> <p>22、 Offset, 12, L15, 向右點, →L21</p> <p>23、 Line, end, L16 上, @30<60, →L22</p> <p>24、 Offset, 3, L22, 向左上點, →L23</p>



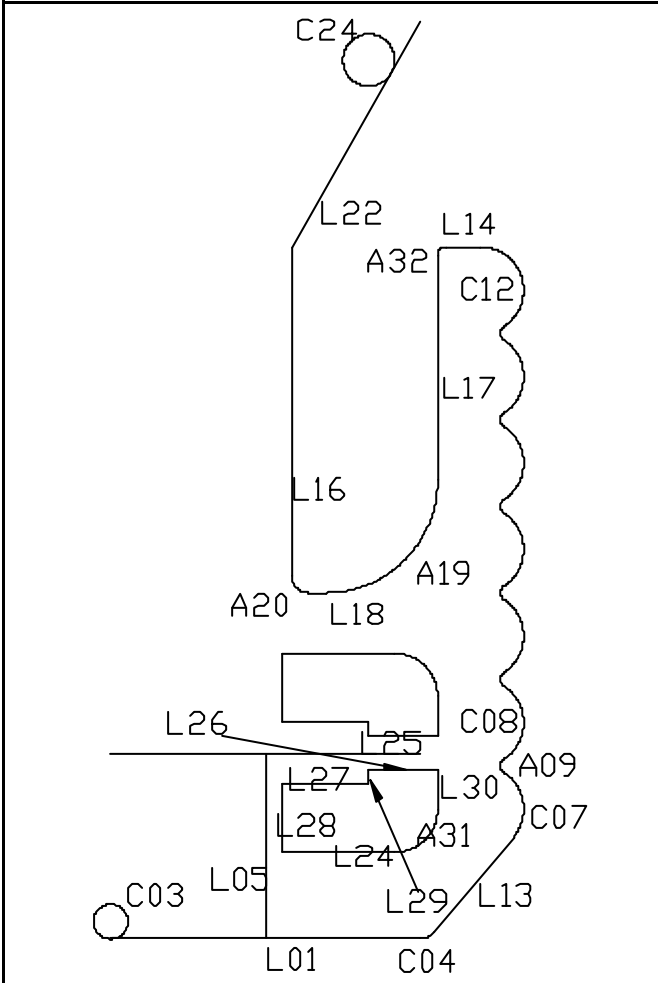
- 25、 EXtend, L23, L21 上, → L21 與 L23 相交
- 26、 Circle, int, L21 & L23, 3, →C24



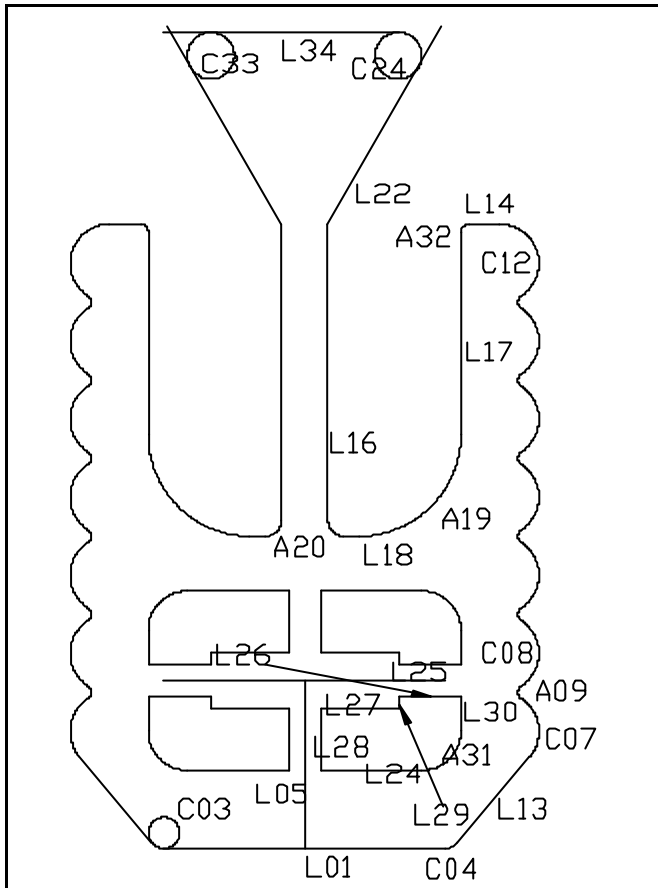
- 27、 Erase,
- 28、 Offset, 10, L01, 向上點, →L24
- 29、 Offset, 11.5, L01, 向上點, →L25
- 30、 Offset, 2, L25, 向下點, →L26
- 31、 Offset, 1.5, L26, 向下點, →L27
- 32、 Offset, 2, L05, 向右點, →L28
- 33、 Offset, 10, L28, 向右點, →L29
- 34、 Offset, 18, L28, 向右點, →L30



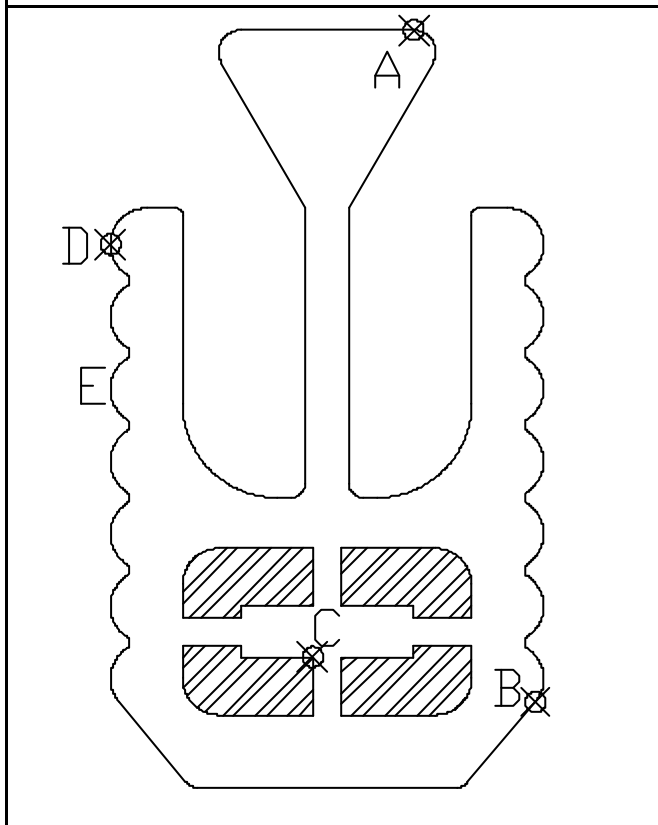
35、 Fillet, T, T, R, 5, L30 下, L24 右, →A31
 36、 TRim,
 37、 Erase,



38、 Fillet, T, T, R, 1, L17 上, L14 左, →A32

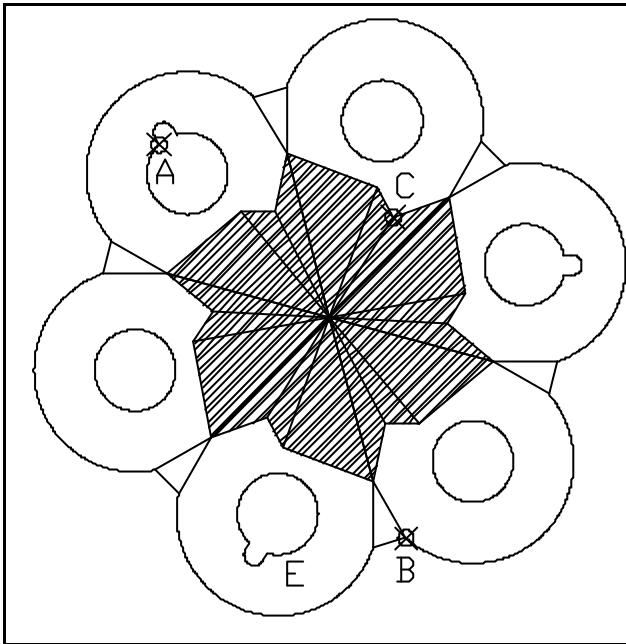


- 39、Mirror, 右側物件, end, L05 上, end, L05 下, →左側相同物件
- 40、Line, qua, C24 上, qua, C33 上, →L34
- 41、TRim,
- 42、Erase,



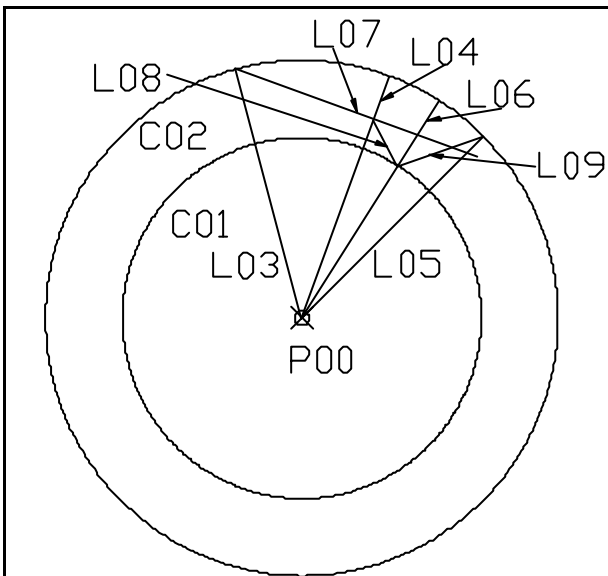
- 43、TRim,
- 44、DIst, int, A, int, B, 距離→距離=94.3175
- 45、DIst, int, C, qua, D, →XY 平面內角度=116.1616
- 46、Hatch, 分別點 4 個斜線區域, →產生斜線區域
- 47、點選斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值=602.5398
- 48、點選弧 E, CTRL+1, →查幾何角度值=112.8854
- 49、BOundary, 點選圖形內部
- 50、點選圖形邊緣, CTRL+1, →查幾何長度值=506.1762

2.1.6 AutoCAD2D2010-106

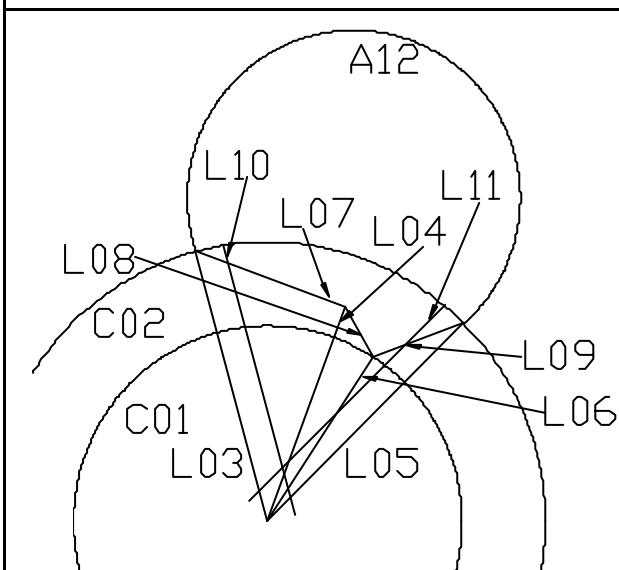


- 1、交點 A 至交點 B 距離為何？ 137.0672
- 2、交點 B 至交點 C 垂直距離為何？ 94.4208
- 3、斜線區域面積為何？ 5590.9643
- 4、區域 E 扣除內孔面積為何？ 1986.2706
- 5、圖形最外圍周長為何？ 601.8839

解題步驟：



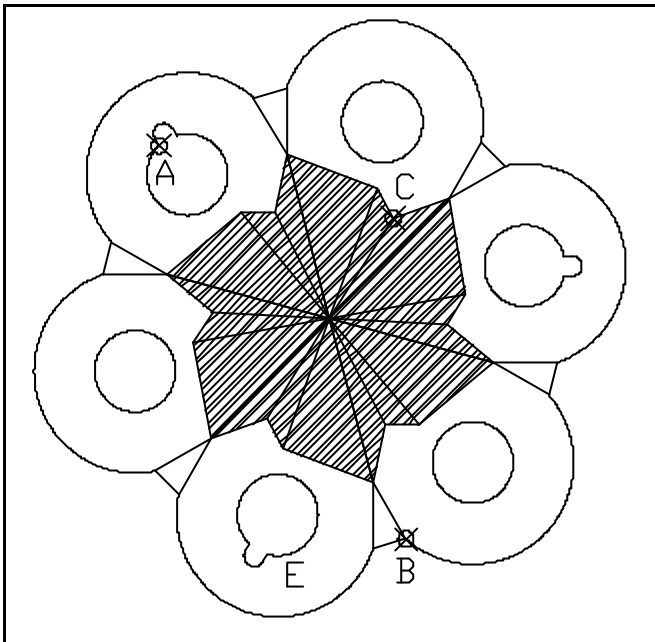
- 01、 Circle , 任一點 P00, D, 70, →C01
- 02、 Circle, cen, C01, D, 100, →C02
- 03、 Line, cen, C01, @50<105, →L03
- 04、 Line, cen, C01, @50<70, →L04
- 05、 Line, cen, C01, @50<45, →L05
- 06、 ROTate, L05, cen, C01, C, 12.5, →L06
- 07、 ROTate, L03, int, C02 & L03, C, 55, →L07
- 08、 Line, int, L04 & L07, int, C01 & L06, →L08;
int, C02 & L05, →L09



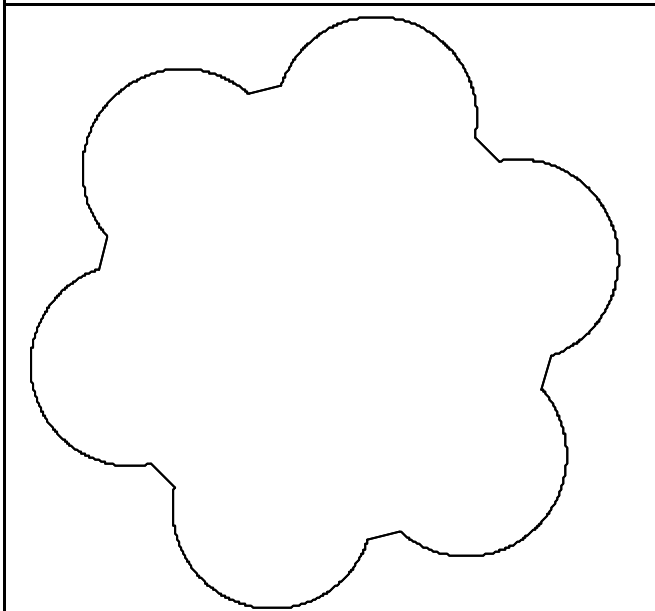
- 09、 TRim, Erase,
- 10、 Offset, 5, L03, 向右點, →L10; L05, 向左點, →L11
- 11、 Arc, int, C02 & L05, E, int, C02 & L03, R, -30, →A12

<p>The diagram shows a complex geometric construction. It features a large outer arc labeled A12. Inside, there are several lines: L01, L02, L03, L04, L05, L06, L07, L08, L09, L10, L11, L12, L13, L14, and L15. There are also circles: C01, C02, and C16. The construction involves extending lines, creating intersections, and drawing circles.</p>	<p>12、 EXtend, A12, L10 上; L11 上, →L10; L11 向上 延伸至 A12</p> <p>13、 Line, int, L10 & A12, int, C02 & L03, →L13; int, L11 & A12, int, C02 & L05, →L14</p> <p>14、 Line, int, L10 & A12, per, L03, →L15</p> <p>15、 Circle, cen, A12, D, 24, →C16</p>
<p>This diagram is similar to the first one but shows a different stage of construction. Line L15 has been extended further to the left. The other elements (A12, C01, C02, C16, L01-L14) remain the same.</p>	<p>16、 TRim, Erase,</p> <p>17、 LENgthen, DE, 5, L15 左, →L15 向左延伸</p>
<p>The final diagram shows the completed construction. It features a central circle C01 surrounded by six other circles (C02, C16, C17, and three unlabeled ones) arranged in a ring. Lines L01-L15 are drawn connecting the centers of these circles. The outer arc A12 is also present.</p>	<p>18、 TRim,</p> <p>19、 ARray, 環形陣列, 中心點, cen, C02, 項目 總數, 6, 佈滿角度, 360, 物件, 除 C01 外的 所有物件, →全圖佈滿 6 組物件</p>

	<p>20、 Line, cen, C17, (正交模式), 向右, 14, →L18 21、 Offset, 3, L18, 向上點, →L19; L18, 向下點, →L20 22、 Circle, end, L18 右, 3, →C21</p>
	<p>23、 TRim, 24、 Erase,</p>
	<p>25、 ARray, 環形陣列, 中心點, cen, C01, 項目總數, 3, 佈滿角度, 360, 物件, L19;L20;C21, →全圖佈滿 3 組物件</p>

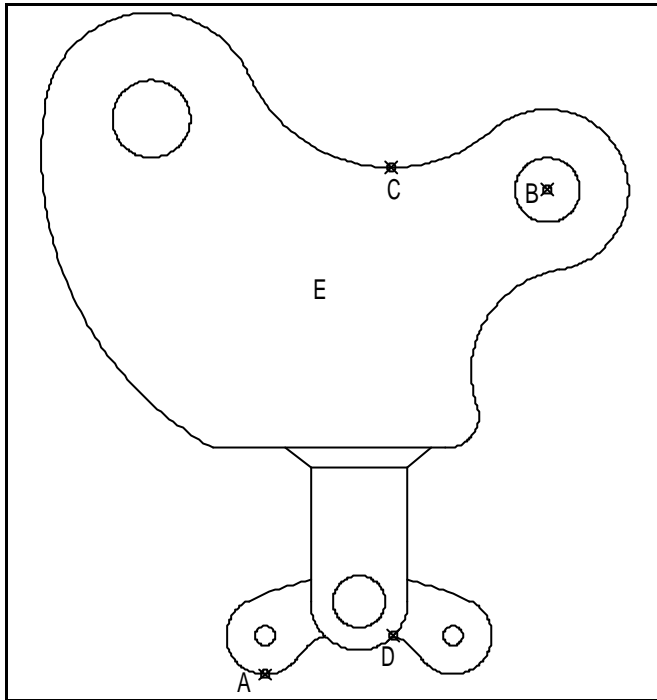


- 26、Erase,
- 27、DIst, int, A, int, B, →距離=137.0672
- 28、DIst, int, B, int, C, →Y 差值=94.4208
- 29、Hatch, 點選斜線區域, →斜線區域
- 30、點選斜線, CTRL+1, →查幾何面積值=5590.9643
- 31、Hatch, 點選 E 區域, →斜線區域
- 32、點選 E 區域斜線, CTRL+1, →查幾何面積值=1986.2706



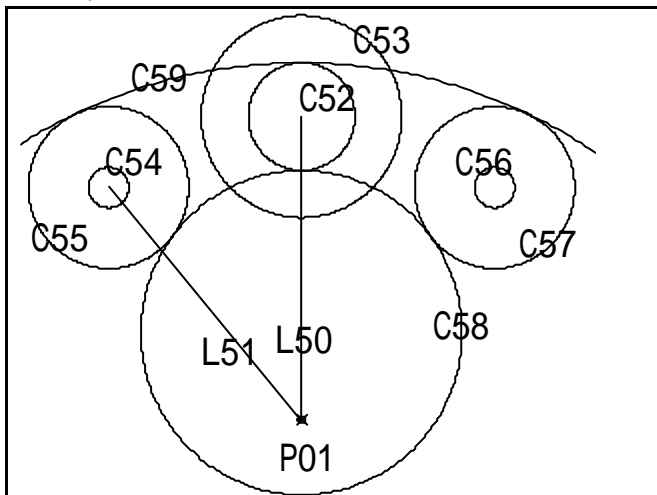
- 33、複製圖形, 並形成左圖
- 34、BOundary, 點選左圖內區域, CTRL+1, 點選邊緣, →查幾何長度值=601.8839

2.1.7 AutoCAD2D2010-107

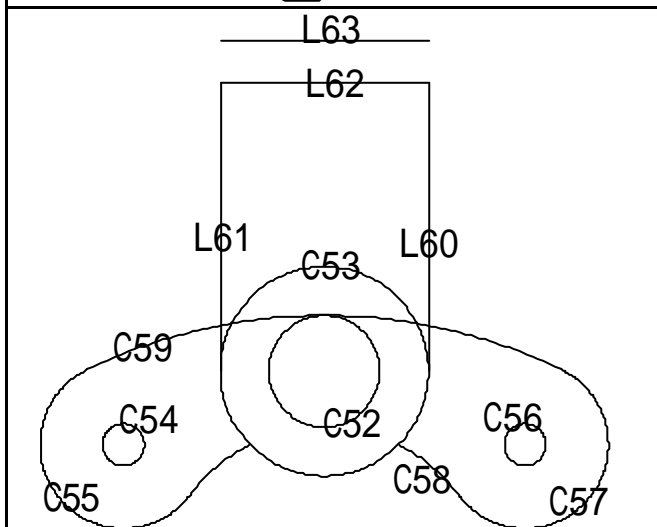


- 1、圖形最大高度為何？ 205.0280
- 2、弧 A 中心點至中心點 B 距離為何？ 163.1189
- 3、區域 E 扣除內孔面積為何？ 14672.9551
- 4、弧 C 中心點至交點 D 距離為何？ 193.0122
- 5、圖形最外圍的周長為何？ 758.2307

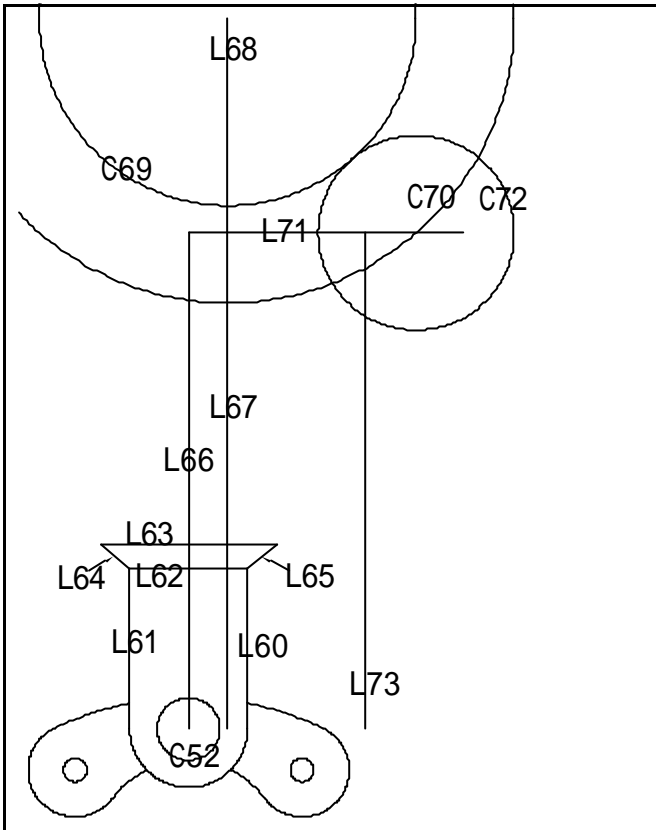
解題步驟：



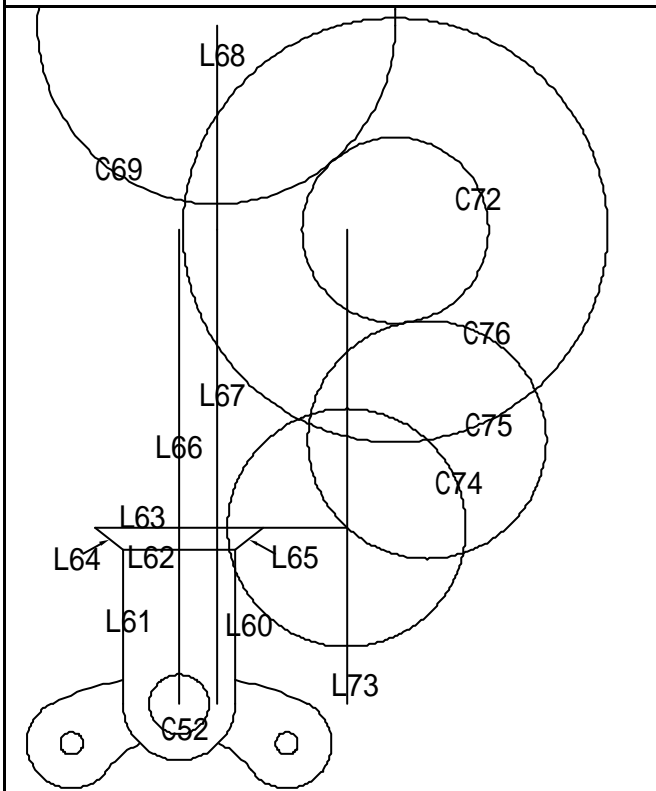
- 01、 Line, 任一點 P01, (正交模式), 向上, 45, →L50
- 02、 ROTate, L50, end, L50 下, C, 40, →L51
- 03、 Circle, end, L50 上, D, 16, →C52
- 04、 Circle, @(鎖定上次點), 15, →C53
- 05、 Circle, end, L51 上, D, 6, →C54
- 06、 Circle, @(鎖定上次點), D, 24, →C55
- 07、 MIRROR, C54;C55, end, L50 上, end, L50 下, →C56;C57
- 08、 Circle, 3P, tan, C57 左下, tan, C52 下, tan, C55 右下, →C58
- 09、 Circle, 3P, tan, C57 右上, tan, C52 上, tan, C55 左上, →C59



- 10、 Erase,
- 11、 TRIM,
- 12、 Line, qua, C53 右, (正交模式), 向上, 41.5(=47.5-6), →L60
- 13、 Line, qua, C53 左, (正交模式), 向上, 41.5(=47.5-6), →L61
- 14、 Line, end, L60 上, end, L61 上, →L62
- 15、 Offset, 6, L62, 向上點, →L63



- 16、 LENgthen, DE, 7.5, L63 左, →L63 向左延伸, L63 右, →L63 向右延伸
- 17、 Line, end, L63 左, int, L61 & L62, →L64
- 18、 Line, end, L63 右, int, L60 & L62, →L65
- 19、 Line, cen, C52, (正交模式), 向上, 127.5, →L66
- 20、 Offset, 10, L66, 向右點, →L67
- 21、 Line, end, L67 上, (正交模式), 向上, 55, →L68
- 22、 Circle, end, L68 上, 48, →C69
- 23、 Offset, 25, C69, 向外點, →C70
- 24、 Line, end, L66 上, (正交模式), 向右, 70, →L71
- 25、 Circle, int, L71 & C70, 25, →C72
- 26、 Offset, 35, L67, 向右點, →L73



- 27、 Erase,
- 28、 EXtend, L73, L63 右, →L63 向右延伸
- 29、 Circle, int, L63 & L73, 32, →C74
- 30、 Offset, 32, C72, 向外點, →C75
- 31、 Circle, int, C74 & C75, 32, →C76

	<p>32、 Erase, 33、 TRim, 34、 Fillet, T, T, R, 10, C76 左下, L63 右, →A77 35、 Offset, 55, L67, 向左點, →L78 36、 EXtend, L78, L63 左, →L63 左延伸 37、 Circle, int, L63 & L78, 105, →C79 38、 Offset, 102, L63, 向上點, →L80 39、 Offset, 33, C69, 向外點, →C81 40、 EXtend, C81, L80 左, →L80 左延伸 41、 Circle, int, L80 & C81, 33, →C82 42、 Circle, cen, C82, 72(=105-33), →C83 43、 Circle, int, C79 & C83, 105, →C84</p>
	<p>44、 TRim, 45、 Erase, 46、 Circle, cen, C82, D, 24, →C85 47、 Circle, cen, C72, D, 20, →C86</p>
	<p>48、 DIst, qua, C82, qua, A, →Y 差值=205.0280 49、 DIst, cen, A, cen, B, →距離=163.1189 50、 Hatch, 點 E 區域, →產生斜線 51、 點 E 區域斜線, CTRL+1, →查幾何面積值=14672.9551 52、 DIst, cen, C, int, D, →距離=193.0122 53、 另產生一只有最外圍之物件, 54、 BOundary, 點選內面, 點選最外圍邊緣, CTRL+1, →查幾何長度值=758.2307</p>

2.1.8 AutoCAD2D2010-108

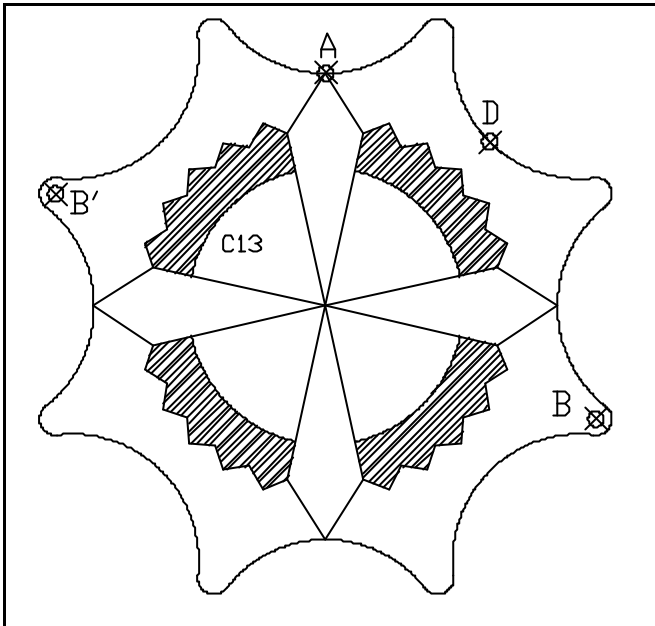
	<ol style="list-style-type: none"> 1、交點 A 至中點 B 距離為何？ 102.8023 2、交點 C 至四分點 D 角度為何？ 136.8476 3、交點 E 至中點 F 距離為何？ 105.9592 4、斜線區域總面積為何？ 4426.2590 5、圖形所圍成的面積為何？ 16823.2162
--	--

解題步驟：

	<ol style="list-style-type: none"> 01、Line, 任一點 P01, (正交模式), 向右, 123.5, →L50 02、DIVide, L50, 6, →P51~P55
	<ol style="list-style-type: none"> 03、LENGthen, DY, L50 右, nod, P52, →L50 向左縮短至 P52, L50 左, nod, P51, →L50 向右縮短至 P51
	<ol style="list-style-type: none"> 04、ROtate, L50, nod, P51, C, 90, →L56 05、DIVide, L50, 4, →P57~P59 06、DIVide, L56, 3, →P60~P61 07、COpy, L50, nod, P52, nod, P51, →L62, nod, P61, →L63, nod, P60, →L64, end, L56 上, →L65 08、COpy, L56, nod, P51, nod, P57, →L66, nod, P58, →L67, nod, P59, →L68, nod, P52, →L69
	<ol style="list-style-type: none"> 09、Erase, 所有點 10、ROtate, 所有線段物件, end, L56 上, C, 180, →L70;L71 等線段物件 11、Circle, end, L56 下, end, L66 下, →C72 12、Circle, @(鎖定上次點), end, L67 下, →C73 13、Circle, @(鎖定上次點), end, L68 下, →C74 14、Circle, @(鎖定上次點), end, L69 下, →C75
	<ol style="list-style-type: none"> 15、TRim, 16、Erase, 17、ARray, 矩形陣列, 列, 1, 行, 3, 列偏移, 0, 行偏移, end, L62 左, end, L69 下, 物件, 所有物件, →3 組相同物件(L76)

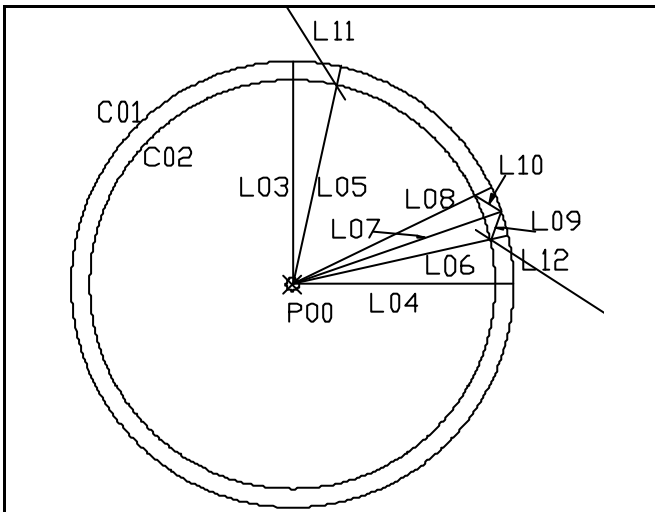
	<p>18、 Circle, end, L65 左, end, L64 左, →C77 19、 Circle, @(鎖定上次點), end, L63 左, →C78 20、 Circle, @(鎖定上次點), end, L62 左, →C79</p>
	<p>21、 TRim, 22、 COpY, 所有物件(除下方 3 組 U 形半圓外), end, L62 左, end, L70 上, →上下 2 組物件</p>
	<p>23、 MIRROR, 下方 3 組 U 形半圓, end, L71 左, end, L71 右, →上方 3 組 U 形半圓 24、 MIRROR, 左側 3 組 U 形半圓, end, L76 上, end, L76 下, →右側 3 組 U 形半圓 25、 HATCH, →斜線區域</p>

2.1.9 AutoCAD2D2010-109

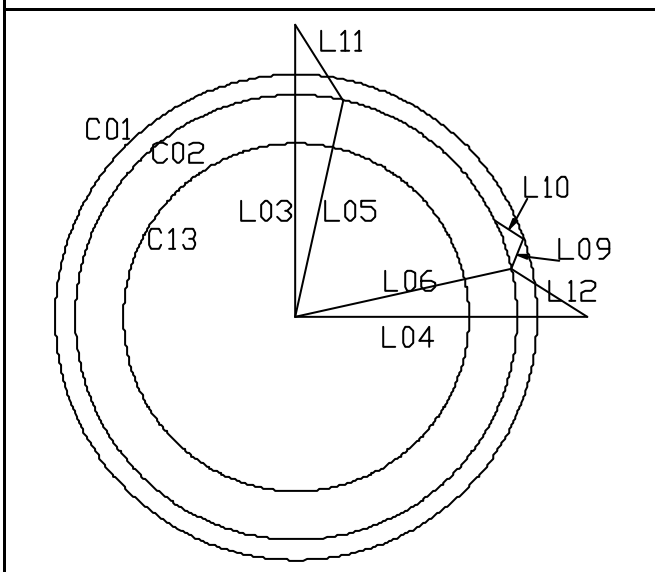


- 1、交點 A 至中心點 B 距離為何？ 136.5320
- 2、圖 C 直徑為何？ 182.6690
- 3、弧 D 包含角為何？ 103.7492
- 4、斜線區域面積為何？ 3276.8462
- 5、圖形最外圍周長為何？ 675.0497

解題步驟：

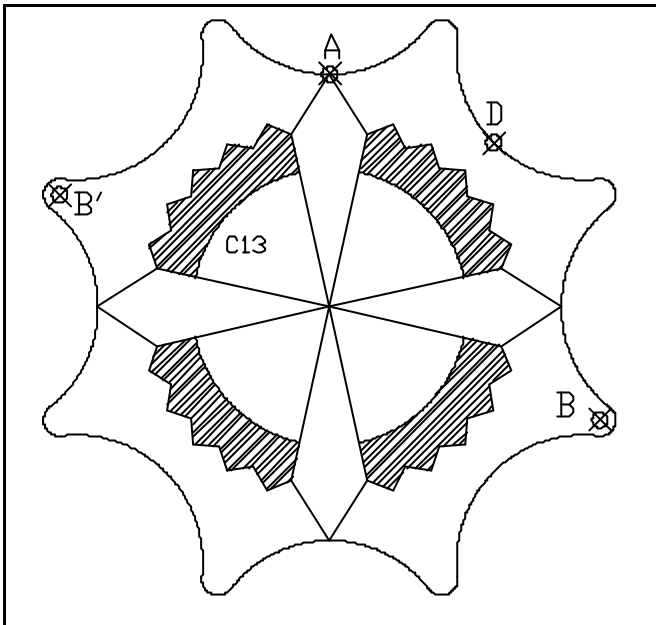


- 01、 Circle, 任一點 P00, D, 120, →C01
- 02、 Circle, cen, C01, D, 110, →C02
- 03、 Line, qua, C01 上, cen, C01, →L03; qua, C01 右, →L04
- 04、 Line, cen, C01, @60<77.5, →L05
- 05、 Line, cen, C01, @60<12.5, →L06
- 06、 ROate, L06, cen, C02, C, 6.5, →L07
- 07、 ROate, L07, cen, C02, C, 6.5, →L08
- 08、 Line, int, C02 & L06, int, C01 & L07, →L09; int, C02 & L08, →L10
- 09、 ROate, L05, int, C02 & L05, C, -135, →L11
- 10、 ROate, L06, int, C02 & L06, C, 135, →L12

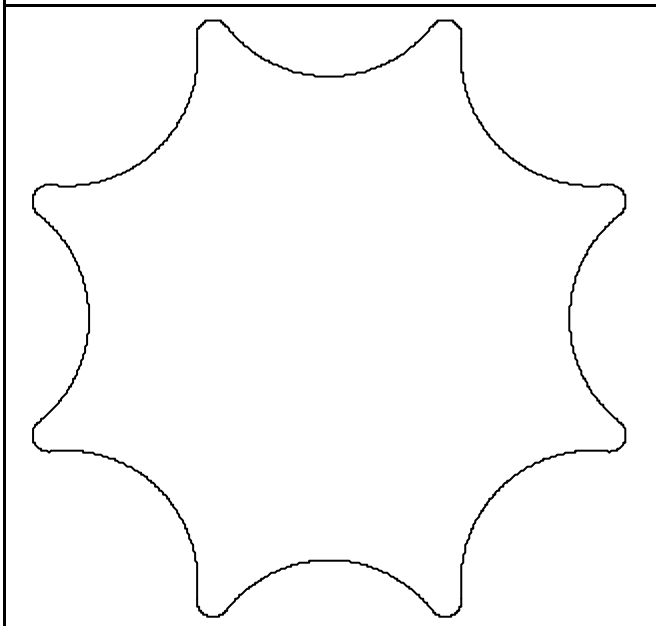


- 11、 EXend, L11, L03 上端, →L03 與 L11 相交
- 12、 EXend, L12, L04 右端, →L04 與 L12 相交
- 13、 TRim,
- 14、 Erase,
- 15、 Circle, cen, C01, D, 86, →C13

	<p>16、TRim, 17、Erase, 18、ARray, 環形陣列, 中心點, cen, C13, 項目總數, 5, 項目間角度, 13, 物件, L09;L10, →5組相同物件 19、Line, cen, C13, @110<-22.5, →L14 20、Line, int, L04 & L12, (正交模式), 向下, 40, →L15 21、Offset, 12, L15, 向右點, →L16 22、Circle, int, L14 & L16, 5, →C17</p>
	<p>23、Erase, 24、MIRROR, C17, int, L04 & L12, int, L04 & L06, →C18 25、Circle, T, C18 右下, int, L04 & L12, C17 右上, →C19</p>
	<p>26、TRim, 27、Erase,</p>
	<p>28、ARray, 環形陣列, 中心點, cen, C13, 項目總數, 4, 佈滿角度, 360, 物件, L05;L06;L11;L12;L19;L10 等, →4組相同物件 29、ARray, 環形陣列, 中心點, cen, C13, 項目總數, 8, 佈滿角度, 360, 物件, C17;C19, →8組相同物件</p>



- 30、TRim,
- 31、DIst, int, A, cen, B, →距離= 136.5320
- 32、DIst, cen,B', cen, B, →距離= 182.6690
- 33、點 D 弧, CTRL+1, →查幾何總角度值=103.7492
- 34、Hatch, →斜線區域
- 35、點斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值=3276.1642



- 36、COpy, 所有物件
- 37、TRim,
- 38、Erase,
- 39、BOundary, 點左圖內面區域
- 40、點左圖邊緣, CRTL+1, →查幾何長度值=675.0497

2.1.10 AutoCAD2D2010-110

	<ol style="list-style-type: none"> 1、交點 A 至交點 B 距離為何？ 140.5017 2、15 個半圓弧總長為何？ 274.8894 3、交點 C 至交點 D 水平距離為何？ 115.6667 4、尺寸 E 值為何？ 83.9799 5、F 區域的面積為何？ 15508.7748
--	---

解題步驟：

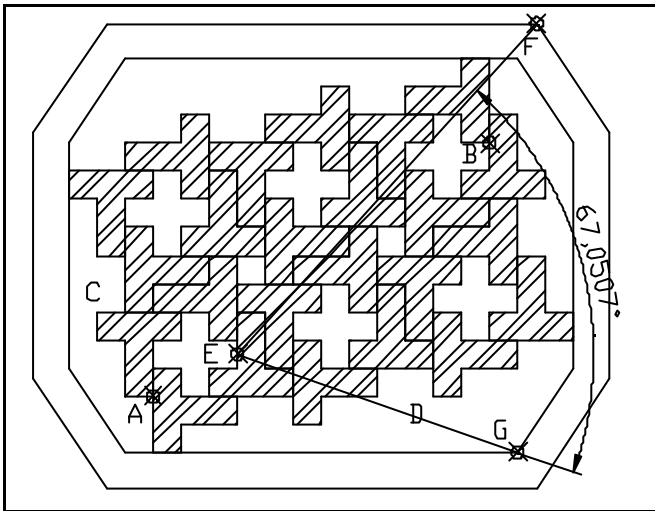
	<ol style="list-style-type: none"> 01、 Line, 任一點 P01, (正交模式), 向右, 218.5, →L50 02、 Line, end, L50 左, (正交模式), 向上, 175, →L51 03、 DIVide, L50, 18, →P52 等 17個點(水平方向) 04、 DIVide, L51, 18, →P53 等 17個點(垂直方向) 05、 Offset, T, L50, nod, P53, →L54 06、 Offset, T, L51, nod, P52, →L55
	<ol style="list-style-type: none"> 07、 TRim, 08、 Erase,
	<ol style="list-style-type: none"> 09、 ARray, 矩形陣列, 列, 1, 行, 18, 列偏移, 0, 行偏移, end, L51 下, end, L54 右, 陣列角度, end, L51 下, end, L54 右, 物件, L51;L54, →L55 等 18組物件 10、 Line, end, L55 右, end, L50 右, →L56 (點選 L56, CTRL+1, →查幾何長度值=175) 11、 Offset, 30, L56, 向左點, →L57 12、 Offset, 135.8, L56, 向左點, →L58

	<p>13、ROtate, L50, int, L58 & L50, C, 38.2(=90-51.8), →L59</p> <p>14、Line, end, L59 上, (正交模式), 向左, 10, →L60</p>
	<p>15、Move, L59, end, L60 右, int, L57 & L60, →L59 向左移</p>
	<p>16、TRim,</p> <p>17、Erase,</p> <p>18、DIVide, L59, 5, →P61~P64</p> <p>19、Offset, 4.5(=9/2), L59, 向上點, →L65</p> <p>20、Offset, 4.5(=9/2), L59, 向下點, →L66</p> <p>21、Line, end, L65 上, end, L66 上, →L67</p> <p>22、Offset, T, L67, nod, P61, →L68</p> <p>23、Offset, T, L67, nod, P62, →L69</p> <p>24、Offset, T, L67, nod, P63, →L70</p> <p>25、Offset, T, L67, nod, P64, →L71</p>

	<p>26、TRim, 27、Erase, 28、DIVide, L56, 15, →P72;P73 等各點 29、Arc, C, m2p, end, L56 下, nod, P72, end, L56 下, nod, P72, →A74 30、Arc, C, m2p, nod, P73, nod, P72, nod, P73, nod, P72, →A75</p>
	<p>31、ARray, 矩形陣列, 列, 8(=15/2), 行, 1, 列偏移, end, L56 下, nod, P73, 行偏移, 0, 陣列角度, 0, 物件, A74;A75, →A76 等 8 組物件</p>
	<p>32、Erase, 33、DIst, int, A, int, B, →距離=140.5017 34、PEdit, A74, Y, J, A75, 及其他半圓物件, →成為聚合線 35、點選聚合線, CTRL+1, →查幾何長度值=274.8894 36、DIst, int, C, int, D, →X 差值=115.6667 37、點 E 直線, CTRL+1, →查幾何長度值=83.9799 38、Hatch, 點 F 區域, →產生斜線區域 39、點選 F 斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值=15508.7748</p>

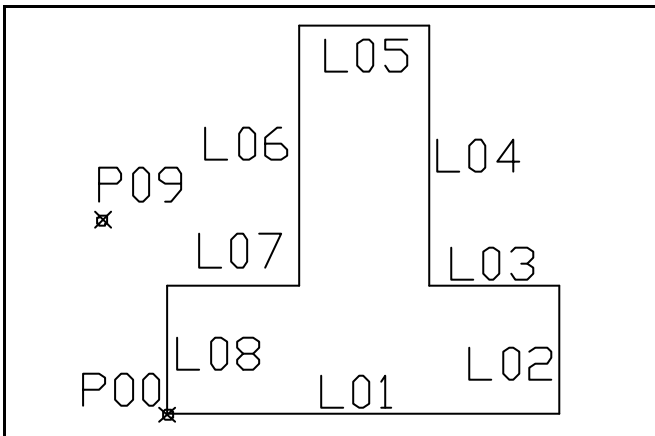
2.2 第二類：綜合應用二

2.2.1 AutoCAD2D2010-201

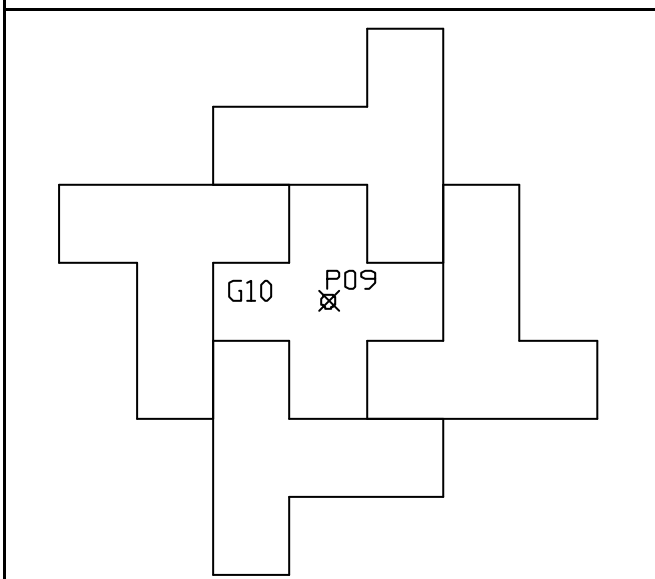


- 1、交點 A 交點 B 角度為何？ 36.8699
- 2、區域 C 圍周長為何？ 98.4222
- 3、區域 D 圍周長為何？ 154.4222
- 4、 FEG 角度為何？(E 為中點) 67.0507
- 5、斜線區域面積為何？ 1920.0000

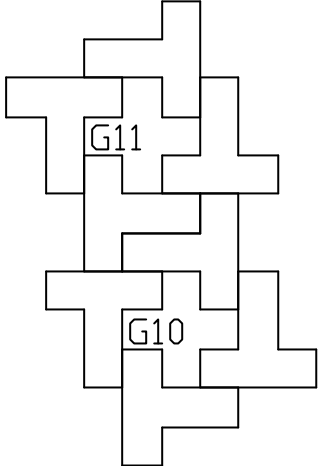
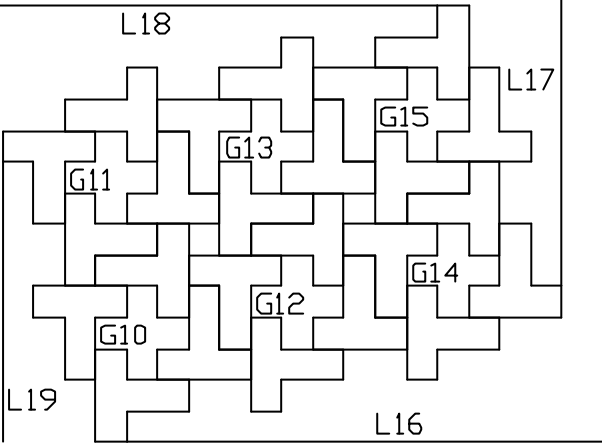
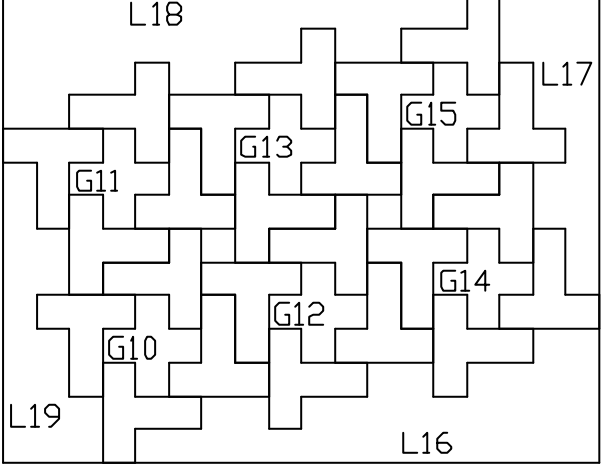
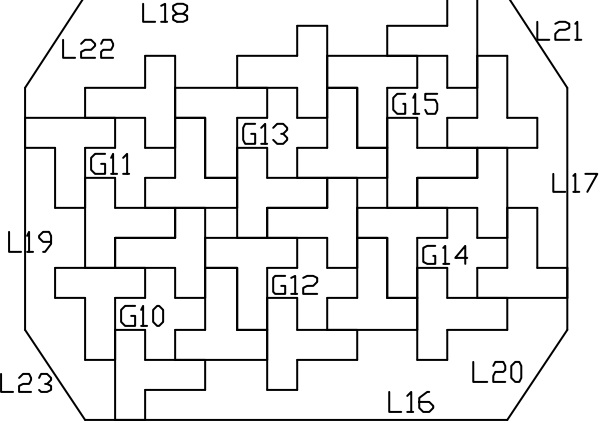
解題步驟：



- 01、 P0int, 任一點, →P00
- 02、 Line, nod, P00, (正交模式), 向右,12, →L01; 向上, 4, →L02; 向左, 4, →L03; 向上, 8, →L04; 向左, 12, →L05; 向下, 8, →L06; 向左, 4, →L07; 向下, 4, →L08
- 03、 C0py, P00, 任一點, @-2,6,0, →P09



- 04、 ARray, 環形陣列, 中心點, nod, P09, 項目總數, 6, 佈滿角度, 360, 物件, L01~L08, →360 度內佈滿 4 組相同物件
- 05、 Group, 群組名稱, G10, 新建, 所有物件 (P09 除外), →G10 物件

	<p>06、Erase, 07、COpy, G10, 任一點, @-4,20,0, →G11</p>
	<p>08、COpy, G10;G11, 任一點, @20,4,0, →G12;G13; @40,8,0, →G14;G15 09、Line, int, G10 下端點, (正交模式), 向右, 70, →L16 10、Line, int, G14 右端點, (正交模式), 向上, 50, →L17 11、Line, int, G15 上端點, (正交模式), 向左, 70, →L18 12、Line, int, G11 左端點, (正交模式), 向下, 50, →L19</p>
	<p>13、Fillet, T, T, R, 0, M, 分別點 L16~L19 左右兩側, →形成矩形</p>
	<p>14、CHAmfer, D, 8, 12, M, L16 左, L17 下, →L20; L18左, L17上, →L21; L18右, L19上, →L22; L16 左, L19 下, →L23</p>

	<p>15、 Offset, 5, L16~23, 分別向外點, →L24~L31</p>
	<p>16、 Fillet, T, T, R, 0, M, 分別點 L24~L31 左右兩側, →形成封閉圖形</p>
	<p>17、 DIst, int, A, int, B, →平面內角度 = 36.8699 18、 BOUNDARY, 點 C 區域 19、 點 C 區域邊緣, CTRL+1, →查幾何長度值 = 98.4222 20、 BOUNDARY, 點 D 區域 21、 點 D 區域邊緣, CTRL+1, →查幾何長度值 = 154.4222 22、 Line, int, F, m2p, int, E 上方, int, E 下方, int, G, →2 線段 23、 DimAngular, FE 線段, EG 線段, 任一點, →67.0507 度 24、 Hatch, 點斜線區, →產生斜線區域 25、 點斜線, CTRL+1, →查幾何面積值 = 1920.0000</p>

2.2.2 AutoCAD2D2010-202

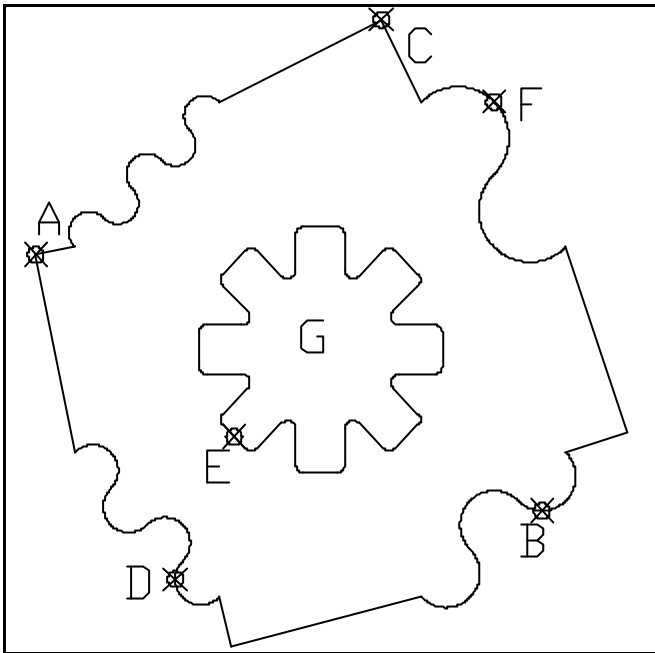
	<ol style="list-style-type: none"> 1、交點 A 至四分點 B 距離為何？ 139.1594 2、交點 C 至四分點 D 距離為何？ 145.4053 3、中點 E 至中點 F 距離為何？ 103.6121 4、區域 G 周長為何？ 290.9453 5、圖形最外圍扣除內孔面積為何？ 11418.3954
--	---

解題步驟：

	<ol style="list-style-type: none"> 01、POLgon, 8, 任一點 P00, E, (正交模式), 向右, 50, →R01 正 8 邊形 02、eXplode, R01 正 8 邊形, →L01~L09 <p>-----</p> <ol style="list-style-type: none"> 03、Line, 任一點 P10, (正交模式), 向右, 10, →L11; 向上 20, →L12
	<ol style="list-style-type: none"> 04、ALgin, L11;L12, end, L11 左, int, L05 & L06, end, L12 上, int, L06 & L07, , Y, → L11;L12 移至正確位置且尺寸正確 <p>-----</p> <ol style="list-style-type: none"> 05、Line, 任一點 P13, (正交模式), 向右, 10, →L14; 向上 30, →L15 <p>-----</p>

	<p>06、ALgin, L14;L15, end, L14 左, int, L03 & L04, end, L15 上, int, L04 & L05, , Y, → L14;L15 移至正確位置且尺寸正確</p> <p>-----</p> <p>07、Line, 任一點 P16, (正交模式), 向右, 10, →L17; 向上 40, →L18</p> <p>-----</p>
	<p>08、ALgin, L17;L18, end, L17 左, int, L02 & L09, end, L18 上, int, L02 & L03, , Y, → L17;L18 移至正確位置且尺寸正確</p> <p>-----</p> <p>09、Line, 任一點 P19, (正交模式), 向右, 10, →L20; 向上 50, →L21</p> <p>-----</p>
	<p>10、ALgin, L20;L21, end, L20 左, int, L07 & L08, end, L21 上, int, L08 & L09, , Y, → L20;L21 移至正確位置且尺寸正確</p>

	<p>11、DIVide, L05, 2, →P26 12、Circle, 2P, int, L04 & L05, nod, P26, →C27 13、COpy, C27, int, L04 & L05, nod, P26, →C28 14、DIVide, L03, 3, →P29;P30 15、Circle, 2P, int, L03 & L04, nod, P29, →C31 16、COpy, C31, int, L03 & L04, nod, P29, →C32; nod, P30, →C33 17、DIVide, L09, 4, →P34;P35;P36 18、Circle, 2P, int, L02 & L09, nod, P34, →C37 19、COpy, C37, int, L02 & L09, nod, P34, →C38; nod, P35, →C39; nod, P36, →C40 20、DIVide, L07, 5, →P40;P41;P42;P43 21、Circle, 2P, int, L07 & L08, nod, P40, →C44 22、COpy, C44, int, L07 & L08, nod, P40, →C45; nod, P41, →C46; nod, P42, →C47; nod, P43, →C48</p>
	<p>23、TRim, 24、Erase, 25、Line, mid, L02, mid, L06, →L49 26、Line, mid, L49, (正交模式), 向右, 30, →L50 27、Offset, 6, L50, 向下點, →L51, 向上點, →L52 28、Line, end, L51 右, end, L52 右, →L53</p>
	<p>29、Fillet, T, T, R, 2, M, L51~L53, →A54;A55 30、ARray, 環形陣列, 中心點, end, L50 左, 項 目總數, 8, 佈滿角度, 360, 物件, L51~L53;A54;A55, →佈滿 8 組相同物件</p>



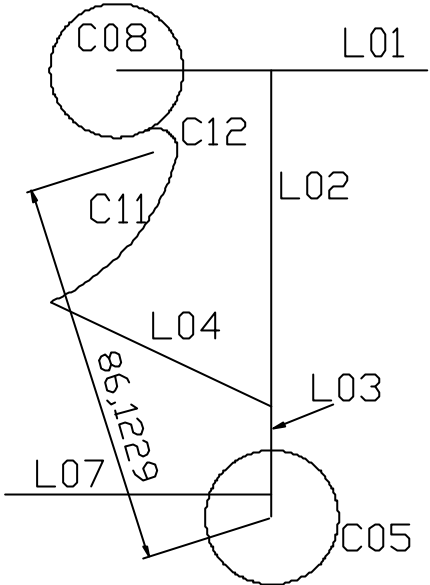
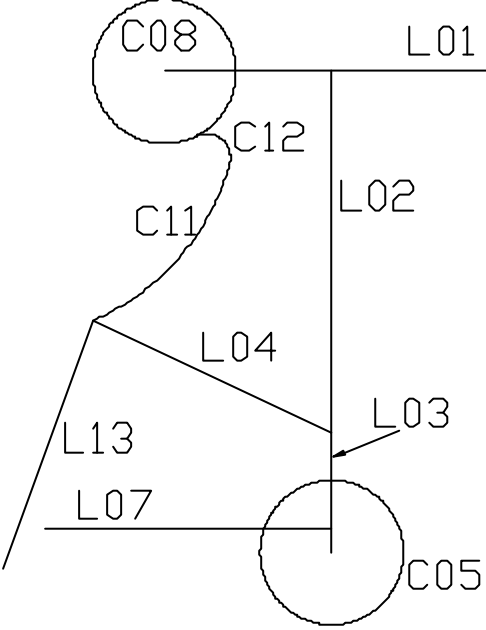
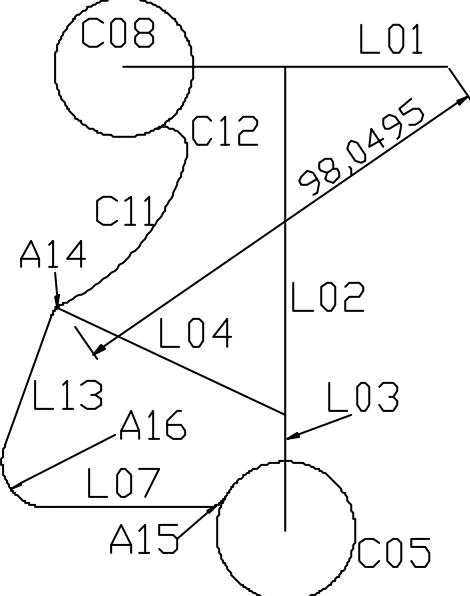
- 31、TRim,
- 32、Erase,
- 33、DIst, int, A, qua, B, →距離= 139.1594
- 34、DIst, int, C, qua, D, →距離= 145.4053
- 35、DIst, mid, E, mid, F, →距離= 103.6121
- 36、BOundary, 點 G 區域
- 37、點 G 區域邊緣, CTRL+1, →查幾何長度值 =290.9453
- 38、Hatch, 點 E 區域, →斜線區域
- 39、點斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值 =11418.3954

2.2.3 AutoCAD2D2010-203

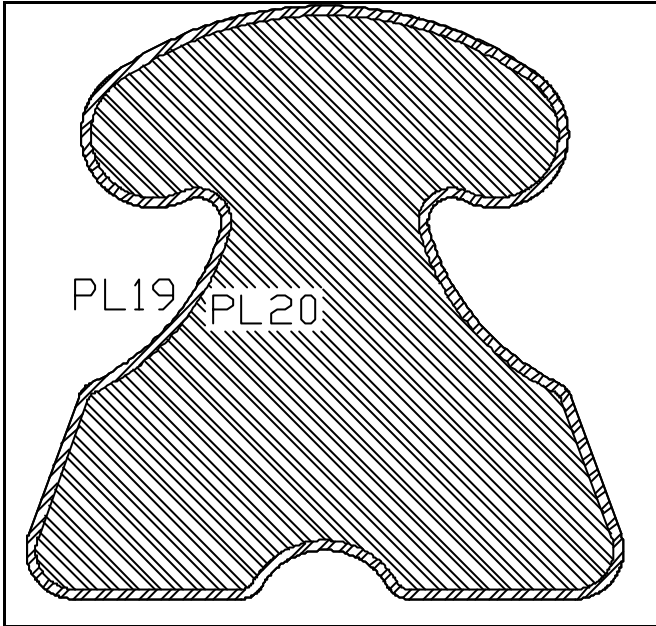
	<ol style="list-style-type: none"> 1、中心點 A 中心點 B 距離為何？ 86.1229 2、中心點 C 中心點 D 距離為何？ 98.0495 3、圖形最外圍周長為何？ 506.2088 4、圖形內圈面積為何？ 9286.8485 5、圖形最外圍扣除內圈面積為何？ 999.8512 <p>註：長度 55 線左上端點為 R50 通過點，亦為 85 度線端點，R5(C 中心點)為 85 度線與 R50 切圓弧。</p>
--	---

解題步驟：

	<ol style="list-style-type: none"> 01、Line, 任一點 P00, (正交模式), 向左, 70, →L01 02、Line, mid, L01, (正交模式), 向下, 75, →L02, 向下 25, →L03 03、ROtate, L02, end, L02 下, C, 65(=90-(180-85-70)), →L04 04、Circle, end, L03 下, 15, →C05 05、Circle, end, L03 下, 5, →C06 06、Line, int, L03 & C06, (正交模式), 向左, 60(大約), →L07 07、Circle, end, L01 左, 15, →C08
	<ol style="list-style-type: none"> 08、LENgthen, T, 55, →L04 縮短為 55 09、Offset, 20(=50-15*2), C08, 向外點, →C09 10、Circle, end, L04 左上, 50, →C10 11、Circle, int, C09 & C10, 50, →C11 12、Circle, T, C08 右下, C11 右下, R, 5, →C12

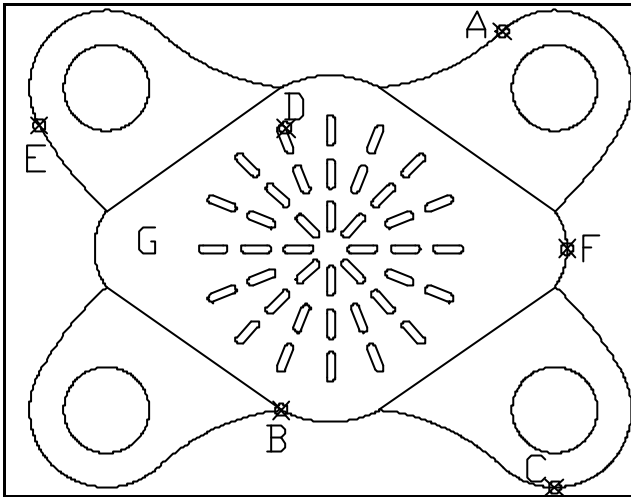
	<p>13、TRim, Erase 14、DIst, cen, C05, cen, C12, →距離必須為 86.1229</p>
	<p>15、ROtate, L04, int, L04 & L11, C, -85, →L13</p>
	<p>16、Fillet, T, T, R, 5, C11 下, L13 上, →A14 17、DIst, end, L01 右, cen, A14, →距離必須為 98.0495 18、Fillet, T, T, R, 5, C05 左, L07 右, →A15 19、Fillet, T, T, R, 10, C07 左, L13 下, →A16</p>

	<p>20、Mirror, 左側物件, int, L01 & L02, end, L03 下左, →C17 等右側物件</p> <p>21、Circle, T, C08, C17, →C18</p>
	<p>22、TRim,</p>
	<p>23、Erase,</p> <p>24、PEdit, 所有物件, →PL19</p> <p>25、Offset, 2, PL19, 向內點, →PL20</p> <p>26、DIst, cen, A, cen, B, →距離= 86.1229</p> <p>27、DIst, cen, C, cen, D, →距離= 98.0495</p> <p>28、BOundary, 點 2 線中間區域,</p> <p>29、點圖形外邊緣, CTRL+1, →查幾何長度值=506.2928</p>



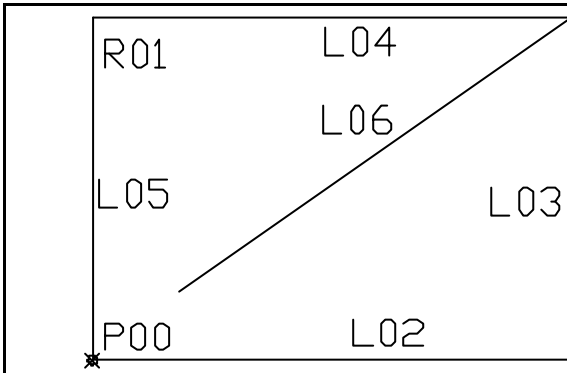
- 30、Hatch, 點內區域, →斜線區域
- 31、點斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值= 9286.8485
- 32、Hatch, 點 2 線中間區域, →斜線區域
- 33、點斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值= 999.8512

2.2.4 AutoCAD2D2010-204

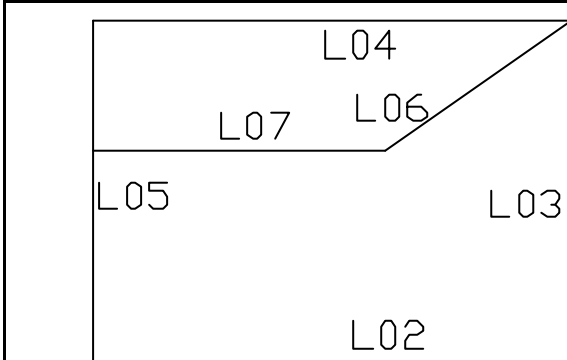


- 1、弧 A 中心點至交點 B 距離為何？ 125.9427
- 2、四分點 C 至交點 D 距離為何？ 104.7136
- 3、弧 E 中心點至弧 F 中心點角度為何？ 299.7668
- 4、區域 G 扣除內孔面積為何？ 5156.9284
- 5、圖形最外圍扣除內孔面積為何？ 9915.8309

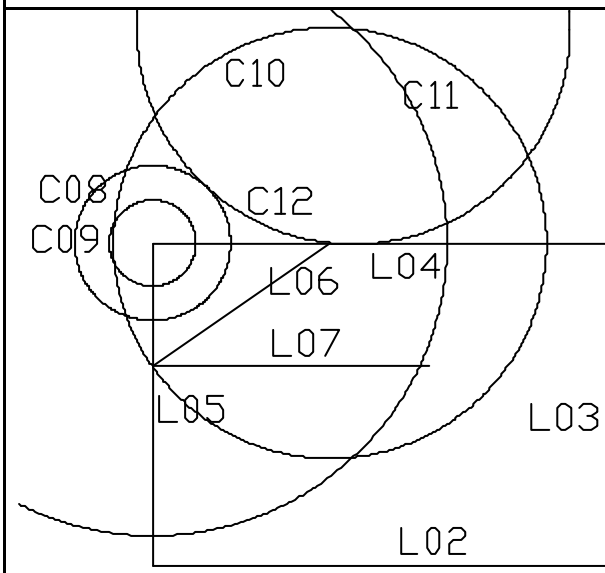
解題步驟：



- 01、 REctangle, 任一點 P00, D, 105, 75, 向右上點→R01 矩形
- 02、 eXplode, R01 矩形, →L02~L05
- 03、 ROtate, L04, int, L03 & L04, C, 35, →L06



- 04、 LENgthen, T, 50, L06 左下, →L06 向上縮短長度為 50
- 05、 Line, end, L06 左下, per, L05, →L07

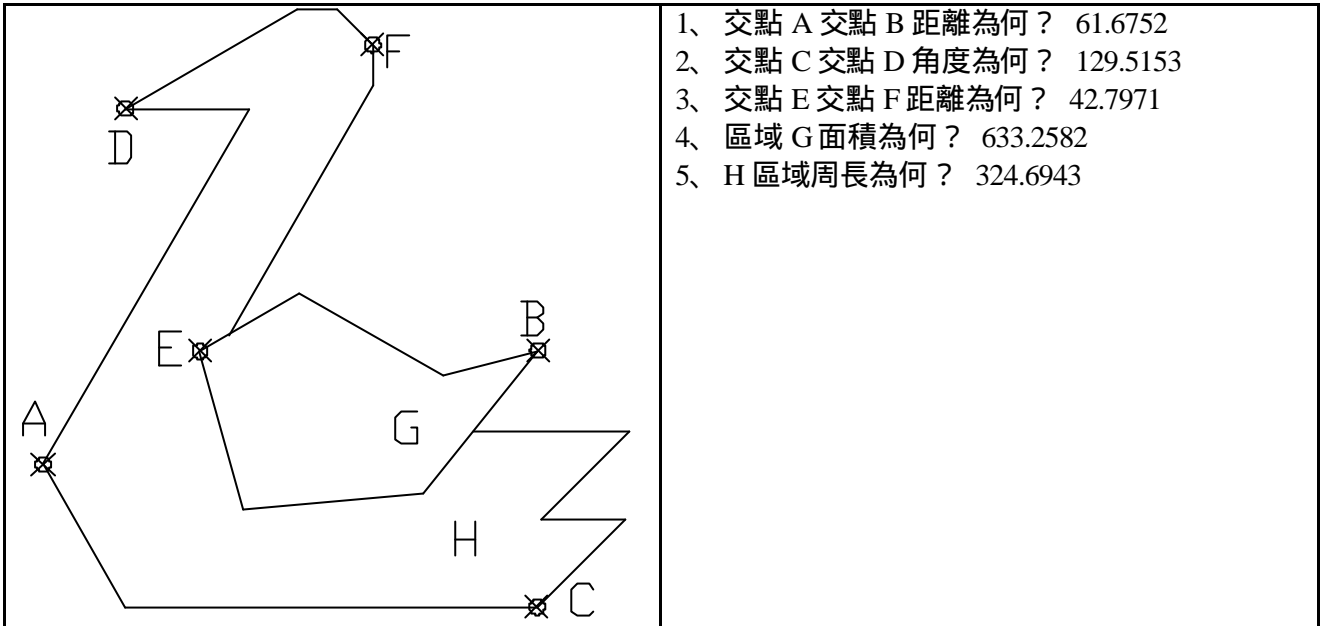


- 06、 Move, L06, int, L06 & L07, int, L05 & L07, →L06 移動
- 07、 Circle, int, L05 & L04, 18, →C08
- 08、 Circle, int, L05 & L04, D, 20, →C09
- 09、 Circle, int, L06 & L04, 50, →C10
- 10、 Offset, 50, C08, →C11
- 11、 Circle, int, C10 & C11, 50, →C12

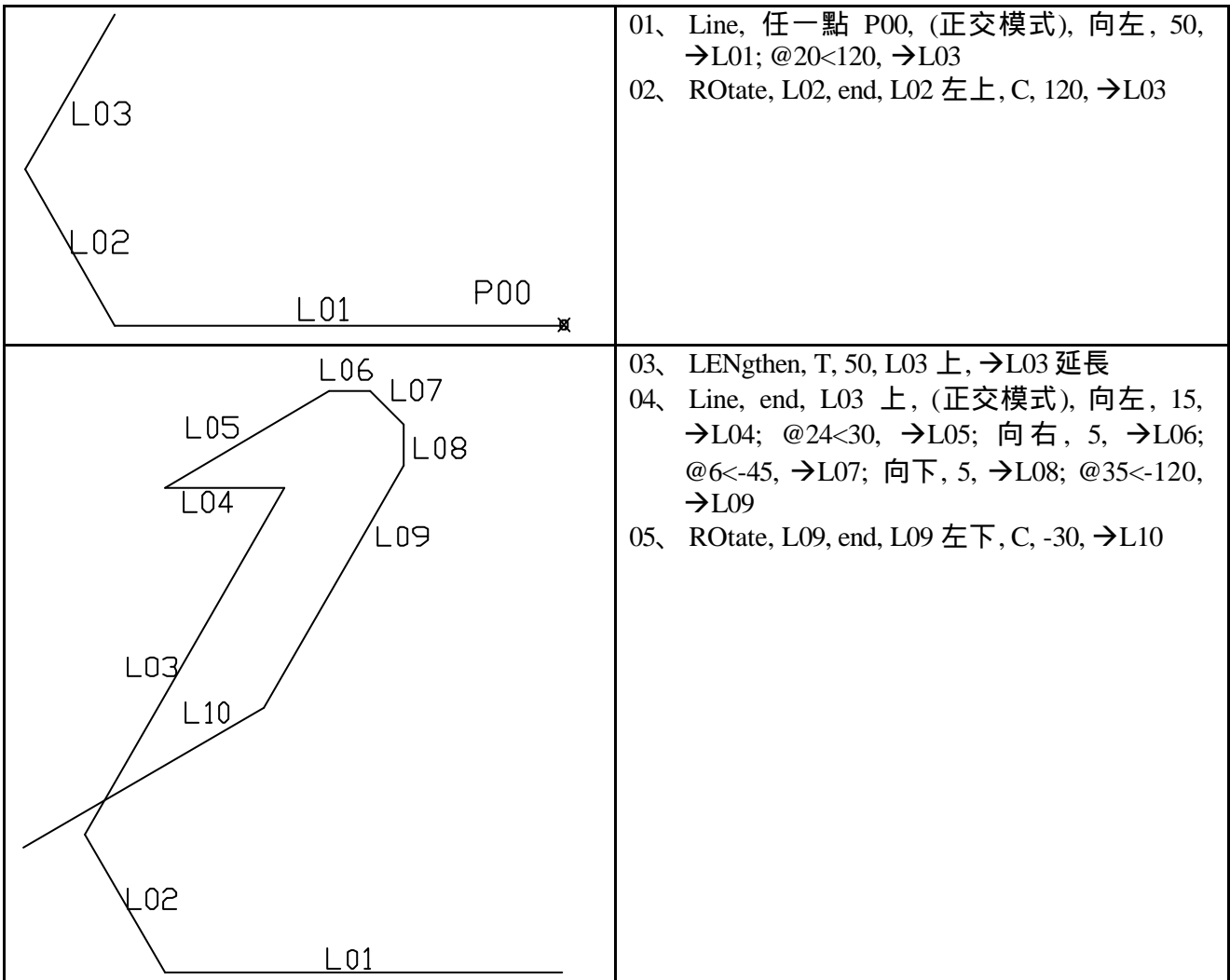
	<p>12、TRim, 13、Erase, 14、Circle, int, L06 & L05, 80, →C13 15、Offset, 44(=80-18*2), C08, →C14 16、Circle, int, C13 & C14, 80, →C15</p>
	<p>17、TRim, 18、Erase, 19、Mirror, L06;C08;C09;C12;C15, mid, L04, mid, L02, →L16;A17;C18;A19;A20 20、Arc, int, L04 & L16, E, int, L04 & L06, R, 25, →A21</p>
	<p>21、Mirror, 上方所有物件, mid, L03, mid, L05, →L22;L23 等物件 22、Arc, int, L06 & L05, E, int, L05 & L22, R, 15, →A24 23、Arc, int, L03 & L23, E, int, L03 & L16, R, 15, →A25</p>
	<p>24、Circle, m2p, cen, A24, cen, A25, D, 10, →C26 25、Circle, cen, C26, D, 20, →C27 26、Circle, qua, C26 右, D, 2, →C28 27、Circle, qua, C27 右, D, 2, →C29 28、Line, qua, C28 上, qua, C29 上, →L30 29、Line, qua, C28 下, qua, C29 下, →L31</p>

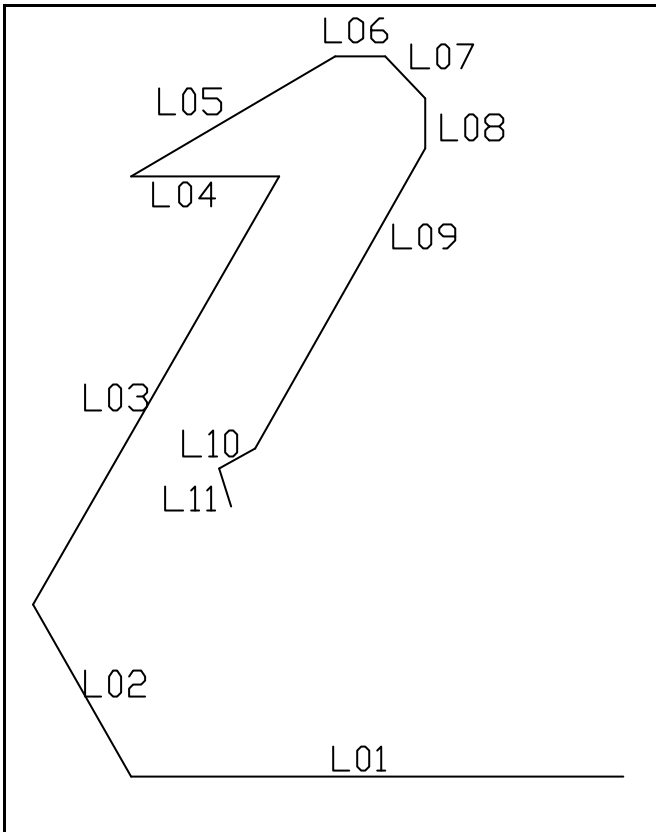
	<p>30、Erase, 31、TRim, 32、PEdit, C28;C29;L30;L31, →PL32 33、COpy, PL31, 任一點, @10,0,0, →PL33; @20,0,0, →PL34</p>
	<p>34、ARray, 環形陣列, 中心點, cen, C26, 項目總數, 16, 佈滿角度, 360, 物件, PL32~PL34, →佈滿 16 組物件</p>
	<p>35、Erase, 36、DIst, cen, A, int, B, →距離=125.9427 37、DIst, qua, C, int, D, →距離=104.7136 38、DIst, cen, E, cen, F, →XY 平面內角度=299.7668 39、Hatch, 點選 G 區域, →斜線區域 40、點選斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值=5156.9284</p>
	<p>41、COpy, 所有物件至適當位置 42、Erase, 43、Hatch, 點選內部區域, →斜線區域 44、點選斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值=9915.8309</p>

2.2.5 AutoCAD2D2010-205

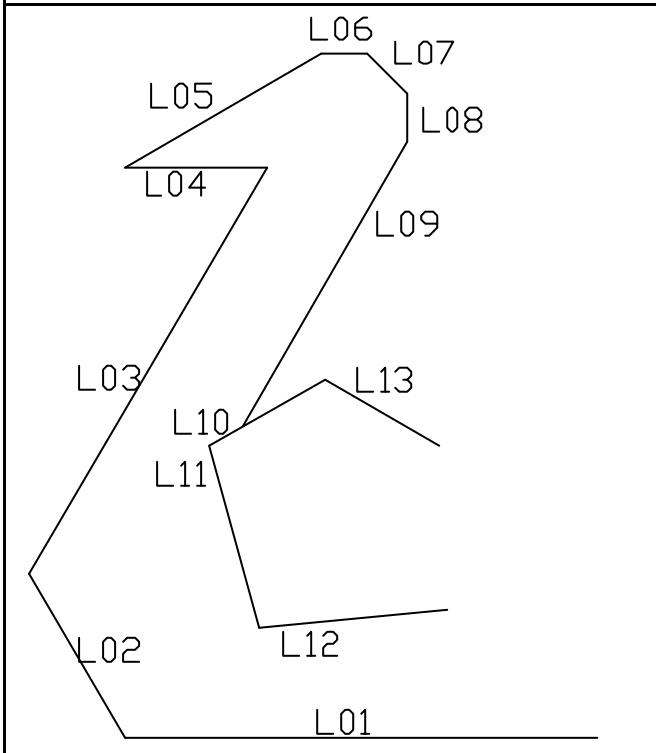


解題步驟：

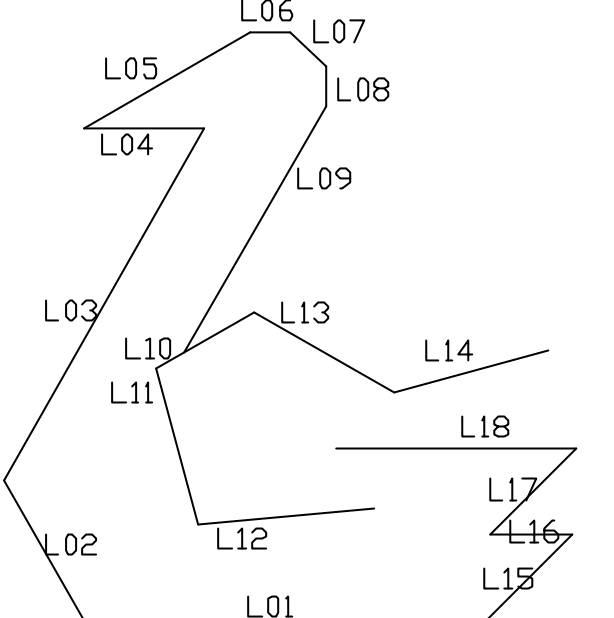
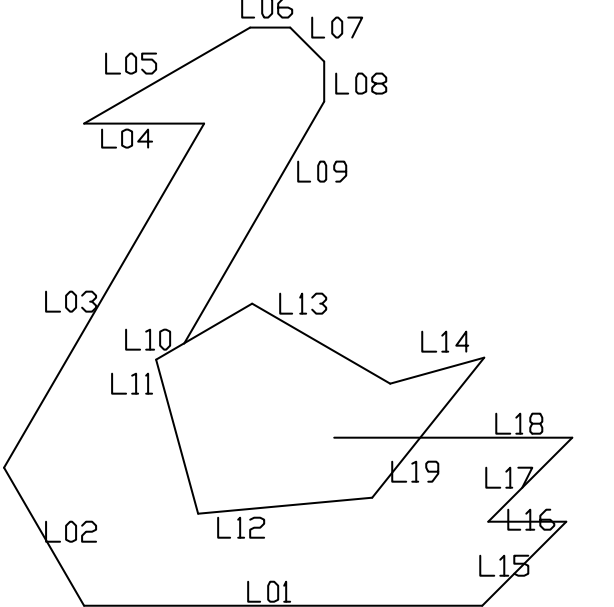
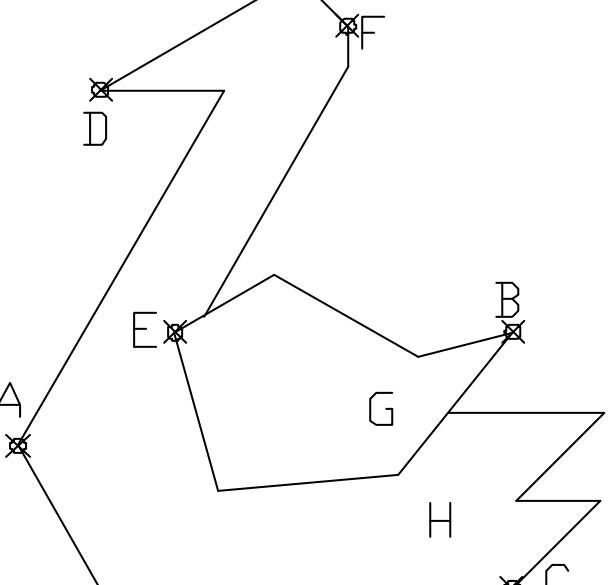




06、LENgthen, T, 4, L10 下, →L10 縮短
 07、ROtate, L10,end, L10 左下, C, -105, →L11



08、LENgthen, DE, 10, L10 上, →L10 延長
 09、LENgthen, T, 20, L11 下, →L11 延長
 10、ROtate, L11,end, L11 下, C, -100, →L12
 11、ROtate, L10,end, L10 上, C, 120, →L13

	<p>12、 LENgthen, T, 22, L12 右, →L12 延長 13、 LENgthen, T, 20, L13 右下, →L13 延長 14、 ROtate, L13, end, L13 右下, C, -135 →L14 15、 Line, end, L01 右, @15<45, →L15; (正交模式), 向左, 10, →L16; @15<45, →L17; (正交模式), 向左, 30(大約), →L18</p>
	<p>16、 LENgthen, T, 22, L12 右, →L12 延長 17、 LENgthen, T, 20, L13 右下, →L13 延長 18、 ROtate, L13, end, L13 右下, C, -135 →L14 19、 Line, end, L14 右, end, L12 右, →L19</p>
	<p>20、 TRim, 21、 DIst, int, A, int, B, →距離= 61.6752 22、 DIst, int, C, int, D, →XY 平面內角度= 129.5153 23、 DIst, int, E, int, F, →距離= 42.7971 24、 Hatch, 點 G 區域, →斜線區域 25、 點斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值 =11418.3954 26、 BOundary, 點 H 區域 27、 點 H 區域邊緣, CTRL+1, →查幾何長度值 =324.6943</p>

2.2.6 AutoCAD2D2010-206

	<ol style="list-style-type: none"> 1、交點 A 至交點 B 距離為何？ 85.1469 2、交點 C 至交點 D 高度為何？ 72.0247 3、E 區域面積為何？ 714.9200 4、交點 F 至交點 D 距離為何？ 98.6386 5、圖形所圍成的面積為何？ 5721.0237
--	---

解題步驟：

	<ol style="list-style-type: none"> 01、 Line, 任一點 P01, (正交模式), 向左, 85, →L50, 向上, 55, →L51, 向右, 65, →L52 02、 Circle, end, L50 右, 25, →C53 03、 Circle, int, L50 & L51, end, L52 右, →C54
	<ol style="list-style-type: none"> 04、 ROtate, L51;L52, int, L50 & L51, C, R, int, L50 & L51, end, L52 右, int, C53 & C54, →L51;L52 轉動 05、 Line, end, L50 右, int, C53 & C54, →L55
	<ol style="list-style-type: none"> 06、 Erase, 07、 Line, int, L51 & L52, (正交模式), 向上, 48, →L56, 向右, 43, →L57 08、 Circle, int, L52 & L55, 27, →C58 09、 Circle, int, L51 & L52, end, L57 右, →C59

	<p>10、ROtate, L56;L57, int, L51 & L52, C, R, int, L51 & L52, end, L57 右, int, C58 & C59, →L56;L57 轉動</p> <p>11、Line, end, L52 右, int, C58 & C59, →L60</p>
	<p>12、Erase,</p> <p>13、Line, int, L56 & L57, (正交模式), 向上, 35, →L61, 向右, 23, →L62</p> <p>14、Circle, int, L57 & L60, 15, →C63</p> <p>15、Circle, int, L56 & L57, end, L62 右, →C64</p>
	<p>16、ROtate, L61;L62, int, L56 & L57, C, R, int, L56 & L57, end, L62 右, int, C63 & C64, →L61;L62 轉動</p> <p>17、Line, end, L57 下, int, C63 & C64, →L65</p>
	<p>18、Erase,</p> <p>19、Circle, int, L62 & L65, 25, →C66</p> <p>20、Circle, int, L61 & L62, 30, →C67</p> <p>21、Line, int, L62 & L65, int, C66 & C67, →L68, int, L61 & L62, →L69</p>
	<p>22、Erase,</p> <p>23、DIst, int, A, int, B, →距離=85.1469</p> <p>24、DIst, int, C, int, D, →Y 差值=72.0247</p> <p>25、Hatch, 點 E 區域, →斜線區域</p> <p>26、點 E 區域, CTRL+1, →查幾何面積值=714.9200</p> <p>27、DIst, int, F, int, D, →距離= 98.6386</p> <p>28、Hatch, 分別點 4 個區域</p> <p>29、點 4 個區域斜線, CTRL+1, →查幾何面積值=5721.0237</p>

2.2.7 AutoCAD2D2010-207

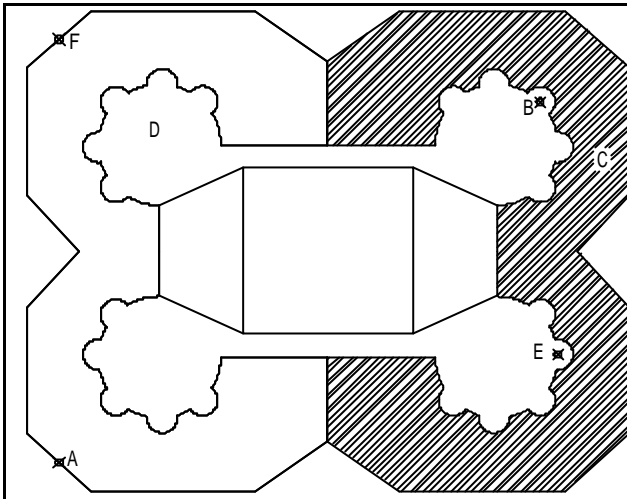
	<ol style="list-style-type: none"> 1、中心點 A 至中心點 B 高度為何？ 74.8331 2、C 區域面積為何？ 118.2060 3、中心點 D 至中心點 E 距離為何？ 117.2296 4、尺寸 F 角度為何？ 66.0441 5、G 區域周長為何？ 433.1723
--	---

解題步驟：

	<ol style="list-style-type: none"> 01、Line, 任一點 P01, (正交模式), 向右, 80, →L50, 向上, 50, →L51, @42<165, →L52 02、Circle, int, L50 & L51, end, L52 上, →C53 03、Circle, end, L50 左, 30, →C54
	<ol style="list-style-type: none"> 04、ROtate, L51;L52, int, L50 & L51, R, int, L50 & L51, end, L52 上, int, C53 & C54, →L51;L52 轉動 05、Line, end, L50 左, int, C53 & C54, →L55
	<ol style="list-style-type: none"> 06、XLine, V, int, L52 & L55, →L56 07、Arc, C, end, L50 左, end, L50 右, A, 90, →A57 08、Arc, C, end, L52 左, end, L52 右, A, 90, →A58 09、Arc, int, L56 & A57, E, int, L56 & A58, R, -20, →A59

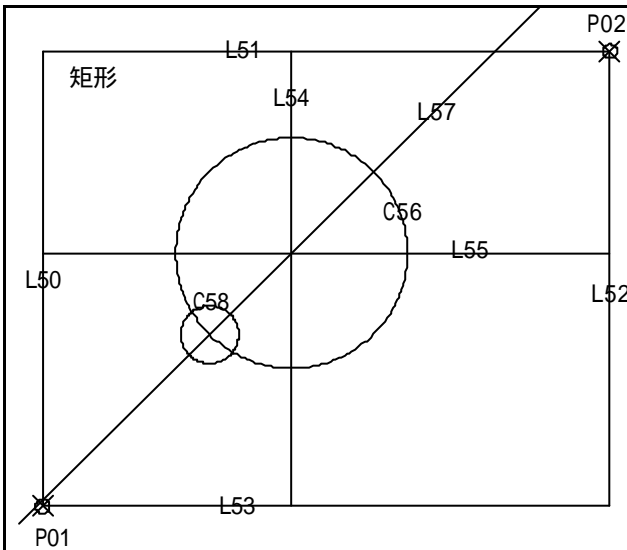
	<p>10、TRim, 11、Erase, 12、Offset, 10, A57, 向外點, →A60 13、Line, int, L50 & A57, (正交模式), 向上, 100, →L61 14、Offset, 30(=20+10), L61, 向左點, →L62, 15、Circle, int, A60 & L62, D, 20, →C63 16、COpy, C63, qua, C63 左, qua, C63 右, →C64</p>
	<p>17、MIrror, 所有物件(A60;L61;L62 除外), end, L61 上, end, L61 下, →對稱物件</p>
	<p>18、Erase, 19、DIst, cen, A, int, B, →Y 差值=74.8331 20、Hatch, 點選 C 區域, →斜線區域 21、點選 C 斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值=1418.2060 22、DIst, cen, D, cen, E, →距離=117.2296 23、DimANgular, F, →66.0441 24、BOundary, 點選 G 區域 25、點選 G 區域邊緣, CTRL+1, →查幾何長度值=433.1723</p>

2.2.8 AutoCAD2D2010-208

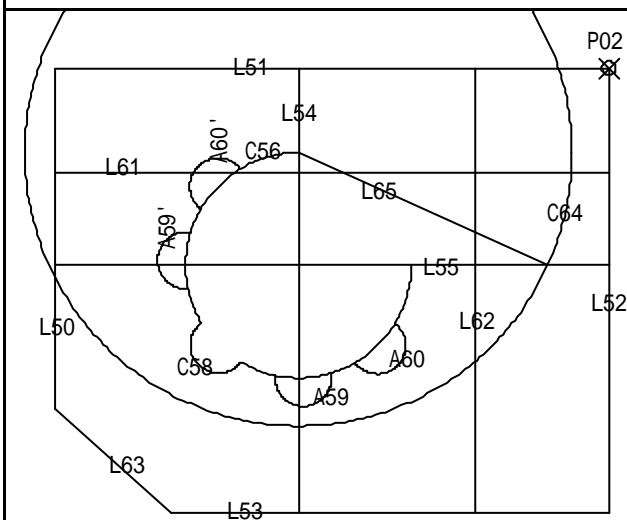


- 1、中點 A 至中心點 B 距離為何？ 196.8514
- 2、C 區域周長為何？ 767.3276
- 3、中央正方形區域面積為何？ 3017.1099
- 4、中心點 E 至中點 F 距離為何？ 193.0594
- 5、D 區域面積為何？ 3470.6788

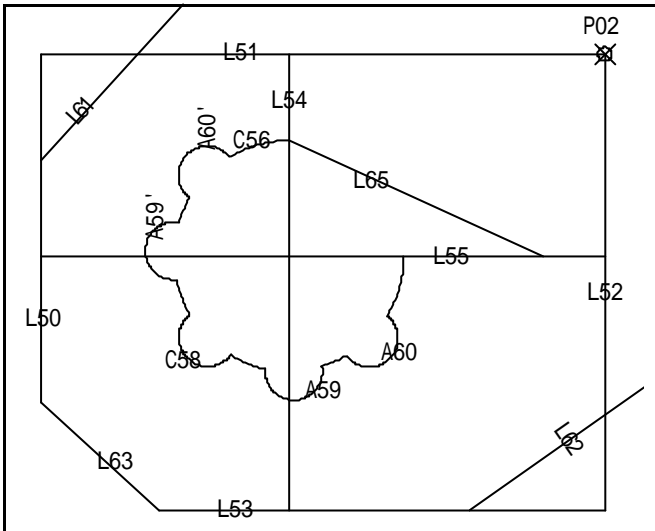
解題步驟：



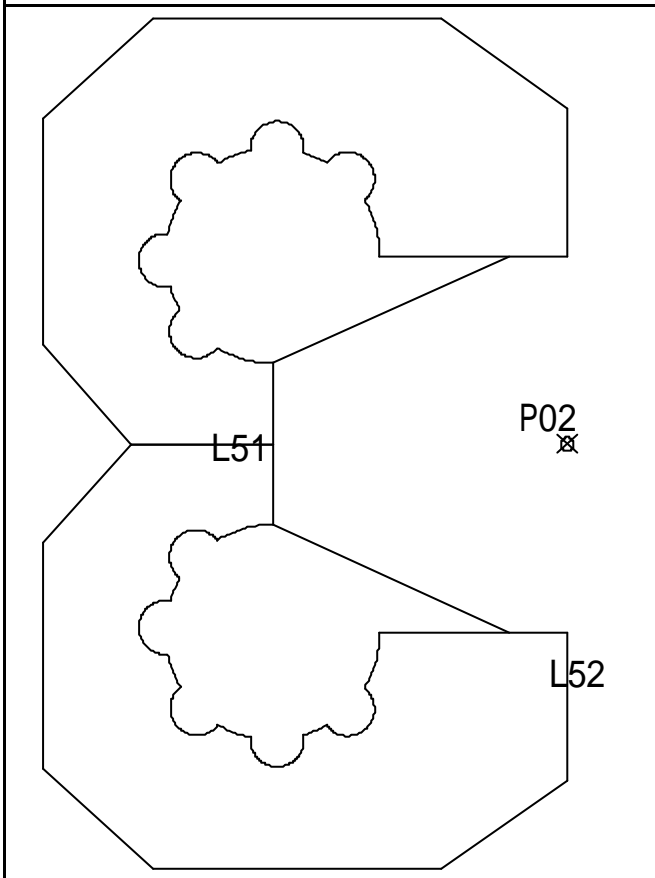
- 01、REctangle, 任一點 P01, D, $98(=196/2)$, $79(=158/2)$, 向右上點, \rightarrow L50~L53 之矩形
- 02、eXplode, L50~L53 之矩形, \rightarrow L50~L53
- 03、POint, int, L51 & L52, \rightarrow P02
- 04、Offset, 43, L50, 向右點, \rightarrow L54
- 05、Offset, 44, L53, 向上點, \rightarrow L55
- 06、Circle, int, L54 & L55, 20, \rightarrow C56
- 07、XLine, int, L54 & L55, @20<45, \rightarrow L57
- 08、Circle, int, C56 & L57, 5, \rightarrow C58



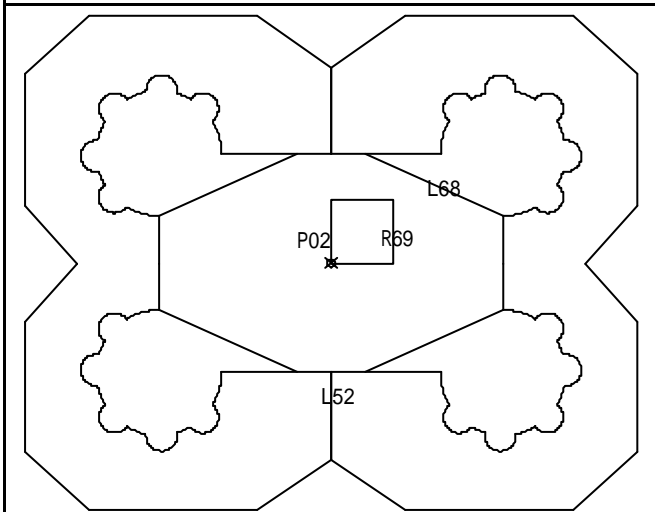
- 09、Erase,
- 10、TRim,
- 11、ROtate, C58, cen, C56, C, 47.5, \rightarrow C59
- 12、ROtate, C59, cen, C56, C, 42, \rightarrow C60
- 13、MIRror, C59; C60, cen, C56, cen, C58, \rightarrow C59';C60'
- 14、Offset, 18.5, L51, 向下點, \rightarrow L61
- 15、Offset, 23.5, L52, 向左點, \rightarrow L62
- 16、CHAmfer, D, 20.5, 18.5, L53 左, L50 下, \rightarrow L63
- 17、Circle, int, C56 & L54, 48.5, \rightarrow C64
- 18、Line, cen, C64, int, C64 & L55, \rightarrow L65



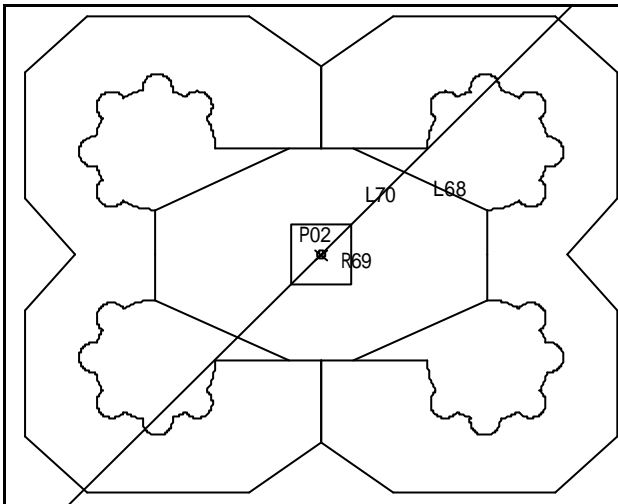
- 19、Erase,
- 20、TRim,
- 21、ROtate, L61, int, L50 & L61, 48(=138-90),
→L61 轉動
- 22、ROtate, L62, int, L53 & L62, -55(=-(145-90)),
→L62 轉動



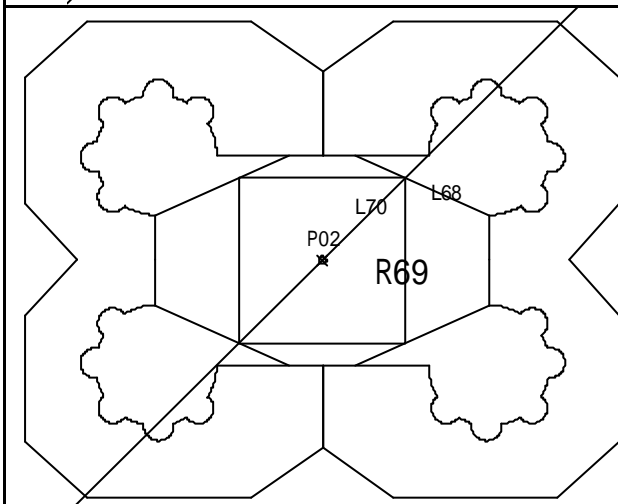
- 23、Erase,
- 24、TRim,
- 25、MIRror, 所有物件, end, L51 左, end, L51 右,
→上部圖形



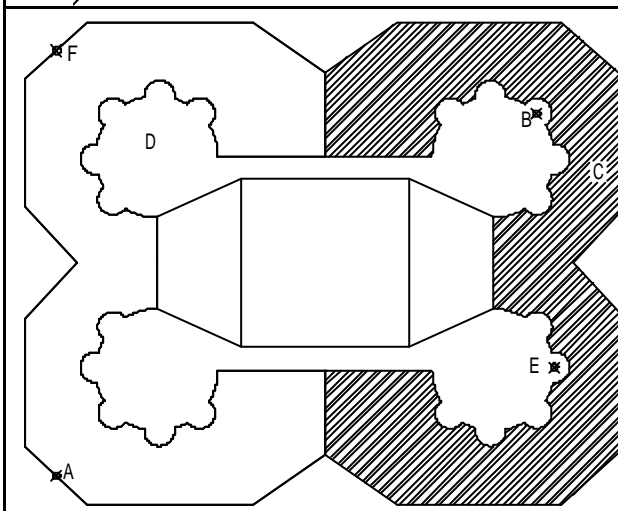
- 26、MIRror, 所有物件, end, L52 上, end, L52 下,
→上右部圖形
- 27、REctangle, nod, P02, D, 20(大約), 20, 向右上點, →R69



- 28、 Move, R69, 任一點, @-10,-10, →R69 向左下移動
- 29、 XLine, nod, P02, @20<45, →L70



- 30、 SScale, R69, nod, P02, R, nod, P02, int, R69 & L70, int, L68 & L70, →R69 放大
- 31、 Erase,
- 32、 TRim,



- 33、 DIst, mid, A, cen, B, →距離=196.8514
- 34、 BOUNDary, 點 C 區域
- 35、 點 C 區域邊緣 CTRL+1, →查幾何長度值=767.3276
- 36、 Hatch, 點中央正方形區域, →斜線區域
- 37、 點中央正方形區域斜線, CTRL+1, →查幾何面積值=3017.1099
- 38、 DIst, cen, E, mid, F, →距離=193.0594
- 39、 Hatch, 點 D 區域, →斜線區域
- 40、 點 D 區域斜線, CTRL+1, →查幾何面積值=3470.6788

2.2.9 AutoCAD2D2010-209

	<ol style="list-style-type: none"> 1、 弧 A 至弧 B 中心點距為何？ 112.3486 2、 中心點 C 至弧 D 中心點距離為何？ 49.1678 3、 E 區域面積為何？ 7447.6085 4、 F 區域周長為何？ 635.1898 5、 中心點 G 至弧 H 中心點距離為何？ 43.6324
--	---

解題步驟：

	<ol style="list-style-type: none"> 01、 Circle, 任一點 P01, 27, →C50 02、 Offset, 7.5, C50, 向外點, →C51 03、 Line, qua, C50 上, (正交模式), 向右, 70, →L52 04、 Offset, 12.5, L52, 向下點, →L53 05、 Circle, T, C50, L53, 22.5, →C54 06、 Offset, 7.5, C54, 向內點, →C55 07、 Line, int, L52 & C54, cen, C54, →L56 08、 Arc, int, L52 & C54, E, int, C55 & L56, $3.75(=7.5/2)$, →A57
	<ol style="list-style-type: none"> 09、 Erase, 10、 TRim, 11、 Line, qua, C50 下, (正交模式), 向右, 70, →L58 12、 Offset, 20, L58, 向上點, →L59 13、 Circle, T, C50, L59, 17.5, →C60 14、 Offset, 7.5, C60, 向內點, →C61
	<ol style="list-style-type: none"> 15、 Erase, 16、 TRim, 17、 Offset, 8.75, C60, 向外點, →C62 18、 Circle, qua, C62 下, 8.75, →C63 19、 Offset, 7.5, C63, 向外點, →C64

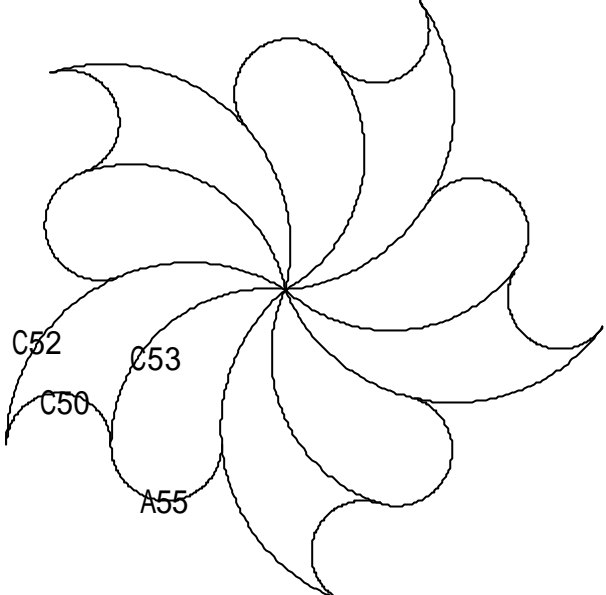
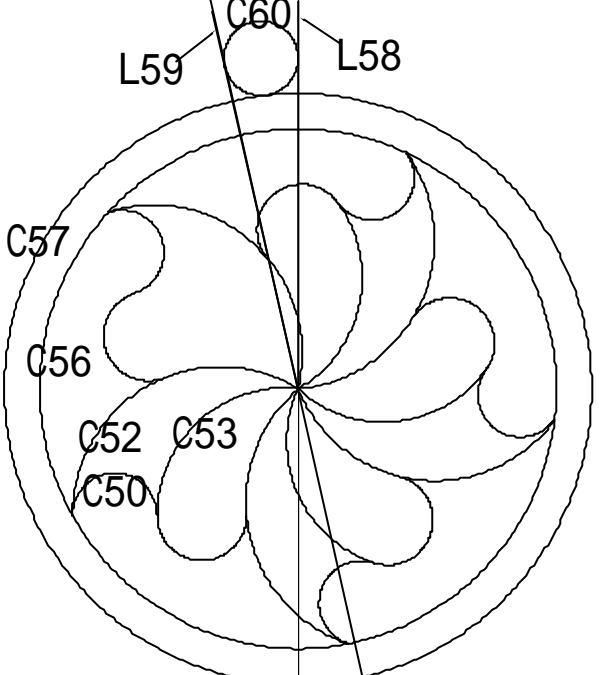
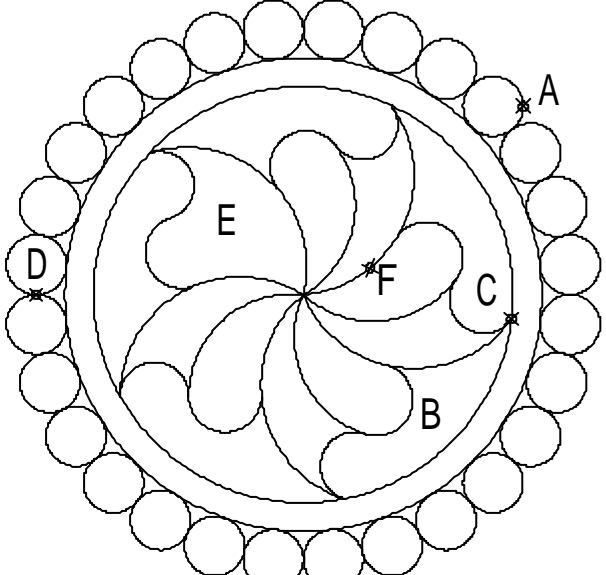
	<p>20、 Erase, 21、 TRim, 22、 Line, qua, C64 右, (正交模式), 向下, 20, →L65</p>
	<p>23、 ROtate, L65, cen, C64, 45, →L65 轉動 24、 Fillet, T, N, R, 10, C63 右下, L65, →A66 25、 Offset, 7.5, R66, 向下點, →A67 26、 Arc, C, m2p, end, A67 右, end, A66 右, end, A67 右, end, A66 右, →A68</p>
	<p>27、 Erase, 28、 TRim, 29、 Line, tan, A57 右下, tan, A68 右上, →L69</p>
	<p>30、 MIRROR, 所有物件(L69 除外), end, L69 上, end, L69 下, →右部圖形 31、 DIst, cen, A, cen, B, →距離=112.3486 32、 DIst, cen, C, cen, D, →距離=49.1678 33、 Hatch, 點 E 區域, →斜線區域 34、 點 E 斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值=7447.6085 35、 BOundary, 點 F 區域 36、 點 F 區域邊緣 CTRL+1, →查幾何長度值=635.1898 37、 DIst, cen, G, cen, H, →距離=43.6324</p>

2.2.10 AutoCAD2D2010-210

	<ol style="list-style-type: none"> 1、圓 A 半徑為何？ 15.7578 2、B 區域周長為何？ 328.0658 3、交點 C 至交點 D 垂直距離為何？ 13.0110 4、E 區域面積為何？ 4294.1761 5、弧 F 夾角為何？ 121.5881
--	--

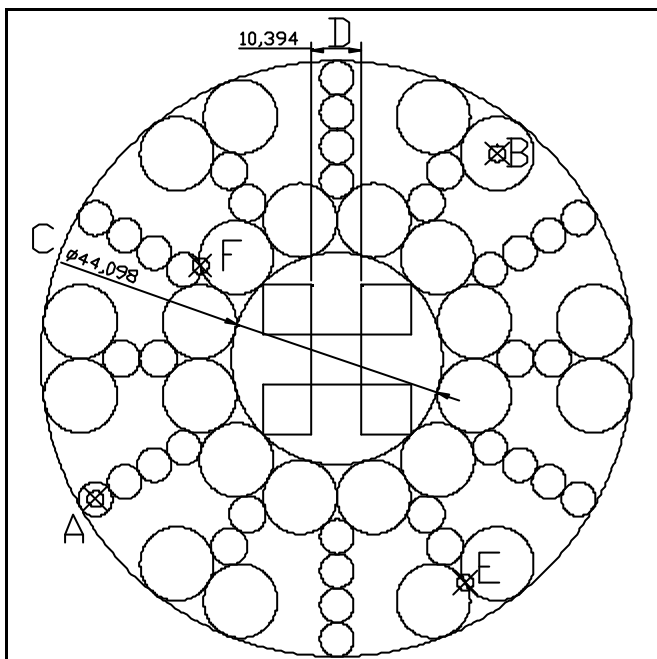
解題步驟：

	<ol style="list-style-type: none"> 01、 Circle, 任一點 P01, 18, →C50 02、 Line, qua, C50 左, (正交模式), 向右, 63, →L51 03、 Circle, end, L51 右, 63, →C52
	<ol style="list-style-type: none"> 04、 LENgthen, T, 90(=18+18+54), L51 右, →L51 向右延伸 05、 Circle, end, L51 右, 54, →C53
	<ol style="list-style-type: none"> 06、 TRim, 07、 Erase, 08、 ROTate, C52, int, C52 & C53, C, 72(=360/5), →C54 09、 Arc, C, m2p, int, L51 & C53, int, L51 & C54, int, L51 & C53, int, L51 & C54, →A55 ----- 10、 Erase, 11、 TRim,

	<p>12、ARray, 環形陣列, 中心點, int, C52 & C53, 項目總數, 5, 佈滿角度, 360, 物件, C50;C52;C53;A55, →全圖 5 組物件</p>
	<p>13、Circle, int, C52 & C53, int, C50 & C52, →C56 14、Offset, 15, C56, 向外點, →C57 15、XLine, V, cen, C57, →L58 16、ROtate, L58, cen, C57, C, 'cal, 360/28, →L59 17、Circle, 3P, tan, C57 上, tan, L58, tan, L59, →C60</p>
	<p>18、Erase, 19、ARray, 環形陣列, 中心點, cen, C57, 項目總數, 28, 佈滿角度, 360, 物件, C60, →全圖 28 組物件 20、點選圓 A, CTRL+1, →查幾何半徑值 =15.7578 21、BOundary, 點 B 區域 22、點 B 區域邊緣 CTRL+1, →查幾何長度值 =328.0658 23、DIst, int, C, int, D, →Y 差值=13.0110 24、Hatch, 點 E 區域, →斜線區域 25、點 E 斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值 =4294.1761 26、點選弧 F, CTRL+1, →查幾何總角度值 =121.5881</p>

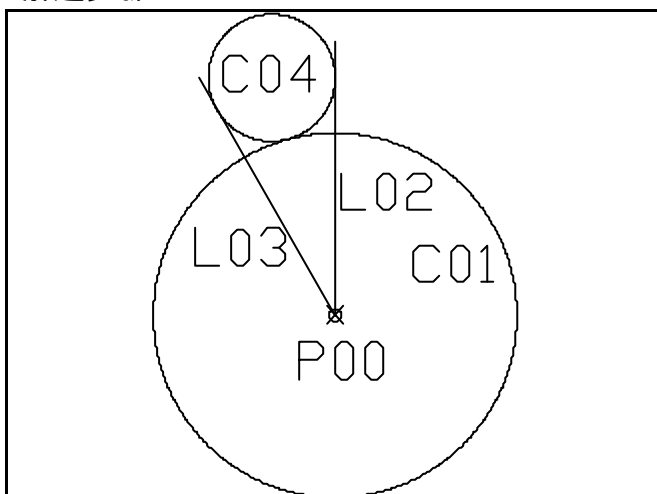
2.3 第三類：綜合應用三

2.3.1 AutoCAD2D2010-301

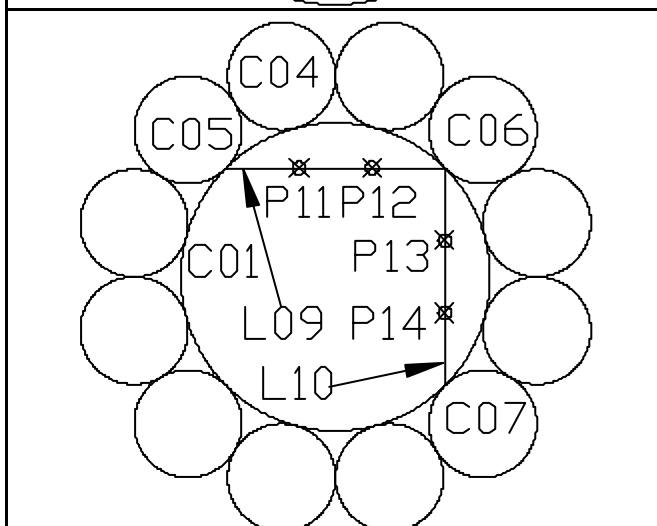


- 1、中心點 A 至中心點 B 距離為何？ 110.5033
- 2、直徑 C 為何？ 44.0980
- 3、尺寸 D 值為何？ 10.3940
- 4、交點 E 至交點 F 距離為何？ 85.9516
- 5、剖面區域面積為何？ 4040.0644

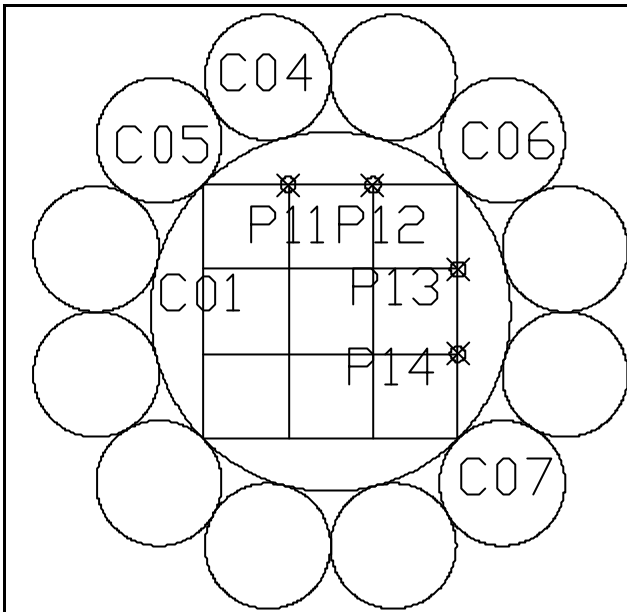
解題步驟：



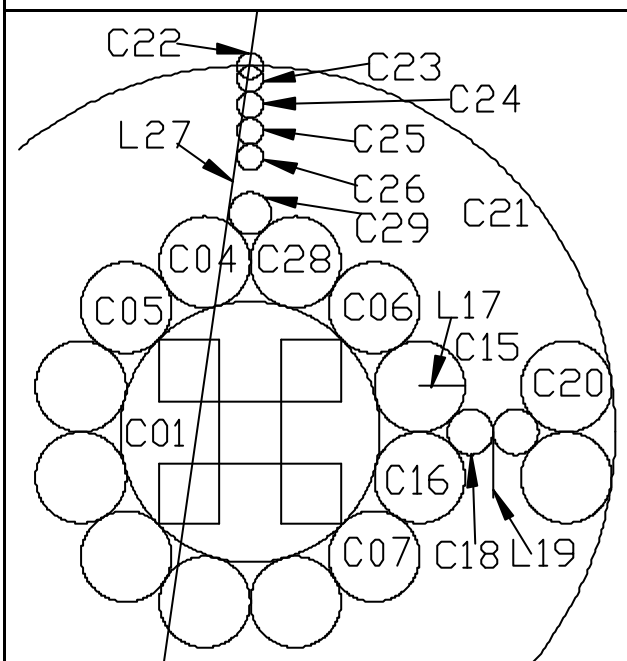
- 01、 Circle, 任一點 P00, 10, →C01
- 02、 Line, cen, C01, (正交模式), 向上, 15, →L02
- 03、 ROTate, L02, cen, C01, C, 30(=360/12), →L03
- 04、 Circle, 3P, tan, C01, tan, L02, tan, L03, →C04



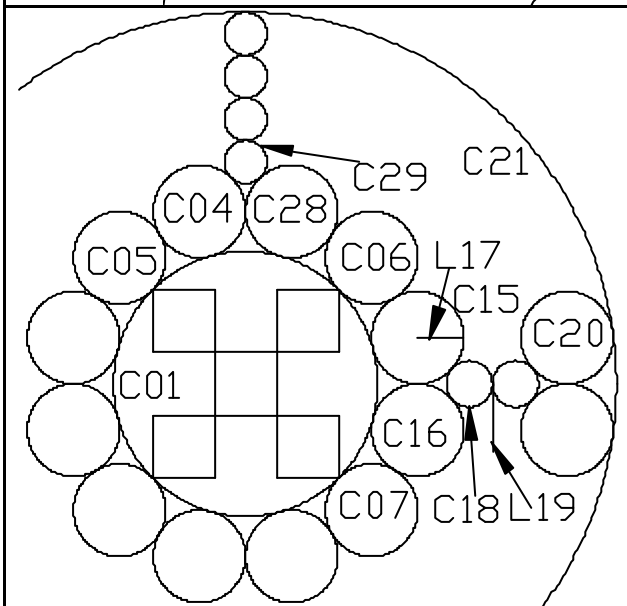
- 05、 Erase,
- 06、 ARray, 環形陣列, 中心點, cen, C01, 項目總數, 12, 佈滿角度, 360, 物件, C04, →C05~C07 等 12 個相同物件
- 07、 Line, int, C01 & C05, int, C01 & C06, →L09; int, C01 & C07, →L10
- 08、 DIVide, L09,10, 3, →P13;P14



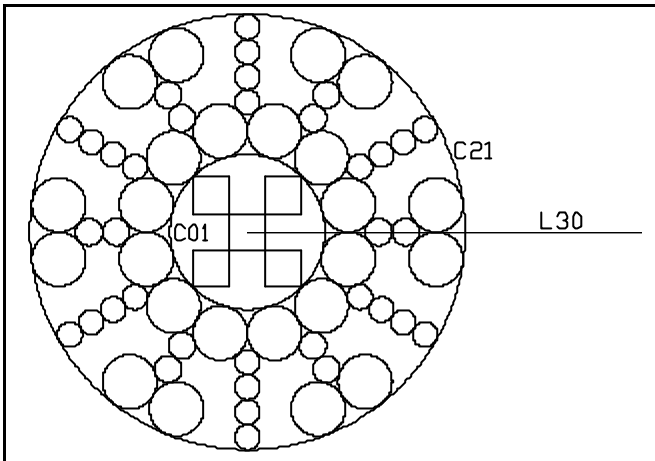
- 09、 Offset, T, L09, nod, P13, →水平線
- 10、 Offset, T, L09, nod, P14, →水平線
- 11、 Offset, T, L10, nod, P11, →垂直線
- 12、 Offset, T, L10, nod, P12, →垂直線



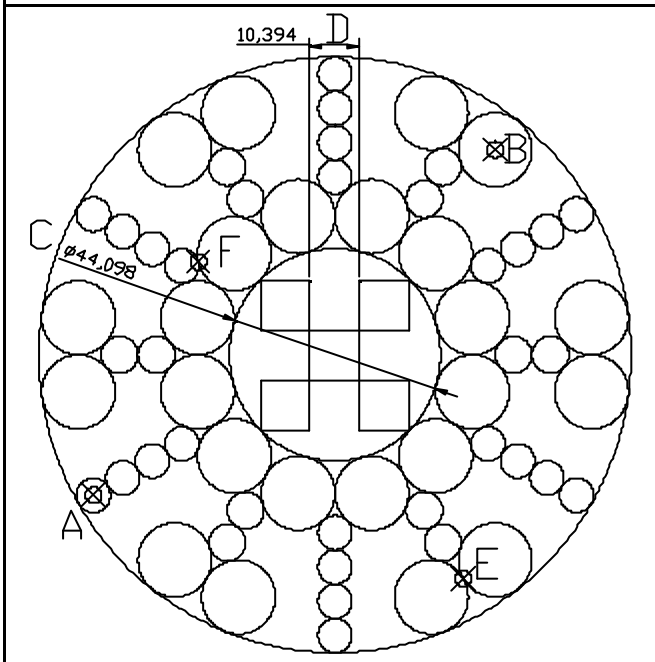
- 13、 TRim,
- 14、 Erase,
- 15、 Line, cen, C15, qua, C15 右, →L17
- 16、 Circle, T, tan, C15 右下, tan, C16 右上, cen, C17, mid, L17, → C18
- 17、 Line, qua, C18 右, (正交模式), 向下, 5, →L19
- 18、 Mirror, C16~C18, end, L19 上, end, L19 下, →C20 等 3 個物件
- 19、 Circle, cen, C01, tan, C20 右, → C21
- 20、 Circle, qua, C11 上, 1, → C22
- 21、 COpY, C22, qua, C22 上, qua, C21 上, →C23; qua, C23 下, →C24; qua, C24 下, →C25; qua, C25 下, →C26
- 22、 XLine, qua, C21 上, tan, C26 左, →L27
- 23、 Circle, 3P, tan, C04 右上, tan, C28 左上, tan, L27, → C29



- 24、 Erase,
- 25、 COpY, C29, qua, C29 下, qua, C29 上, (重複動作)→產生 C29 相同且為相切物件



- 26、ARray, 環形陣列, 中心點, cen, C01, 項目總數, 6, 佈滿角度, 360, 物件, C18;C20;C29 等相同物件, →佈滿 6 組相對物件
- 27、Line, cen, C01, (正交模式), 向右, $61.9(=123.8/2)$, →L30



- 28、Scale, 所有物件(L30 除外), cen, C01, R, cen, C01, int, C21 & L30, end, L30 右, →所有物件放大
- 29、DIst, cen, A, cen, B, →距離= 110.5033
- 30、點 C01, CTRL+1, →查幾何直徑值= 44.0980
- 31、DIst, int, D 左, int, D 右, →距離= 10.3940
- 32、DIst, int, E, int, F, →距離= 85.9516
- 33、Hatch, 點所有斜線區域, →斜線區域
- 34、點斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值=4040.0644

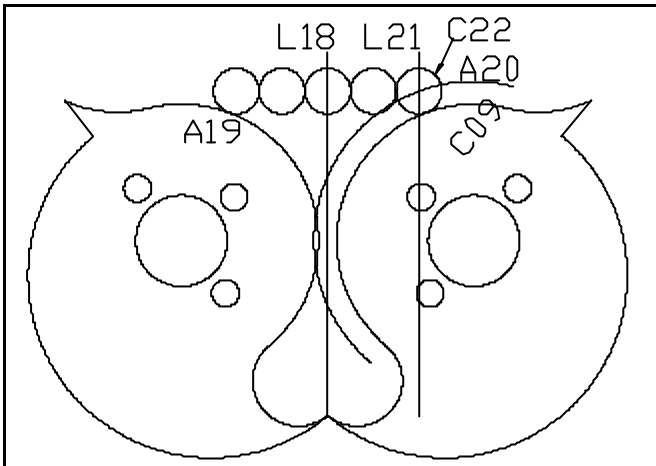
2.3.2 AutoCAD2D2010-302

	<ol style="list-style-type: none"> 1、交點 A 至交 B 距離為何？ 100.9967 2、中心點 C 至中 D 角度為何？ 319.0833 3、區域 E 周長為何？ 254.9915 4、斜線區域面積為何？ 3836.4734 5、圖形最外圍面積為何？ 14236.0928
--	--

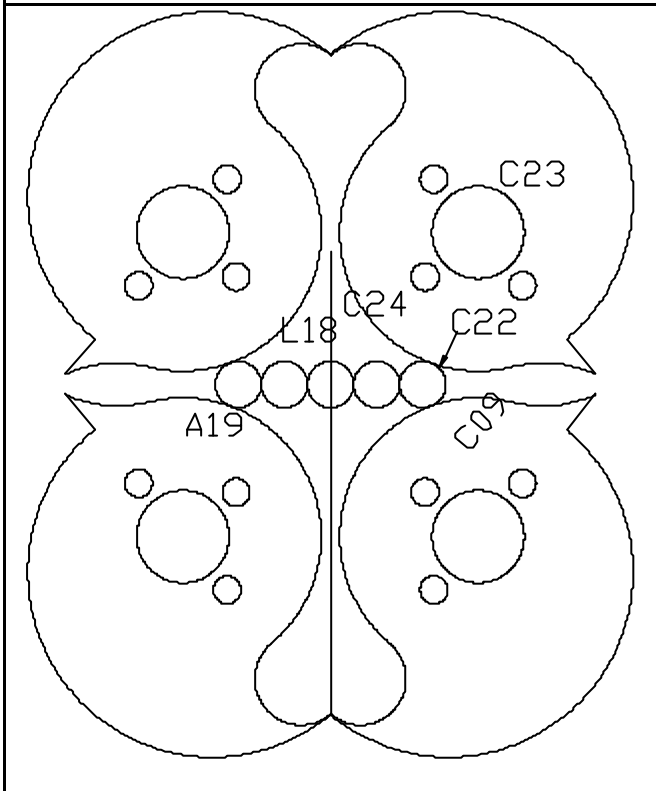
解題步驟：

	<ol style="list-style-type: none"> 01、 Line, 任一點 P00, (正交模式), 向右, 80, →L01 02、 DIVide, L01, 4, →P01~P03 03、 Circle, 2P, nod, P02, nod, P03, →C04 04、 Circle, cen, C04, 15, →C05 05、 Circle, qua, C05 右, →C06 06、 Circle, qua, C05 上, →C07 07、 Circle, qua, C05 左, →C08 08、 Circle, 2P, nod, P01, end, L01 右, →C09 09、 Circle, 2P, end, L01 左, nod, P01, →C10
	<ol style="list-style-type: none"> 10、 TRim, 11、 Erase, 12、 LENgthen, DE, 10, L01 右, →L01 向右延長 13、 Offset, 28, C09, 向外點, →A11 14、 Circle, end, L01 右, 28, →C12 15、 Circle, int, A11 & C12, 28, →C13 16、 Circle, 2P, int, C10 & L01 左, int, C09 & L01 右, →C14
	<ol style="list-style-type: none"> 17、 TRim, 18、 Erase,

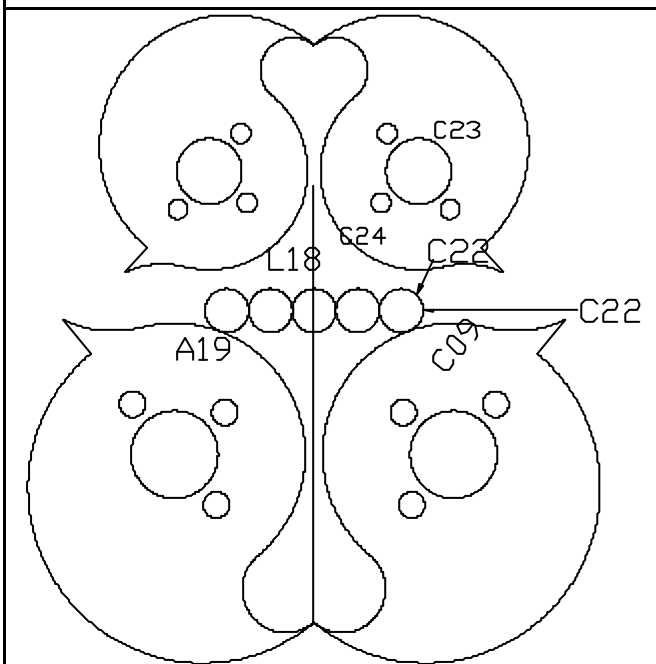
	<p>19、 Offset, 2(=4/2), C09, 向外點, →A15 20、 Line, int, C10 & C14, tan, A15 左上, →L16 21、 Circle, int, C10 & C14, int, L16 & A15, →C17 22、 Line, int, C10 & C14, (正交模式), 向上, 100, →L18</p>
	<p>23、 Rotate, L01;C04;C06;C07;C08;C09;C10;C13;C14;A15;L16, int, L10 & L14, R, int, L10 & L14, int, L16 & C17, int, L18 & C17, → L01;C04;C06;C07;C08;C09;C10;C13;C14;A15;L16 等物件轉動</p>
	<p>24、 Erase, 25、 Mirror, L01;C04;C06;C07;C08;C09;C10;C13;C14, end, L18 上, end, L18 下, →A19 等相同物件</p>



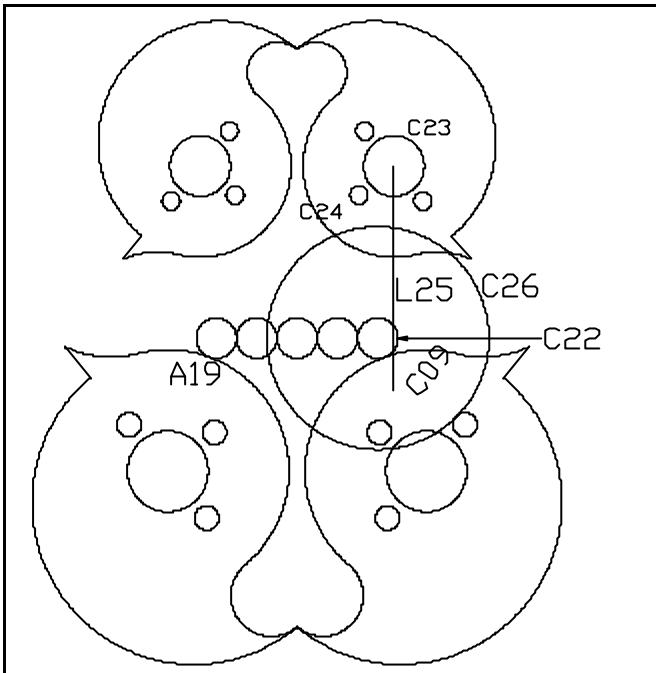
- 26、 Offset, 5, C09, 向外點, →A20
- 27、 Offset, 20, L18, 向右點, →L21
- 28、 Circle, int, A20 & L21, 5, →C22
- 29、 ARray, 矩形陣列, 列, 1, 行, 5, 列偏移, 0, 行偏移, -10, 物件, C22, →5個相同物件



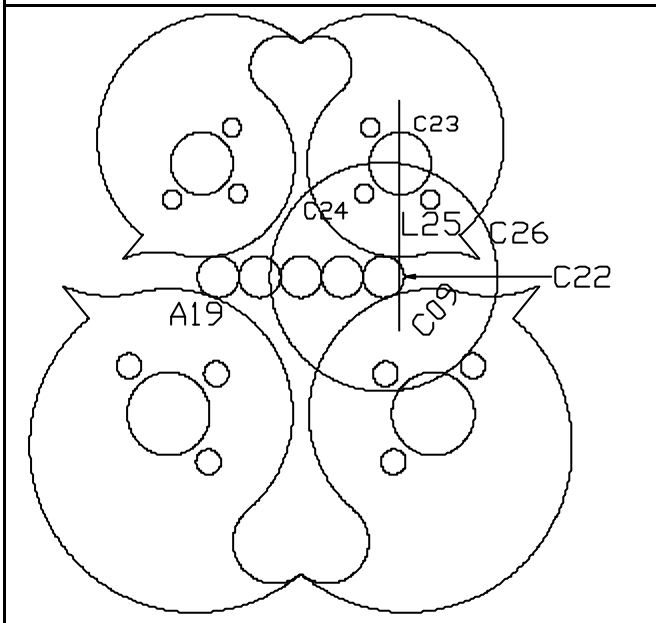
- 30、 Erase,
- 31、 Mirror, 下方所有物件, qua, C20左, qua, C20右, →C23等上方所有物件



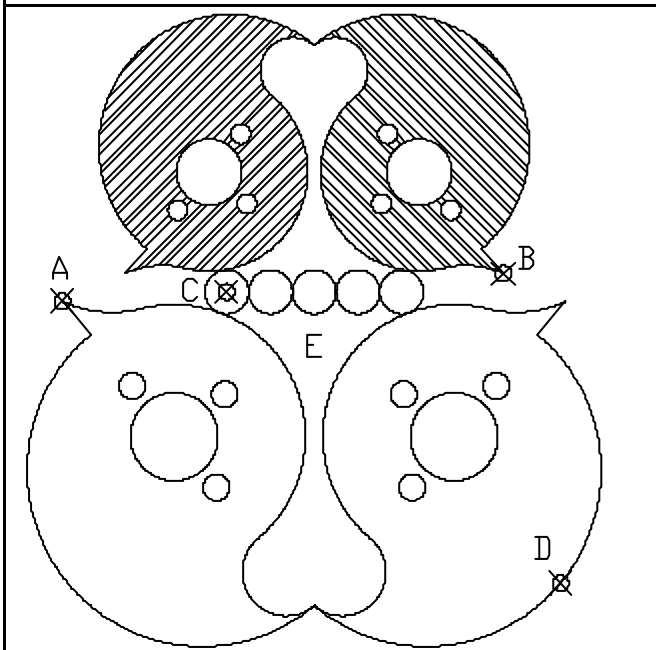
- 32、 SScale, C23等上方所有物件, end, L18上, 0.75, →C23等上方所有物件縮小



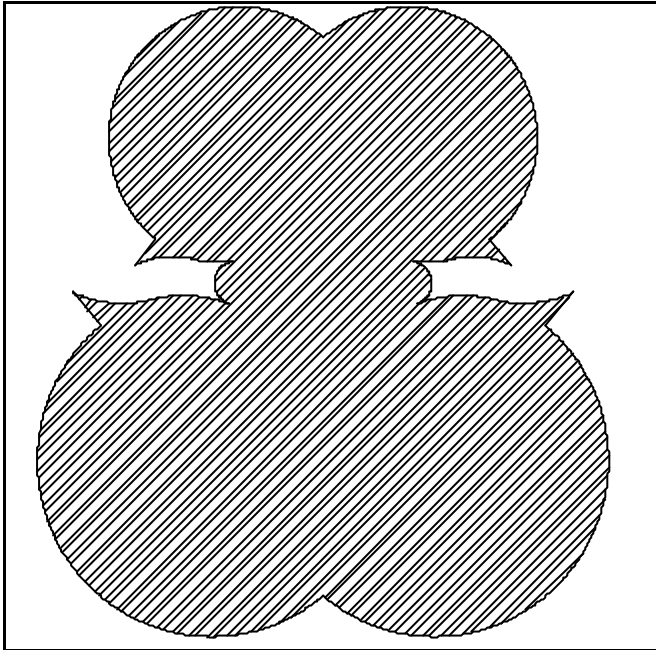
- 33、Erase,
- 34、Line, cen, C23, (正交模式), 向下, 60, →L25
- 35、Offset, cen, C24, qua, C24 左, C22, 向外點, →C26



- 36、Move, C23 等上方所有物件, cen, C23, int, L25 & C26, → C23 等上方所有物件向下移動



- 37、Erase,
- 38、DIst, int, A, int, B, →距離= 100.9967
- 39、DIst, cen, C, mid, D, →XY 平面內角度= 319.0833
- 40、BOundary, 點 E 區域
- 41、點選 E 區域邊緣, CTRL+1, →查幾何長度值 =254.9915
- 42、Hatch, 點斜線區域, →斜線區域
- 43、點斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值 =3836.4734



- 44、COpy, 所有物件至適當位置,
- 45、TRim,
- 46、Erase,
- 47、Hatch, 點內部區域, →斜線區域
- 48、點斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值
=14236.0928

2.3.3 AutoCAD2D2010-303

	<ol style="list-style-type: none"> 1、圓 A 直徑值為何？ 11.2848 2、區域 B 周長為何？ 153.3837 3、區域 C 面積為何？ 104.2242(課本:104.2243) 4、水平距離 D 值為何？ 99.4580 5、斜線區域總面積為何？ 1010.0215
--	--

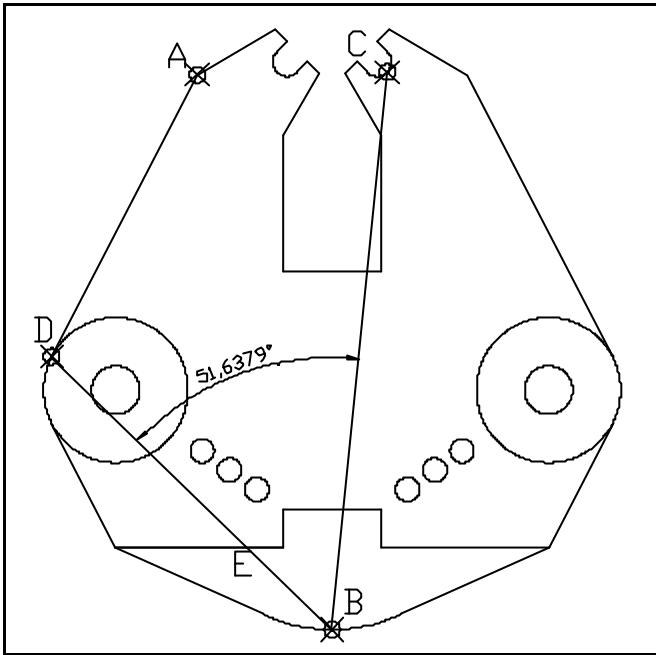
解題步驟：

	<ol style="list-style-type: none"> 01、 Circle, 任一點 P01, D, 25.6, →C50 02、 C0py, C50, qua, C50 左, qua, C50 右, →C51 03、 Circle, T, C50 左下, C51 右下, 30, →C52 04、 Circle, qua, C52 上, 2(大約), →C53 05、 C0py, C53, qua, C53 上, qua, C52 上, →C54, qua, C54 下, →C55 06、 XLine, qua, C52 上, tan, C55 左, →L56 07、 Circle, 3P, tan, L56, tan, C50 右上, tan, C51 左上, →C57 08、 C0py, C57, qua, C57 下, qua, C57 上, →C58
	<ol style="list-style-type: none"> 09、 Erase, 10、 C0py, C50;C51;C52;C54;C55, qua, C52 左, qua, C52 右, →C60;C61;C62;C64;C65 11、 C0py, C65, qua, C65 上, qua, C65 下, →C63 12、 XLine, qua, C62 上, tan, C63 左, →L66 13、 Circle, 3P, tan, L66, tan, C60 右上, tan, C61 左上, →C67 14、 C0py, C67, qua, C67 下, qua, C67 上, →C68, qua, C68 上, →C69

	<p>15、Erase, 16、COpy, C50;C51;C52, qua, C52 下, qua, C52 上, →C70;C71;C72 17、XLine, qua, C70 上, qua, C71 上, →L73 18、Circle, m2p, qua, C70 上, qua, C71 上, 2, →C74 19、COpy, C74, cen, C74, qua, C74 上, →C75 20、COpy, C75, qua, C75 左, qua, C75 右, →C76 21、XLine, cen, C74, tan, C76 左上, →L77 22、Circle, 3P, tan, L77, tan, L73, tan, C72 右上, →C78 23、COpy, C78, qua, C78 右, qua, C78 左, →C79, qua, C79 左, →C80,</p>
	<p>24、Erase, 25、COpy, C70;C71;C72;C75;C76, qua, C72 左, qua, C72 右, →C81;C82;C83;C84;C85</p>
	<p>26、Move, C84;C85, qua, C84 左, cen, C84, →C84;C85 向右移 27、XLine, m2p, qua, C81 上, qua, C82 上, tan, C85 左上, →L86 28、Circle, 3P, tan, L86, tan, L73, tan, C83 右上, →C87 29、COpy, C87, qua, C87 右, qua, C87 左, →C88, qua, C88 左, →C89, qua, C89 左, →C90</p>
	<p>30、Erase, 31、Line, int, C62 & C82, int, C52 & C72, →L91 32、Line, int, C72 & C82, int, C52 & C62, →L92 33、Circle, 3P, tan, L91, tan, L92, tan, C82 左下, →C93 34、Mirror, C93, end, L92 上, end, L92 下, →C94 35、Mirror, C93;C94, end, L91 左, end, L91 右, →C95;C96</p>

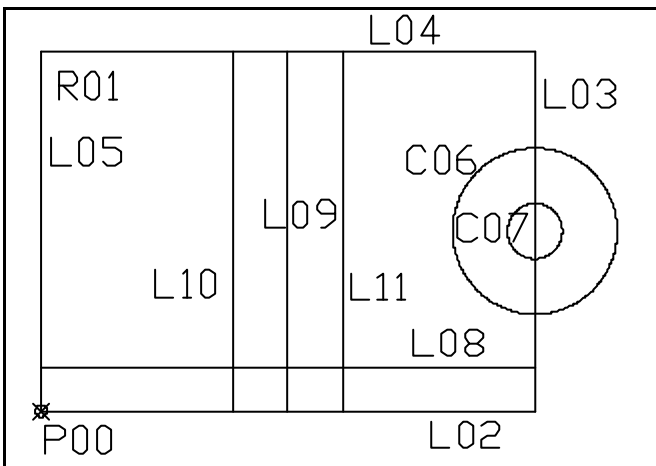
	<p>36、選 A, CTRL+1, →查幾何直徑值=11.2848 37、BOundary, 點 B 區域 38、點 B 區域邊緣, CTRL+1, →查幾何長度值=153.3837 39、Hatch, 點 C 區域, →產生斜線區域 40、點 C 區域斜線, CTRL+1, →查幾何面積值=104.2243 41、DIst, cen, 左側圓, cen, 右側圓, →X 差值=99.4580 42、Hatch, 點左上斜線區域, 點右上斜線區域 43、點斜線區, CTRL+1, →查幾何面積值=1010.0215</p>
	<p>44、如果無法正常產生斜線區域, COpy 物件, 45、TRim, 成左圖 46、Hatch, 以選取物件方式, 產生斜線區域</p>

2.3.4 AutoCAD2D2010-304

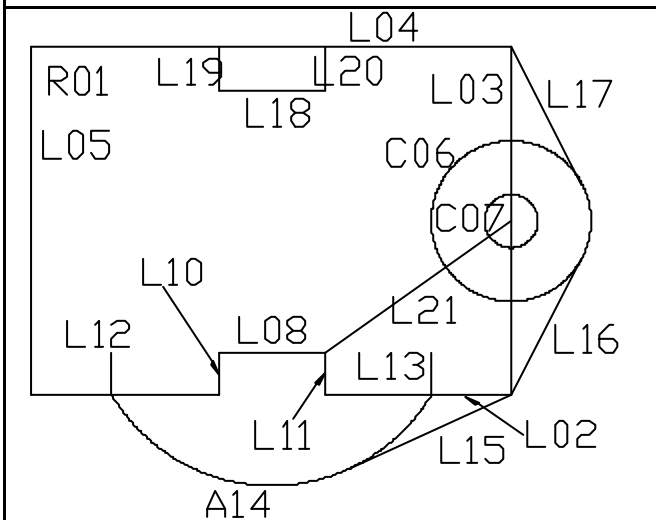


- 1、交點 A 至四分點 B 距離為何？ 117.9827
- 2、中點 C 至交點 D 水平距離為何？ 69.7639
- 3、 CBD 角度為何？ 51.6379
- 4、 E 區域周長為何？ 202.8771
- 5、 圖形最外圍扣除內孔面積為何？ 9377.2882

解題步驟：

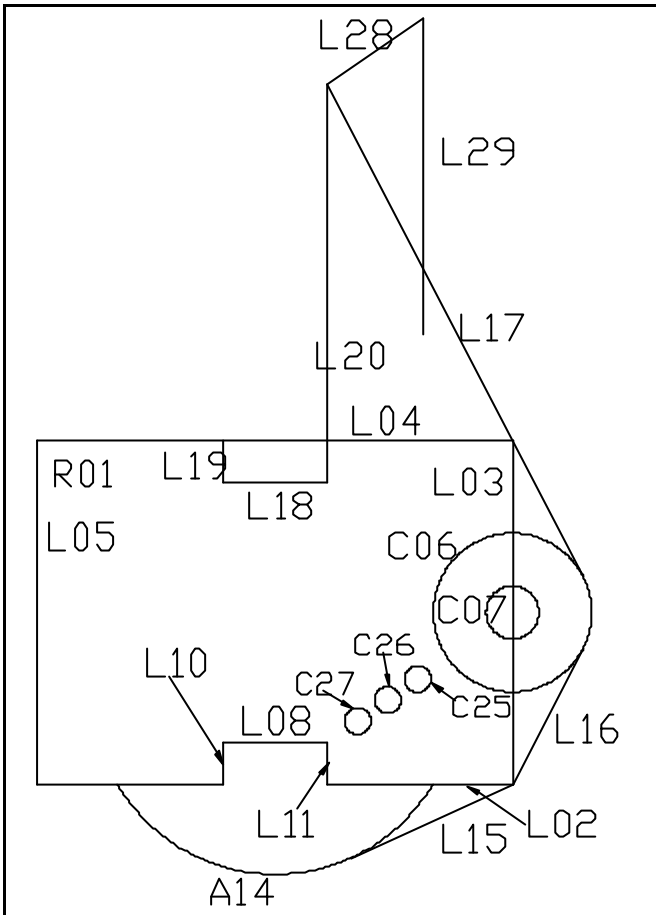


- 01、 REctangle, 任一點P00, D, 90, 65, 向右上點 →R01 矩形
- 02、 eXplode, R01 矩形, →L02~L05
- 03、 Circle, mid, L03, D, 30, →C06
- 04、 Circle, mid, L03, D, 10, →C07
- 05、 Offset, 8, L02, 向上點, →L08
- 06、 Line, mid, L02, mid, L04, →L09
- 07、 Offset, 10, L09, 向左點, →L10
- 08、 Offset, 10, L09, 向右點, →L11

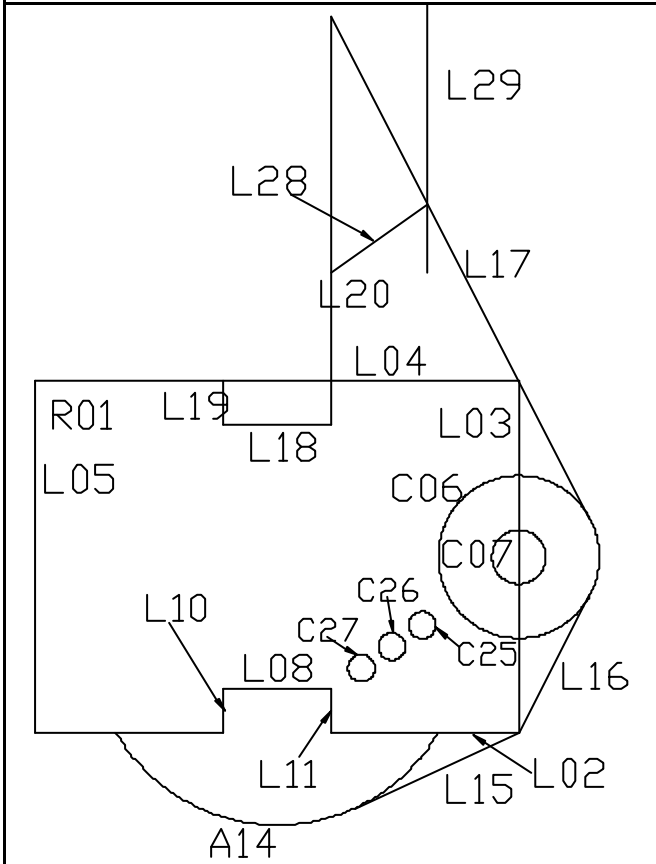


- 09、 TRim,
- 10、 Erase,
- 11、 Offset, 20(=30-10), L10, 向左點, →L12
- 12、 Offset, 20(=30-10), L10, 向右點, →L13
- 13、 Arc, int, L12 & L02, E, int, L13 & L02, R, 35, →A14
- 14、 Line, int, L02 & L03, tan, A14 右下, →L15
- 15、 Line, int, L02 & L03, tan, C06 右下, →L16
- 16、 Line, int, L04 & L03, tan, C06 右上, →L17
- 17、 MIRROR, L08;L10;L11, mid, L03, mid, L05, →L18;L19;L20
- 18、 Line, int, L11 & L08, cen, C06, →L21

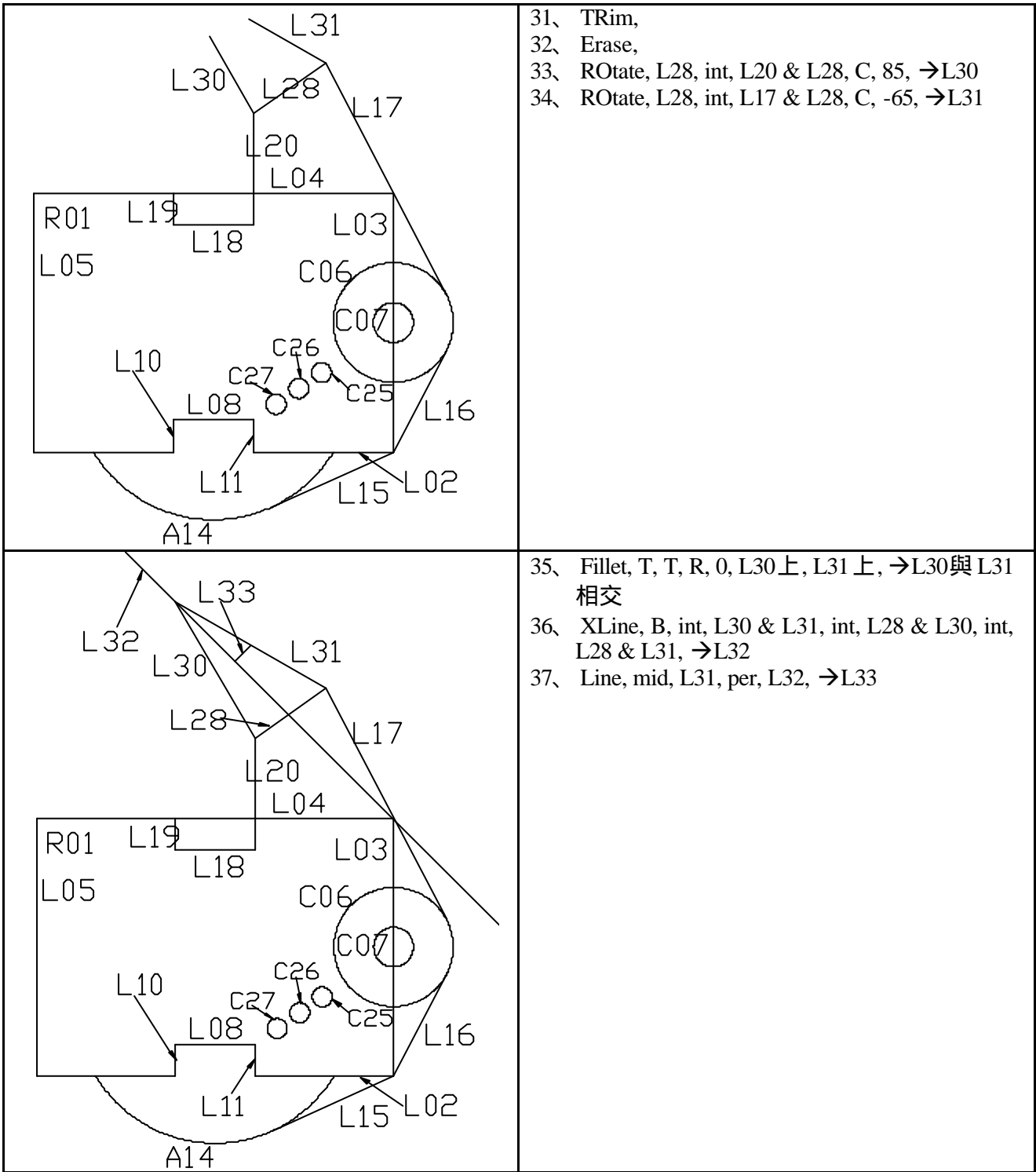
	<p>19、 TRim, 20、 Erase,</p>
	<p>21、 DIvide, L21, 4, →P22~P24 22、 Circle, nod, P22, D, 5, →C25 23、 Circle, nod, P23, D, 5, →C26 24、 Circle, nod, P24, D, 5, →C27</p>
	<p>25、 Erase, 26、 Fillet, T, T, R, 0, L20上, L17上, →L20與L17相交 27、 ROtate, L20, int, L17 & L20, C, 125, →L28</p>

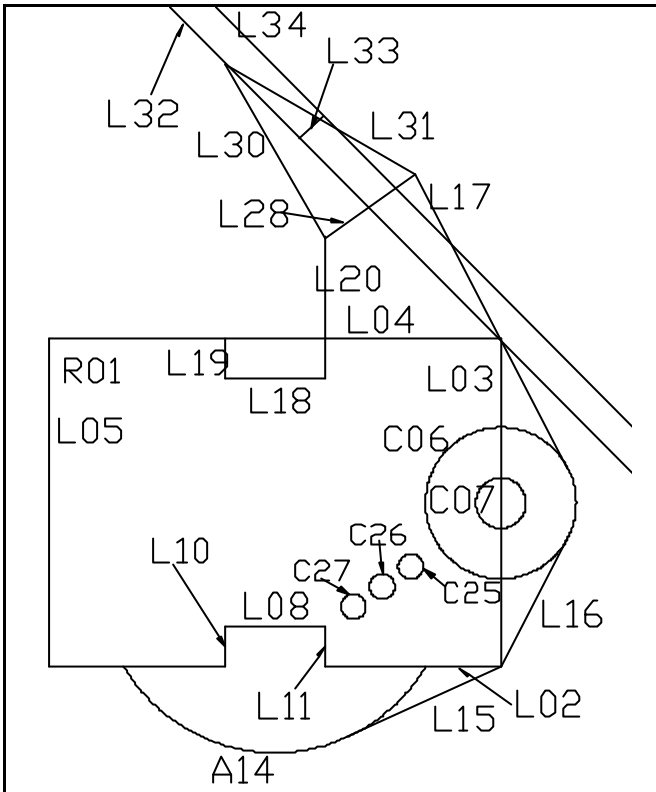


- 28、 LENgthen, T, 22, L28 右上, →L28 縮短
- 29、 Line, end, L28 右上, (正交模式), 向下, 60(大約), →L29

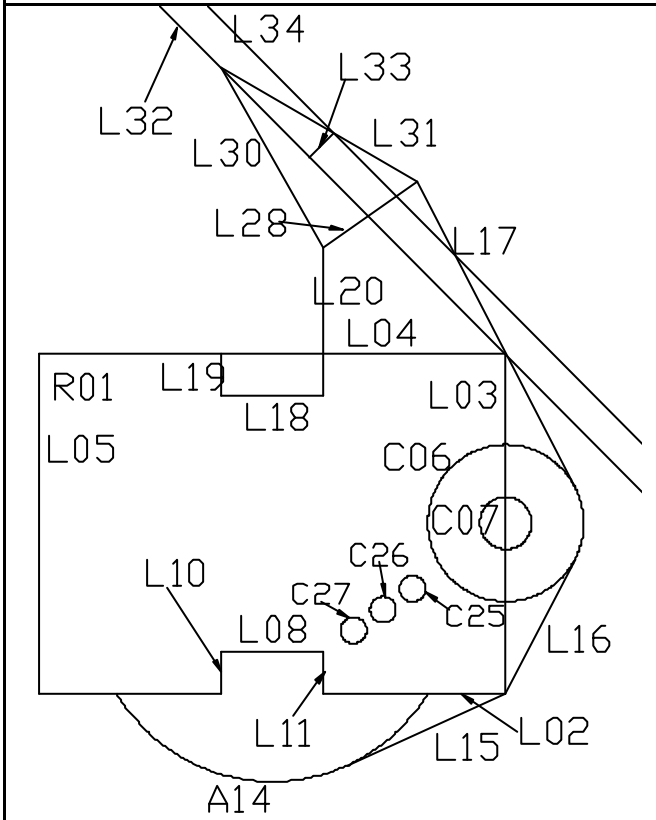


- 30、 Move, L20, int, L28 & L29, int, L17 & L29, →L28 向下移動

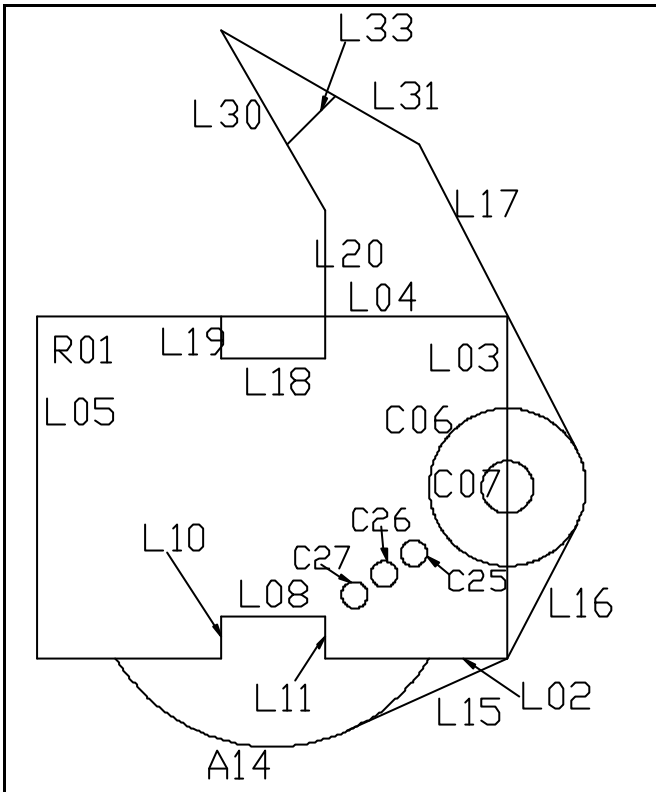




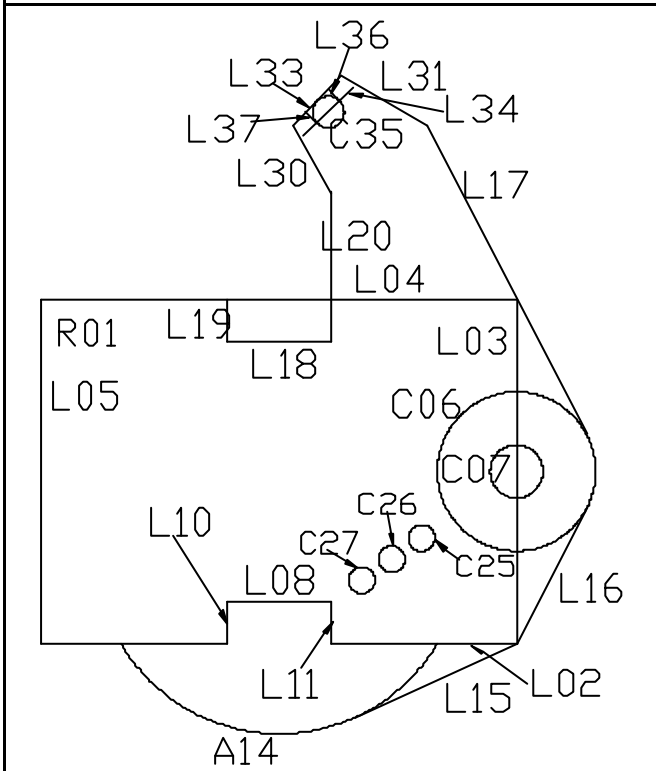
38、 LENgthen, T, 6.5, L33右上, →L33長度為 6.5
 39、 Offset, 6.5, L32, 向右點, →L34



40、 Move, L33, int, L33 & L34, int, L31 & L34,
 →L33 向下移動



- 41、 LENgthen, DE, 6.5, L33 左下, →L33 長度為 13(=6.5*2)
- 42、 Erase,



- 43、 TRim,
- 44、 Erase,
- 45、 Offset, 3, L33, 向下點, →L34
- 46、 Circle, mid, L34, 3, →C35
- 47、 Line, int, L34 & C35 右上, per, L33, →L36
- 48、 Line, int, L34 & C35 左下, per, L33, →L37

	<p>49、TRim, 50、Erase,</p>
	<p>51、MIRROR, 右側所有物件, mid, L08, mid, L18, →左側所有物件 52、TRim, 53、DIst, int, A, qua, B, →距離=117.9827 54、DIst, mid, C, int, D, →X 差值=69.7639 55、Line, mid, C, qua, B, →線 CB; int, D, →線 BD 56、DimANGular, 線 CB, 線 BD, →51.6379 57、BOundary, 點 E 區域 58、點 E 區域邊緣, CTRL+1, →查幾何長度值 =202.8771</p>
	<p>59、COpy, 所有物件至適當位置, 60、TRim, 61、Erase, 62、Hatch, 點內部區域, →斜線區域 63、點斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值 =9377.2882</p>

2.3.5 AutoCAD2D2010-305

	<ol style="list-style-type: none"> 1、尺寸 A 長度為何？ 37.3092 2、B 區域面積為何？ 2055.7608 3、尺寸 C 長度為何？ 162.2334 4、端點 D 至端點 E 之距離為何？ 179.7561 5、圖形所圍成最外圍面積為何？ 9896.4295
--	---

解題步驟：

	<ol style="list-style-type: none"> 01、Line, 任一點 P01, (正交模式), 向左, 95, →L50, @95<55, →L51 02、ROtate, L50, end, L50 右, C, -35, →L52 03、Circle, int, L50 & L52, 15, →C53 04、ROtate, L52, int, L52 & C53, C, -35, →L54 05、Circle, int, L52 & L54, 35, →C55 06、ROtate, L54, int, L54 & C55, C, -75, →L56
	<ol style="list-style-type: none"> 07、TRim, 08、Erase, 09、ROtate, L54, int, L54 & L56, C, 75(=180-105), →L57 10、Offset, 25, L54, 向右點, →L58 11、ROtate, L57, int, L57 & L58, C, 30, →L59 12、XLine, B, int, L52 & L50, int, L52 & L51, int, L50 & L51, →L60 13、XLine, B, int, L52 & L51, int, L50 & L51, int, L50 & L52, →L61 14、Circle, int, L60 & L61, D, 20, →C62
	<ol style="list-style-type: none"> 15、TRim, 16、Erase, 17、ROtate, L51, int, L51 & L52, C, -25, →L63 18、Line, int, L50 & L51, (正交模式), 向左, 50(大約), →L64

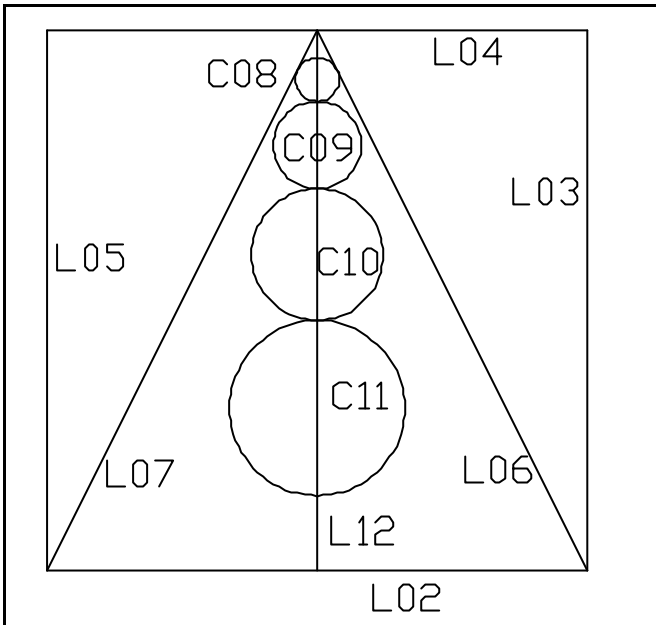
	<p>19、EXtend, L64, L63, →L63 交於 L64 20、ROtate, L63, int, L63 & L64, C, 33, →L65 21、Circle, int, L63 & L64, 85, →C66 22、ROtate, L65, int, L65 & C66, C, 30, →L67 23、ROtate, L65, int, L65 & C66, C, -75(=180-73-30), →L68 24、Offset, 25, L65, 向左點, →L69 25、ROtate, L68, int, L68 & L69, C, -30, →L70</p>
	<p>26、TRim, 27、Erase, 28、MIRror, 所有物件, end, L50 左, end, L50 右, →下部圖形</p>
	<p>29、DIst, cen, 上圓, cen, 下圓, →距離=37.3092 30、Hatch, 點 B 區域, →斜線區域 31、點 B 區域斜線, CTRL+1 →查幾何面積值 =2055.7608 32、DIst, int, 左上端, int, D 左下端, →距離 =162.2334 33、DIst, int, D 左下端, int, E 右上端, →距離 =179.7561</p>
	<p>34、Hatch, 點所有區域, →斜線區域 35、點斜線, CTRL+1, →查幾何面積值 =9896.4295</p>

2.3.6 AutoCAD2D2010-306

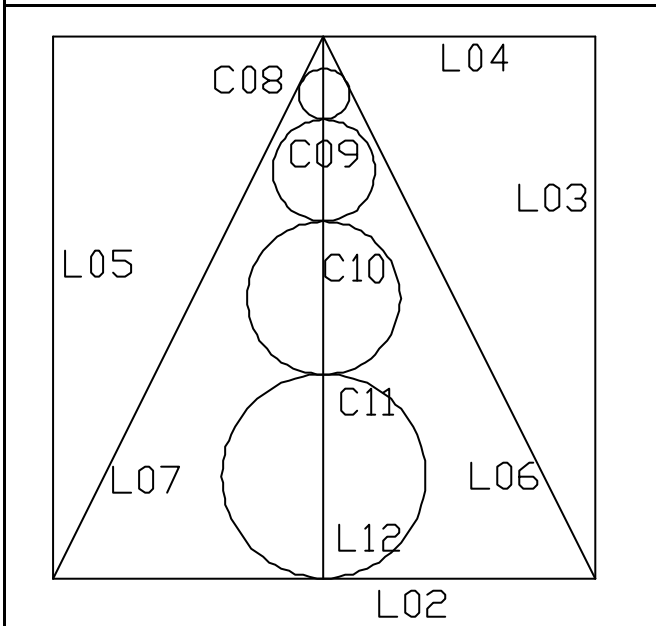
	<ol style="list-style-type: none"> 1、交點 A 至中心點 B 距離為何？ 102.4277 2、交點 C 至中心點 D 距離為何？ 58.1405 3、正方形 E 周長為何？ 157.8025 4、交點 F 至交點 G 距離為何？ 83.0492 5、斜線區域面積為何？ 4408.3792
--	--

解題步驟：

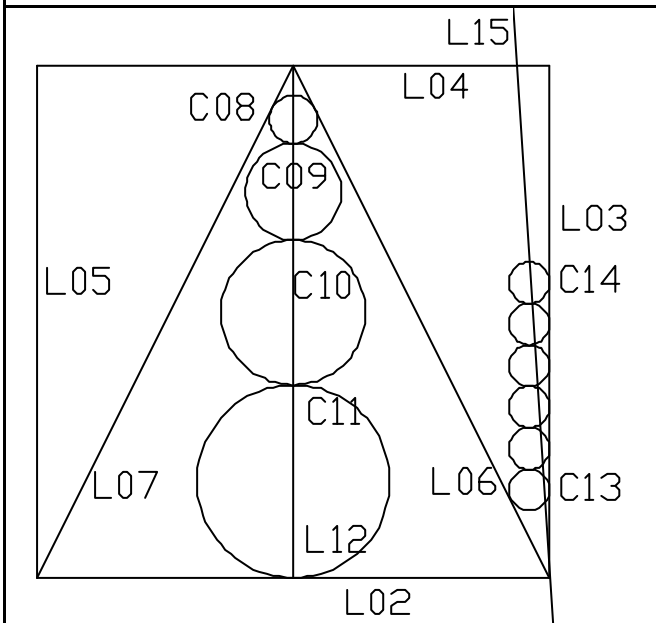
	<ol style="list-style-type: none"> 01、 REctangle, 任一點 P00, D, 123.5, 123.5, 向右上點→R01 之矩形 02、 eXplode, R01 之矩形, →L02~L05 03、 Line, int, L02 & L03, mid, L04, →L06; int, L02 & L05, →L07 04、 Circle, T, L06, L07, 5, →C08 05、 Circle, 任一點, 10, →C09 06、 Circle, 任一點, 15, →C10 07、 Circle, 任一點, 20, →C11
	<ol style="list-style-type: none"> 08、 Move, C09, qua, C09 上, qua, C08 下, →C08 與 C09 相切 09、 Move, C10, qua, C10 上, qua, C09 下, →C09 與 C10 相切 10、 Move, C11, qua, C11 上, qua, C10 下, →C10 與 C11 相切



11、 Line, int, L06 & L04, mid, L02, →L12



12、 SScale, C08~C11, int, L04 & L12, R, int, L04 & L12, int, C11 下 & L12, int, L02 & L12, →C08-C11 放大



13、 Circle, T, L06, L03, 5, →C13

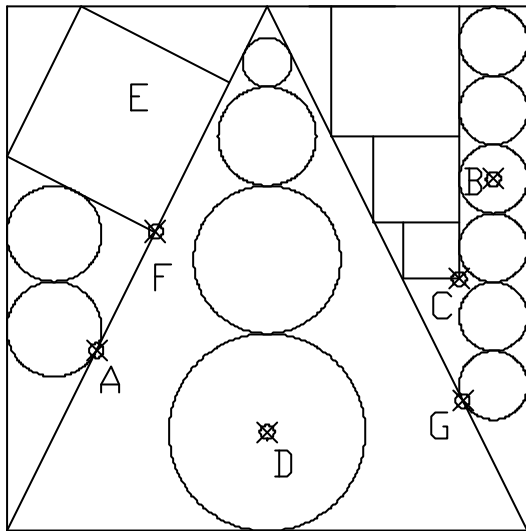
14、 AArray, 矩形陣列, 列, 6, 行, 1, 列偏移, 10, 行偏移, 0, 物件, C13, →C14 等 6 個物件

15、 XLine, int, L03 & L06, qua, C14 上, →L15

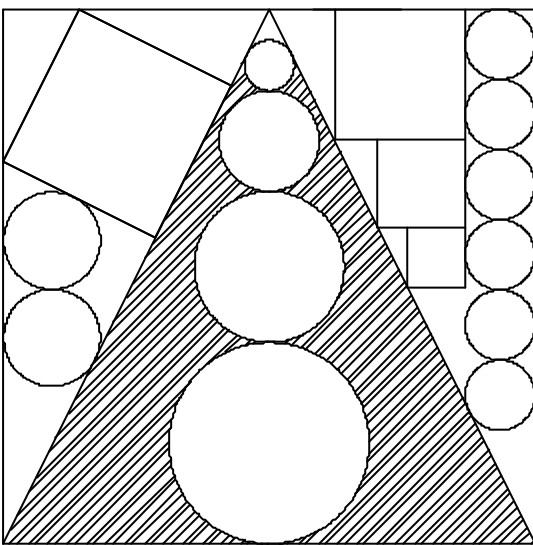
	<p>16、SCale, C13 等 6 個圓, int, L03 & L06, R, int, L03 & L06, int, L15 & C14 上, int, L15 & L04, → C13 等 6 個圓放大</p>
	<p>17、Erase, 18、Line, qua, C14 左, qua, C13 上個圓左側, →L16</p>
	<p>19、將 C13 等 6 個圓 放置於其他圖層 20、Line, end, L16 下, (正交模式), 向左, 30(大約), →L17 21、Circle, int, L16 & L17, int, L17 & L06, →C18 22、Offset, T, L16, int, L17 & L06, →L19 23、Offset, T, L17, int, C18 上 & L06, →L20 24、Circle, int, L16 & L20, int, L20 & L06, →C21 25、Offset, T, L17, int, C21 上 & L06, →L22 26、Offset, T, L16, int, L20 & L06, →L23 27、Circle, int, L16 & L22, int, L22 & L06, →C24 28、Offset, T, L17, int, C24 上 & L16, →L25 29、Offset, T, L16, int, L22 & L06, →L26</p>

	<p>30、 Erase, 31、 TRim, 32、 Offset, T, L06, int, L25 & L26, →L27 33、 P0int, int, L04 & L16, →P28</p>
	<p>34、 Erase, 35、 TRim,</p>
	<p>36、 Move, 3個正方形, int, L25 & L26, int, L04 & L27, → 3個正方形向 L04 移動</p>

	<p>37、SCale, 3 個正方形, int, L04 & L06, R, int, L04 & L06, int, L16 & L04, nod, P28, →3 個正方形放大</p>
	<p>38、Circle, T, L05, L06, 5, →C29 39、COpy, C29, qua, C29 下, qua, C29 上, →C30 40、Line, tan, C30 上, per, L07, →L31</p>
	<p>41、EXtend, L05, L31 左, →L31 與 L05 相交 42、ROtate, L31, int, L05 & L3, C, 90, →L32 43、Offset, T, L31, end, L32 上, →L33 44、XLine, int, L02 & L05, int, L32 & L33, →L34</p>

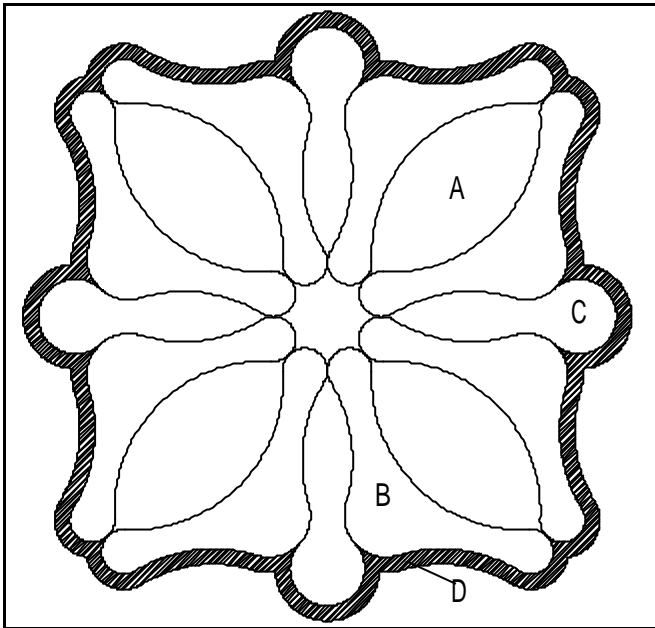


- 45、SCale, C29;C30;L31~L32, int, L02 & L05, R, int, L02 & L05, int, L32 & L33, int, L34 & L04, → C29;C30;L31~L32 放大
- 46、Erase,
- 47、DIst, int, A, cen, B, →距離=102.4277
- 48、DIst, int, C, cen, D, →距離=58.1405
- 49、BOundary, 點 E 區域,
- 50、點 E 區域邊緣, CTRL+1, →查幾何長度值=157.8025
- 51、DIst, int, F, int, G →距離=83.0492



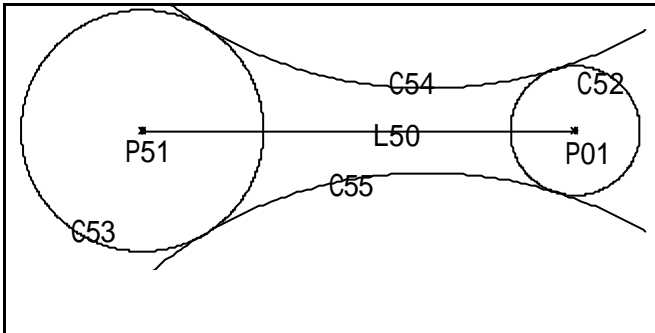
- 52、Hatch, 點斜線區域, →斜線區域
- 53、選斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值=4408.3792

2.3.7 AutoCAD2D2010-307

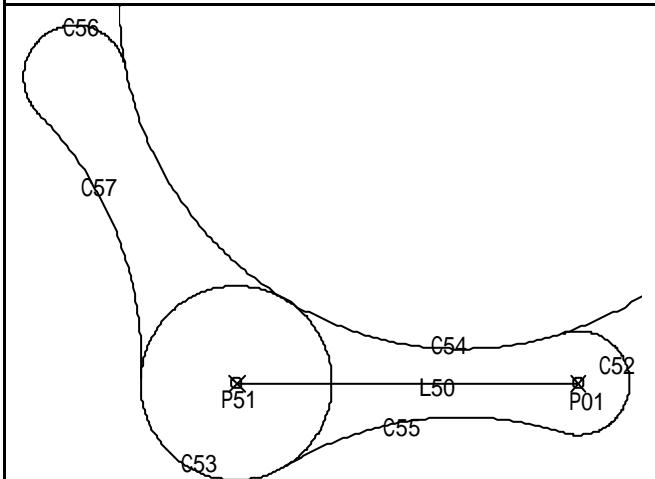


- 1、A 區域周長為何？ 387.2618
- 2、B 區域周長為何？ 509.5828
- 3、C 區域周長為何？ 357.7635
- 4、斜線區域 D 面積為何？ 15686.2961
- 5、圖形所圍成外圍周長為何？ 1584.2512

解題步驟：

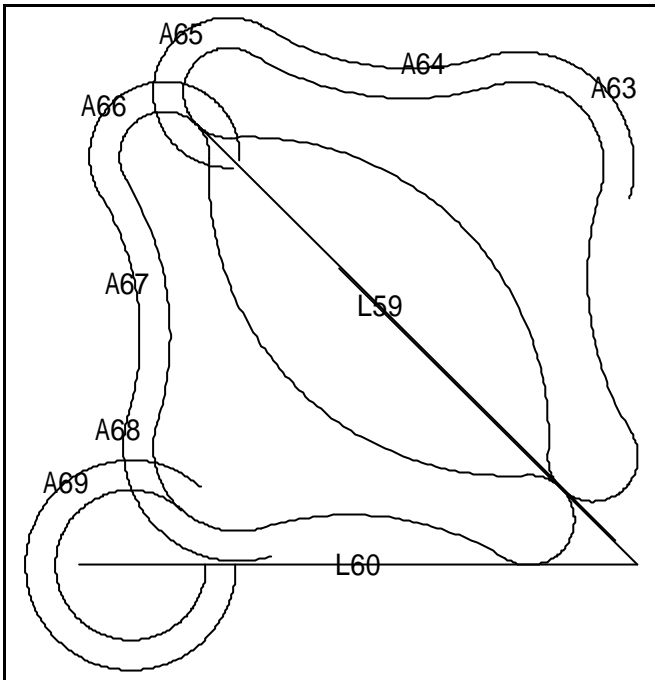


- 01、Line, 任一點 P01, (正交模式), 向左, 100, →L50
- 02、POint, end, L50 左, →P51
- 03、Circle, end, L50 右, 15, →C52
- 04、Circle, end, L50 左, 28, →C53
- 05、Circle, T, tan, C52 左上, tan, C53 右上, 100, →C54
- 06、Circle, T, tan, C52 左下, tan, C53 右下, 100, →C55

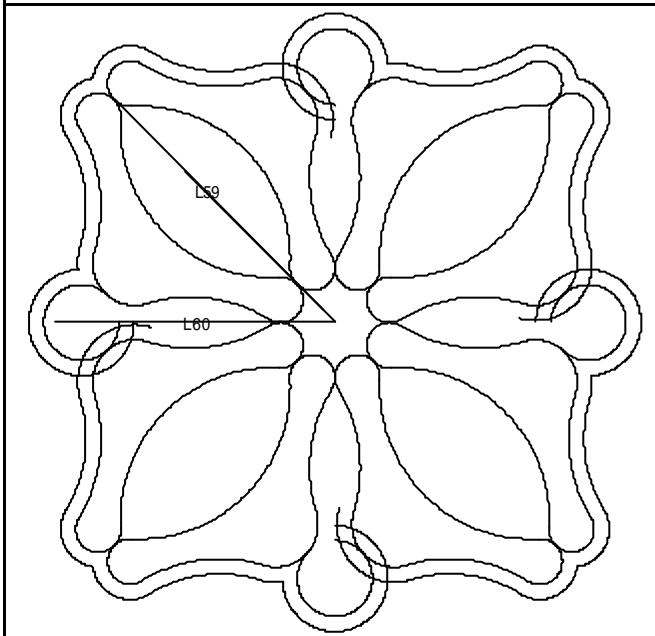


- 07、TRim,
- 08、MIRROR, C52;C55, cen, C53, int, C53 & C54, →C56;C57

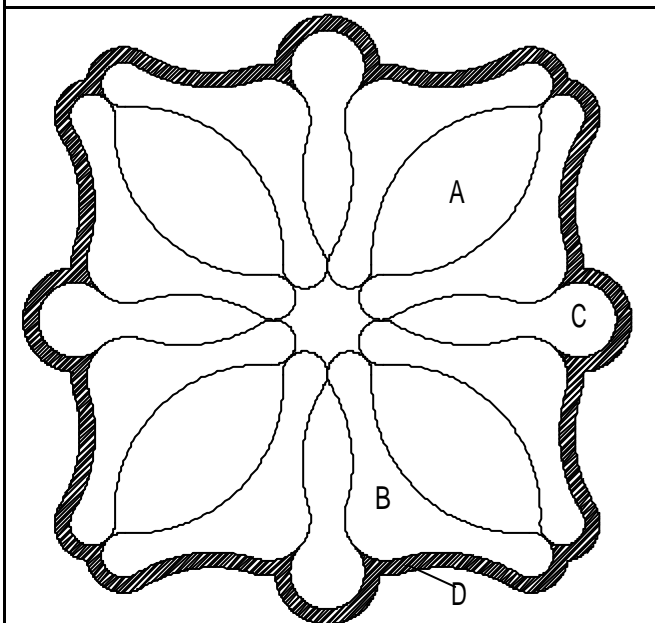
	<p>09、TRim, 10、Line, tan, C52 上, tan, C56 右上, →L58 11、MIRROR, C52~C57, end, L58 上, end, L58 下, →對稱物件</p>
	<p>12、Fillet, T, T, R, 0, L50右, L58 下, →L50與 L58 相交於右下 13、ROtate, L50, int, L50 & L58, C, -45, →L59</p>
	<p>14、ROtate, 所有物件(L59除外), int, L50 & L58, R, int, L50 & L58, mid, L58, end, L59 上, → 所有物件轉動(L58 與 L59 重疊) 15、Line, qua, C52 下, (正交模式), 向左, 150, →L60 16、Offset, 25, C53, 向左下點, →A61 17、Circle, int, L60 & A61, 25, →C62</p>



- 18、TRim,
- 19、Erase,
- 20、Fillet, T, T, R, 0, L60 右, L59 下, →L60 與 L59 相交於右下
- 21、Offset, 10, 外圍物件, →A63~A69

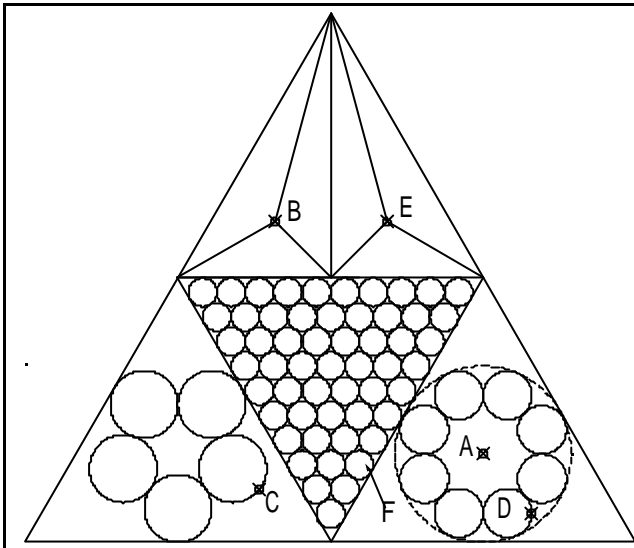


- 22、TRim,
- 23、ARray, 環形陣列, 中心點, int, L59 & L60, 項目總數, 4, 佈滿角度, 360, 物件, 所有物件(L59 與 L60 除外), →全圖佈滿 4 組相同物件



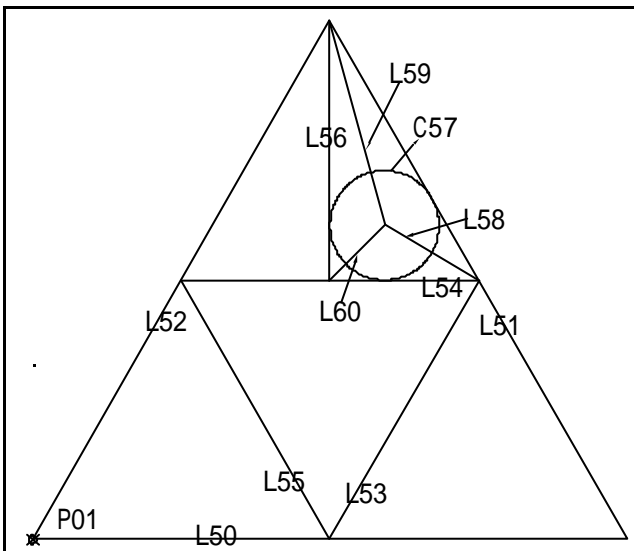
- 24、TRim,
- 25、Erase,
- 26、BOundary, 點 A 區域,
- 27、點 A 區域邊緣, CTRL+1, →查幾何長度值 =387.2618
- 28、BOundary, 點 B 區域,
- 29、點 B 區域邊緣, CTRL+1, →查幾何長度值 =509.5828
- 30、BOundary, 點 C 區域,
- 31、點 C 區域邊緣, CTRL+1, →查幾何長度值 =357.7635
- 32、Hatch, 點 D 區域, →斜線區域
- 33、點 D 區域斜線, CTRL+1, →查幾何面積值 =15686.2961
- 34、BOundary, 點 D 區域,
- 35、點 D 區域邊緣, CTRL+1, →查幾何長度值 =1548.2512

2.3.8 AutoCAD2D2010-308

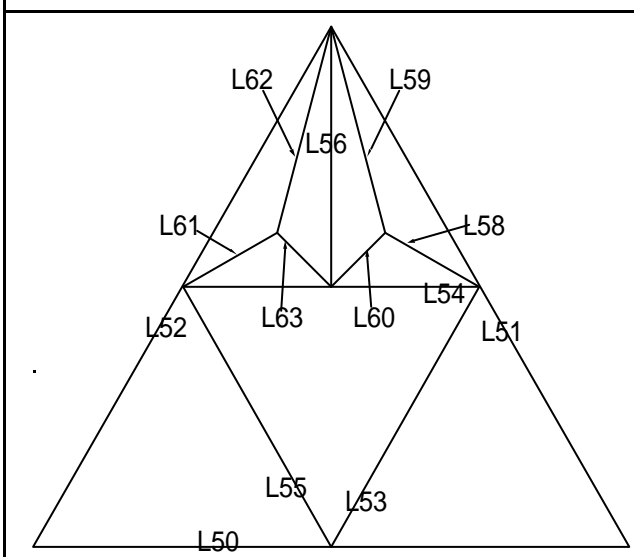


- 1、中心點 A 至交點 B 距離為何？ 91.9877
- 2、圓 C 半徑為何？ 9.9801
- 3、圓 D 半徑為何？ 7.1907
- 4、交點 B 至交點 E 距離為何？ 32.9423
- 5、圓 F 直徑為何？ 8.3861

解題步驟：



- 01、POLygon, 3, E, 任一點 P01, (正交模式), 向右, 180, →L51~L53 之正 3 邊形
- 02、Line, mid, L50, mid, L51, →L53, mid, L52, →L54, mid, L50, →L55
- 03、Line, mid, L54, int, L51 & L52, →L56
- 04、Circle, 3P, tan, L51, tan, L56, tan, L54, →C57
- 05、Line, cen, C57, int, L54 & L51, →L58
- 06、Line, cen, C57, int, L56 & L51, →L59
- 07、Line, cen, C57, int, L54 & L56, →L60

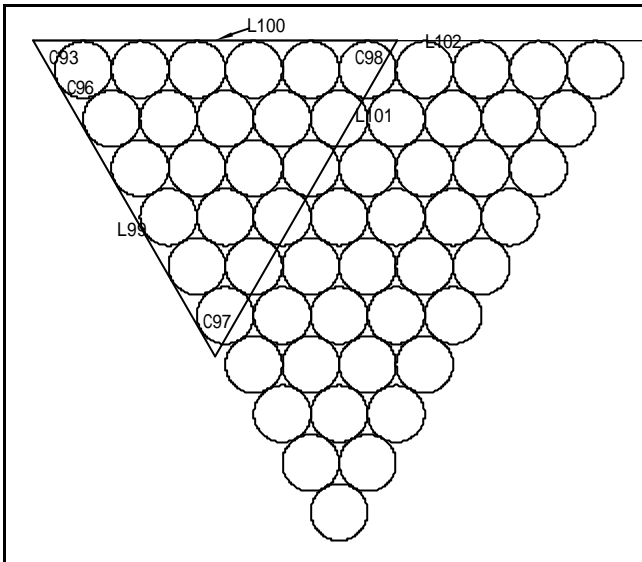


- 08、Erase,
- 09、Mirror, L58~L60, int, L51 & L52, mid, L54, →L61~L63

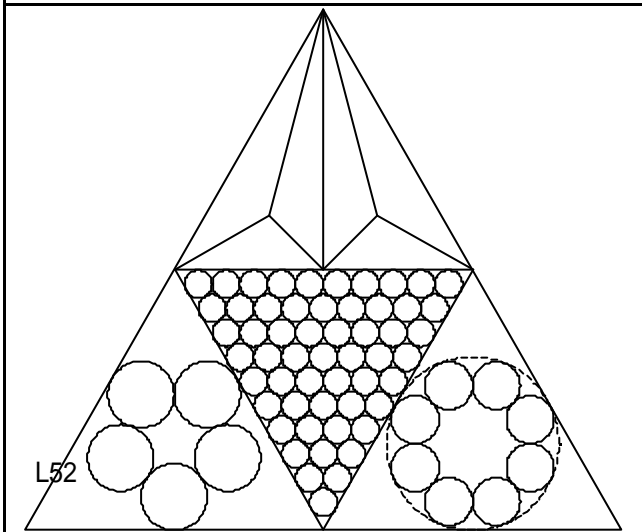
	<p>10、POLygon, 5, E, 任一點 P02, (正交模式), 向左, 10, →L64~L68 之正 5 邊形 11、Circle, int, L64 & L68, mid, L64, →C69 12、COpy, C69, cen, C69, int, L64 & L65, →C70, int, L65 & L66, →C71, int, L66 & L67, →C72, int, L67 & L68, →C73 13、Line, qua, C69, (正交模式), 向下, 30, →L74 14、Line, qua, C72, (正交模式), 向右, 30, →L75</p>
	<p>15、Erase, 16、ROtate, L74, cen, C69, 30, →L74 轉動 17、MIRROR, L74, int, C69 & C70, int, C72 & L75, →L76</p>
	<p>18、Fillet, T, T, R, 0, L74, L75, →L74 與 L75 相交 19、Fillet, T, T, R, 0, L76, L75, →L76 與 L75 相交 20、Fillet, T, T, R, 0, L74, L76, →L74 與 L76 相交 21、Line, int, L76 & L75, (正交模式), 向右, 90(=180/2), →L77</p>
	<p>22、SCALE, C69~C73, int, L75 & L76, R, int, L75 & L76, int, L75 & L74, end, L77 右, →C69~C73 放大</p>
	<p>23、MOVE, C69~C73, int, L75 & L76, int, L52 & L50, →C69~C73 放置於正 3 角形內</p>

	<p>24、POLygon, 8, E, 任一點 P03, (正交模式), 向左, 10, →L6478~L85 之正 8 邊形</p> <p>25、Line, int, L78 & L85, int, L81 & L82, →L86</p> <p>26、Circle, int, L78 & L85, mid, L78, →C87</p> <p>27、ARray, 環形陣列, 中心點, mid, L86, 項目總數, 8, 佈滿角度, 360, 物件, C87, →正 8 邊形角點佈滿圓</p> <p>28、Circle, mid, L86, tan, C87 右上, →C88</p> <p>29、Line, qua, C88 下, (正交模式), 向右, 30, →L89</p> <p>30、Line, qua, C88 右, (正交模式), 向下, 30, →L90</p>
	<p>31、Erase,</p> <p>32、ROtate, L90, cen, C88, 30, →L90 轉動</p> <p>33、MIRror, L90, qua, C88 上, qua, C88 下, →L91</p>
	<p>34、Fillet, T, T, R, 0, L89, L90, →L89 與 L90 相交</p> <p>35、Fillet, T, T, R, 0, L90, L91, →L90 與 L91 相交</p> <p>36、Fillet, T, T, R, 0, L89, L91, →L89 與 L91 相交</p> <p>37、Line, int, L89 & L91, (正交模式), 向右, 90(=180/2), →L92</p>
	<p>38、SCale, C87 等 8 個圓, int, L89 & L91, R, int, L89 & L91, int, L89 & L90 end, L92 右, →C87 等 8 個圓放大</p>

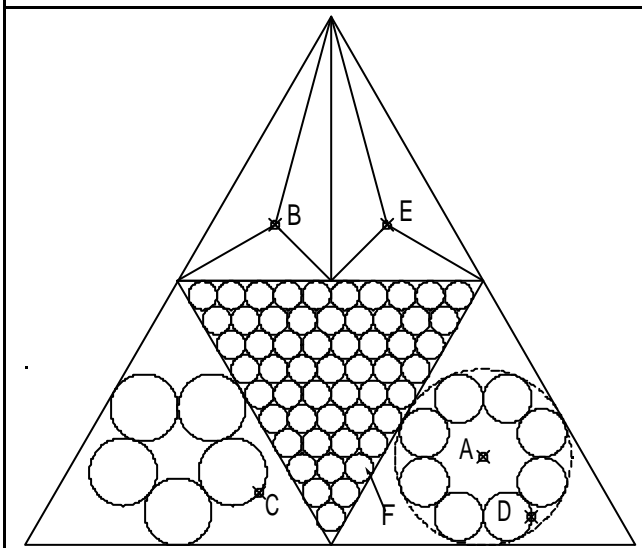
	<p>39、 Move, C87 等 8 個圓, int, L89 & L91, int, L53 & L55, →C87 等 8 個圓放置於正 3 角形內</p>
	<p>40、 Circle, 任一點 P04, D, 5, →C93 41、 C0py, C93, qua, C93 左, qua, C93 右, →C94 42、 Circle, T, C93 右上, C94 左上, $2.5(=5/2)$, →C95 43、 Circle, T, C93 右下, C94 左下, $2.5(=5/2)$, →C96 ----- 44、 Erase,</p>
	<p>45、 ARray, 矩形陣列, 列, 5, 行, 10, 列偏移, qua, C95 下, qua, C96 下, 行偏移, qua, C93 左, qua, C93 右, 物件, C93;C96, →C97;C98 等 100 個物件 46、 Line, tan, C93 左下, tan, C97 左下, →L99 47、 Line, tan, C93 上, tan, C98 上, →L100 48、 Line, tan, C97 右下, tan, C98 右下, →L101</p>
	<p>49、 Fillet, T, T, R, 0, L99, L100, →L99 與 L100 相交 50、 Fillet, T, T, R, 0, L99, L101, →L99 與 L101 相交 51、 Fillet, T, T, R, 0, L100, L101, →L100 與 L101 相交 52、 Line, int, L99 & L100, (正交模式), 向右, $90(=180/2)$, →L102</p>



53、SCale, C93;C97;C98 等圓, int, L99 & L100, R, int, L99 & L100, int, L100 & L101 end, L102 右, →C93;C97;C98 等圓放大

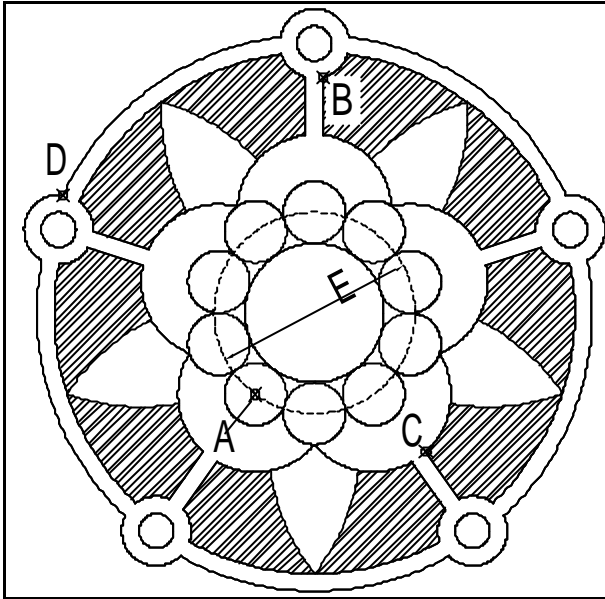


54、Move, C93;C97;C98 等圓, int, L99 & L100, mid, L52, →C93;C97;C98 等圓放置於正 3 角形內



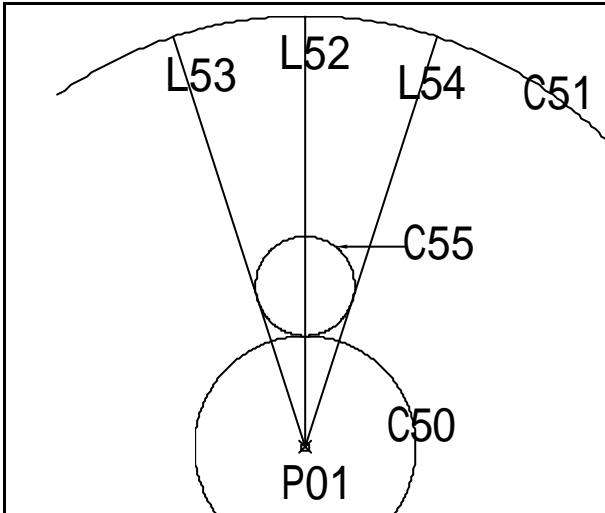
55、DIst, cen, A, int, B, →距離=91.9877
 56、點選圓 C, CTRL+1, →查幾何半徑值=9.9801
 57、點選圓 D, CTRL+1, →查幾何半徑值=7.1907
 58、DIst, int, B, int, E, →距離=32.9423
 59、點選圓 F, CTRL+1, →查幾何直徑值=8.3861

2.3.9 AutoCAD2D2010-309

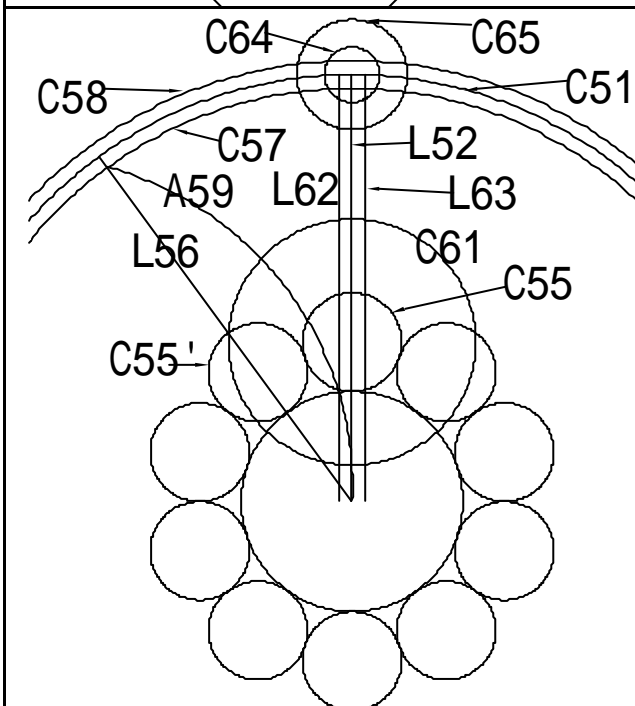


- 1、中心點 A 至交點 B 垂直距離為何？ 91.2339
- 2、交點 C 至交點 D 水平距離為何？ 104.5568
- 3、斜線區域面積總和為何？ 7091.1787
- 4、尺寸 E 值為何？ 57.8885
- 5、圖形最外圍周長為何？ 542.2316

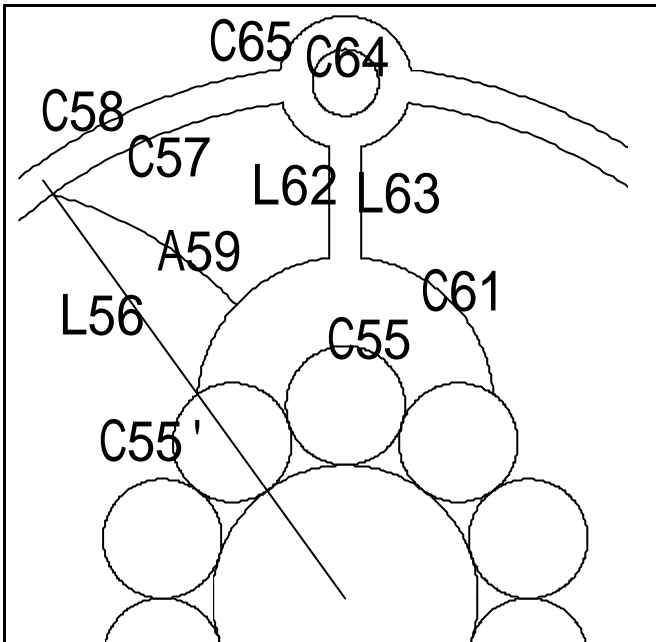
解題步驟：



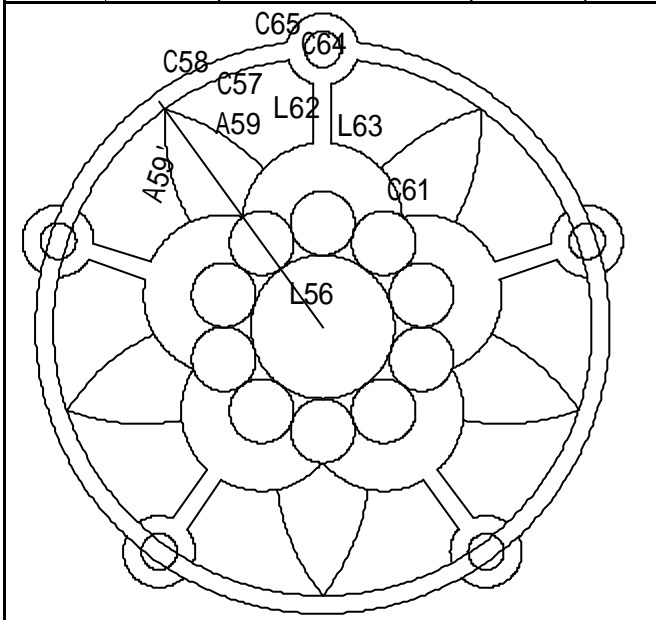
- 01、 Circle, 任一點 P01, D, 40, →C50
- 02、 Circle, @(鎖住上次點), D, 155, →C51
- 03、 Line, cen, C51, qua, C51 上, →L52
- 04、 ROtate, L52, cen, C50, C, 18 度(=(360/10)/2), →L53
- 05、 ROtate, L52, cen, C50, C, -18 度, →L54
- 06、 Circle, 3P, tan, C50, tan, L53, tan, L54, →C55



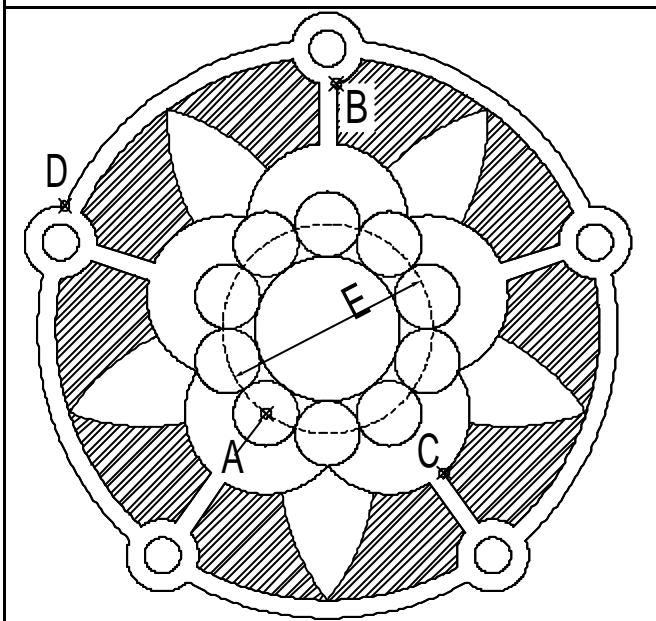
- 07、 Erase
- 08、 ARray, 環形陣列, 中心點, cen, C51, 項目總數, 10, 佈滿角度, 360, 物件, C55, →C55' 等 9 個
- 09、 ROtate, L52, cen, C51, C, 36 度(=(360/5)/2), →L56
- 10、 Offset, 2.5, C51, 向內點, →C57
- 11、 Offset, 2.5, C51, 向外點, →C58
- 12、 Arc, cen, C51, E, int, L56 & C57, R, 60, →A59
- 13、 Circle, cen, C55, int, C55' & L56, →C61
- 14、 Offset, 2.5, L52, 向左點, →L62
- 15、 Offset, 2.5, L52, 向右點, →L63
- 16、 Circle, int, C51 & L52, D, 10, →C64
- 17、 Circle, @(鎖住上次點), D, 20, →C65



- 18、TRim,
- 19、Erase,

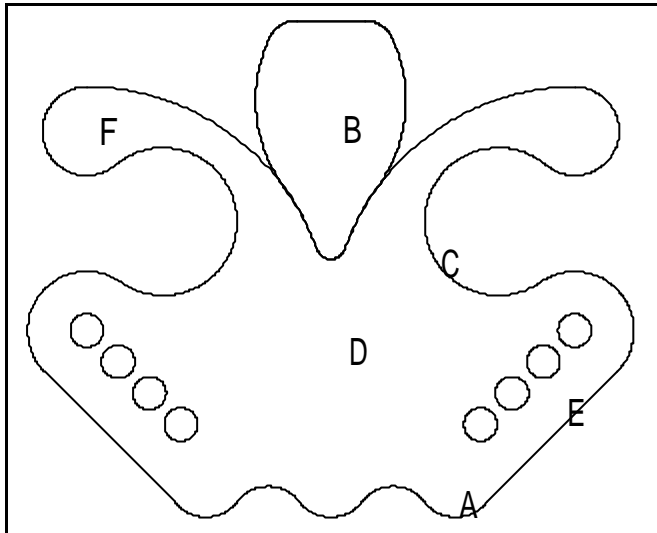


- 20、MIRror, A59, cen, C57, int, L59 & C57, →A59'
- 21、ARray, 環形陣列, 中心點, cen, C57, 項目總數, 5, 佈滿角度, 360, 物件, A59:A59';等物件, →整圖 5 組物件
- 22、Erase,



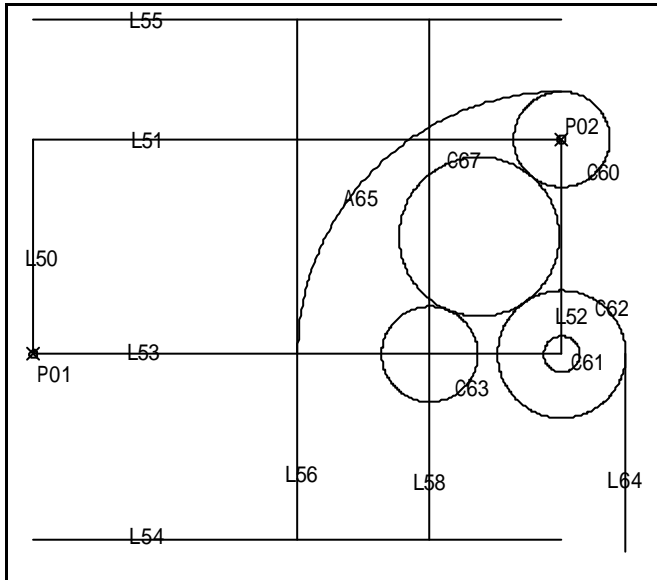
- 23、DIst, cen, A, int, B, →Y 差值=91.2339
- 24、DIst, int, C, int, D, →X 差值=104.5568
- 25、Hatch, 點所有斜線區域, →斜線區域
- 26、點斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值=7091.1787
- 27、Circle, cen, C58, cen, C55, →虛圓
- 28、點虛圓, CTRL+1, →查幾何直徑值=57.8885
- 29、BOundary, 斜線區域外至最外圓之間
- 30、點最外圓邊緣, CTRL+1, →查幾何長度值=542.2316

2.3.10 AutoCAD2D2010-310

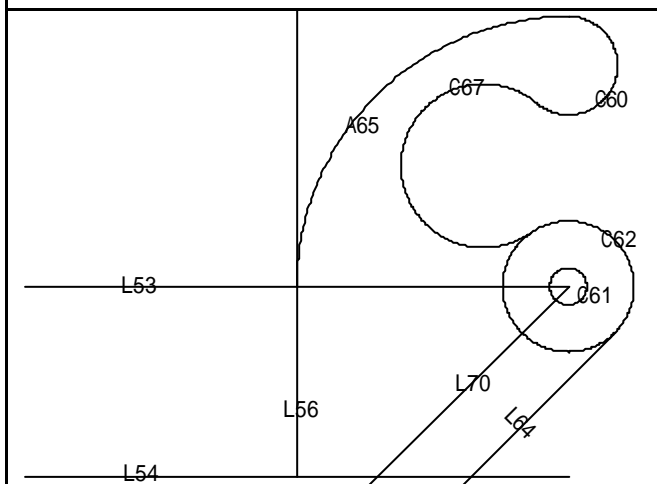


- 1、弧 A 半徑為何？ 13.3066
- 2、B 區域周長為何？ 212.8395
- 3、弧 C 長度為何 111.3373
- 4、D 區域扣除內孔之面積為何？ 16648.2194
- 5、中點 E 至中心點 F 距離為何？ 188.2630

解題步驟：

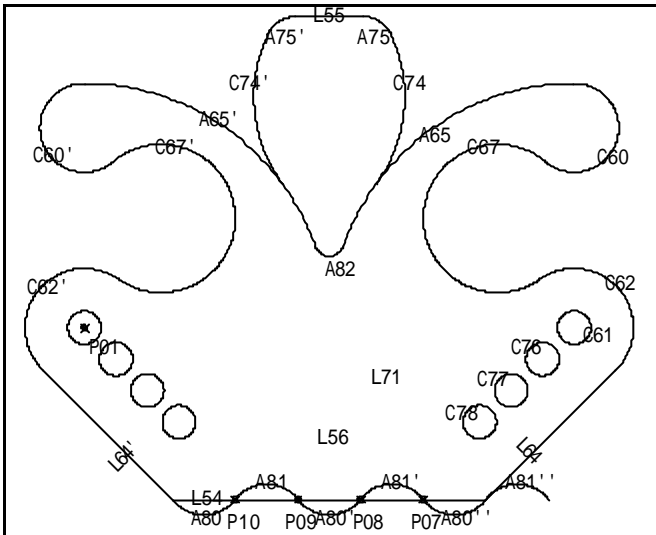


- 01、 REctangle, 任一點 P01, D, 165, 67.5, 向右上點→L50~L53 之矩形
- 02、 eXplode, L50~L53 之矩形, →L50~L53
- 03、 Offset, 58, L53, 向下點, →L54
- 04、 Offset, 163, L54, 向上點, →L55
- 05、 Line, mid, L54, mid, L55 →L56
- 06、 Offset, 41.25, L56, 向右點, →L58
- 07、 Circle, int, L52 & L51, 15, →C60
- 08、 Circle, int, L52 & L53, D, 11.25, →C61
- 09、 Circle, @(鎖定上次點), 20, →C62
- 10、 Circle, int, L58 & L53, D, 30, →C63
- 11、 Line, qua, C62 右, (正交模式), 向下, 100, →L64
- 12、 Arc, C, cen, C62, qua, C60 上, int, L56 & L53, →A65
- 13、 Circle, 3P, tan, C60, tan, C63, tan, C62, →C67

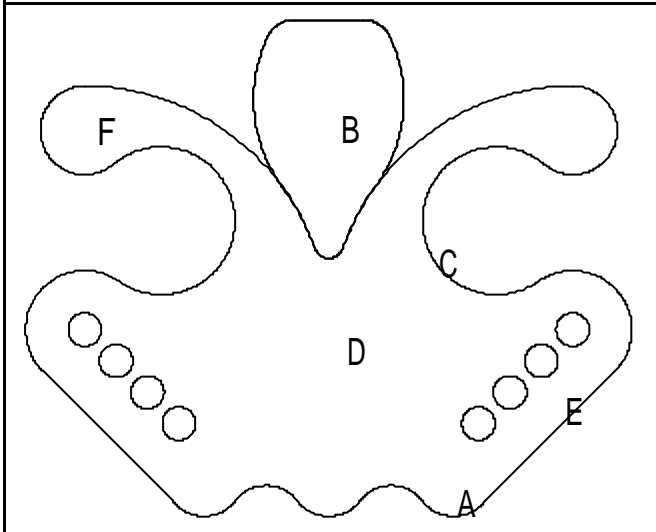


- 14、 TRim,
- 15、 Erase,
- 16、 ROTate, L64, cen, C62, -45, →L64 轉動
- 17、 Offset, T, L64, cen, C62, →L70

	<p>18、TRim, 19、Erase, 20、Offset, 17.5(=35/2), L56, 向右點, →L71 21、Offset, 50, A65, 向外點, →A72 22、Circle, int, L71 & L55, 50, →C73 23、Circle, int, A72 & C73, 50, →C74 24、LENgthen, T, 45, L70, →L70 總長為 45 25、DIVide, L70, 3, →P05;P06</p>
	<p>26、TRim, 27、Erase, 28、Fillet, T, T, R, 10, C74, L55, →A75 29、COPy, C61, cen, C61, end, L70, →C76, nod, P06, →C77, nod, P05, →C78</p>
	<p>30、TRim, 31、Erase, 32、MIRror, L64;C62;C61 等物件, int, L56 & L54, int, L56 & L53, →L64';C62' 等物件</p>



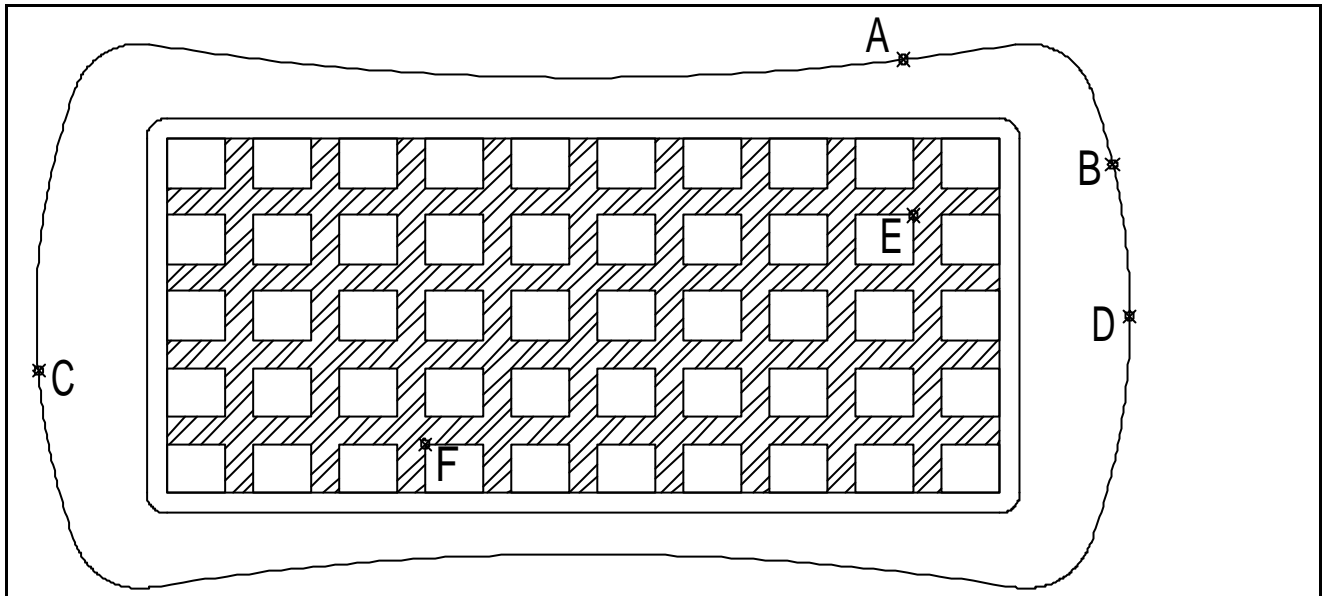
- 33、 TRim,
- 34、 Erase,
- 35、 DIVide, L54, 5, →P07~P10
- 36、 Arc, int, L64' & L54, E, nod, P10, A, 105, →A80
- 37、 Arc, nod, P09, E, nod, P10, A, 105, →A81
- 38、 COpy, A80;A81, int, L64' & L54, nod, P09, →A80';A81', nod, P07, →A80'';A81''
- 39、 Fillet, T, T, R, 5, A65, A65', →A82



- 40、 TRim,
- 41、 Erase,
- 42、 選弧 A, CTRL+1, →查幾何半徑值=13.3066
- 43、 BOundary, 點 B 區域,
- 44、 點 B 區域邊緣, CTRL+1, →查幾何長度值=212.8395
- 45、 選弧 C, CTRL+1, →查幾何弧長值=111.3373
- 46、 Hatch, 點 D 區域, →斜線區域
- 47、 點 D 區域斜線, CTRL+1, →查幾何面積值=16648.2194
- 48、 DIst, mid, E, cen, F, →距離=188.2630

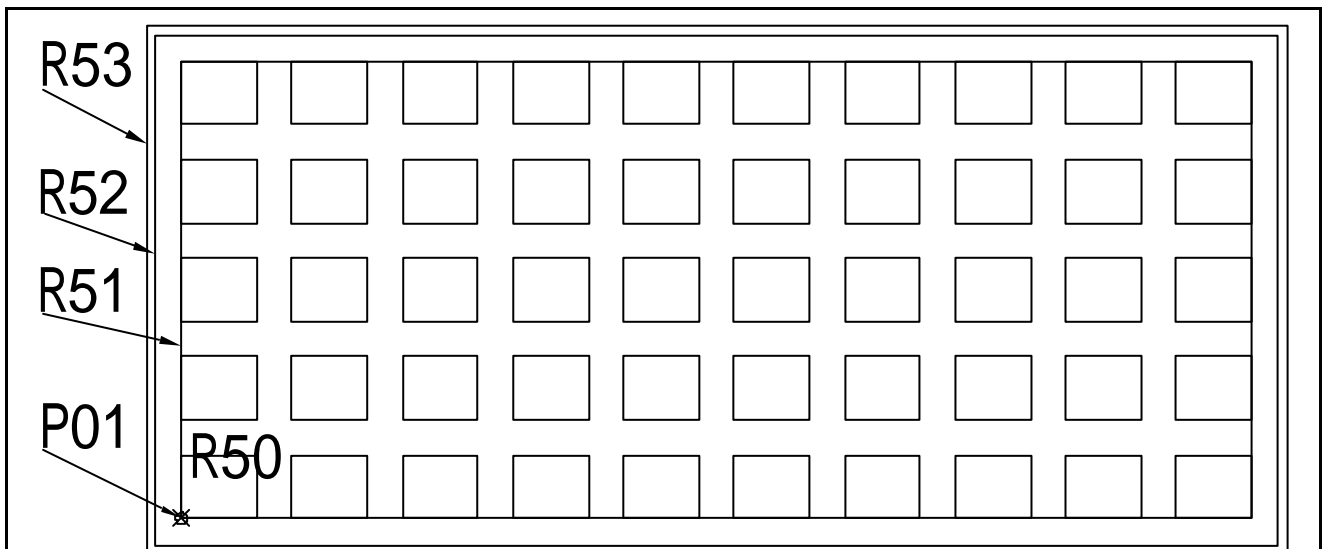
2.4 第四類：玩具&生活用品應用

2.4.1 AutoCAD2D2010-401

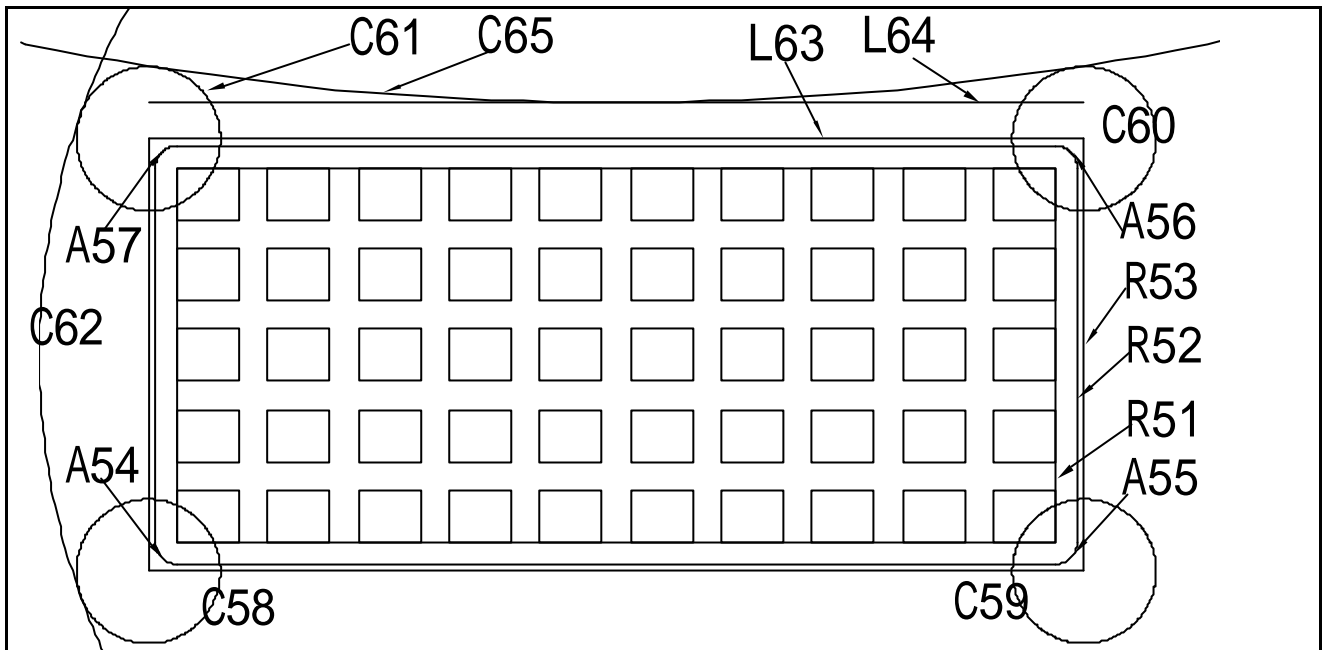


- 1、弧 A 包含角為何？ 17.5948
- 2、弧 B 長度為何？ 67.9674
- 3、中點 C 至中點 D 水平距離為何？ 160.2944
- 4、交點 E 至交點 F 距離為何？ 79.0918
- 5、斜線區域面積為何？ 3248.0000

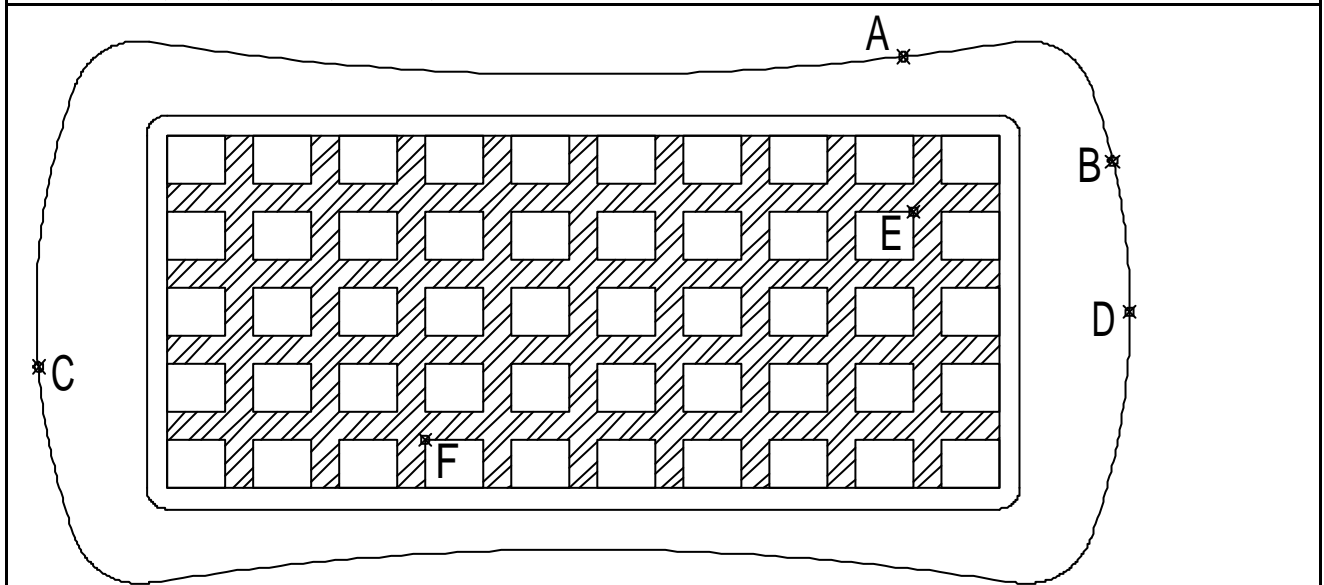
解題步驟：



- 01、REctangle, F, 0, 任一點 P01, D, 8.6, 7.2, 向右上點, →R50 之矩形
- 02、ARray, 矩形陣列, 列, 5, 行, 10, 列偏移, 11.2(=7.2+4), 行偏移, 12.6(=8.6+4), 物件, R50, →50 個相同之矩形
- 03、REctangle, F, 0, int, R50 左下, D, 122, 52, 向右上點, →R51 之矩形
- 04、Offset, 3, R51, 向外點, →R52 之矩形
- 05、Offset, 1, R52, 向外點, →R53 之矩形

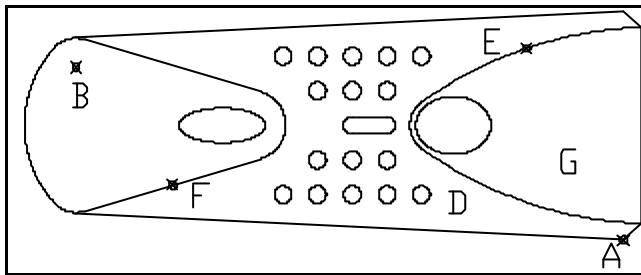


- 06、 Fillet, T, T, R, 3, R52 右, R52 下, →A54, R52 左, R52 下, →A55, R52 左, R52 上, →A56, R52 右, R52 上, →A57
- 07、 Circle, int, R53 右, R53 下, 10, →C58
- 08、 COpY, C58, int, R53 右, R53 下, int, R53 左, R53 下, 10, →C59, int, R53 左, R53 上, 10, →C60, int, R53 右, R53 上, 10, →C61
- 09、 Circle, T, C61 左上, C58 左下, 100, →C62
- 10、 eXplode, R53 之矩形, →L63 等物件
- 11、 Offset, 5, L63, 向上點, →L64
- 12、 Circle, 3P, tan, , C61 右上, tan, L64, tan, C60 左上, →C65
- 13、 TRim, Erase,
- 14、 MIRROR, C62, R52 上, R52 下, →右側對稱物件
- 15、 MIRROR, C65, R52 左, R52 右, →下方對稱物件



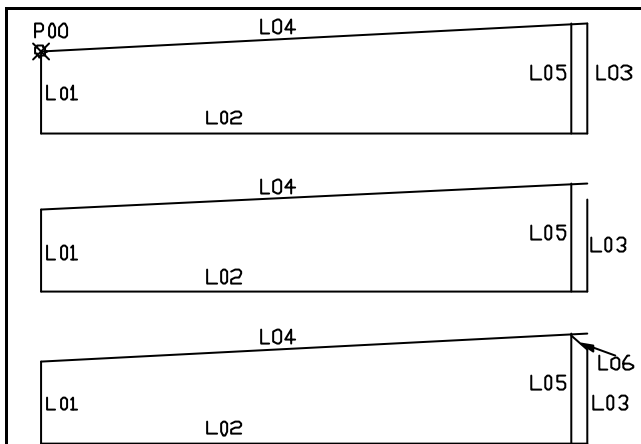
- 16、 TRim, Erase,
- 17、 點選弧 A, CTRL+1, →查幾何總角度值=17.5948
- 18、 點選弧 B, CTRL+1, →查幾何弧長值=67.9674
- 19、 DIst, mid, C, mid, D, →X 差值=160.2944
- 20、 DIst, int, E, int, F, →距離=79.0918
- 21、 Hatch, 點 + 字區域, →斜線區域
- 22、 點選斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值=3248.0000

2.4.2 AutoCAD2D2010-402

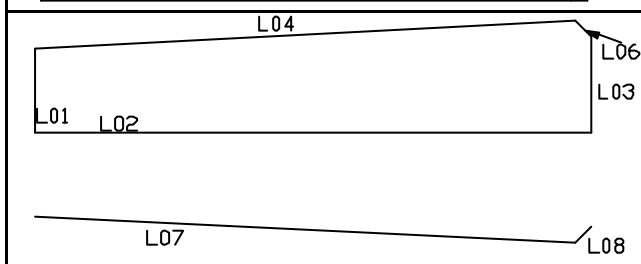


- 1、交點 A 至中心點 B 距離為何？ 99.4766
- 2、斜線區域面積為何？ 845.4299
- 3、區域 D 扣除內孔面積為何？ 1609.1404
- 4、弧 E 中心點至中點 F 距離為何？ 94.0286
- 5、區域 G 扣除內部橢圓面積為何？ 865.3672

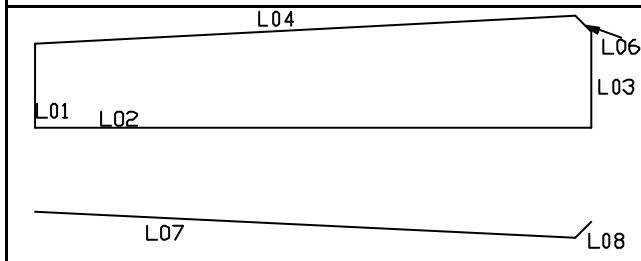
解題步驟：



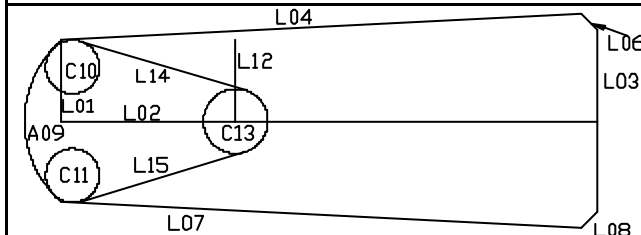
- 01、Line, 任一點 P00, (正交模式), 向下, 15, →L01, 向右, 100, →L02, 向上, 20, →L03, end, L01 上, →L04
- 02、Offset, 3, L03, 向左點, →L05
- 03、LENgthen, DE, -3, L03 上, →L03 縮短
- 04、Line, int, L04 & L05, end, L03 上, →L06



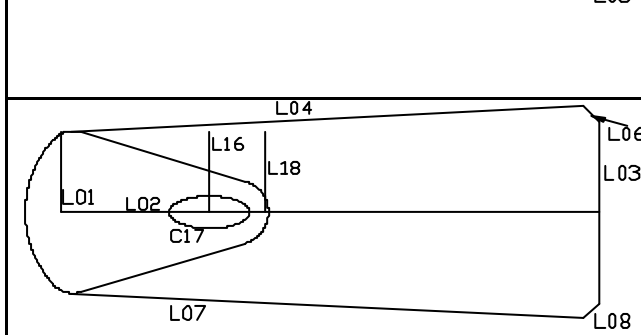
- 05、MIRROR, L04;L06, int, L01 & L02, int, L02 & L03, →L07;L08



- 06、MIRROR, L04;L06, int, L01 & L02, int, L02 & L03, →L07;L08

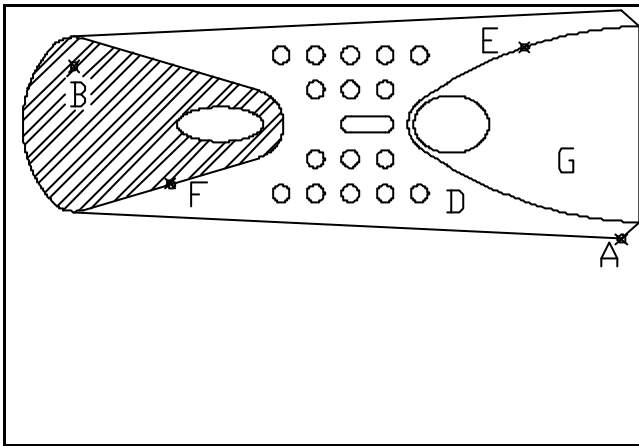


- 07、EXtend, L08, L03 下, →L03 向下延伸
- 08、Arc, int, L01 & L04, E, end, L07 左, R, 20, →A09
- 09、Circle, T, L04, A09, 5, →C10
- 10、Circle, T, L07, A09, 5, →C11
- 11、Offset, 32.5, L01, 向右點, →L12
- 12、Circle, int, L02 & L12, 6, →C13
- 13、Line, tan, C10 右上, tan, C13 上, →L14
- 14、Line, tan, C11 右下, tan, C13 下, →L15



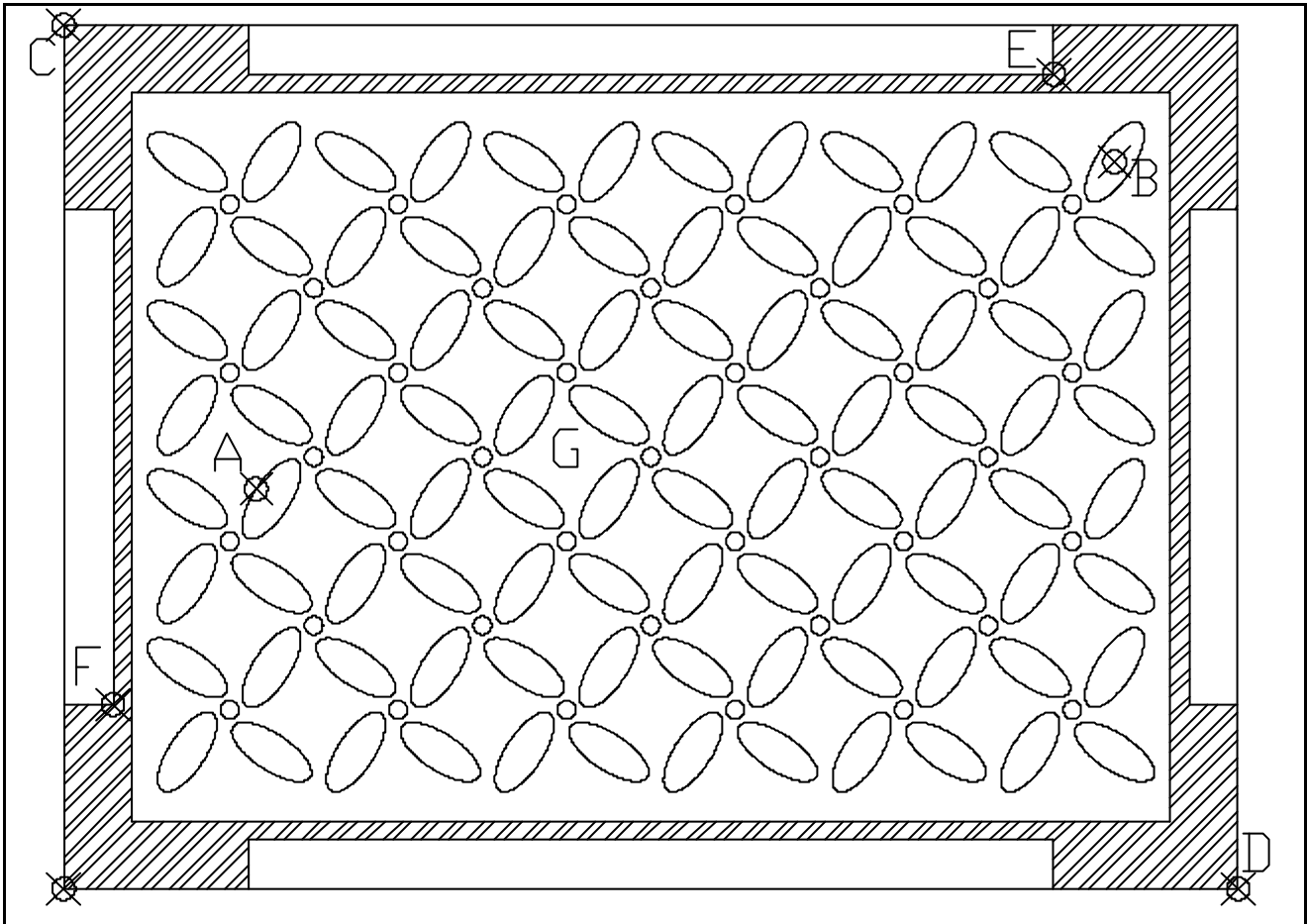
- 15、TRim,
- 16、Erase,
- 17、Offset, 27.5, L01, 向右點, →L16
- 18、ELLipse, C, int, L02 & L16, (正交模式), 向右, 7.5(=15/2), 向上, 3(=6/2), →C17
- 19、Offset, 105, L06, 向右點, →L18

	<p>20、 LENgthen, T, 12, L189 上, →L189 長度為 12 21、 Circle, end, L18 上, D, 3, →C19</p>
	<p>22、 ARray, 矩形陣列, 列, 3, 行, 5, 列偏移, -6, 行偏移, 6, 物件, C19, →C20 等 15 個物件</p>
	<p>23、 Erase, 24、 Line, qua, C20 上, qua, C21 上, →L22 25、 Line, qua, C20 下, qua, C21 下, →L23</p>
	<p>26、 Erase, 27、 Offset, 65, L01, 向右點, →L24 28、 Circle, int, L02 & L24, 5, →C25 29、 Offset, 60(=70-5-5), C25, 向外點, →C26 30、 Cilcle, int, L03 & L06, 70, →C27 31、 Cilcle, int, C26 & C27, 70, →C28</p>
	<p>32、 TRim, 33、 Erase, 34、 MIrror, 上方物件, int, L02 & L01, int, L02 & L03, →C29 等下方物件</p>
	<p>35、 Offset, 67.5, L01, 向右點, →L30 36、 Ellipse, C, int, L02 & L30, (正交模式), 向右 6.5(=13/2), 向上., 5(=10/2), →C31</p>



- 37、TRim, Erase,
- 38、DIst, int, A, cen, B, →距離=99.4766
- 39、Hatch, 點斜線區域, →斜線區域
- 40、點斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值=845.4299
- 41、Hatch, 點 D 區域, →斜線區域
- 42、點 D 區域斜線, CTRL+1, →查幾何面積值=1609.1404
- 43、DIst, cen, E, mid, F, →距離=94.0286
- 44、Hatch, 點 G 區域, →斜線區域
- 45、點 G 區域斜線, CTRL+1, →查幾何面積值=865.3672

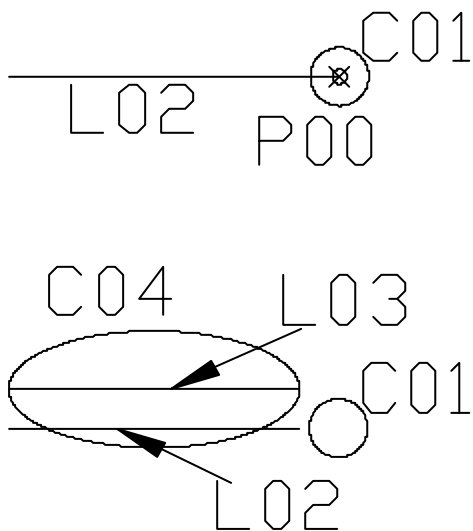
2.4.3 AutoCAD2D2010-403



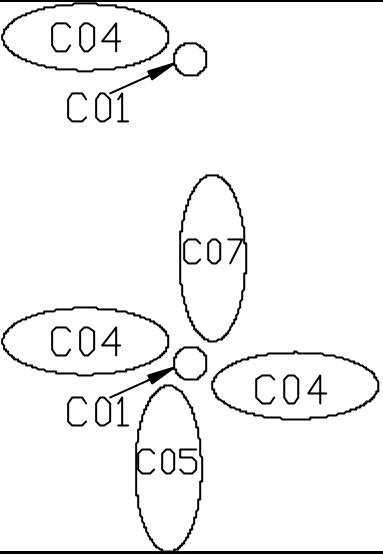
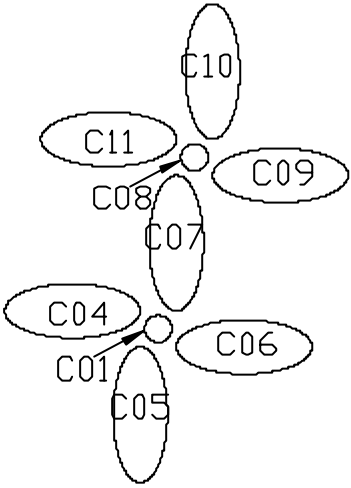
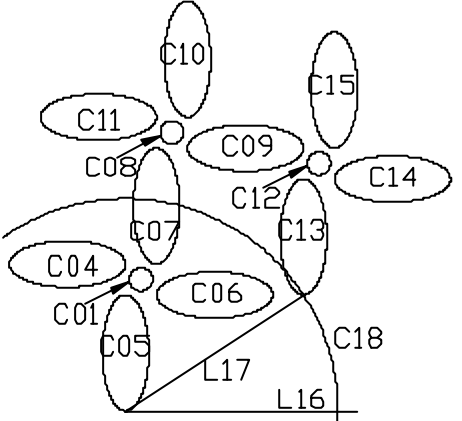
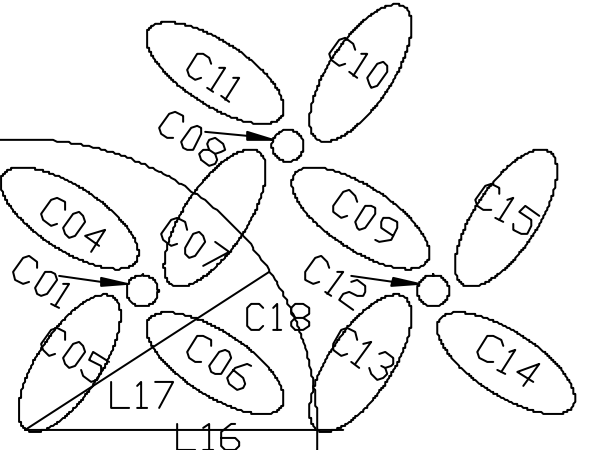
- 1、四分點 A 至中心點 B 距離為何？ 149.6162
- 2、交點 C 至交點 D 距離為何？ 237.3877
- 3、交點 E 至交點 F 距離為何？ 184.4379
- 4、區域 G 扣除內孔面積為何？ 13019.8332
- 5、斜線區域面積為何？ 3427.3383

(註：產生斜線區域時，宜先將所有物件 COpy 至它處，刪除內部所有橢圓與圓後，再行 Hatch)

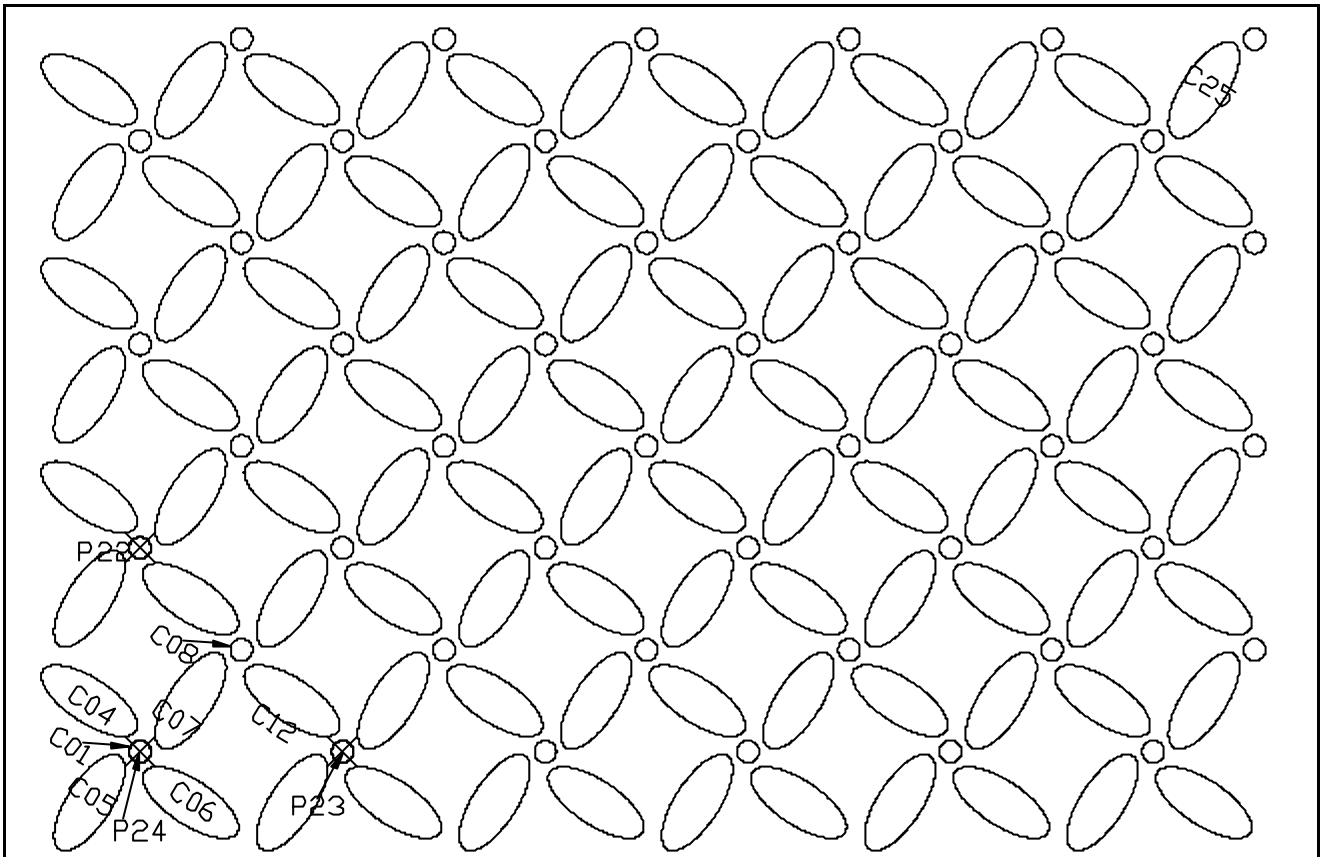
解題步驟：



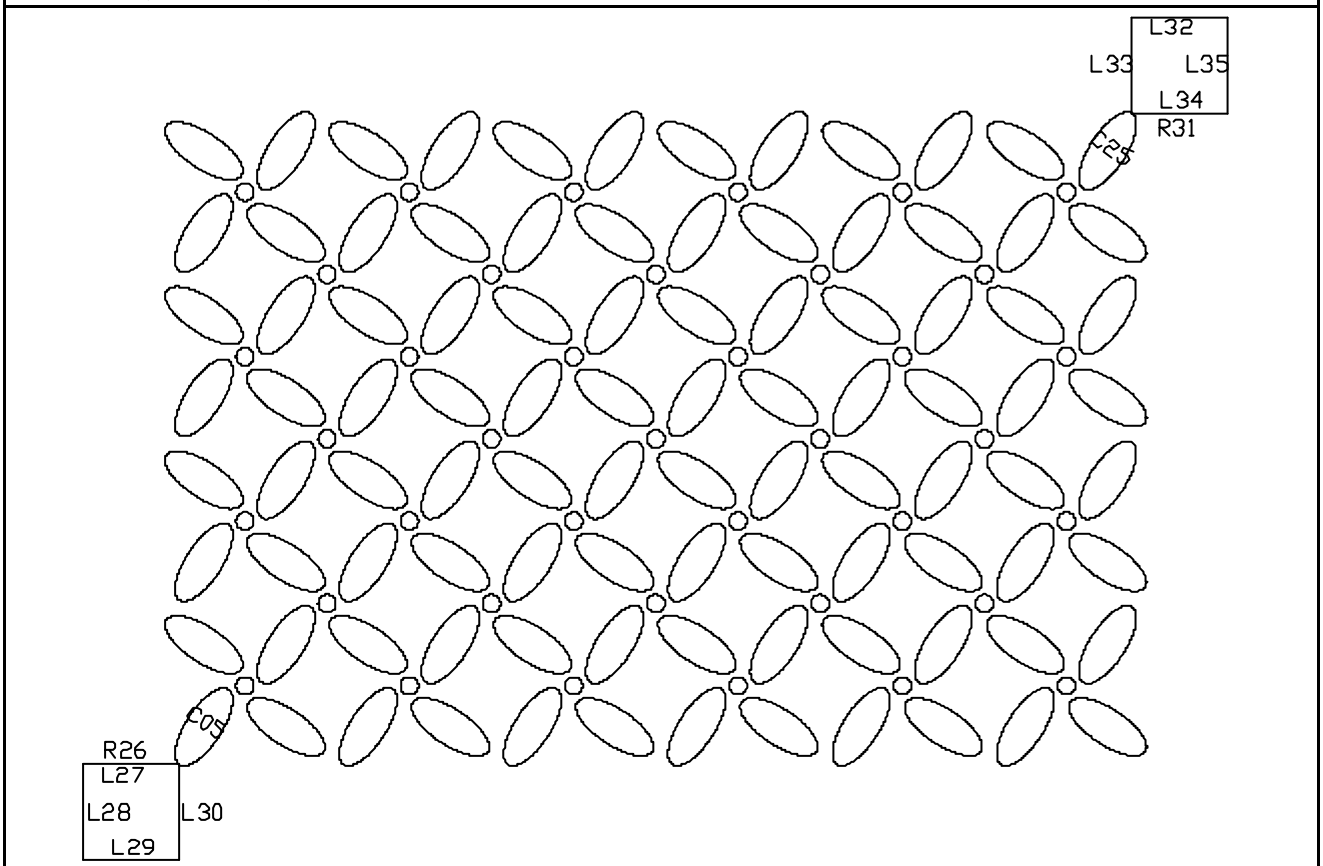
- 01、 Circle, 任一點 P00, D, 3, →C01
- 02、 Line, cen, C01, (正交模式), 向左, 17, →L01
-
- 03、 LENgthen, T, 15, L02 右, →L02 長度為 15
- 04、 Offset, 2, L02, 向上點, →L03
- 05、 ELLipse, C, mid, L03, (正交模式), 向左, 7.5(=15/2), 向上, 3(=6/2), →C04

	<p>06、TRim, 07、Erase,</p> <p>-----</p> <p>08、ARray, 環形陣列, 中心點, cen, C01, 項目總數, 4, 佈滿角度, 360, 物件, C04, →C04~C07 等 4 個相同物件</p>
	<p>09、C0py, C01;C04;C06;C07, qua, C05 下, qua, C07 下, →C08;C09;C10;C11</p>
	<p>10、C0py, C01;C05;C06;C07, qua, C04 左, qua, C09 左, →C12;C13;C14;C15</p> <p>11、Line, qua, C05 下, (正交模式), 向右, 30, →L16</p> <p>12、Line, qua, C05 下, qua, C13 下, →L17</p> <p>13、Circle, qua, C05 下, qua, C13 下, →C18</p>
	<p>14、ROtate, 所有物件(L16;L17;C18 除外), qua, C05 下, R, qua, C05 下, qua, C13 下, int, L16 & C18, →所有物件(L16;L17;C18 除外)轉動</p>

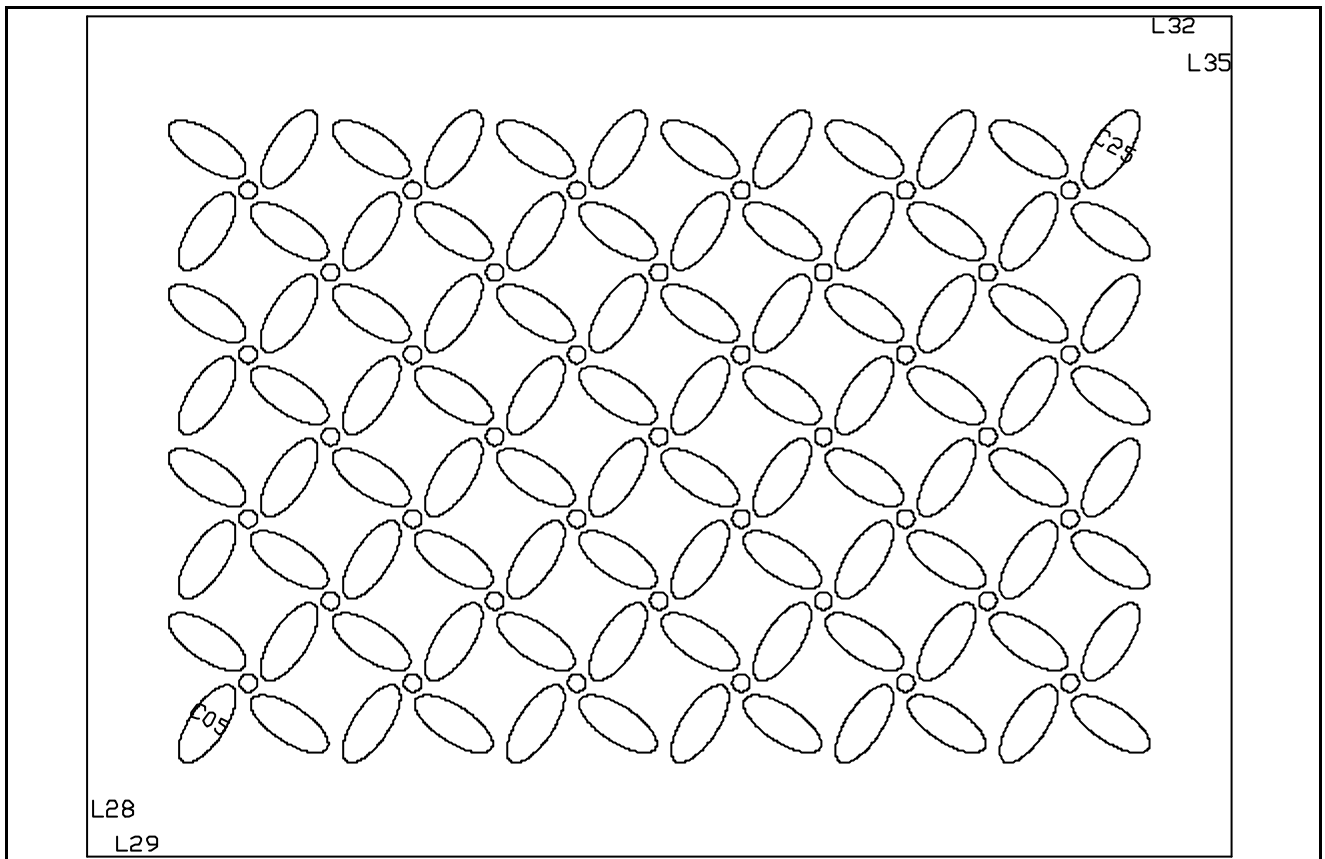
	<p>15、Erase, 16、Line, cen, C08, cen, C12, →L19, cen, C01, →L20, (正交模式), 向上, 30, →L21</p>
	<p>17、EXtend, L21, L19左上, →L19向上延伸交於 L21 18、POint, int, L19 & L21, →P22 19、POint, int, L19 & L20, →P23 20、POint, int, L20 & L21, →P24</p>
	<p>21、Erase,</p>



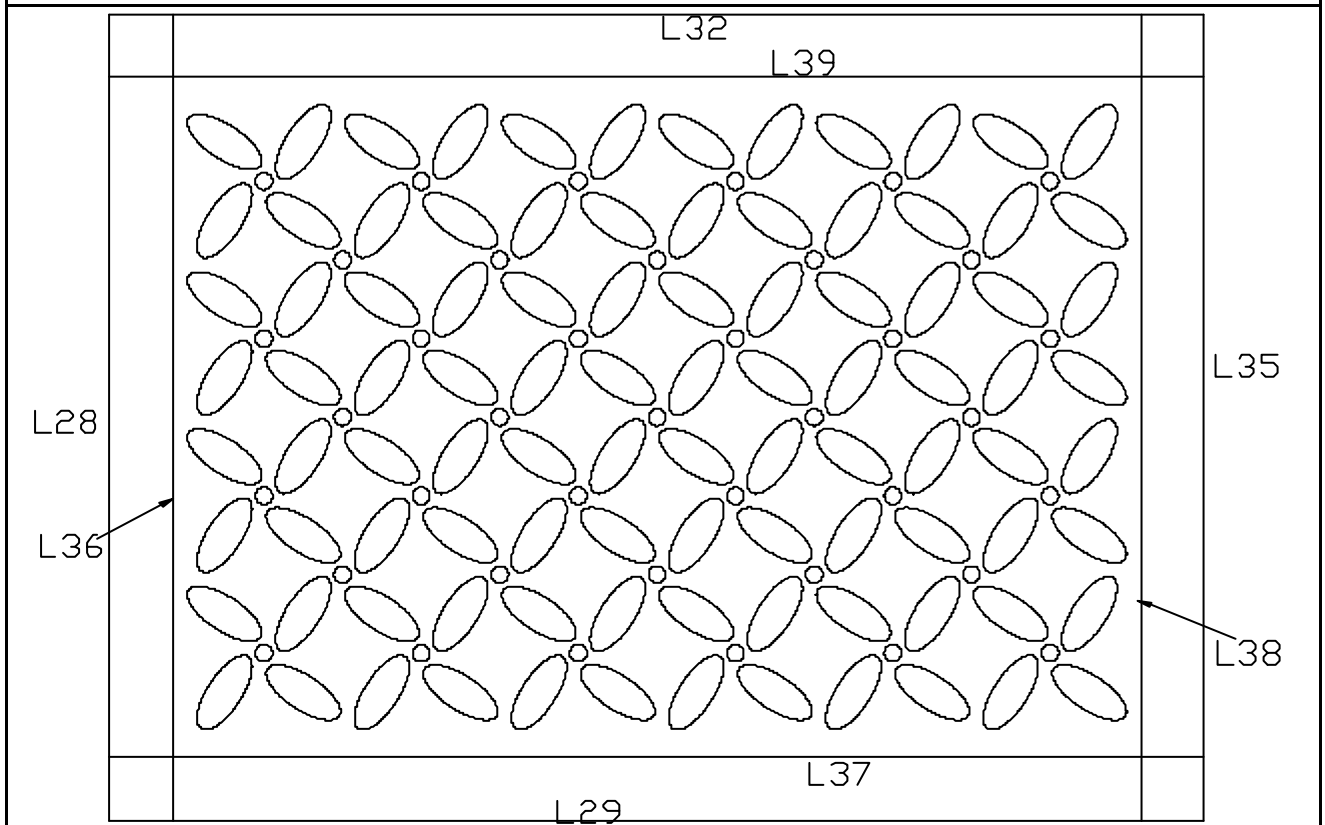
22、ARray, 矩形陣列, 列, 4, 行, 6, 列偏移, nod, P24, nod, P22, 行偏移, nod, P24, nod, P23, 物件, CC01;C04~C08, →C25 等相同物件



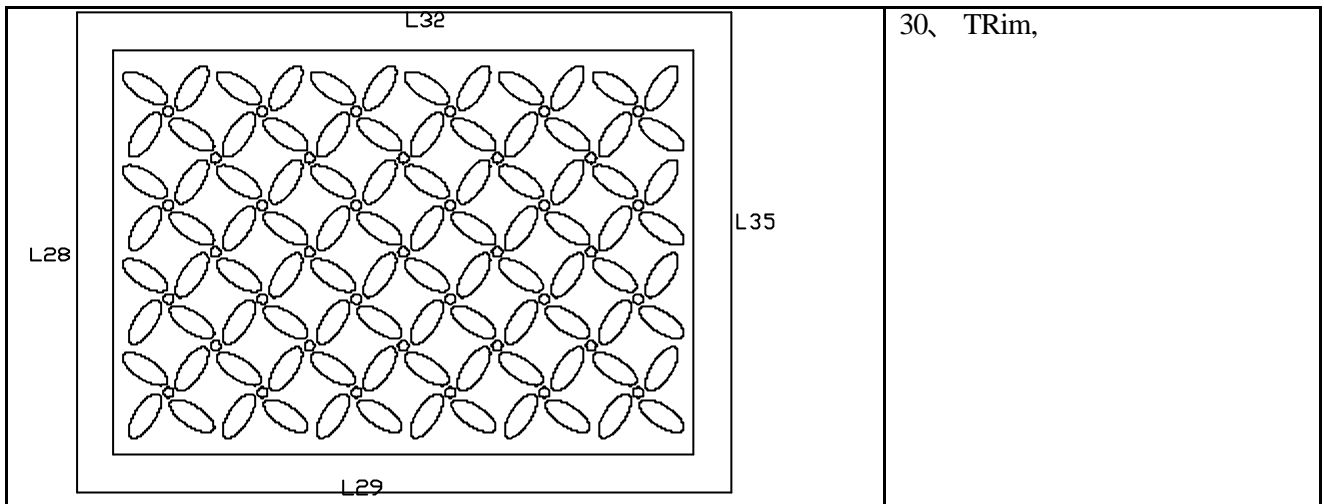
23、REctangle, qua, C05 下, D, 16, 16, 向左下點, →R26 矩形
 24、eXplode, R26 矩形, →L27~L30
 25、REctangle, qua, C25 上, D, 16, 16, 向右上點, →R31 矩形
 26、eXplode, R31 矩形, →L32~L35



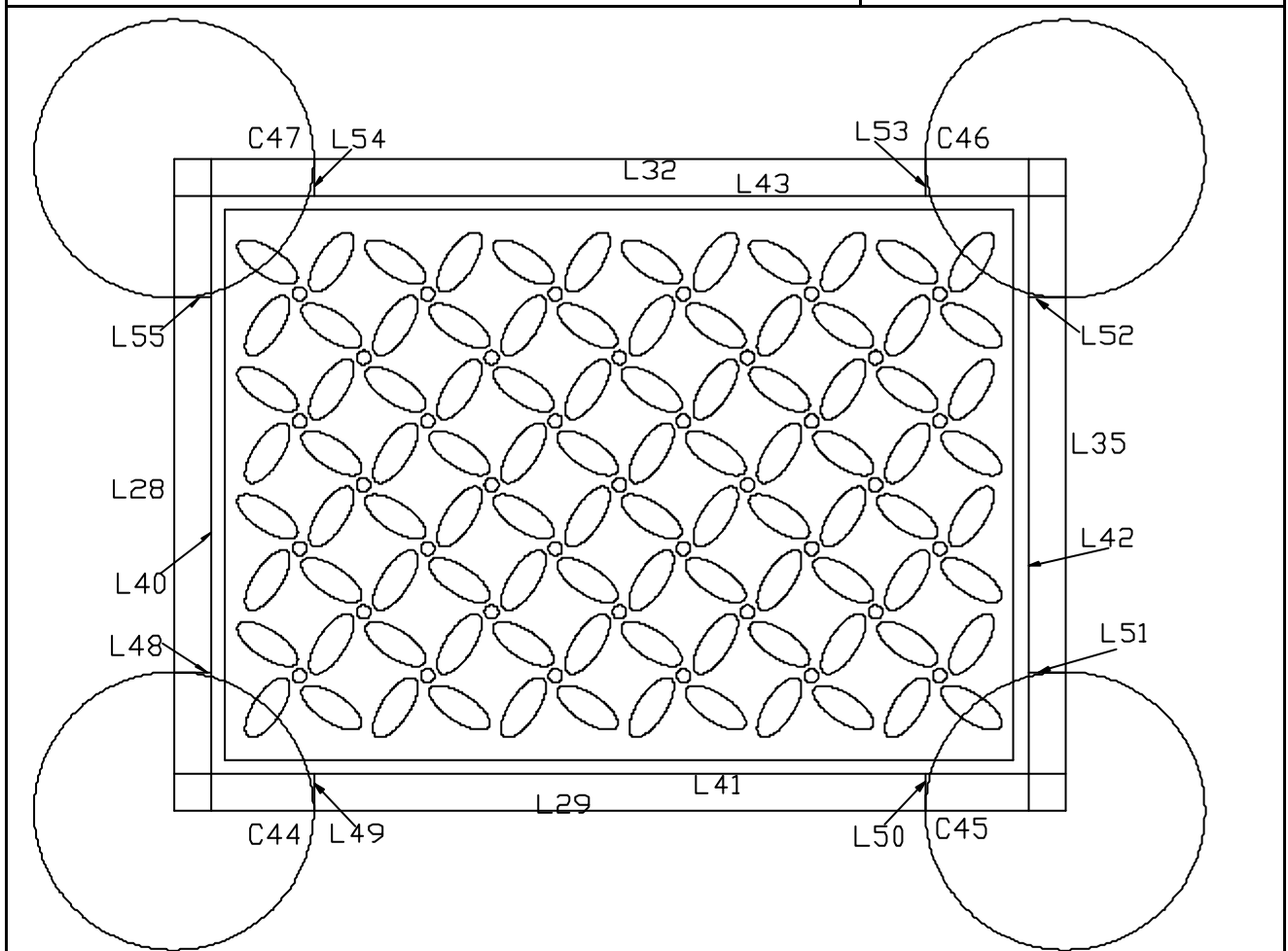
- 27、 Erase,
- 28、 Fillet, T, T, R, 0, M, →形成 L28;L29;L32;L35 之封閉矩形



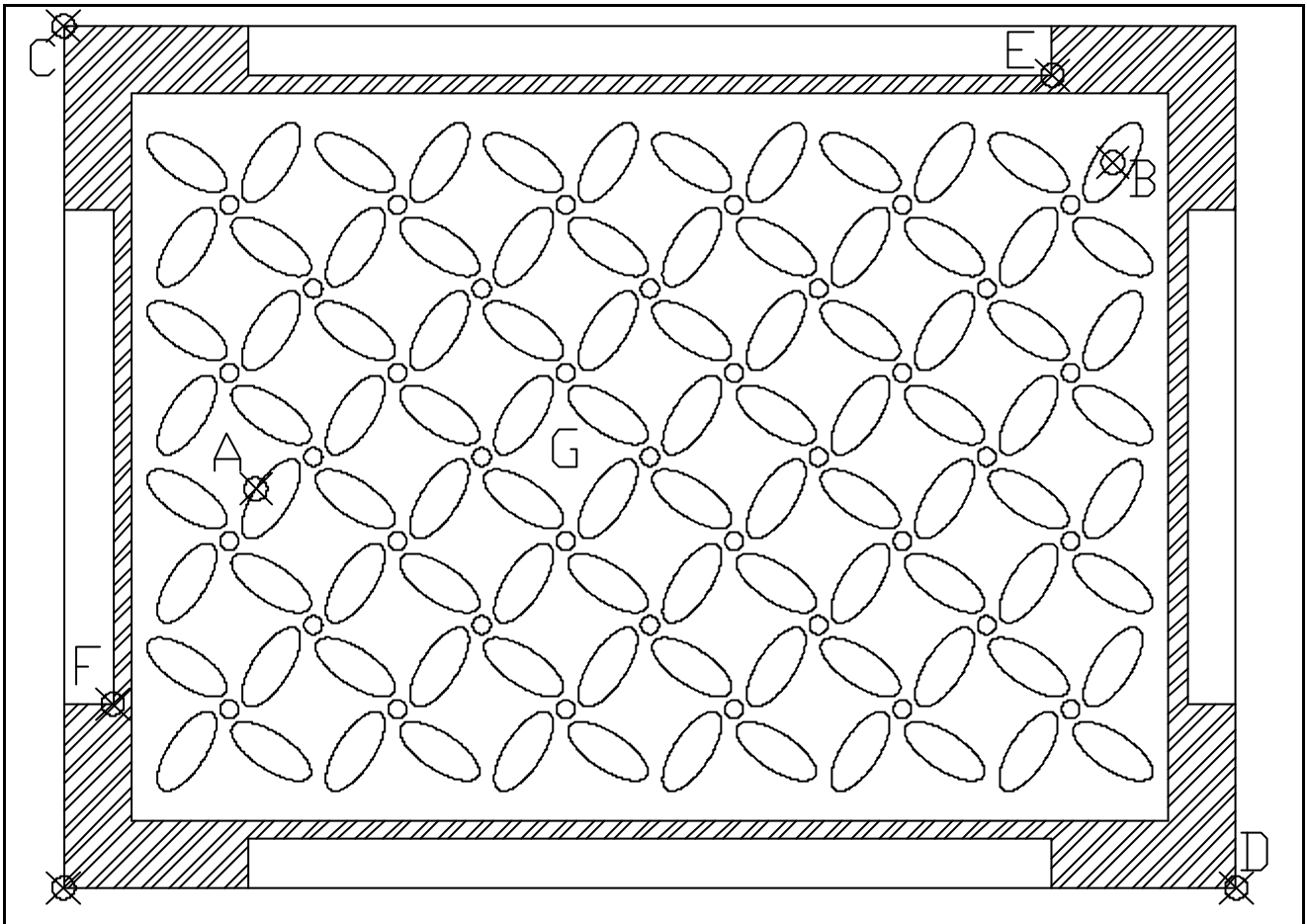
- 29、 Offset, 11(=8+3), L28, 向右點, →L36; L29, 向上點, →L37; L35, 向左點, →L38; L32, 向下點, →L39



30、TRim,

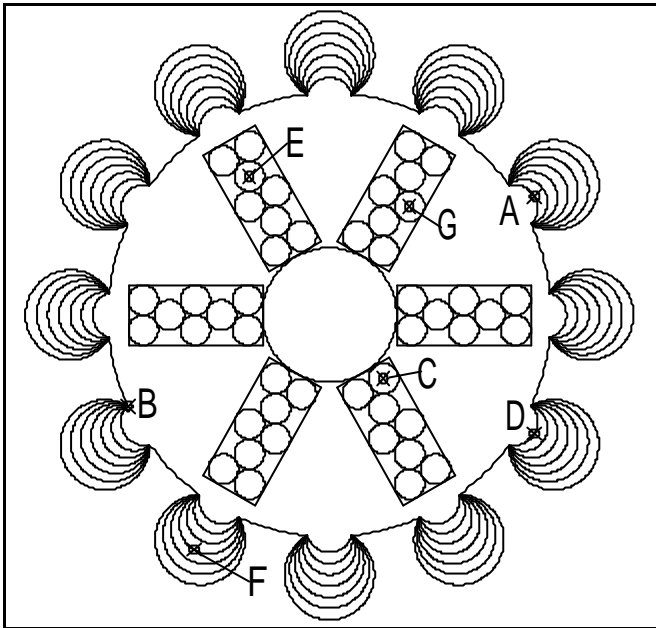


- 31、 Offset, 8, L28, 向右點, →L40; L29, 向上點, →L41; L35, 向左點, →L42; L32, 向下點, →L43
- 32、 Circle, int, L28 & L29, 30, →C44
- 33、 Circle, int, L29 & L35, 30, →C45
- 34、 Circle, int, L35 & L32, 30, →C46
- 35、 Circle, int, L28 & L32, 30, →C47
- 36、 Line, qua, C44 上, per, L40, →L48
- 37、 Line, qua, C44 右, per, L41, →L49
- 38、 Line, qua, C45 左, per, L41, →L50
- 39、 Line, qua, C45 上, per, L42, →L51
- 40、 Line, qua, C46 下, per, L42, →L52
- 41、 Line, qua, C46 左, per, L43, →L53
- 42、 Line, qua, C47 右, per, L43, →L54
- 43、 Line, qua, C47 下, per, L40, →L55



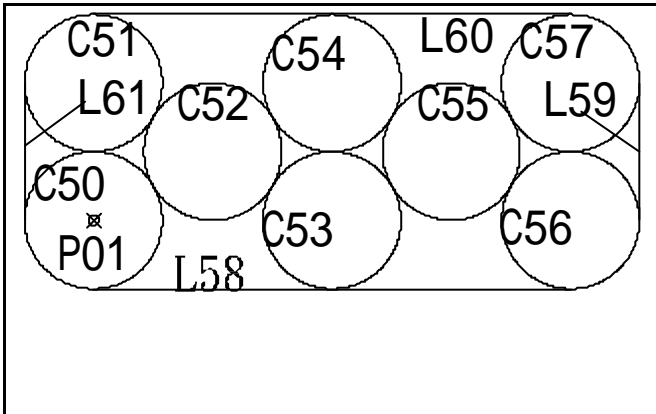
- 44、TRim,
 - 45、Erase,
 - 46、DIst, qua, A, cen, B, →距離=149.6162
 - 47、DIst, int, C, int, D, →距離=237.3877
 - 48、DIst, int, E, int, DF, →距離=184.4379
 - 49、Hatch, 點 G 區域, →斜線區域
 - 50、點 G 斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值=13019.8332
 - 51、Hatch, 點斜線區域, →斜線區域
 - 52、點斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值=3427.3383
- (註：產生斜線區域時，宜先將所有物件 COpy 至它處，刪除內部所有橢圓與圓後，再行 Hatch)

2.4.4 AutoCAD2D2010-404

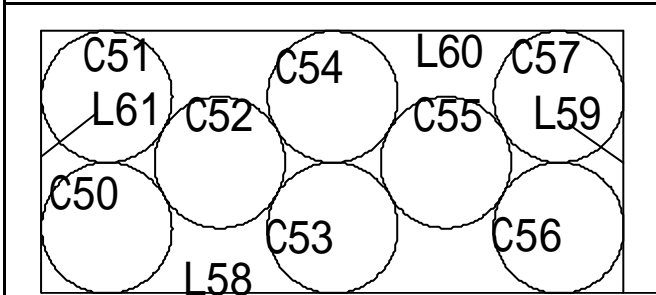


- 1、弧 A 半徑為何？ 10.4142
- 2、交點 B 至中心點 C 距離為何？ 115.1206
- 3、弧 D 中心點至中心點 E 距離為何？ 161.6464
- 4、弧 F 中心點至中心點 G 距離為何？ 167.6600
- 5、圖形最外圍的周長為何？ 1644.8782

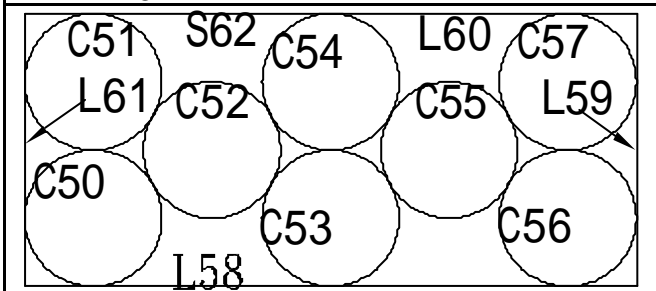
解題步驟：



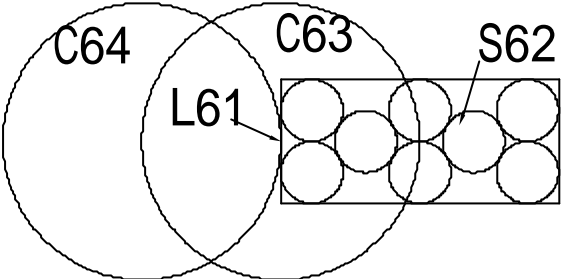
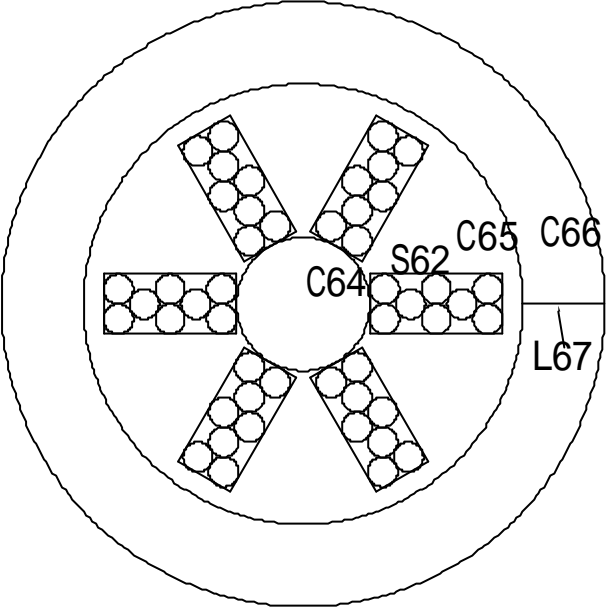
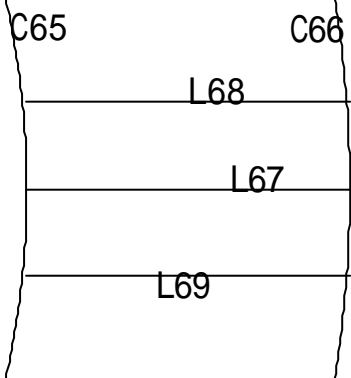
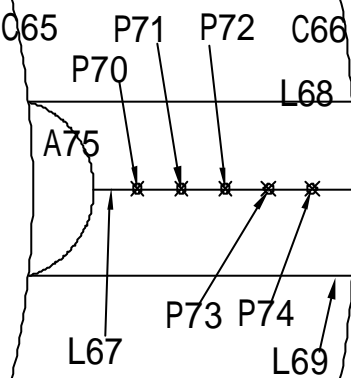
- 01、 Circle, 任一點 P01, 2, →C50
- 02、 C0py, C50, qua, C50 下, qua, C50 上, →C51
- 03、 Circle, T, C50 右, C51 右, 2, →C52
- 04、 MIRROR, C50;C51, qua, C52 下, qua, C52 上, →C53;C54
- 05、 MIRROR, C50~C52, qua, C53 下, qua, C54 上, →C55~C57
- 06、 Line, qua, C50 下, qua, C56 下, →L58
- 07、 Line, qua, C56 右, qua, C57 右, →L59
- 08、 Line, qua, C57 上, qua, C51 上, →L60
- 09、 Line, qua, C51 左, qua, C50 左, →L61

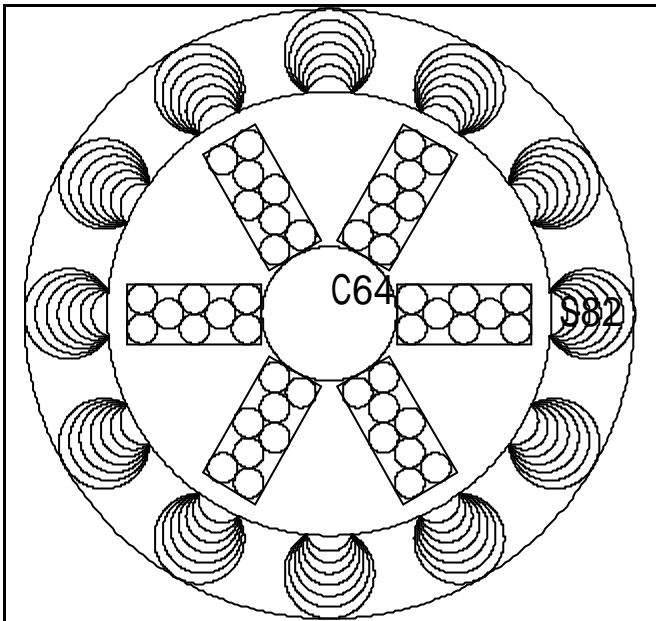


- 10、 Fillet, T, T, R, 0, L58, L61, →L58 與 L61 相交, L58, L59, →L58 與 L59 相交, L59, L60, →L59 與 L60 相交, L60, L61, →L60 與 L61 相交
- 11、 LENGTHEN, T, 60, L58 右, →L58 向右延長為 60

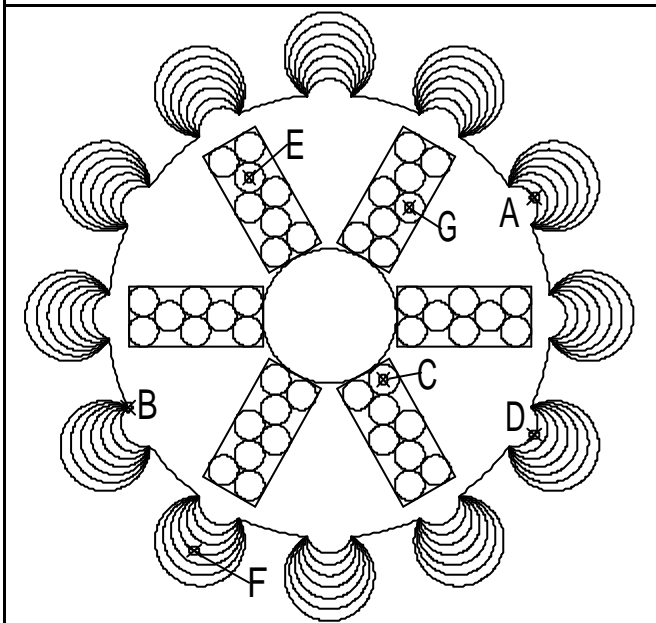


- 12、 SScale, 所有物件(L58 除外), int, L58 & L61, R, int, L58 & L61, int, L58 & L59, end, L58 右, →所有物件(L58 除外)等比例放大(稱為 S62 物件組)

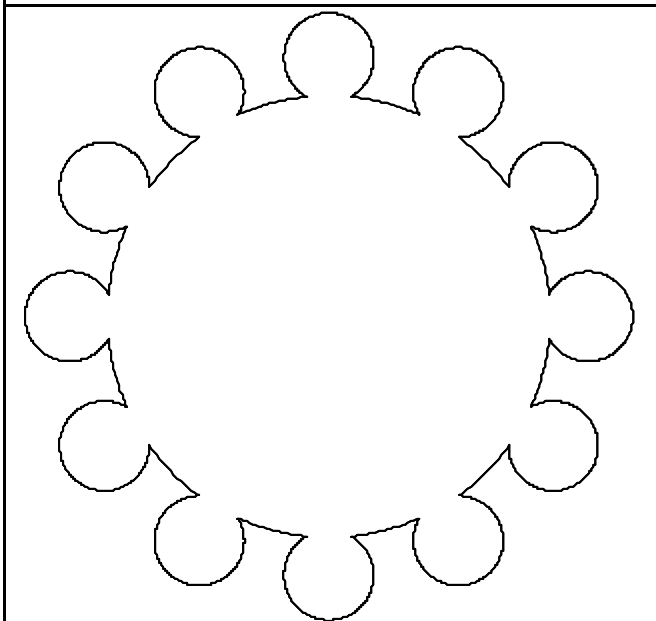
	<p>13、 Circle, mid, L61, D, 60, →C63 14、 Circle, qua, C63 左, D, 60, →C64</p>
	<p>15、 Erase, 16、 ARray, 環形陣列, 中心點, cen, C64, 項目總數, 6, 佈滿角度, 360, 物件, S62 物件組, →6 組與 S62 相同物件組 17、 Circle, cen, C64, D, 198, →C65 18、 Circle, @(鎖定上次點), D, 272, →C66 19、 Line, qua, C65 右, qua, C66 右, →L67</p>
	
<p>20、 Offset, 10(=20/2), L67, 向上點, →L68, L67, 向下點, →L69</p> <hr/> <p>21、 EXtend, C65, L68;L69, →L68 及 L69 分別與 C65 相交 22、 LENgthen, T, 30, L67 左, →L67 向右縮短成為 30 23、 DIVide, L67, 6, →P70~P74 24、 Arc, int, C65 & L69, end, L67 左, int, C65 & L68, →A75</p> <hr/> <p>25、 點選 A75, 點 A75 與 L67 之交點, →出現紅色掣點, C(複製), nod, P70, →複製第 1 個 A76, nod, P71, →複製第 2 個 A77, 此類推,複製 A78,A79,A80, int, L67 & C66, →複製最後一個 A81(將 A75~A81 稱之為 S82 物件組)</p>	



- 26、TRim,
- 27、Erase,
- 28、ARray, 環形陣列, 中心點, cen, C64, 項目總數, 12, 佈滿角度, 360, 物件, S82 物件組, →12 組與 S82 相同物件組

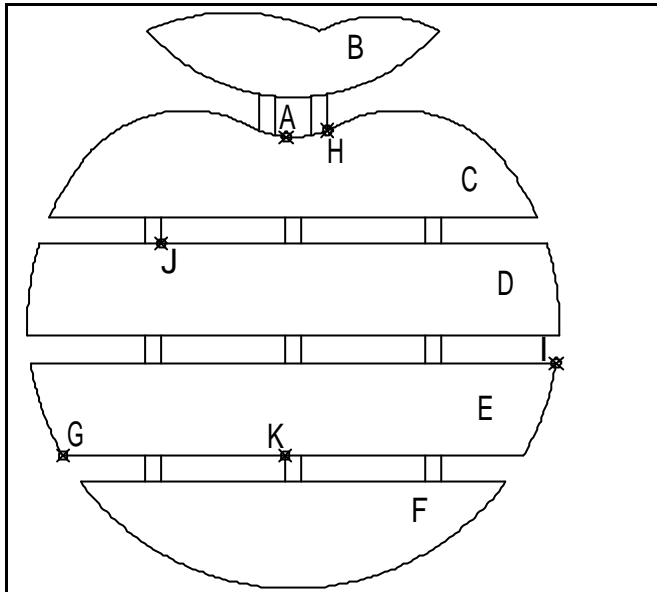


- 29、TRim,
- 30、點弧 A, CTRL+1, →查幾何半徑值=10.4142
- 31、DIst, int, B, cen, C, →距離=115.1206
- 32、DIst, cen, D, cen, E, →距離=161.6464
- 33、DIst, cen, F, cen, G, →距離=167.6600



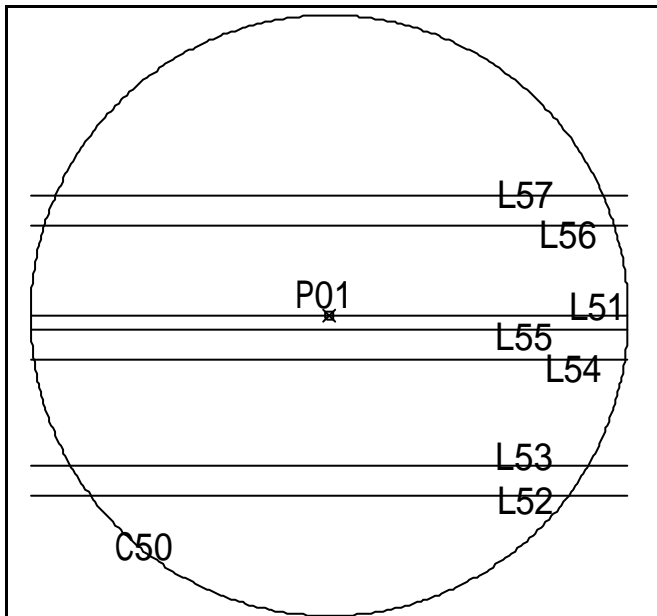
- 34、COpy, TRim, Erase, →上方圖形
- 35、BOundary, 點中間區域
- 36、點邊緣, CTRL+1, →查幾何長度值=1644.8782

2.4.5 AutoCAD2D2010-405

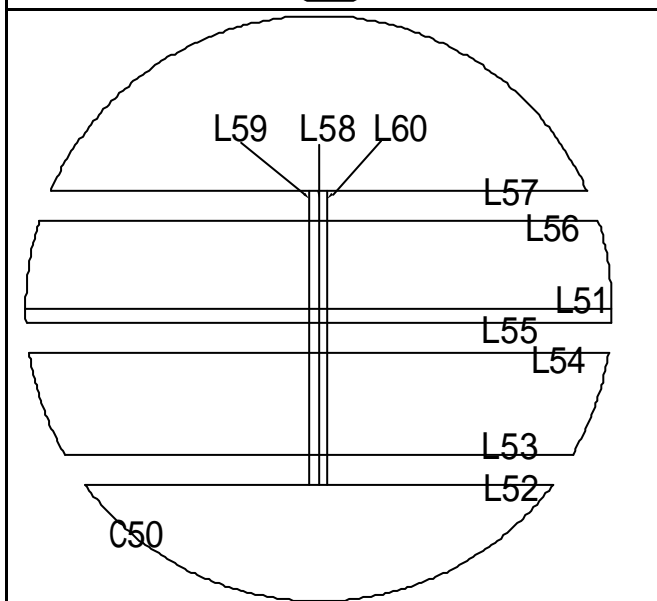


- 1、弧 A 長度為何？ 34.2970
- 2、B 區域周長為何？ 238.1872
- 3、C+D+E+F 區域面積總和為何？ 23755.3983
- 4、交點 G 至交點 H 距離為何？ 157.8856
- 5、 IJK 包含角為何？ 42.9602

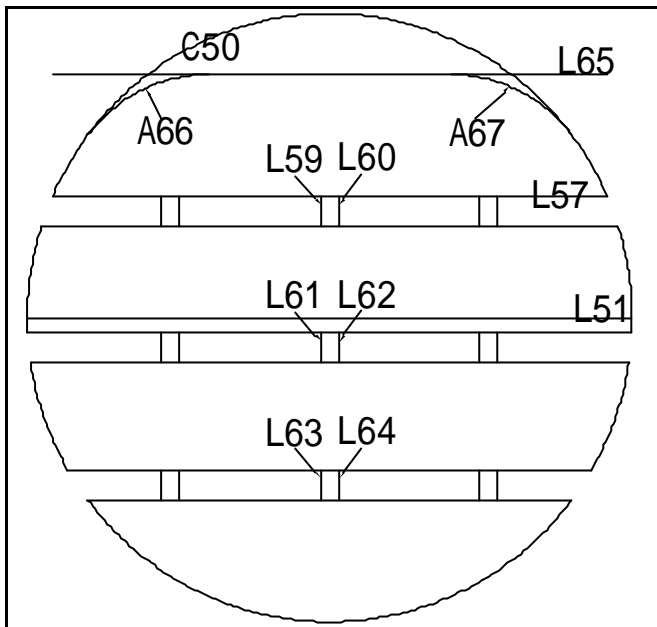
解題步驟：



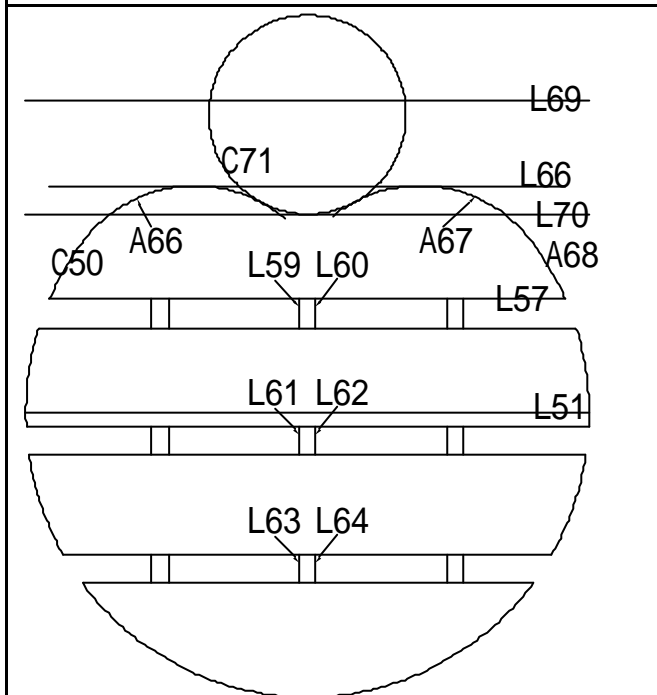
- 01、 Circle, 任一點 P01, D, 200, →C50
- 02、 Line, qua, C50 左, qua, C50 右, →L51
- 03、 Offset, 60(=(200/2)-40), L51, 向下點, →L52
- 04、 Offset, 10, L52, 向上點, →L53
- 05、 ARray, 矩形陣列, 列, 3, 行, 1, 列偏移, 45(=10+35), 行偏移, 0, 物件, L52;L53, →L54~L57



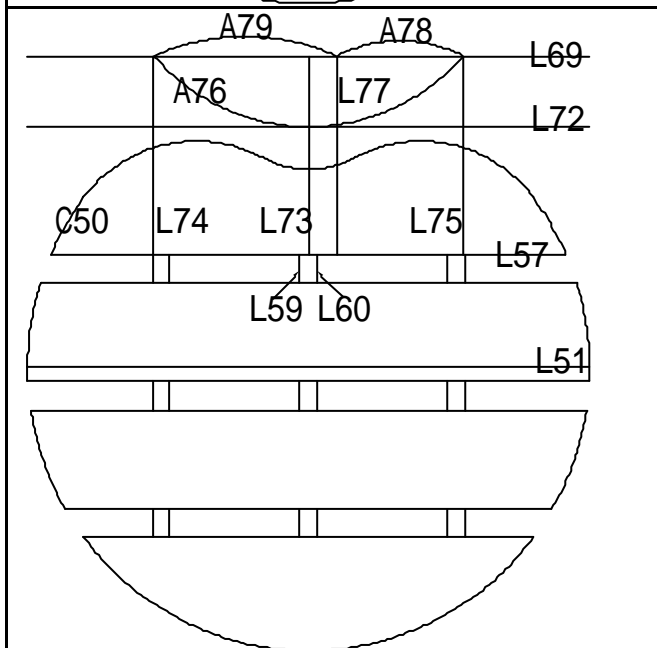
- 06、 TRim, (注意 L54 及 L55 左右兩端)
- 07、 Line, mid, L52, mid, L57, →L58
- 08、 Offset, 3(=6/2), L58, 向左點, →L59, L58, 向右點, →L60



- 09、TRim, →L61~L64
- 10、COpy, L61~L64, 任一點, (正交模式), 向右, 52.5, →右側相同物件, 向左, 52.5, →左側相同物件
- 11、Offset, 40, L57, 向上點, →L65
- 12、Fillet, T, N, R, 50, C50 左上, L65 左, →A66, C50 右上, L65 右, →A67



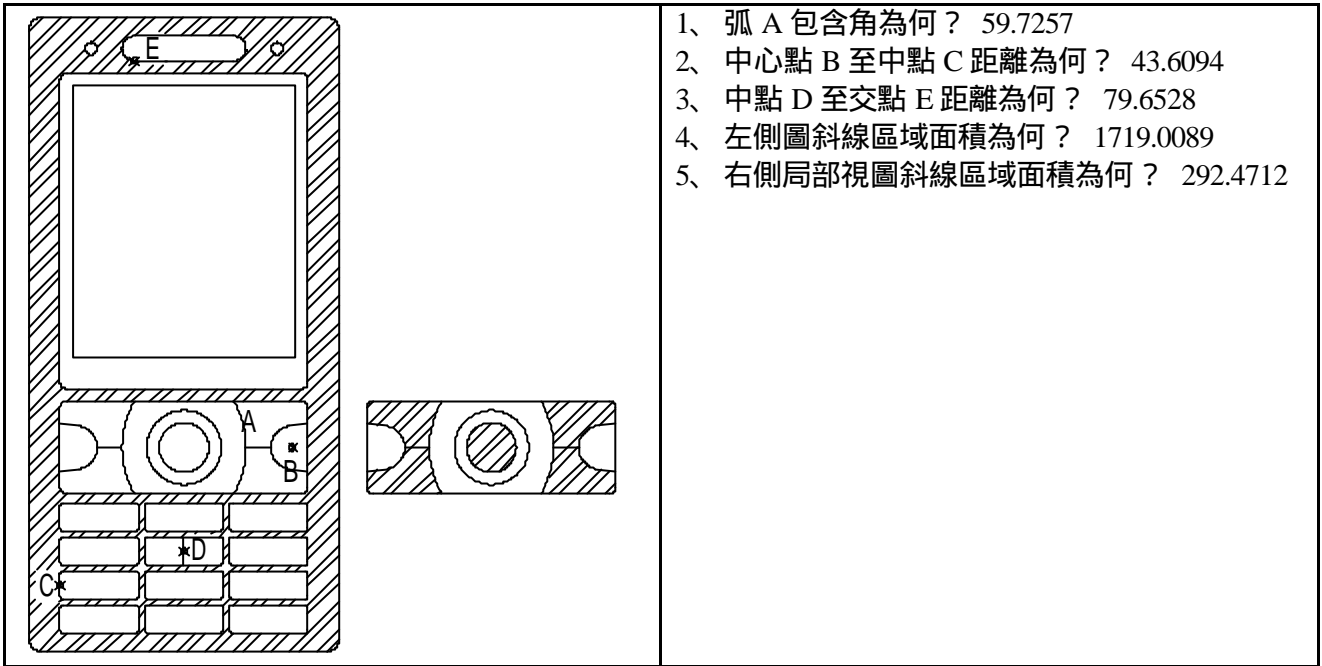
- 13、TRim, →A68
- 14、Offset, 110, L51, 向上點, →L69
- 15、Offset, 40, L69, 向下點, →L70
- 16、LENgthen, DY, 點 A66 右上往右下拉, →A66 弧段延伸
- 17、LENgthen, DY, 點 A67 左上往左下拉, →A67 弧段延伸
- 18、Circle, 3P, tan, A66 右上, tan, L70, tan, A67 左上, →C71



- 19、TRim,
- 20、Erase,
- 21、Offset, 25, L69, 向下點, →L72
- 22、Line, mid, L57, mid, L69, →L73
- 23、Offset, 55(=110/2), L73, 向左點, →L74, L73, 向右點, →L75
- 24、Arc, int, L69 & L74, int, L72 & L73, int, L69 & L75, →A76
- 25、Offset, 65, L74, 向左點, →L77
- 26、Arc, int, L69 & L75, E, int, L69 & L77, R, 50, →A78
- 27、Arc, int, L69 & L77, E, int, L69 & L74, R, 80, →A79

	<p>28、Erase, 29、COpy, L59;L60, int, L57 & L73, int, L73 & A76, →L80;L81 30、COpy, L80;L81, int, L73 & A76, (正交模式), 向左, 10(=20/2), →L82;L83, 向右, 10(=20/2), →L84;L85</p>
	<p>31、EXtend, C71;A76, 分別點 L82~L85 之上及下端, →L82~L85 之上及下端皆分別與 C71 及 A76 相交 32、Erase, L80;L81 33、點弧 A, CTRL+1, →查幾何弧長值=34.2970 34、BOundary, 點 B 區域, 35、點選 B 區域邊緣, CTRL+1, →查幾何長度值=238.1872 36、Hatch, 點 C、D、E 及 F 區域, →區域斜線 37、點區域斜線, CTRL+1, →查幾何面積值=23755.3983 38、DIst, int, G, int, H, →距離=157.8856</p>
	<p>39、COpy, Line, int, I, int, J, int, K, →左側圖形 40、DimANgular, 線 IJ, 線 JK, →42.9602</p>

2.4.6 AutoCAD2D2010-406



- 1、弧 A 包含角為何？ 59.7257
- 2、中心點 B 至中點 C 距離為何？ 43.6094
- 3、中點 D 至交點 E 距離為何？ 79.6528
- 4、左側圖斜線區域面積為何？ 1719.0089
- 5、右側局部視圖斜線區域面積為何？ 292.4712

解題步驟：

	<ol style="list-style-type: none"> 01、 RECTangle, F, 2, 任一點 P01, D, 50, 102.5, 向右上點, →L50~L53 之圓角矩形 02、 eXplode, L50~L53 之圓角矩形, →L50~L53 03、 Offset, 3, L53, 向上點, →L54 04、 Offset, 22(=21+1), L54, 向上點, →L55 05、 Offset, 5, L50, 向右點, →L56 06、 Offset, 41(=40+1), L56, 向右點, →L57 <p>-----</p> <ol style="list-style-type: none"> 07、 TRim, 08、 Erase, 09、 DIVide, L56, 4, →P04~P06 10、 DIVide, L54, 3, →P07;P08
	<ol style="list-style-type: none"> 11、 LENgthen, DY, L56 上, nod, P04, →L56 縮短, L54 右, nod, P07, →L54 縮短 12、 LENgthen, DE, -1, L56 上, →L56 再縮短 1, L54 右, →L54 再縮短 1
	<ol style="list-style-type: none"> 13、 RECTangle, F, 0.5, int, L54 & L56, D, int, L54 & L56, end, L54 右, int, L54 & L56, end, L56 上, 向右上點, →小圓角矩形

	<p>14、Erase, 15、ARray, 矩形陣列, 列, 4,行, 3,列偏移, nod, P04, nod, P05, 行偏移, nod, P07, nod, P08, 物件, 小圓角矩形, →12個小圓角矩形</p> <p>-----</p> <p>16、Offset, 5, L51, 向下點, →L58 17、Offset, 10, L50, 向右點, →L59 18、Offset, 15, L59, 向右點, →L60 19、Circle, int, L58 & L59, D, 2, →C61 20、RECTangle, F, 2(=4/2), int, L58 & L60, D, 20(=2+8+8+2), 4, 向右上點, →R62</p>
	<p>21、Move, R62, 任一點, @-10,-2 →R62 向左下移動 22、COpy, C61, 任一點, @30,0 →右側出現小圓</p> <p>-----</p> <p>23、Offset, 9, L51, 向下點, →L63 24、Offset, 5, L50, 向右點, →L64 25、RECTangle, F, 1, int, L63 & L64, D, 40(=20+20), 51, 向右下點, →C65 圓角矩形</p>
	<p>26、Move, L63, 任一點, @0,-2, →L63' (L63 向下移動) 27、Move, L64, 任一點, @2,0, →L64' (L64 向右移動) 28、RECTangle, F, 0, int, L63' & L64', D, 36(=18+18), 44, 向右下點, →C66 矩形 29、Erase,</p> <p>-----</p> <p>30、Offset, 77(=60+17), L51, 向下點, →L67 31、Offset, 5, L50, 向右點, →L68 32、RECTangle, F, 1, int, L67 & L68, D, 40, 15, 向右上點, →C69 圓角矩形</p>

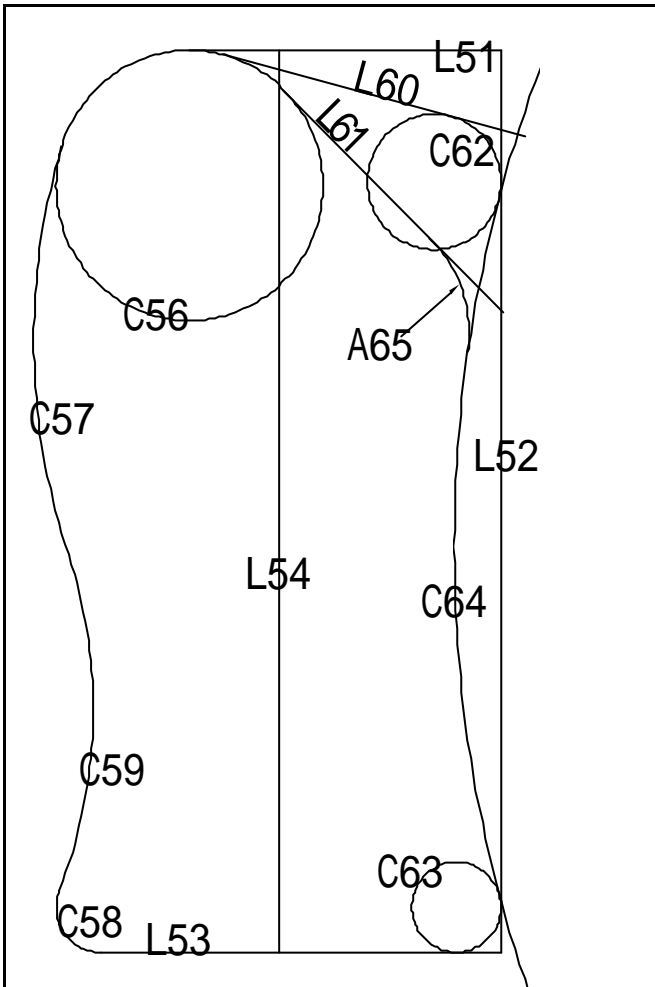
	<p>33、Erase, 34、Line, mid, C69 左直線, mid, C69 右直線, →L70 35、Offset, 8(=16/2), L60, 向右點, →L71 36、Offset, 10(=20/2), L60, 向右點, →L72 37、Arc, int, C69 下 & L71(P10), int, L70 & L72, int, C69 上 & L71(P11), →A73</p>
	<p>38、Erase, 39、Offset, 14(=28/2), L60, 向右點, →L74 40、Offset, 4(=8/2), L70, 向上點, →L75</p>
	<p>41、ROtate, L75, int, L75 & C69 右直線, 10, →L75 轉動 42、MIRROR, L75, end, L70 左, end, L70 右, →L75' 43、Circle, 3P, tan, L75, tan, L74, tan, L75', →C76</p>
	<p>44、TRim, 45、Erase, 46、Circle, int, L60 & L70, D, 8, →C77 47、Circle, @(鎖定上次點), D, 12, →C78</p>
	<p>48、MIRROR, 左側物件, qua, C78 上, qua, C78 下, →左側物件 TRim 49、Erase, ----- 50、Hatch, 點斜線區域, →斜線區域 51、選 A 弧, CTRL+1, →查幾何總角度值=59.7257 52、Line, mid, 上, mid, 下, →D 53、DIst, cen, B, mid, C, →距離=43.6094 54、DIst, mid, D, int, E, →距離=79.6528 55、點右上圖斜線區域, CTRL+1, →查幾何總角度值=1719.0089 56、點右下圖斜線區域, CTRL+1, →查幾何總角度值=292.4712</p>

2.4.7 AutoCAD2D2010-407

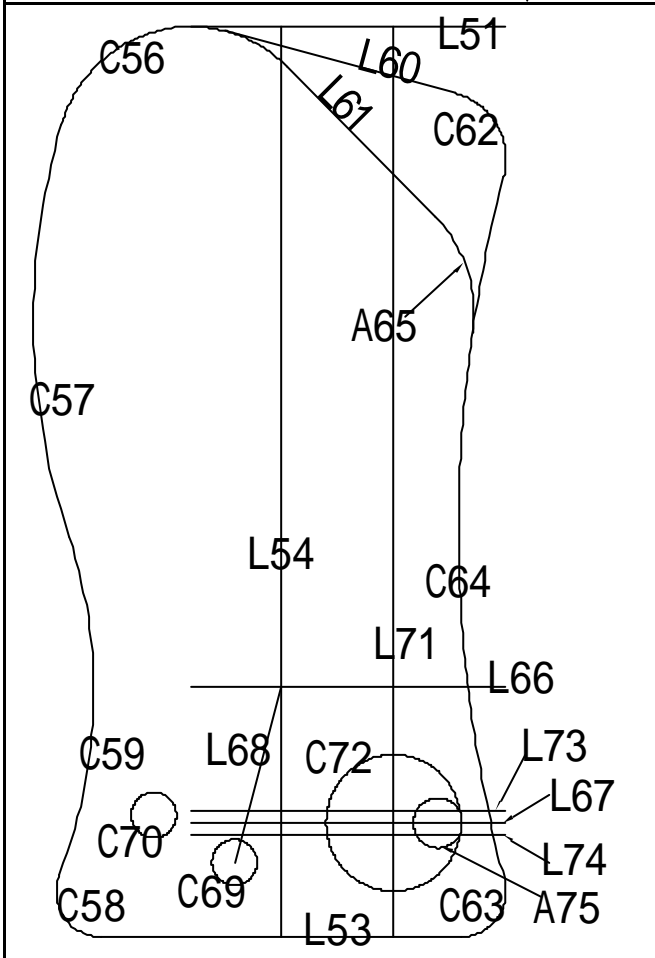
	<ol style="list-style-type: none"> 1、中心點 A 至弧 B 中心點距離為何？ 157.3622 2、弧 B 長度為何？ 23.5223 3、斜線 D 區域面積為何？ 4140.6799 4、E 區域周長為何？ 420.2203 5、弧 F 至弧 G 中心點距離為何？ 248.7071
--	---

解題步驟：

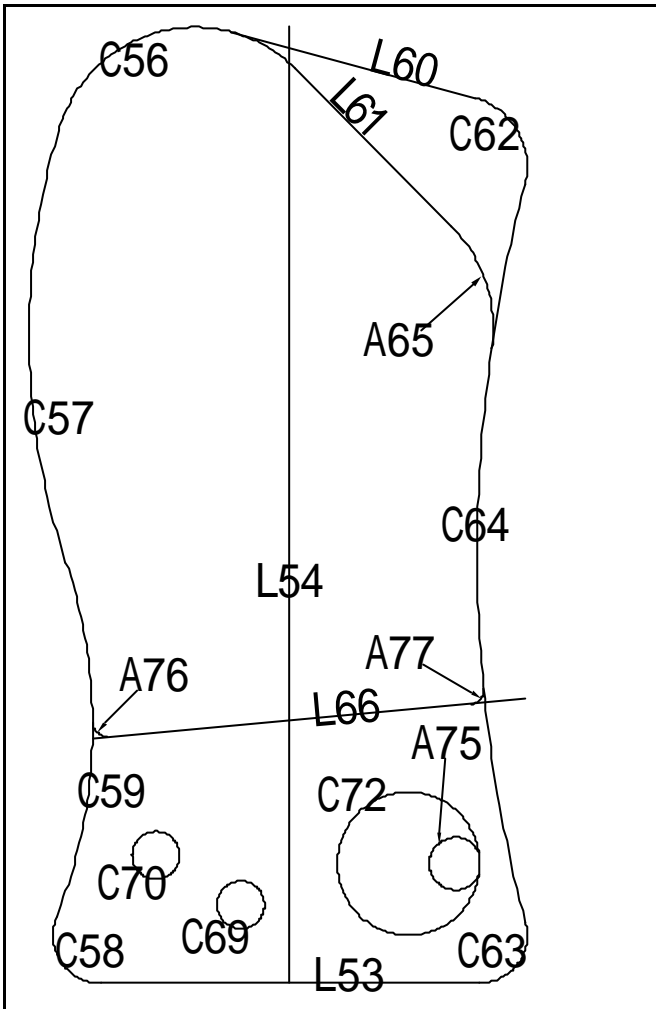
	<ol style="list-style-type: none"> 01、 RECTangle, 任一點 P01, D, 100, 200, 向右上點, →L50~L53 之矩形 02、 eXplode, L50~L53 之矩形, →L50~L53 03、 Line, mid, L51, mid, L53, →L54 04、 Offset, 55, L54, 向左點, →L55 05、 Circle, T, L50, L51, 30, →C56 06、 Circle, T, L55, C56, 150, →C57 07、 Circle, T, L50, L53, 10, →C58 08、 Circle, T, C57, C58, 108, →C59
--	---



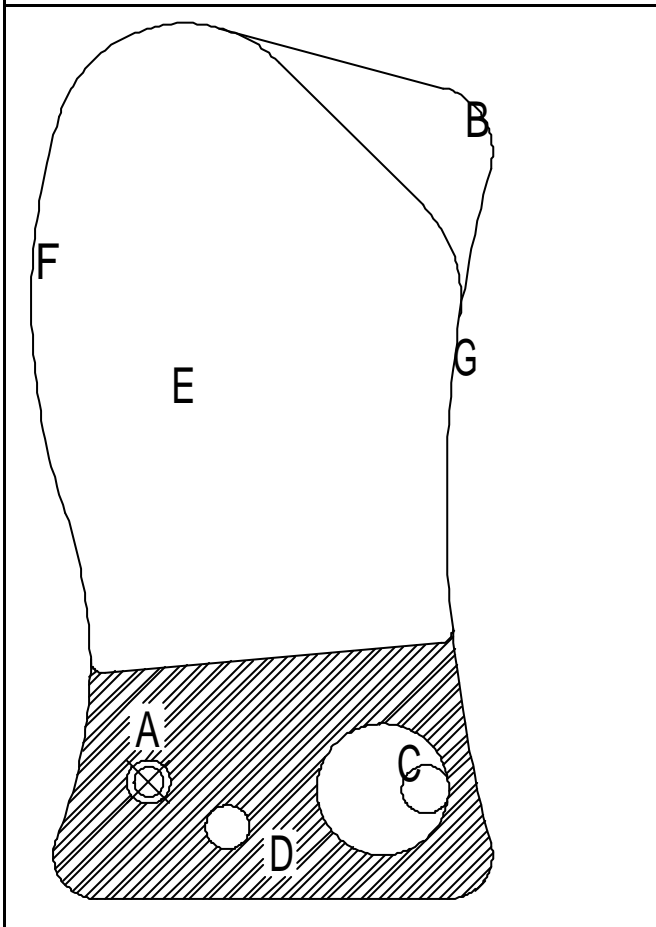
- 09、TRim,
- 10、Erase,
- 11、ROtate, L51, cen, C56, C, -15, →L60
- 12、ROtate, L51, cen, C56, C, -45, →L61
- 13、Circle, T, L52, L60, 15, →C62
- 14、Circle, T, L52, L53, 10, →C63
- 15、Circle, T, C62, C63, 300, →C64
- 16、Fillet, T, N, R, 30, L61, C64, →A65



- 17、TRim,
- 18、Erase,
- 19、Offset, 145, L51, 向下點, →L66
- 20、Offset, 30, L66, 向下點, →L67
- 21、Line, int, L54 & L66, @40<-105, →L68
- 22、Circle, end, L68 下, D, 10, →C69
- 23、ROtate, C69, int, L54 & L66, C, -30, →C70
- 24、Offset, 25, L54, 向右點, →L71
- 25、Circle, int, L67 & L71, D, 30, →C72
- 26、Offset, 2.5(=5/2), L67, 向上點, →L73
- 27、Offset, 2.5(=5/2), L67, 向下點, →L74
- 28、Arc, int, C72 & L73, E, int, C72 & L74, R, -5.5(=11/2), →A75



- 29、ROtate, L66, int, L66 & L54, 5, →L66 轉動
- 30、EXtend, C59, L66 左, →L66 向左延伸
- 31、Fillet, T, N, R, 3, L66 & C59, →A76, L66 & C64, →A77



- 32、TRim,
- 33、Erase,
- 34、Hatch, 點 D 區域, →斜線區域
- 35、DIst, cen, A, cen, B, →距離=157.3622
- 36、點選弧 B, CRTL+1, →查幾何弧長值=23.5223
- 37、點 D 區域斜線, CRTL+1, →查幾何面積值=4140.6799
- 38、BOundary, 點 E 區域,
- 39、點 E 區域邊緣, CRTL+1, →查幾何長度值=420.2203
- 40、DIst, cen, F, cen, G, →距離= 248.7071

2.4.8 AutoCAD2D2010-408

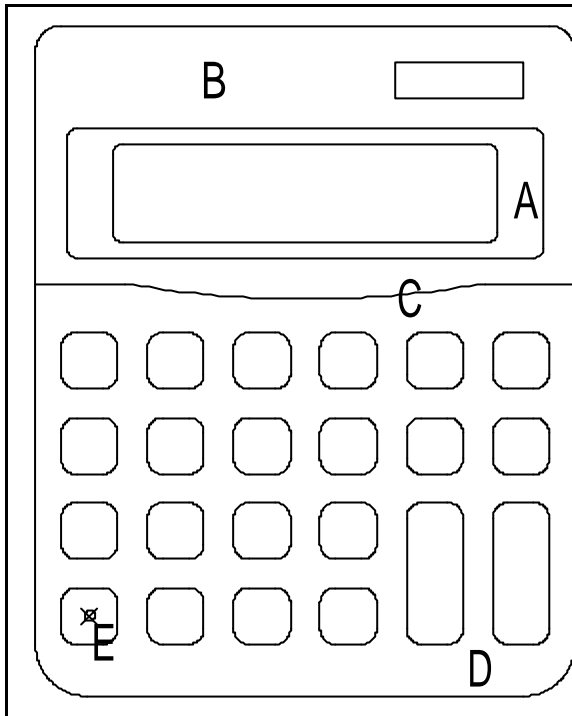
<p>The diagram shows a calculator keypad layout. Region B is the top rectangular area. Region A is a rectangular hole in the top section. Region C is a curved line separating the top section from the keypad. Region D is the area of the keypad buttons. Point E is located at the top-left corner of the keypad area.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、A 區域扣除內孔面積為何？ 900.0000 2、B 區域扣除內孔面積為何？ 2882.9090 3、弧 C 半徑為何？ 205.6667 4、D 區域扣除按鍵面積為何？ 5361.8388 5、交點 E 至弧 C 中心點距離為何？ 270.4478
---	---

解題步驟：

<p>This diagram shows the construction of the top section. It features a large rounded rectangle with labels L54 (top), L56 (left), L52 (right), and L50 (bottom). The top corners are labeled A55 (top-left) and A53 (top-right). The bottom corners are labeled A57 (bottom-left) and A51 (bottom-right). A point P01 is marked at the bottom-left corner (A57).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 01、REctangle, F, 5, 任一點 P01, D, 105, 130, 向右上點, →L50~A57 之圓角矩形 02、eXplode, L50~A57 之圓角矩形, →L50~A57
<p>This diagram shows the construction of the keypad area. It features a rounded rectangle with labels L56 (left), L54 (top), L52 (right), and L50 (bottom). The bottom-left corner is labeled A57 and the bottom-right corner is labeled A51. A vertical line L59 is drawn from the top-left corner down to a point E. A horizontal line L58 is drawn from point E to the right. A fillet R60 is applied at the intersection of L58 and L59.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 03、Erase, A57;A51 04、Fillet, T, T, R,10, L50, L52, →A51(R5 改 R10) 05、Fillet, T, T, R,10, L50, L56, →A57(R5 改 R10) 06、Offset, 15.5, L50, 向上點, →L58 07、Offset, 10.5, L56, 向右點, →L59 08、REctangle, F, 3, int, L58 & L59, D, 11, 11, 向右上點, →R60 之圓角矩形

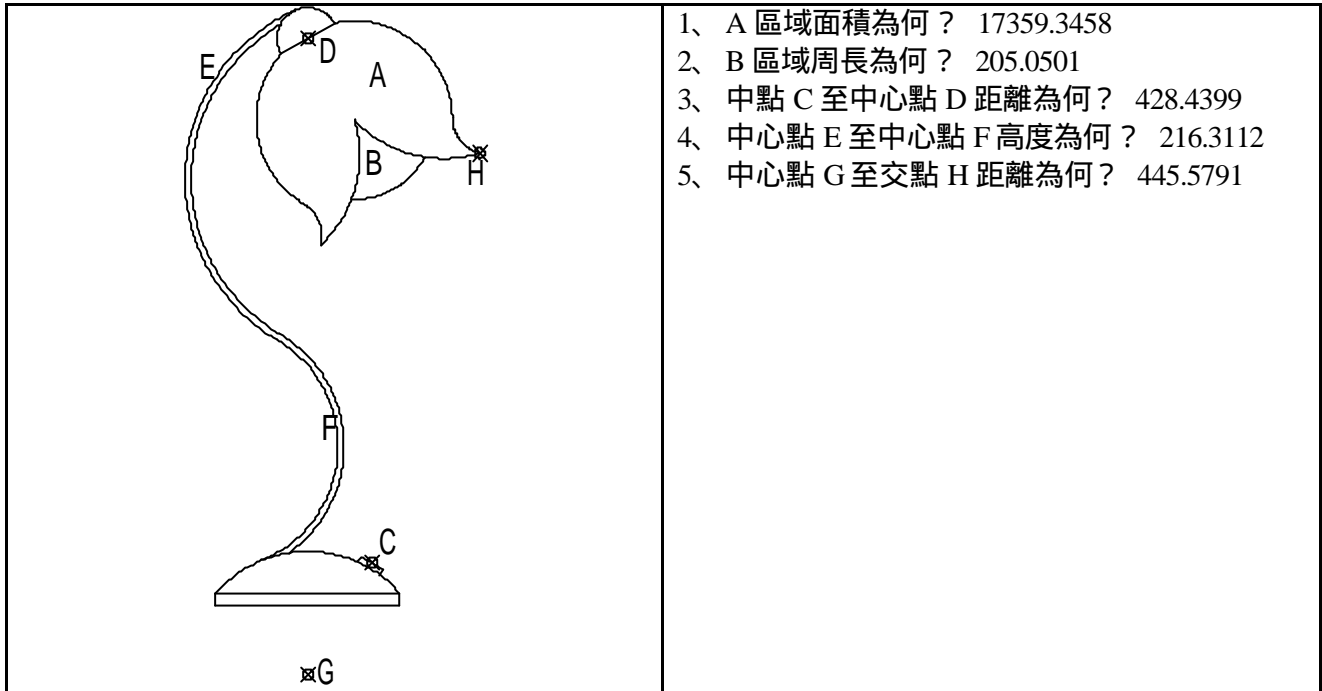
	<p>09、 Move, R60, int, L58 & L59, @-5.5,-5.5, →R60 向左下移動</p> <p>10、 P0int, int, L58 & L59, →E 點</p>
	<p>11、 Erase,</p> <p>12、 ARray, 矩形陣列, 列, 4, 行, 6, 列偏移, 16.5, 行偏移, 16.8, 物件, R60, →R61~R64 等 24 個相同物件</p> <p>13、 eXplode, R61~R64 之圖角矩形, →R61~R64 等物件</p>
	<p>14、 Erase, R61~R64 之直線與弧</p>

	<p>15、EXtend, R61 弧;R63 弧, R62 直線;R64 直線, →R61~R64 互相相交</p> <p>16、Offset, 80, L50, 向上點, →L65</p> <p>17、Offset, 3, L65, 向下點, →L66</p> <p>18、Line, mid, L50, mid, L54, →L67</p> <p>19、Offset, 35(=70/2), L67, 向左點, →L68</p> <p>20、Offset, 35(=70/2), L67, 向右點, →L69</p> <p>21、Arc, int, L65 & L68, int, L66 & L67, int, L65 & L69, →A70</p>
	<p>22、Erase,</p> <p>23、EXtend, L52;L56, L65 左;L65 右, →L65 向左右延伸</p> <p>24、TRim,</p> <p>25、Offset, 7, L54, 向下點, →L71</p> <p>26、Offset, 10, L52, 向左點, →L72</p> <p>27、RECTangle, F, 0, int, L71 & L72, D, 25, 7, 向左下點, →R73 之矩形</p>
	<p>28、Erase,</p> <p>29、Offset, 20, L54, 向下點, →L74</p> <p>30、Offset, 6, L56, 向右點, →L75</p> <p>31、RECTangle, F, 2, int, L74 & L75, D, 93(=105-6-6), 25, 向右下點, →R75 之圓角矩形</p> <p>32、RECTangle, F, 2, int, L74 & L75, D, 75, 19, 向右下點, →R76 之圓角矩形</p>



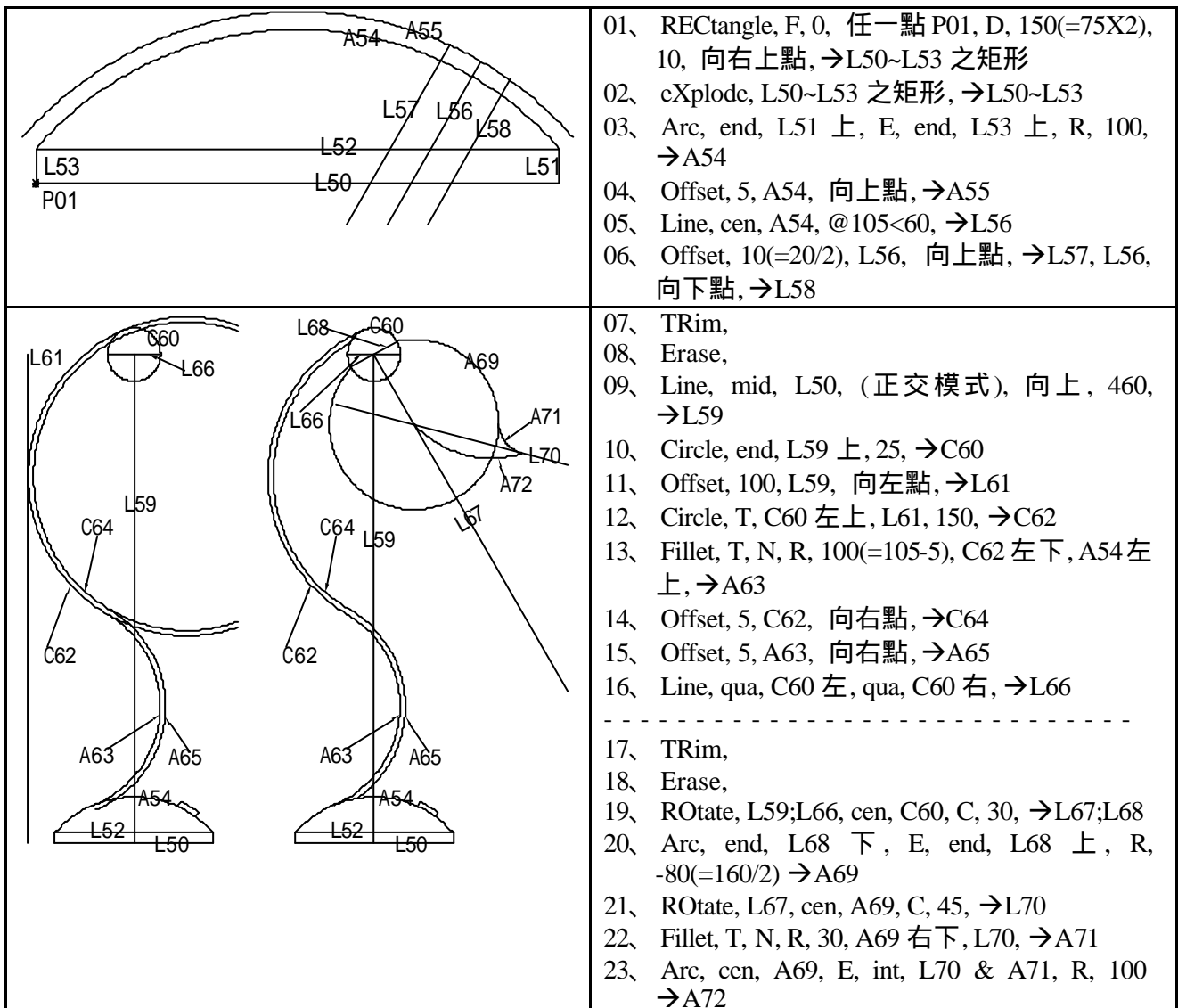
- 33、 Move, R76, int, L74 & L75, @9,-3, →R76 向
右下移動
- 34、 Erase,
- 35、 Hatch, 點 A 區域, →斜線區域
- 36、 點 A 斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值
=900.0000
- 37、 Hatch, 點 B 區域, B, 點 R76, →斜線區域
- 38、 點 B 斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值
=2882.9090
- 39、 點選弧 C, CTRL+1, →查幾何半徑值
=205.6667
- 40、 Hatch, 點 D 區域, →斜線區域
- 41、 點 D 斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值
=5361.8388
- 42、 DIst, nod, E, cen, C, →距離=270.4478

2.4.9 AutoCAD2D2010-409



- 1、 A 區域面積為何？ 17359.3458
- 2、 B 區域周長為何？ 205.0501
- 3、 中點 C 至中心點 D 距離為何？ 428.4399
- 4、 中心點 E 至中心點 F 高度為何？ 216.3112
- 5、 中心點 G 至交點 H 距離為何？ 445.5791

解題步驟：



- 01、 REctangle, F, 0, 任一點 P01, D, 150(=75X2), 10, 向右上點, →L50~L53 之矩形
- 02、 eXplode, L50~L53 之矩形, →L50~L53
- 03、 Arc, end, L51 上, E, end, L53 上, R, 100, →A54
- 04、 Offset, 5, A54, 向上點, →A55
- 05、 Line, cen, A54, @105<60, →L56
- 06、 Offset, 10(=20/2), L56, 向上點, →L57, L56, 向下點, →L58
- 07、 TRim,
- 08、 Erase,
- 09、 Line, mid, L50, (正交模式), 向上, 460, →L59
- 10、 Circle, end, L59 上, 25, →C60
- 11、 Offset, 100, L59, 向左點, →L61
- 12、 Circle, T, C60 左上, L61, 150, →C62
- 13、 Fillet, T, N, R, 100(=105-5), C62 左下, A54 左上, →A63
- 14、 Offset, 5, C62, 向右點, →C64
- 15、 Offset, 5, A63, 向右點, →A65
- 16、 Line, qua, C60 左, qua, C60 右, →L66
-
- 17、 TRim,
- 18、 Erase,
- 19、 ROTate, L59;L66, cen, C60, C, 30, →L67;L68
- 20、 Arc, end, L68 下, E, end, L68 上, R, -80(=160/2) →A69
- 21、 ROTate, L67, cen, A69, C, 45, →L70
- 22、 Fillet, T, N, R, 30, A69 右下, L70, →A71
- 23、 Arc, cen, A69, E, int, L70 & A71, R, 100 →A72

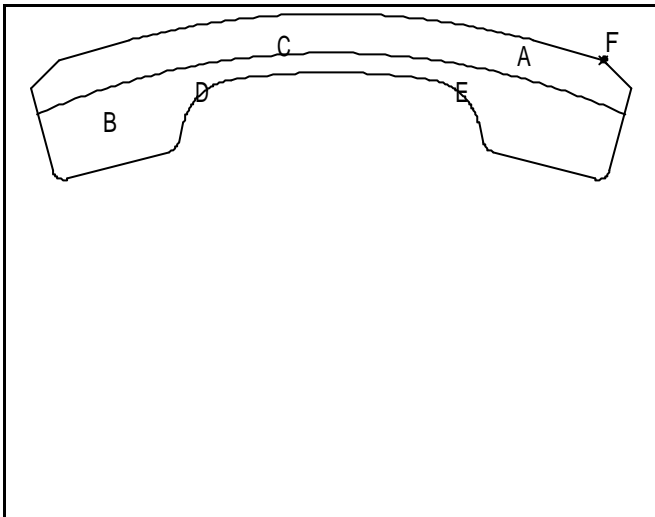
	<p>24、TRim, 25、Erase,</p> <p>-----</p> <p>26、Mirror, A69;A71;A72, cen, C60, int, L67 & A72, →A73~A75 27、Circle, cen, A69, 65, →C76</p>
	<p>28、TRim, 29、Erase, 30、Hatch, 點 A 區域, →斜線區域 31、點 A 斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值 =17359.3458 32、BOundary, 點 B 區域, 33、點 B 區域邊緣, CTRL+1, →查幾何長度值 =205.0501 34、DIst, mid, C, cen, D, →距離=428.4399 35、DIst, cen, E, cen, F, →Y 差值=216.3112 36、DIst, cen, G, int, H, →距離=445.5791</p>

2.4.10 AutoCAD2D2010-410

	<ol style="list-style-type: none"> 1、A 區域面積為何？ 1565.2718 2、B 區域周長為何？ 351.9501 3、弧 C 夾角為何？ 46.6683 4、弧 D 至弧 E 中心點距離為何？ 46.7015 5、交點 F 至弧 D 中心點距離為何？ 95.4504
--	---

解題步驟：

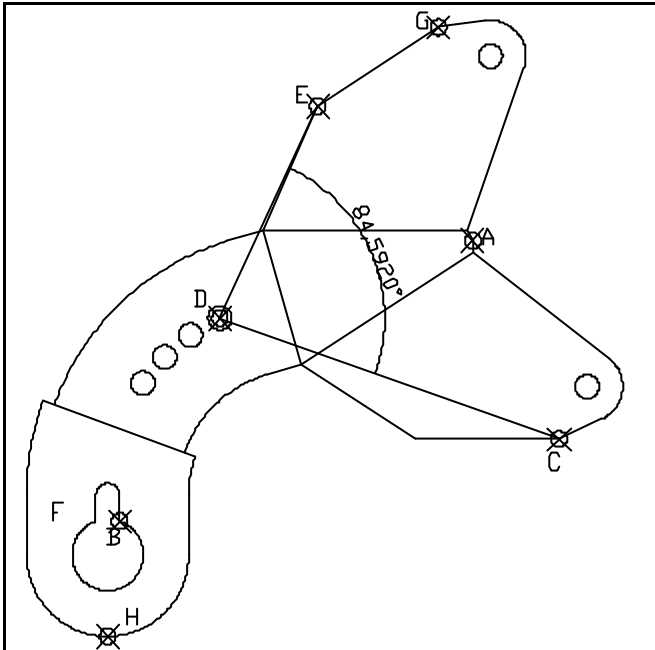
	<ol style="list-style-type: none"> 01、Line, 任一點 P01, (正交模式), 向上, 30, →L51 02、Offset, 140, L51, 向左點, →L52
	<ol style="list-style-type: none"> 03、ROtate, L51, end, L51 下, 75, → L51 轉動 04、ROtate, L52, end, L52 下, -75, → L52 轉動 05、Fillet, T, T, R, 200, L51, L52, →A53 06、Offset, 10, A53, 向下點, →A54 07、Offset, 5, A54, 向下點, →A55 08、ROtate, L51, end, L51 右, C, 150(=180-30), →L56
	<ol style="list-style-type: none"> 09、LENGthen, T, 10, L56 右, →L56 縮短 10、ROtate, L56, end, L56 右, C, 120, →L57
	<ol style="list-style-type: none"> 11、LENGthen, T, 25, L57 下, →L57 向下延伸 12、ROtate, L57, end, L57 下, C, 90, →L58
	<ol style="list-style-type: none"> 13、LENGthen, T, 32, L58 左, →L58 向左延伸 14、ROtate, L58, end, L58 左, C, 120, →L59
	<ol style="list-style-type: none"> 15、Fillet, T, T, R, 3, L57, L58, →A60, L58, L59, →A61, 16、Fillet, T, T, R, 15, A55, L59, →A62
	<ol style="list-style-type: none"> 17、MIRROR, L56~L59;A60~A61, qua, A53, qua, A55, →L63~L66;A67~A69



- 18、TRim,
- 19、Erase,
- 20、EXtend, L57;L64, A54 左;A54 右, →A54 左側及右側分別與 L64 及 L57 相交
- 21、Hatch, 點 A 區域, →斜線區域
- 22、點 A 斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值 =1565.2718
- 23、BOundary, 點 B 區域,
- 24、點 B 區域邊緣, CTRL+1, →查幾何長度值 =351.9501
- 25、點選弧 C, CTRL+1, →查幾何總角度值 =46.6683
- 26、DIst, cen, D, cen, E, →距離=46.7015
- 27、DIst, int, F, cen, D, →距離=95.4504

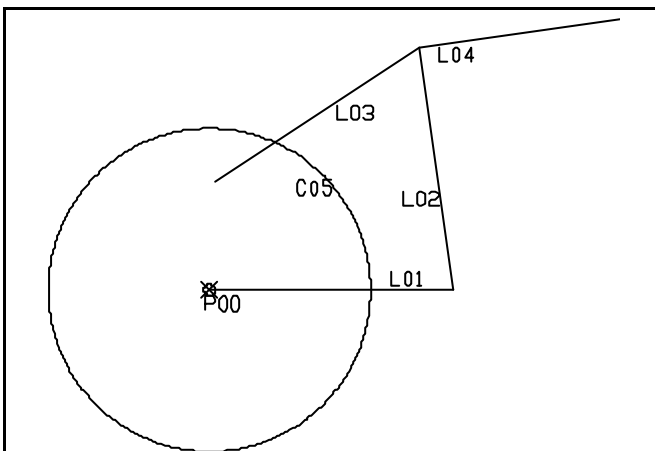
2.5 第五類：機械設計應用

2.5.1 AutoCAD2D2010-501

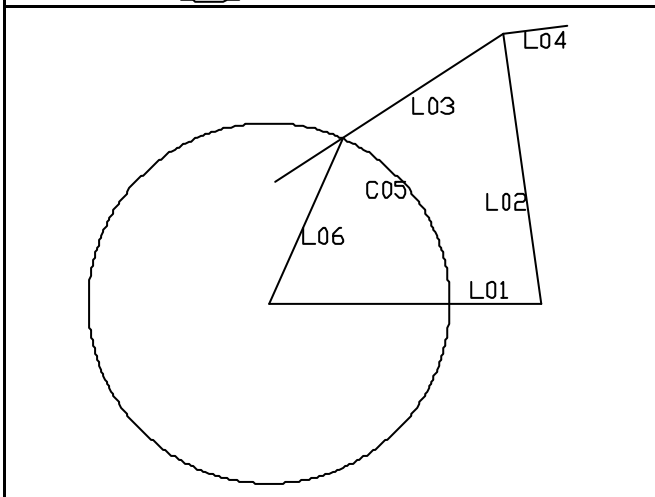


- 1、交點 A 至交點 B 距離為何？ 189.6912
- 2、 CDE 角度為何？ 84.5920
- 3、區域 F 扣除內孔面積為何？ 4645.7368
- 4、四分點 H 至交點 G 高度為何？ 255.2678
- 5、圖形最外圍扣除內孔面積為何？ 25138.2070

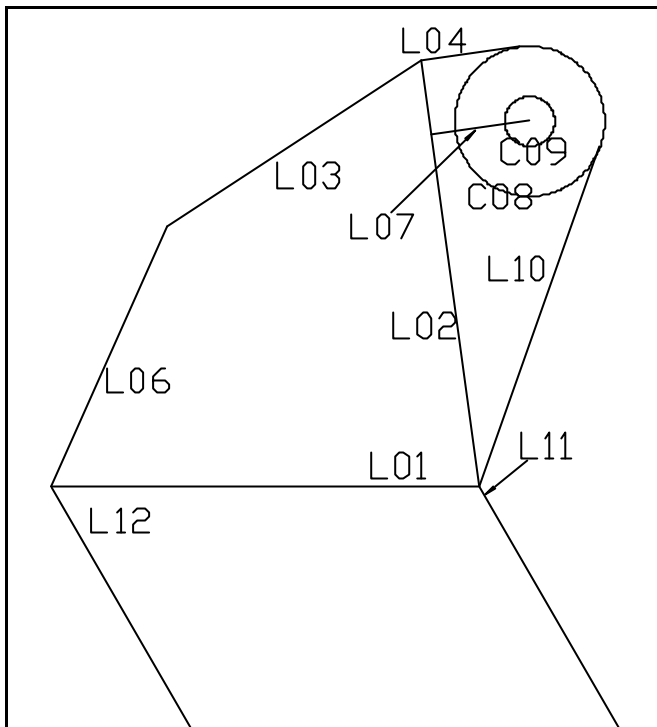
解題步驟：



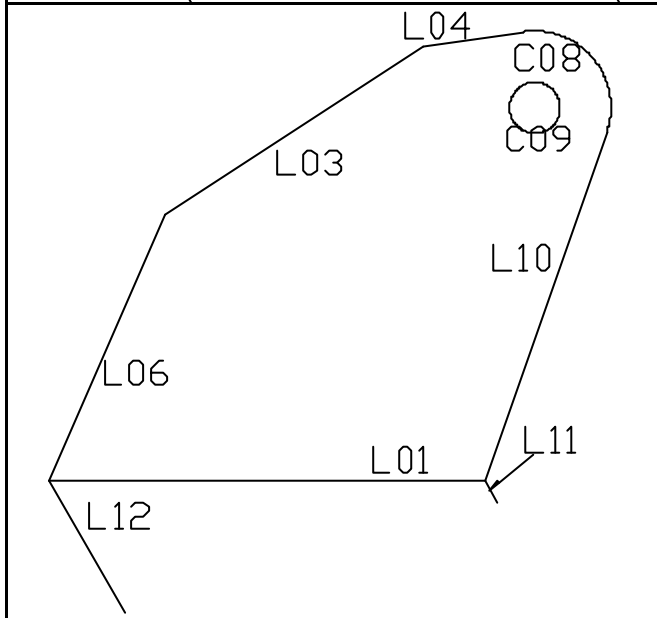
- 01、 Line, 任一點 P00, (正交模式), 向右, 86, →L01, @86<98, →L02
- 02、 ROtate, L02, end, L02 上, C, -65, →L03
- 03、 ROtate, L02, end, L02 上, C, 90, →L04
- 04、 Circle, end, L01 左, 57, →C05



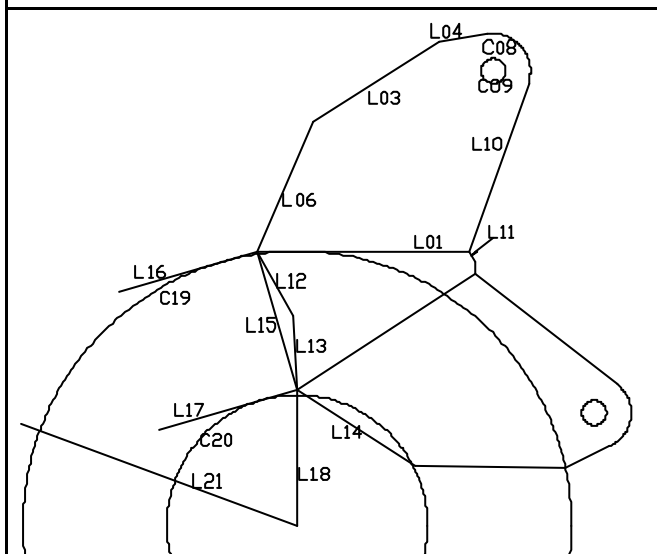
- 05、 LENgthen, T, 20, L04 右, →L04 縮為 20
- 06、 Line, int, L03 & C05, end, L01 左, →L06



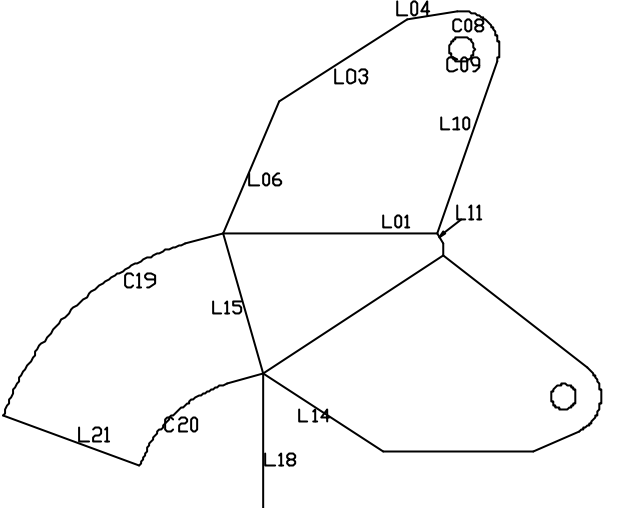
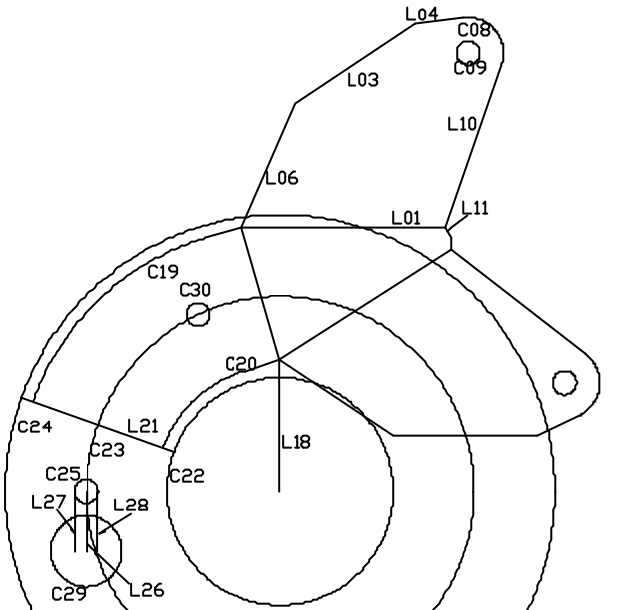
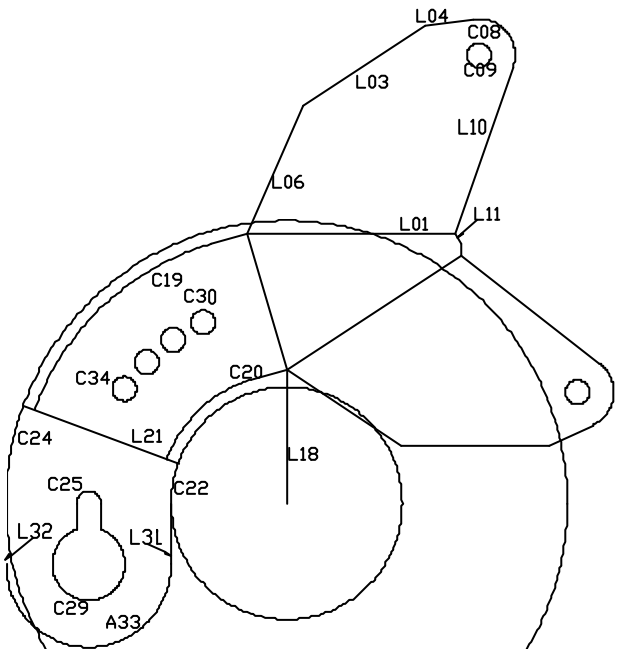
- 07、TRim,
- 08、Erase,
- 09、Offset, 15, L04, 向下點, →L07
- 10、Circle, end, L07 右, 15, →C08
- 11、Circle, end, L07 右, D, 10, →C09
- 12、Line, int, L01 & L02, tan, C08 右, →L10
- 13、ROtate, L01, int, L01 & L02, C, 120, →L11
- 14、ROtate, L01, int, L01 & L02, C, -60, →L12

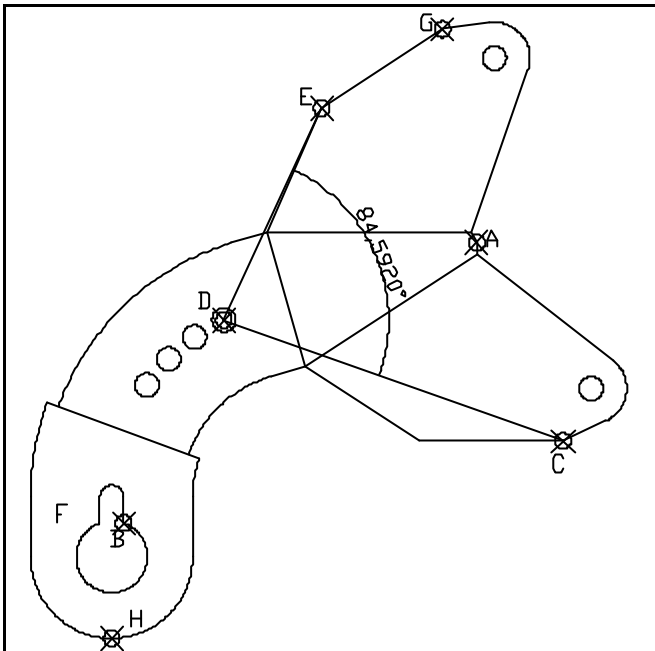


- 15、TRim,
- 16、Erase,
- 17、LENgthen, T, 5, L11 下, →L11 縮為 5
- 18、LENgthen, T, 30, L12 下, →L12 縮為 30

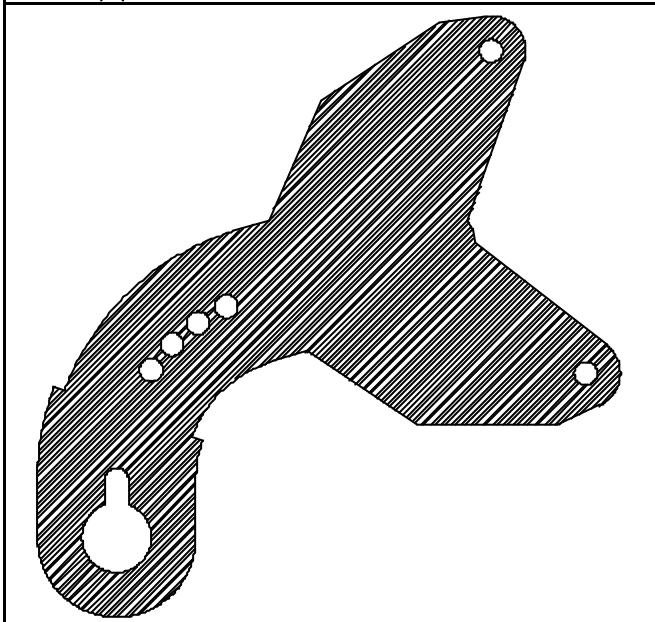


- 19、MIRror, L12;L11;L01;L10;C09;C08;L04;L03;L06, end, L11 下, end, L12 下, →L13;L14 等物件
- 20、Line, int, L12 & L06, int, L13 & L14, →L15
- 21、ROtate, L15, int, L01 & L12, C, -90, →L16
- 22、ROtate, L15, int, L13 & L14, C, 90, →L17
- 23、Line, int, L13 & L14, (正交模式), 向下, 55, →L18
- 24、Circle, end, L18 下, tan, L16, →C19
- 25、Circle, end, L18 下, tan, L17, →C20
- 26、Line, end, L18 下, @130<160, →L21

	<p>27、TRim, 28、Erase,</p>
	<p>29、LENgthen, DE, 5, L21 下, →L21 向下延伸 5, L21 上, →L21 向上延伸 5 30、Circle, end, L18 下, end, L21 下, →C22 31、Circle, end, L18 下, mid, L21, →C23 32、Circle, end, L18 下, end, L21 上, →C24 33、Circle, qua, C23 左, 5, →C25 34、Line, qua, C23 左, (正交模式), 向下, 25, →L26 35、Offset, 5, L26, 向左點, →L27; L26, 向右點, →L28 36、Circle, end, L26 下, D, 30, →C29 37、ROtate, C25, end, L18 下, C, 65(=20+15+10*3), →C30</p>
	<p>38、TRim, 39、Erase , 40、Line, qua, C22 左, (正交模式), 向下, 25, →L31 41、Line, qua, C24 左, (正交模式), 向下, 25, →L32 42、Arc, C, cen, C29, end, L32 下, end, L31 下, →A33 43、ARray, 環形陣列, 中心點, cen, C22, 項目總數, 4, 項目間角度, 10, 物件, C30, →C34 等 4 個相同物件</p>

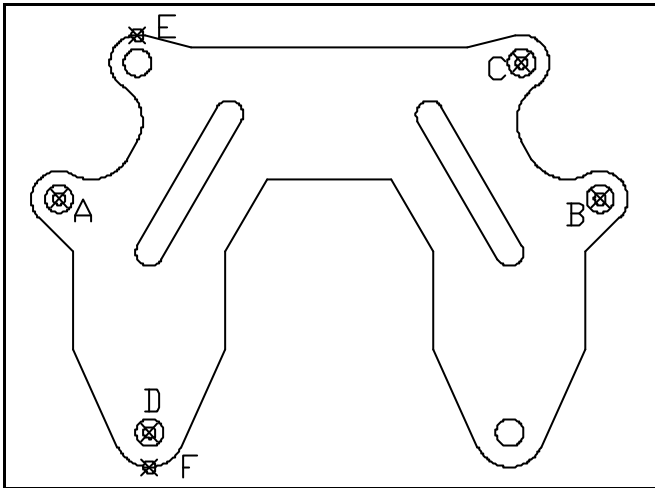


- 44、TRim,
- 45、Erase ,
- 46、DIst, int, A, int, B, →距離=189.6912
- 47、Line, int, C, cen, D, →線 CD; int, E, →線 DE
- 48、DimANgular, 線 CD, 線 DE, →84.5920
- 49、Hatch, 點 F 區域, →斜線區域
- 50、選 F 區域斜線, CTRL+1, →查幾何面積值=4645.7368
- 51、DIst, qua, H, int, G →Y 差值=255.2678



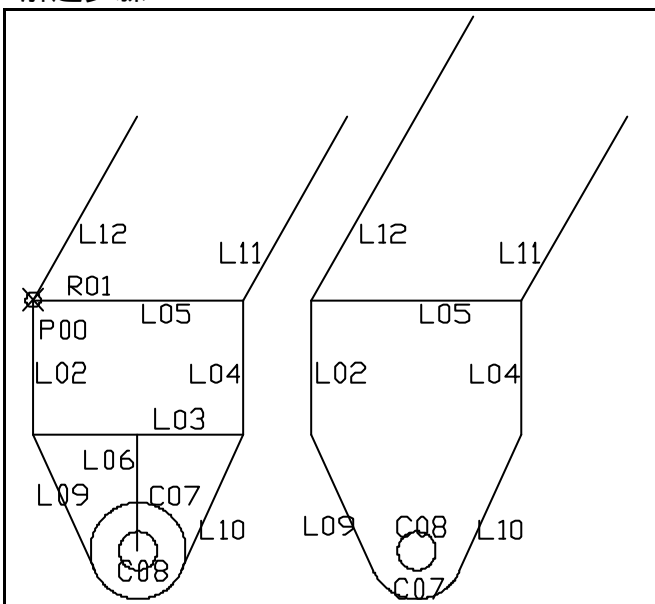
- 52、COpy, 所有物件至適當位置,
- 53、TRim,
- 54、Erase,
- 55、Hatch, 點內部區域, →斜線區域
- 56、點斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值=25138.2070

2.5.2 AutoCAD2D2010-502

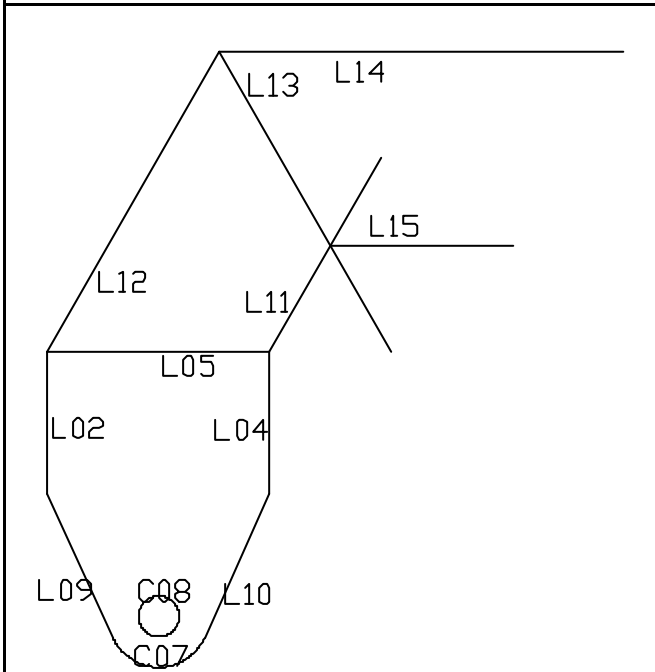


- 1、中心點 A 至中心點 B 距離為何？ 195.3528
- 2、中心點 C 至中心點 D 距離為何？ 189.3319
- 3、圖形總高度為何？ 155.9358
- 4、圖形最外圍扣除內孔面積為何？ 16057.7298
- 5、圖形最外圍周長為何？ 845.7513

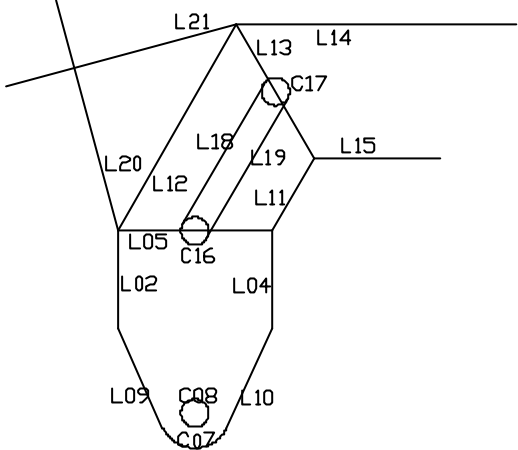
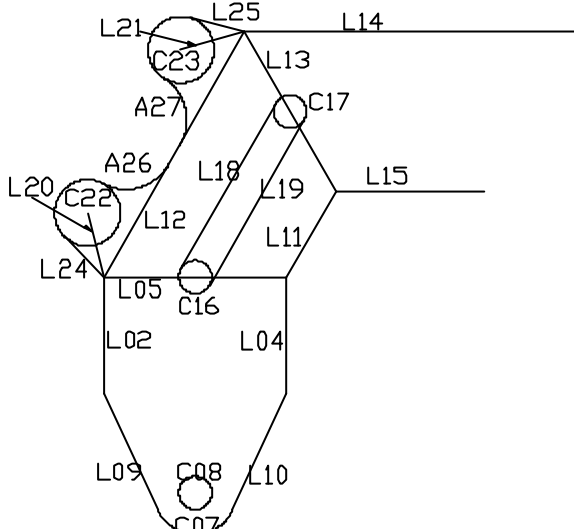
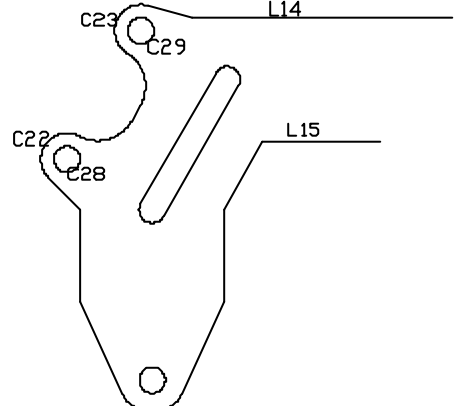
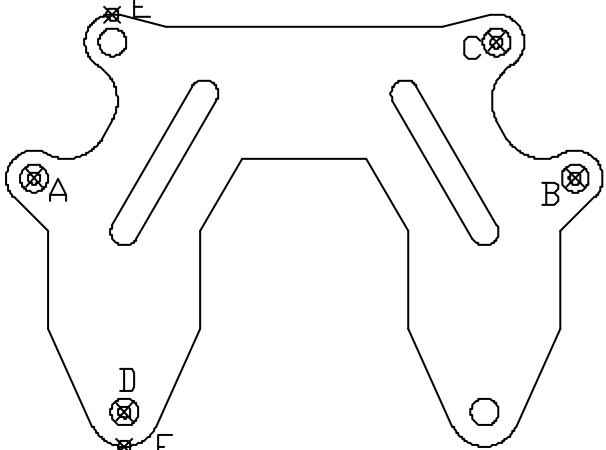
解題步驟：



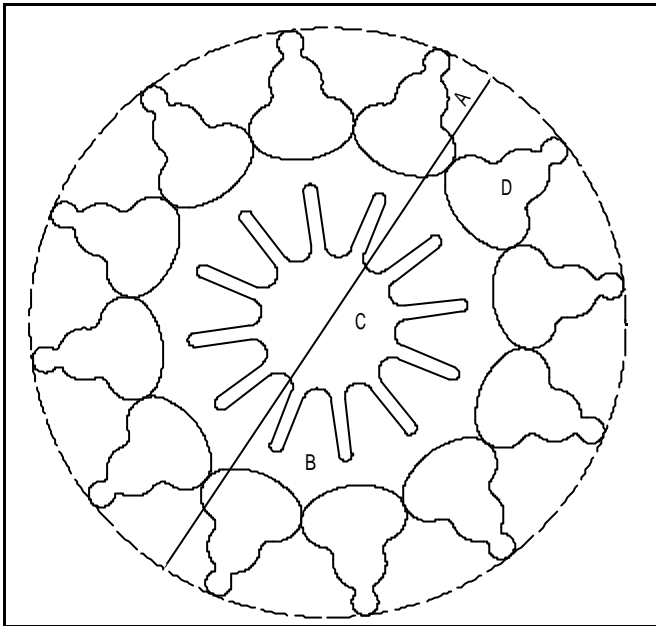
- 01、REctangle, 任一點P00, D, 55, 35, 向右下方點, →R01 之矩形
- 02、eXplode, R01 矩形, →L02~L05
- 03、Line, mid, L03, (正交模式), 向下, 30, →L06
- 04、Circle, end, L06 下, 12.5, →C07
- 05、Circle, end, L06 下, D, 10, →C08
- 06、Line, int, L02 & L03, tan, C07 左下, →L09
- 07、Line, int, L04 & L03, tan, C07 右下, →L10
- 08、ROtate, L05, int, L05 & L04, C, -120, →L11
- 09、ROtate, L05, int, L05 & L02, C, 60, →L12
-
- 10、Erase,
- 11、LENgthen, T, 85, L12 右上, →L12 長度為 85



- 12、ROtate, L12, end, L12 右上, C, 60, →L13
- 13、Line, int, L12 & L13, (正交模式), 向右, 100, →L14
- 14、Line, int, L11 & L13, (正交模式), 向右, 45, →L15

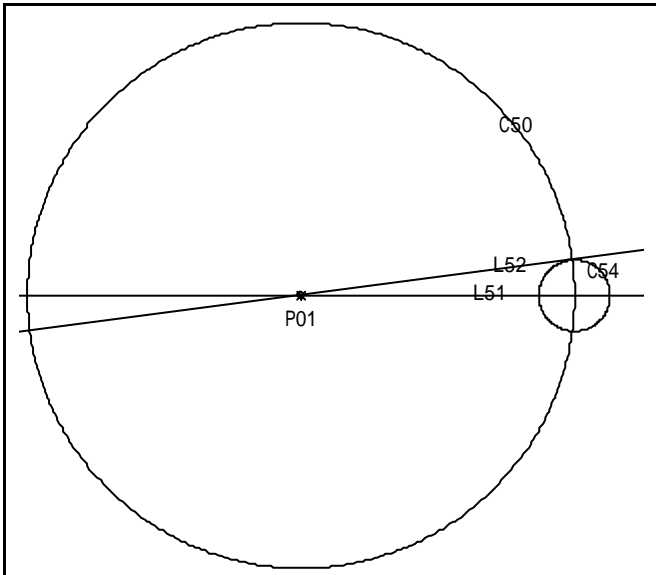
	<p>15、TRim, 16、Circle, mid, L05, 5, →C16 17、Circle, mid, L13, 5, →C17 18、Line, tan, C17 左, tan, C16 左, →L18 19、Line, tan, C17 右, tan, C16 右, →L19 20、ROtate, L12, int, L05 & L12, C, 45, →L20 21、ROtate, L12, int, L13 & L12, C, -45, →L21</p>
	<p>22、LENgthen, T, 20, L20 左上, →L20 長度為 20, L21 左下, →L21 長度為 20 23、Circle, end, L20 左上, 10, →C22 24、Circle, end, L21 左下, 10, →C23 25、Line, int, L12 & L05, tan, C22 左下, →L24 26、Line, int, L12 & L13, tan, C23 上, →L25 27、Fillet, T, N, R, 15, C22 右上, L12, →A26 28、Fillet, T, N, R, 15, C23 左下, L12, →A27</p>
	<p>29、Erase, 30、TRim, 31、Circle, cen, C22, D, 10, →C28 32、Circle, cen, C23, D, 10, →C29</p>
	<p>33、MIRror, 左側所有物件(L14;L15 除外), mid, L14, mid, L15, →右側所有物件 34、DIst, cen, A, cen, B, →距離=195.3528 35、DIst, cen, C, cen, D, →距離=189.3319 36、DIst, qua, E, qua, F, →Y 差值=155.9358 37、Hatch, 點內部區域, →斜線區域 38、選斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值 =16057.7298 39、BOundary, 點內部區域, 40、選圖形邊緣, CTRL+1, →查幾何長度值 =845.7513</p>

2.5.3 AutoCAD2D2010-503

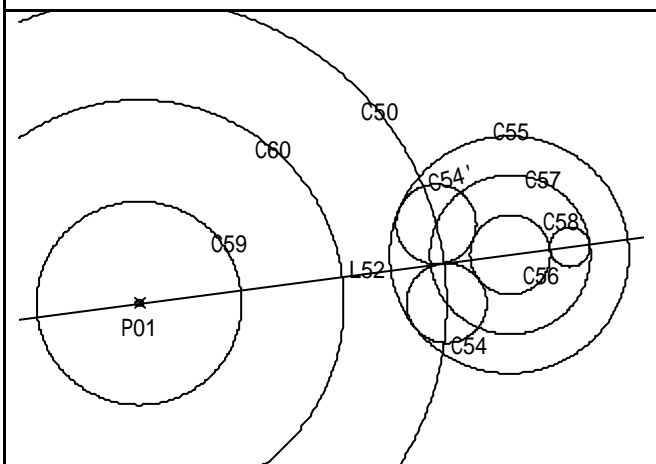


- 1、圖形最大直徑 A 值為何？ 266.1435
- 2、B 區域扣除內孔面積為何？ 13621.8213
- 3、C 區域周長為何？ 910.5599
- 4、D 區域周長為何？ 174.4251
- 5、圖形所圍成最外圍面積為何？ 37908.0931

解題步驟：

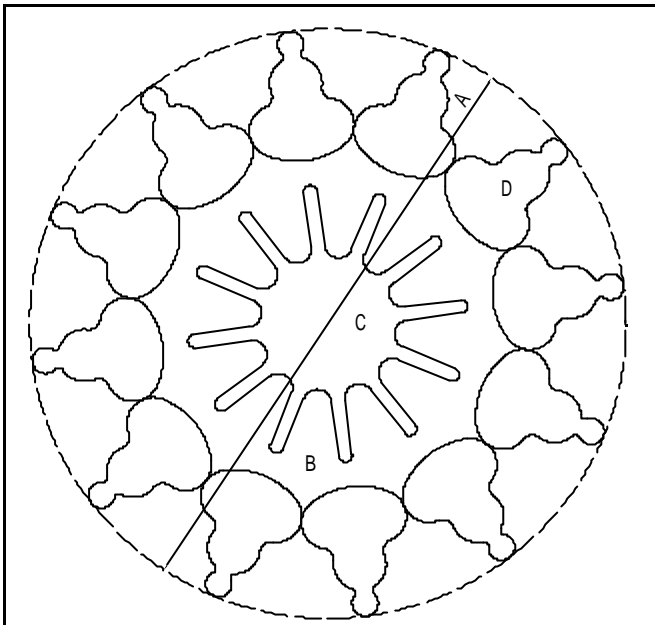


- 01、 Circle, 任一點 P01, D, 180, →C50
- 02、 XLine, @(鎖定上次點), qua, C50 右, →L51
- 03、 ROtate, L51, cen, C50, C, 7.5(=360/12/2/2), →L52
- 04、 Circle, int, C50 & L51, tan, L52, →C54

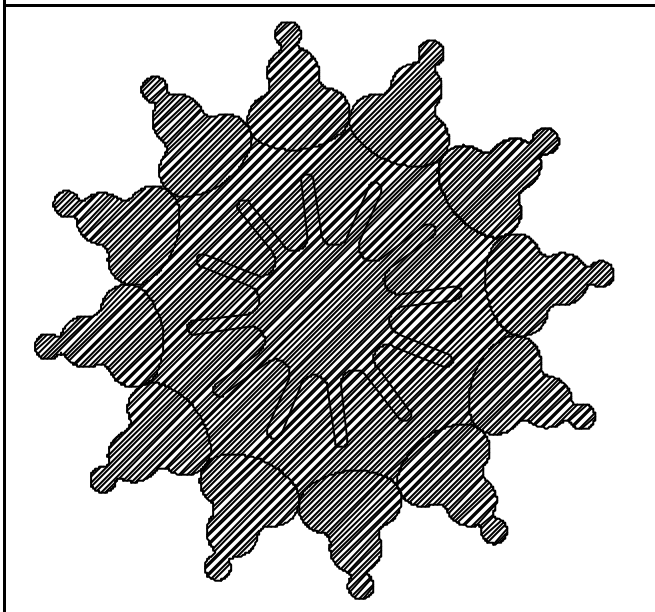


- 05、 Erase
- 06、 ROtate, C54, cen, C50, C, 15 度, →C54'
- 07、 Circle, T, C54 左下, C54'左上, 35, →C55
- 08、 Circle, T, C54 右上, C54'右下, cen, C54, qua, C54 右, →C56
- 09、 Offset, cen, C56, qua, C56 右, C56, 向外點, →C57
- 10、 Circle, 2P, int, L52 & C56 右, int, L52 & C57 右, →C58
- 11、 Circle, cen, C50, D, 60, →C59
- 12、 Circle, @(鎖定上次點), D, 120, →C60

	<p>13、TRim, 14、Erase, 15、Offset, 3, L52, 向上點, →L61 16、Offset, 3, L52, 向下點, →L62 17、Circle, int, L52 & C60, D, 6, →C63 18、Fillet, R, 5, C54', C56, →A64 19、Fillet, R, 5, C54, C56, →A65 20、Fillet, R, 2, C56, C67, →A66 21、Fillet, R, 2, C56, C67, →A67 22、POint, int, L52 & C58, →P02</p>
	<p>23、Erase, 24、TRim, 25、ROtate, L62, cen, C59, C, 30 度(=360/12), →L62' 26、Circle, 3P, tan, L61, tan, C59, tan, L62', →C64</p>
	<p>27、TRim, 28、Erase, 29、ARray, 環形陣列, 中心點, cen, C50, 項目 總數, 12, 佈滿角度, 360, 物件, C55;C64;L62 等, →全圖佈滿 30、Circle, cen, C50, nod, P02, →外圖虛圓</p>

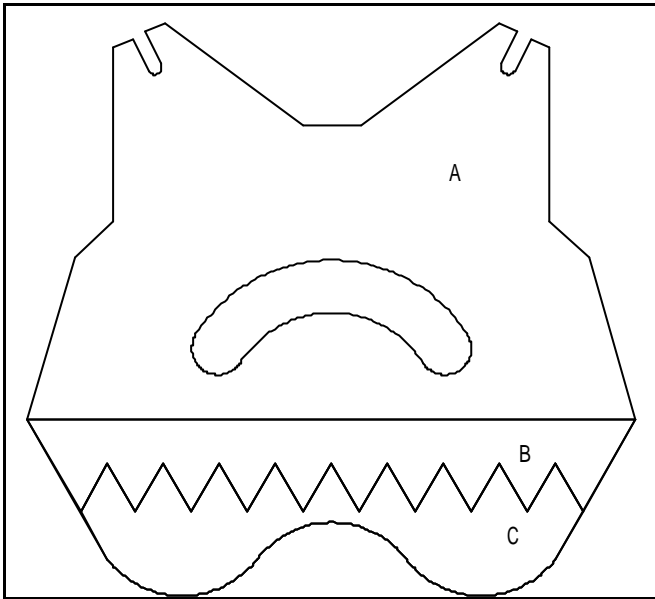


- 31、選外圍虛圓，CTRL+1，→查幾何直徑值
=266.1435
- 32、Hatch，點 B 區域，→斜線區域
- 33、選 B 區域斜線，CTRL+1，→查幾何面積值
=13621.8213
- 34、Boundary，點 C 區域
- 35、點 C 區域邊緣，CTRL+1，→查幾何長度值
=910.5599
- 36、Boundary，點 D 區域
- 37、點 D 區域邊緣，CTRL+1，→查幾何長度值
=174.4251



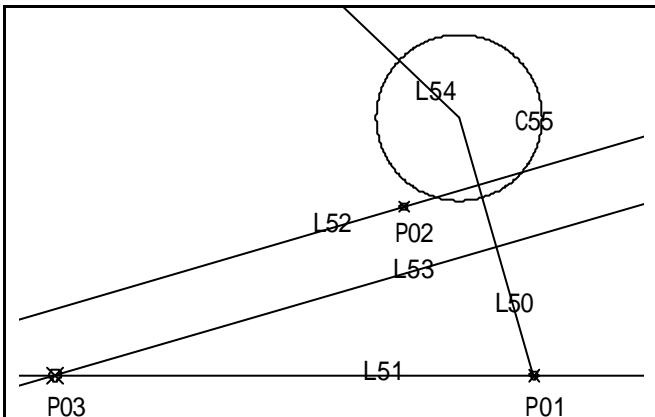
- 38、Hatch，點所有封閉區域，→斜線區域
- 39、點斜線，CTRL+1，→查幾何面積值
=37908.0931

2.5.4 AutoCAD2D2010-504

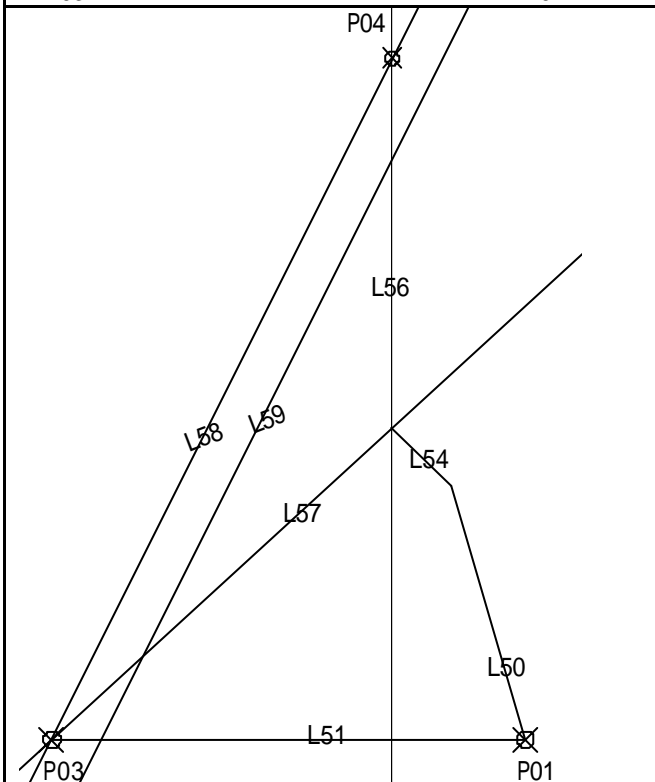


- 1、圖形最大高度值為何？ 239.6524
- 2、圖形最大寬度值為何？ 253.7264
- 3、A 區域扣除內孔面積為何？ 27235.0738
- 4、B 區域周長為何？ 761.1791
- 5、C 區域面積為何？ 6711.3034

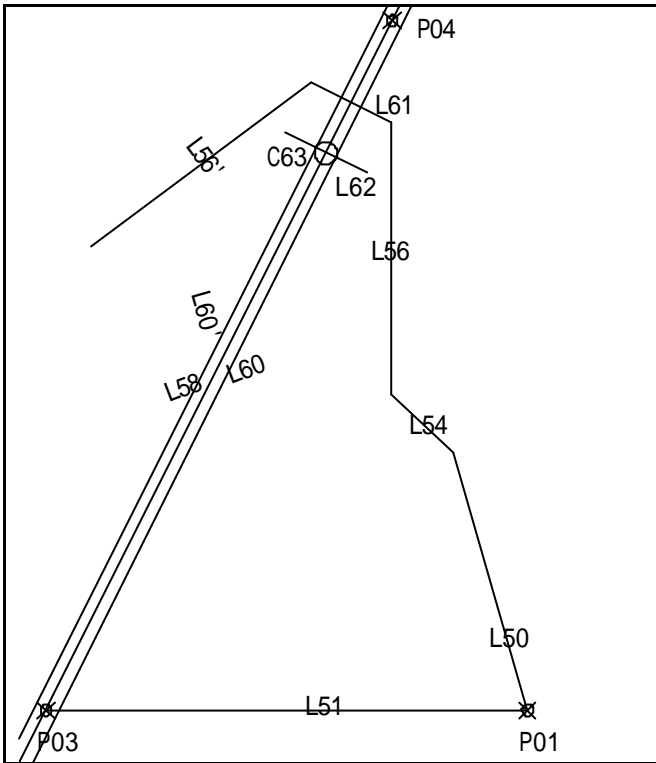
解題步驟：



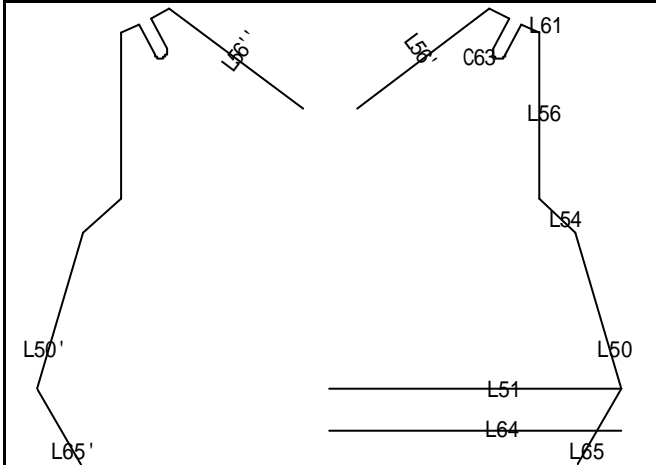
- 01、Line, 任一點 P01, @71<106.25 (=180-((180-32.5)/2)), →L50
- 02、XLine, end, L50 下, (正交模式), 向左, 任一點, →L51
- 03、XLine, 任一點 P02, per, L50, →L52
- 04、Offset, T, L52, mid, L50, →L53
- 05、POint, int, L51 & L53, →P03
- 06、ROtate, L50, end, L50 上, C, -150, →L54
- 07、Circle, int, L50 & L54, 22 →C55



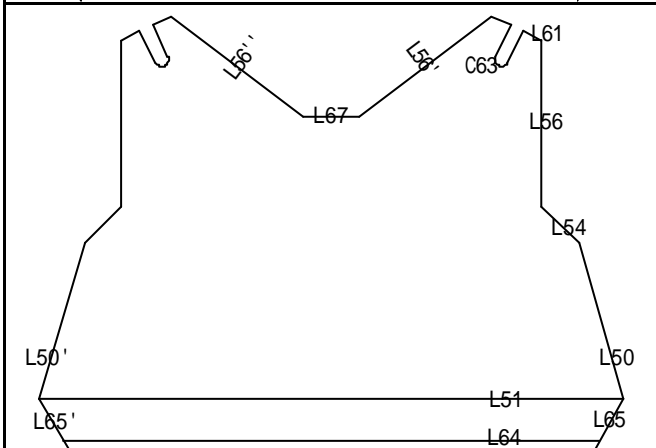
- 08、TRim,
- 09、Erase,
- 10、XLine, end, L54 上, (正交模式), 向上任一點, →L56
- 11、XLine, end, L54 上, nod, P03, →L57
- 12、ROtate, L57, nod, P03, C, 21, →L58
- 13、Offset, 12, L58, 向右點, →L59
- 14、POint, int, L56 & L58, →P04



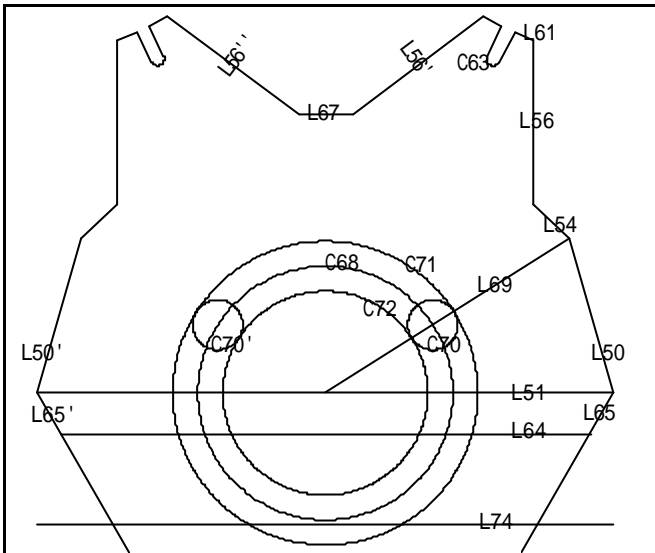
- 15、TRim,
- 16、Erase,
- 17、Offset, 3, L58, 向下點, →L60
- 18、MIRror, L56;L60, nod, P03, nod, P04, →L56';L60'
- 19、Line, end, L56 上, end, L56' 上, →L61
- 20、Offset, 15, L61, 向下點, →L62
- 21、Circle, int, L58 & L62, 3, →C63



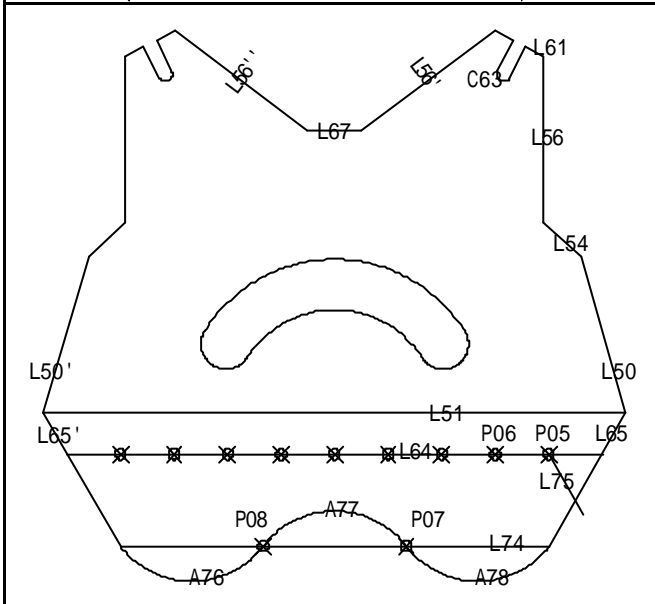
- 22、TRim,
- 23、Erase,
- 24、Offset, 18, L51, 向下點, →L64
- 25、ROtate, L51, int, L50 & L51, C, 60 度, →L65
- 26、MIRror, 所有物件(除 L51;L64), end, L51 左, end, L64 左, →L56';L51';L65'等物件



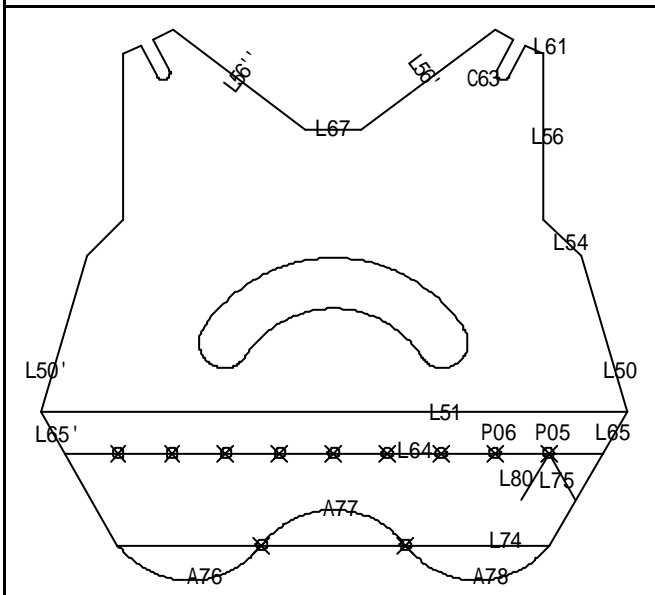
- 27、EXtend, L50';L65', L51 左 ;L64 左, →L51;L64 分別與 L50';L65'相交
- 28、TRim,
- 29、Line, end, L56', end, L56'', →L67



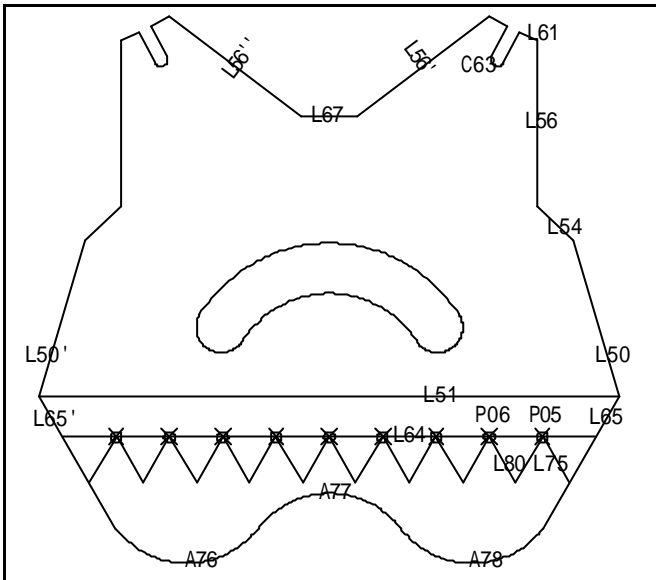
- 30、 Circle, mid, L51, 56, →C68
- 31、 Line, cen, C68, int, L50 & L54, →L69
- 32、 Circle, int, C68 & L69, 11, →C70
- 33、 Circle, cen, C68, int, L69 & C70 右上, →C71
- 34、 Circle, @(鎖定上次點), int, L69 & C70 左下, →C72
- 35、 Mirror, C70, qua, C71 上, qua, C71 下, →C70'
- 36、 Offset, 58, L51, 向下點, →L74



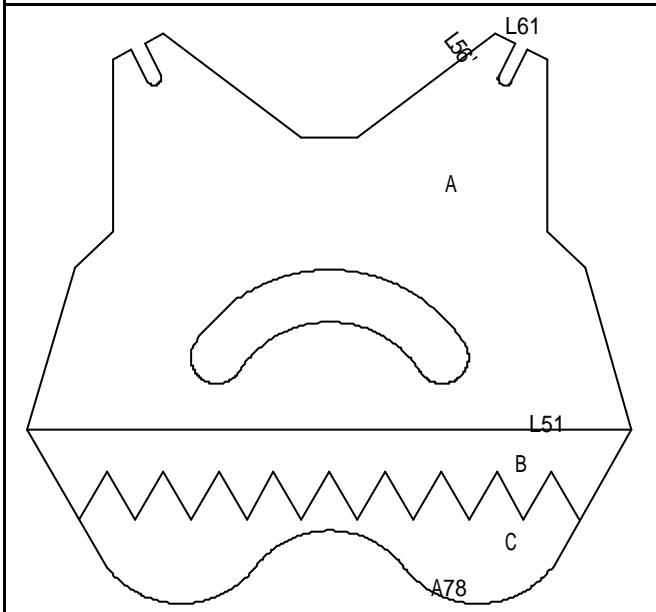
- 37、 TRim,
- 38、 Erase,
- 39、 DIVide, L64, 10, →P05;P06 等 9個點
- 40、 DIVide, L74, 3, →P07 及 P08 兩個點
- 41、 Line, nod, P05, @30<-60, →L75
- 42、 Arc, int, L65' & L74, E, nod, P08, A, 105, →A76
- 43、 Arc, nod, P07, E, nod, P08, A, 105, →A77
- 44、 Arc, nod, P07, E, int, L65' & L74, A, 105, →A78



- 45、 TRim,
- 46、 Erase,
- 47、 ROtate, L75, nod, P05, C, -60, →L80

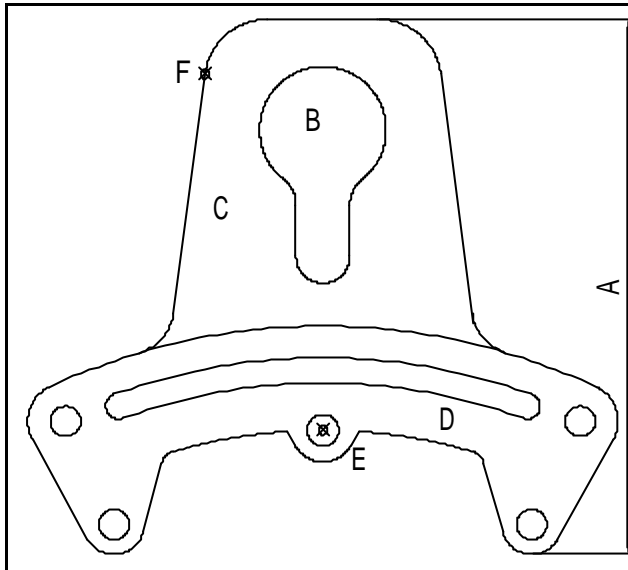


- 48、 Erase,
- 49、 AArray, 矩形陣列, 列, 1, 行, 9, 列偏移, 0, 行偏移, nod, P05, nod, P06, 物件, L75;L80, →9 組等同於 L75 與 L80 之物件
- 50、 Erase,



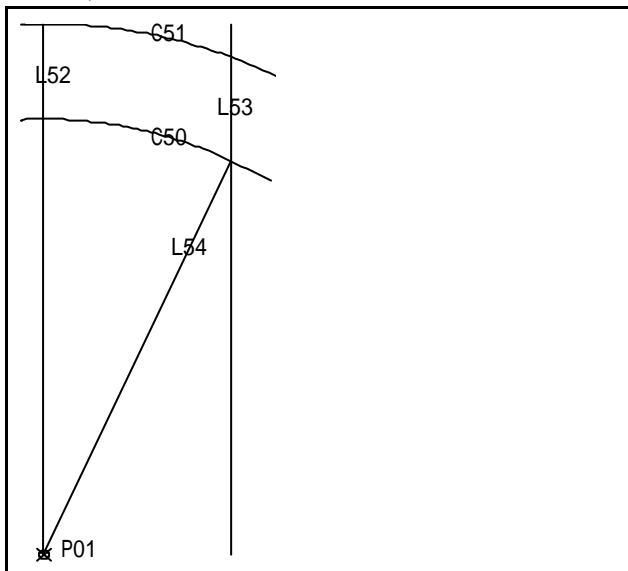
- 51、 DIst, int, L56' & L61, qua, A78, →Y 差值 =239.6524
- 52、 選 L51, CTRL+1, →查幾何長度值 =253.7264
- 53、 Hatch, 點 A 區域, →斜線區域
- 54、 選 A 區域斜線, CTRL+1, →查幾何面積值 =27235.0738
- 55、 Boundary, 點 B 區域
- 56、 點 B 區域邊緣, CTRL+1, →查幾何長度值 =761.1791
- 57、 Hatch, 點 C 區域, →斜線區域
- 58、 選 C 區域斜線, CTRL+1, →查幾何面積值 =6711.3034

2.5.5 AutoCAD2D2010-505

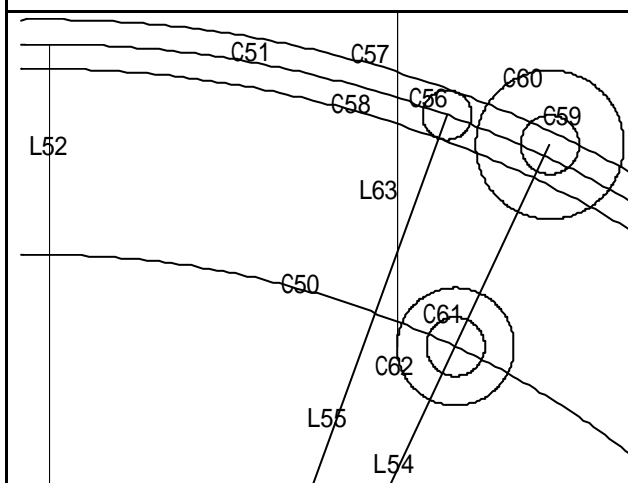


- 1、尺寸 A 長度為何？ 169.2538
- 2、B 區域周長為何？ 176.6796
- 3、C 區域扣除內孔面積為何？ 6393.3638
- 4、D 區域扣除內孔面積為何？ 5941.5174
- 5、中心點 E 至交點 F 距離為何？ 118.6239

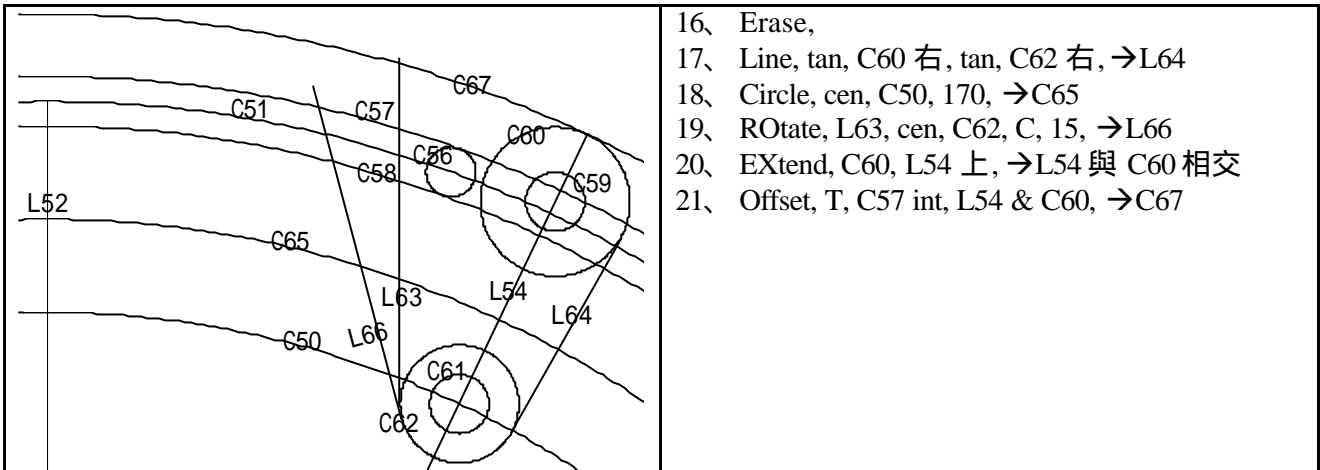
解題步驟：



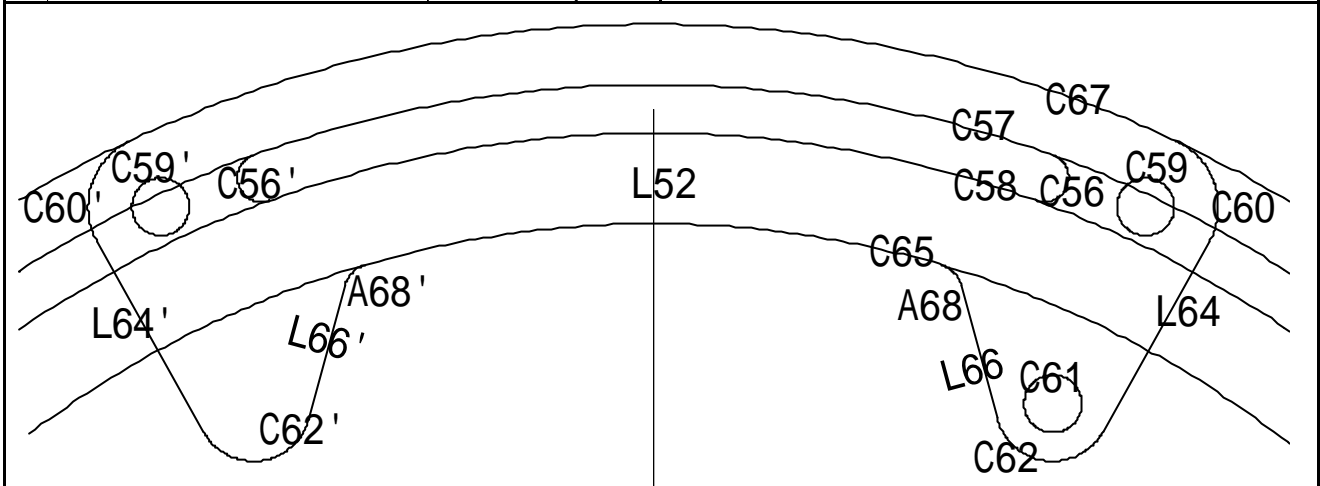
- 01、 Circle, 任一點 P01, 155, →C50,
- 02、 Circle, @(鎖上次點), 189, →C51,
- 03、 Line, cen, C50, qua, C51 上, →L52
- 04、 Offset, 66, L52, 向右點, →L53
- 05、 Line, cen, C50, int, C50 & L53, →L54



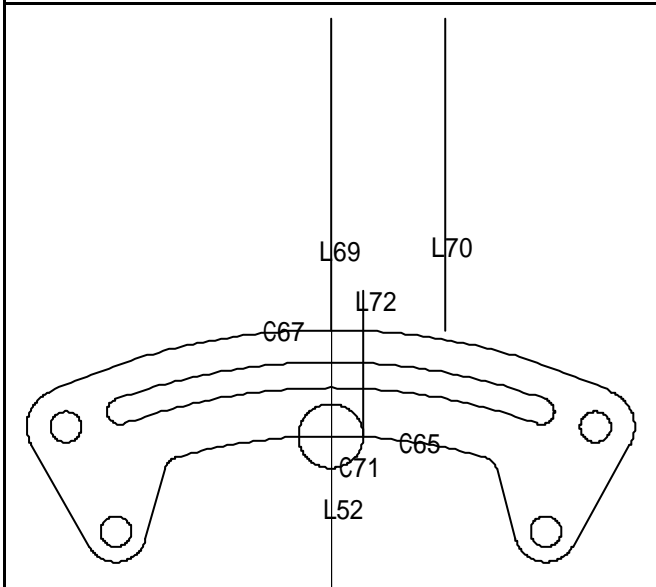
- 06、 Erase, L53
- 07、 ROTate, L52, cen, C50, C, -20, →L55
- 08、 Circle, int, L55 & C51, D, 8, →C56
- 09、 Offset, 4(=8/2), C51, 向上點, →C57, 向下點, →C58
- 10、 LENgthen, DE, 36, 點 L54 上, →L54 向上延伸
- 11、 Circle, end, L54 上, D, 9.5, →C59
- 12、 Circle, @(鎖上次點), 12, →C60
- 13、 Circle, int, C50 & L54, D, 9.5, →C61
- 14、 Circle, @(鎖上次點), 9.5, →C62
- 15、 Line, qua, C62 左, (正交模式), 向上, 50, →L63



- 16、 Erase,
- 17、 Line, tan, C60 右, tan, C62 右, →L64
- 18、 Circle, cen, C50, 170, →C65
- 19、 ROtate, L63, cen, C62, C, 15, →L66
- 20、 EXtend, C60, L54 上, →L54 與 C60 相交
- 21、 Offset, T, C57 int, L54 & C60, →C67

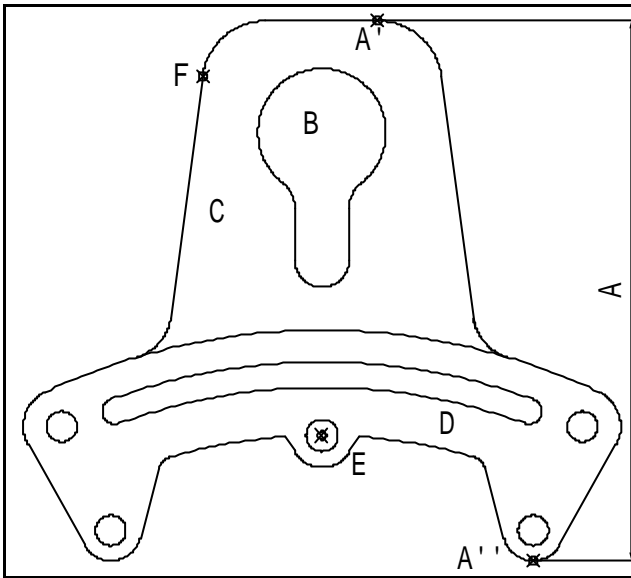


- 22、 Fillet, T, T, R, 5, C65, L66, →A68
- 23、 TRim,
- 24、 Erase,
- 25、 MIRROR, 右側物件, qua, C67 上, qua, C57 上, →左側物件



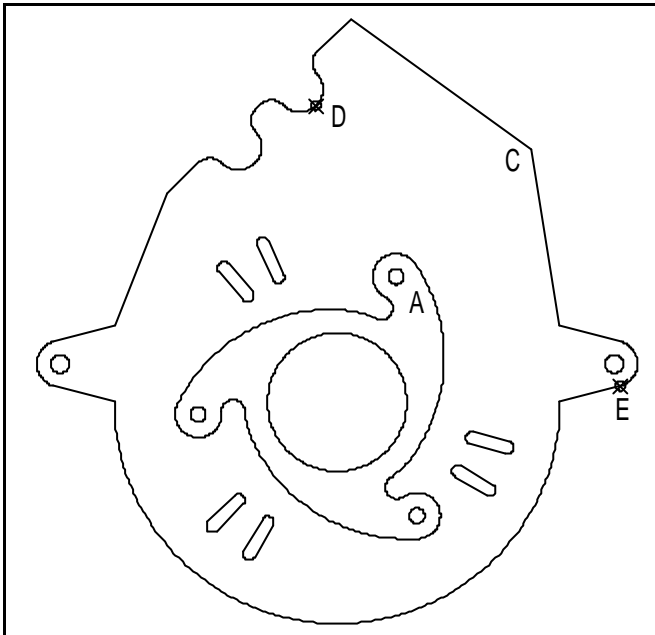
- 26、 TRim,
- 27、 Erase,
- 28、 Line, qua, C67 上, (正交模式), 向上, 97, →L69
- 29、 Offset, 35, L69, 向右點, →L70
- 30、 Circle, int, L52 & C65, 10, →C71
- 31、 Line, qua, C71 右, (正交模式), 向上, 45, →L72

	<p>32、ROtate, L72, cen, C71, -30, →L73 33、ROtate, L70, end, L70 上, 7.5, →L74 34、Fillet, T, N, R, 15, L74, C67, →A75 35、LENgthen, DE, -35, 點 L69 上, →L69 縮短 36、Circle, end, L69 上, 20, →C76 37、Offset, 8.5, L69, 向右點, →L77</p>
	<p>38、MIrrior, L73;L74;A75;L77, qua, C76 上, qua, C76 下, →L73';L74';A75';L77' 39、LENgthen, DE, -40, 點 L69 上, →L69再縮短 40、Circle, end, L69 上, 8.5, →C79 41、Line, end, L74' 上, end, L74 上, →L80</p>
	<p>42、Fillet, T, T, R, 20, L74, L80, →A81 43、Fillet, T, T, R, 20, L74', L80, →A82 44、Fillet, T, T, R, 10, L77, C76, →A83 45、Fillet, T, T, R, 10, L77', C76, →A84 46、TRim, 47、Erase, 48、Circle, cen, C71, D, 10, →C85</p>



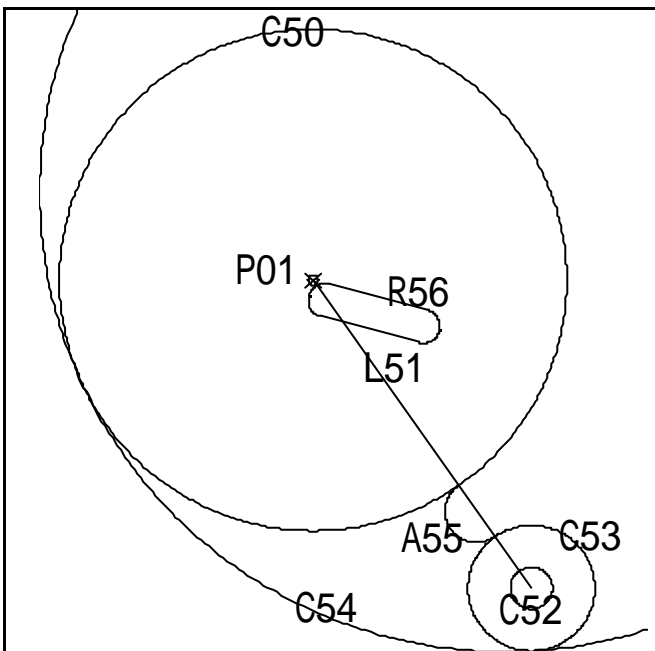
- 49、 DIst, end, A', qua, A'', →Y 差值=169.2538
- 50、 BOUNDary, 點 B 區域,
- 51、 選 B 區域邊緣, CTRL+1, →查幾何長度值=176.6796
- 52、 Hatch, 點 C 區域, →斜線區域
- 53、 選 C 區域斜線, CTRL+1, →查幾何面積值=6393.3638
- 54、 Hatch, 點 D 區域, →斜線區域
- 55、 選 D 區域斜線, CTRL+1, →查幾何面積值=5941.5174
- 56、 Dist, cen, E, int, F, →距離=118.6239

2.5.6 AutoCAD2D2010-506

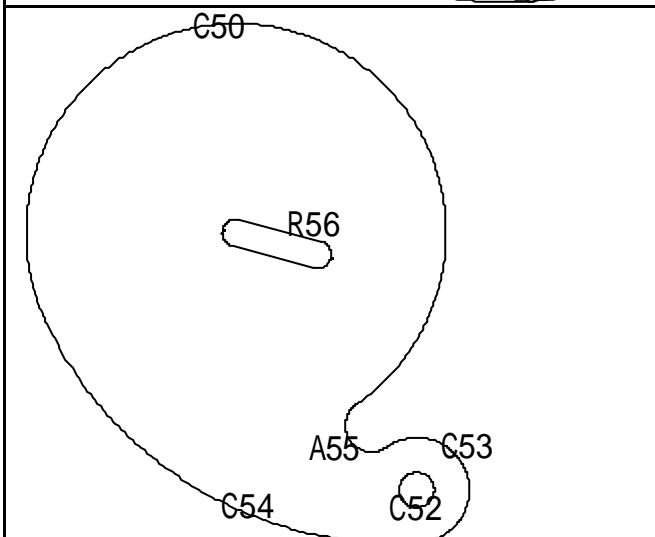


- 1、圖形最大高度值為何？ 196.3148
- 2、A 區域扣除內孔面積為何？ 2857.2691
- 3、中心點 B 至交點 C 距離為何？ 160.1087
- 4、中點 D 至交點 E 距離為何？ 134.1428
- 5、圖形最外圍面積為何？ 21705.8414

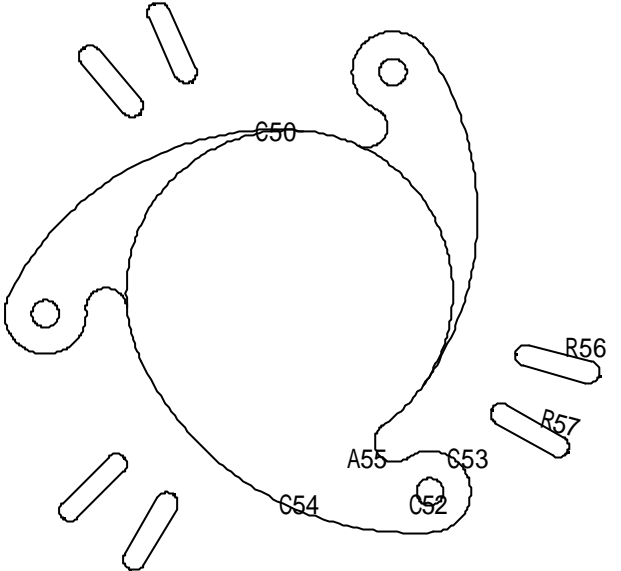
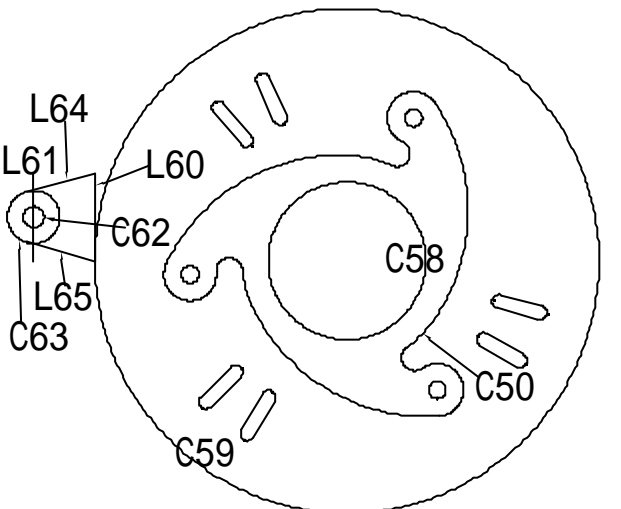
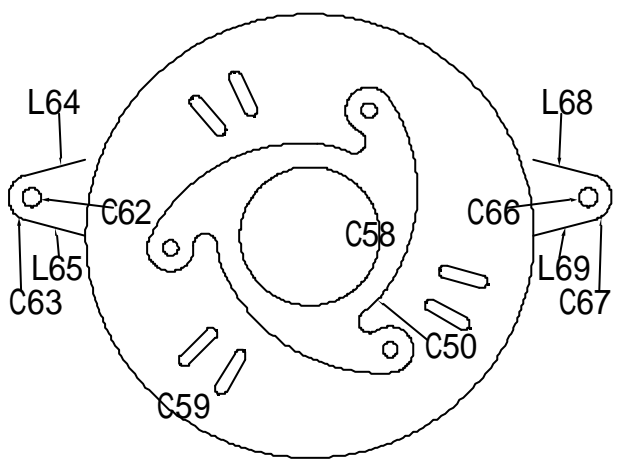
解題步驟：

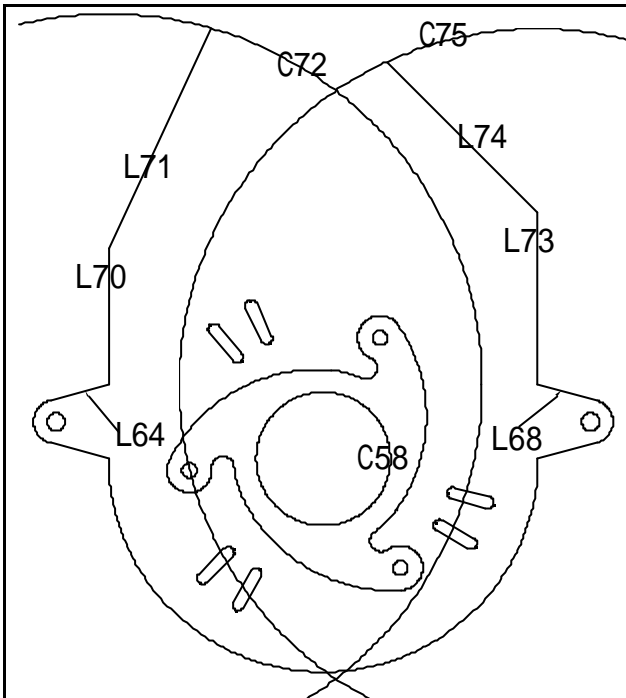


- 01、 Circle, 任一點 P01, D, 60, →C50
- 02、 Line, cen, C50, @45<-55, →L51
- 03、 Circle, end, L51 右下, D, 5, →C52
- 04、 Circle, @(鎖定上次點), 7.5, →C53
- 05、 Circle, T, C50 左下, C53 下,55, →C54
- 06、 Arc, C, mtp, int, C50 & L51, int, C53 & L51, int, C50 & L51, int, C53 & L51, →A55
- 07、 RECTangle, F, 2, cen, C50, R, -15, D, 16, 4, 向右下點, →R56

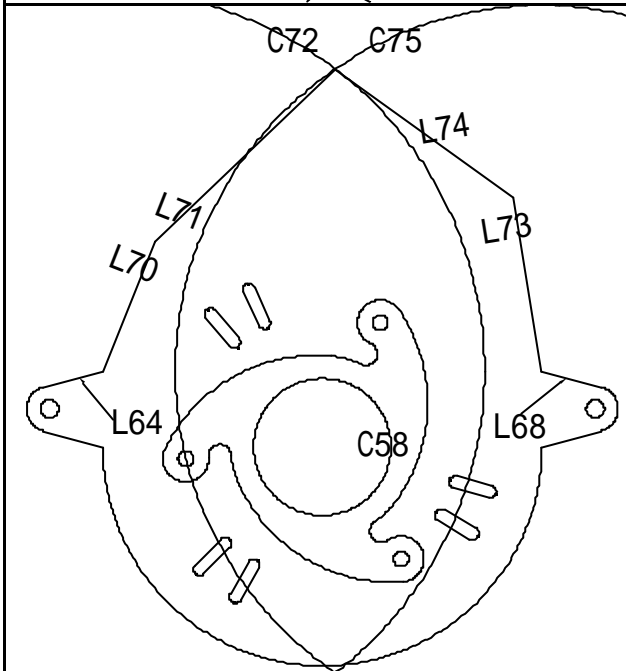


- 08、 Erase,
- 09、 TRim,
- 10、 Move, R56, cen, R56 左, cen, C50, →R56 左側中心移至 C50 中心

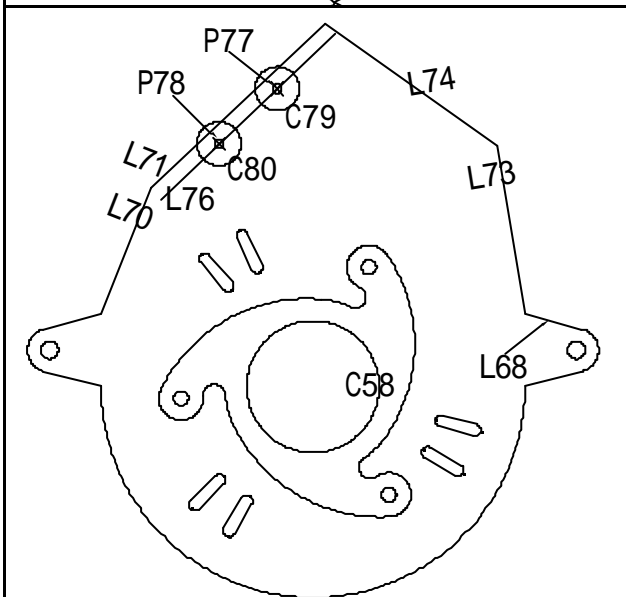
	<ol style="list-style-type: none"> 11、 Move, R56, cen, C50, @45<-15, →R56 向右下移動 12、 ROtate, R56, cen, C50, C, -15, →R57 13、 ARray, 環形陣列, 中心點, cen ,C50, 項目總數, 3, 佈滿角度, 360, 物件, C52~A55, →全圖佈滿 3 組相同物件 14、 ROtate, R56;R57, cen, C50, C, -105(=90+(30-15)), →左下方相同物件 15、 ROtate, R56;R57, cen, C50, C, 145(=30+90+25), →左上方相同物件
	<ol style="list-style-type: none"> 16、 Circle, cen, C50, D, 45, →C58 17、 Circle, @(鎖定上次點), 72, →C59 18、 TRim, 19、 Line, qua, C59 左, (正交模式), 向上, 25, →L60 20、 Offset, 17.5, L60, 向左點, →L61 21、 Circle, mid, L61, D, 6, →C62 22、 Circle, @(鎖定上次點), 7.5, →C63 23、 Line, end, L60 上, tan, C63 上, →L64 24、 Line, int, L60 & C59, tan, C63 下, →L65
	<ol style="list-style-type: none"> 25、 Erase, 26、 TRim, 27、 MIRROR, C62~L65, qua, C59 上, qua, C59 下, →C66~L68



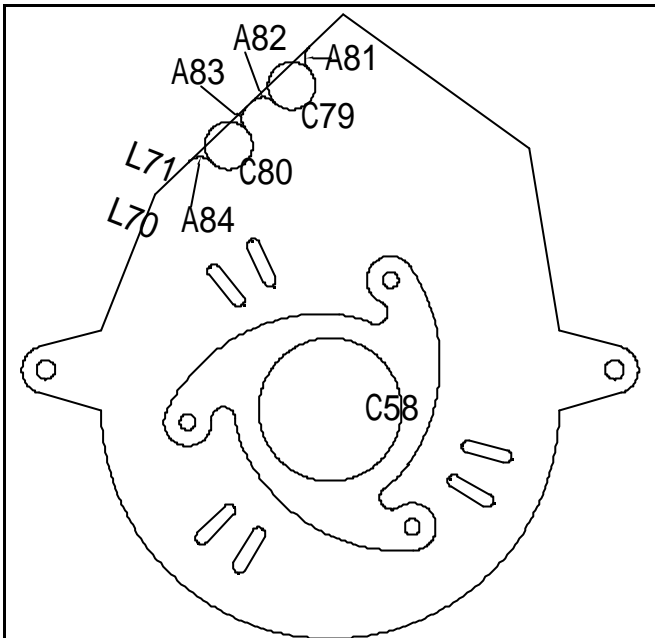
- 28、TRim,
- 29、Line, end, L64 上, (正交模式), 向上, 46, →L70, @82<65, →L71
- 30、Circle, int, L64 & L70, end, L71 上, →C72
- 31、Line, end, L68 上, (正交模式), 向上, 58, →L73, @72<135, →L74
- 32、Circle, int, L68 & L73, end, L74 上, →C75



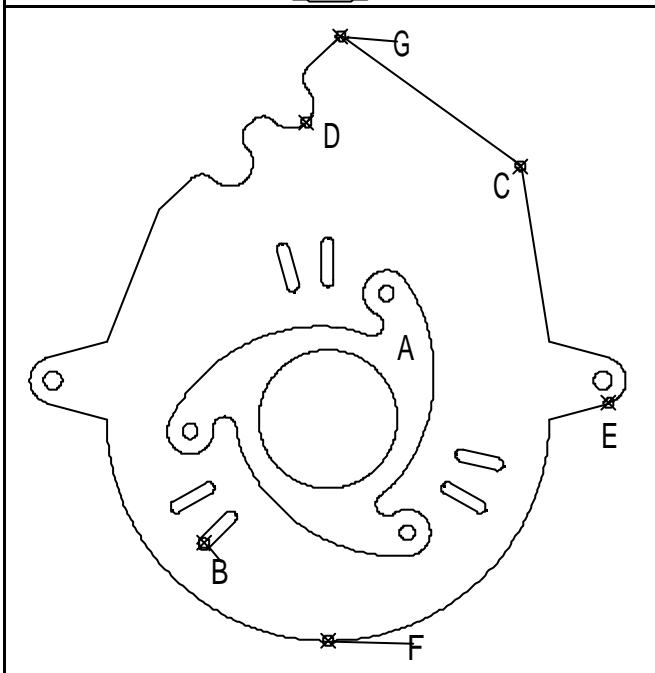
- 33、ROtate, L70;L71, cen, C72, R, cen, C72, int, L71 & C72, int, C72 & C75, →L70;L71 轉動
- 34、ROtate, L73;L74, cen, C75, R, cen, C75, int, L74 & C75, int, C72 & C75, →L73;L74 轉動



- 35、Erase,
- 36、Offset, 5, L71, 向下點, →L76
- 37、DIVide, L76, 3, →P77;P78
- 38、Circle, nod, P77, 7.5, →C79
- 39、Circle, nod, P78, 7.5, →C80

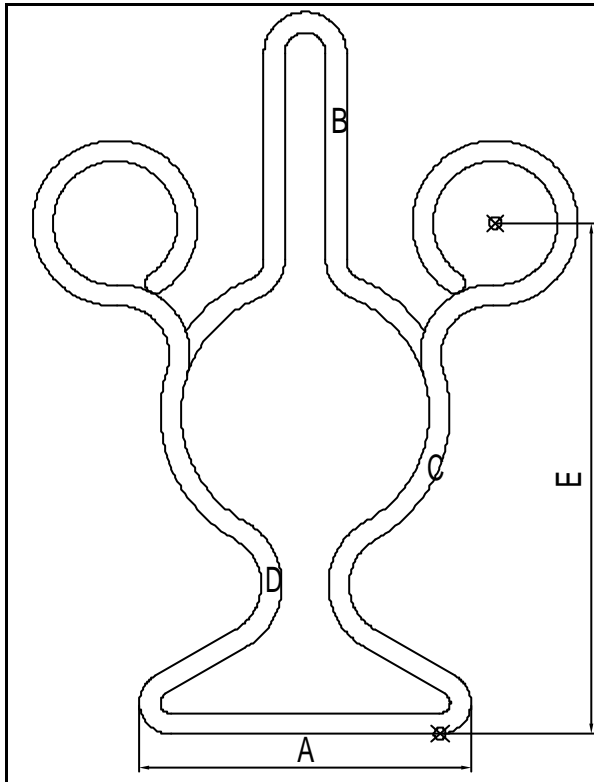


- 40、 Erase,
- 41、 Fillet, T, N, R, 5, L71, C79 右上, →A81
- 42、 Fillet, T, N, R, 5, L71, C79 左下, →A82
- 43、 Fillet, T, N, R, 5, L71, C80 右上, →A83
- 44、 Fillet, T, N, R, 5, L71, C80 左下, →A84



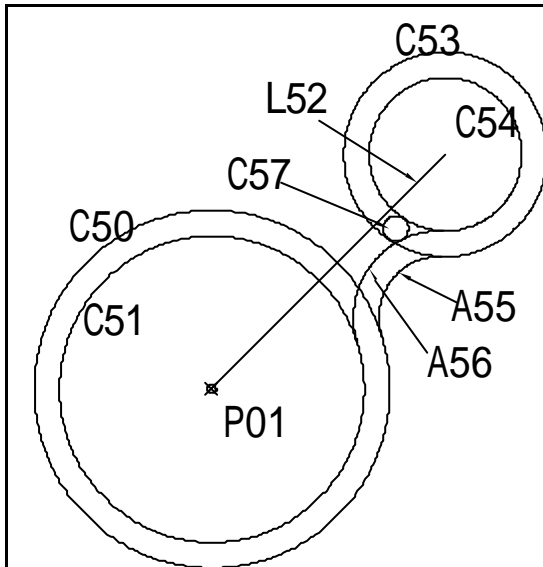
- 45、 TRim,
- 46、 Erase
- 47、 DIst, qua, F, int, G, →Y 差值=196.3148
- 48、 Hatch, 點 A 區域, →斜線區域
- 49、 點選 A 斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值 =2857.2691
- 50、 DIst, cen, B, int, C, →距離=160.1087
- 51、 DIst, mid, D, int, E, →距離=134.1428
- 52、 BOUNDary, 點 D 或 C 附近空白位置,
- 53、 點選外圍邊界, CTRL+1, →查幾何面積值 =21705.8414

2.5.7 AutoCAD2D2010-507

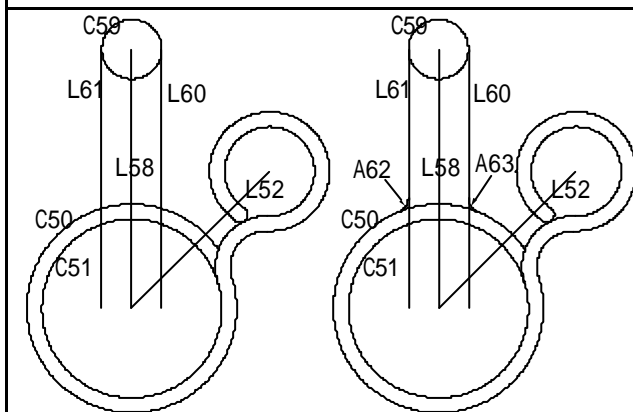


- 1、尺寸 A 長度為何？ 80.1995
- 2、B 區域面積為何？ 923.7420
- 3、C 區域周長為何？ 1103.8020
- 4、弧 D 長度為何？ 36.9212
- 5、尺寸 E 長度為何？ 123.3241

解題步驟：

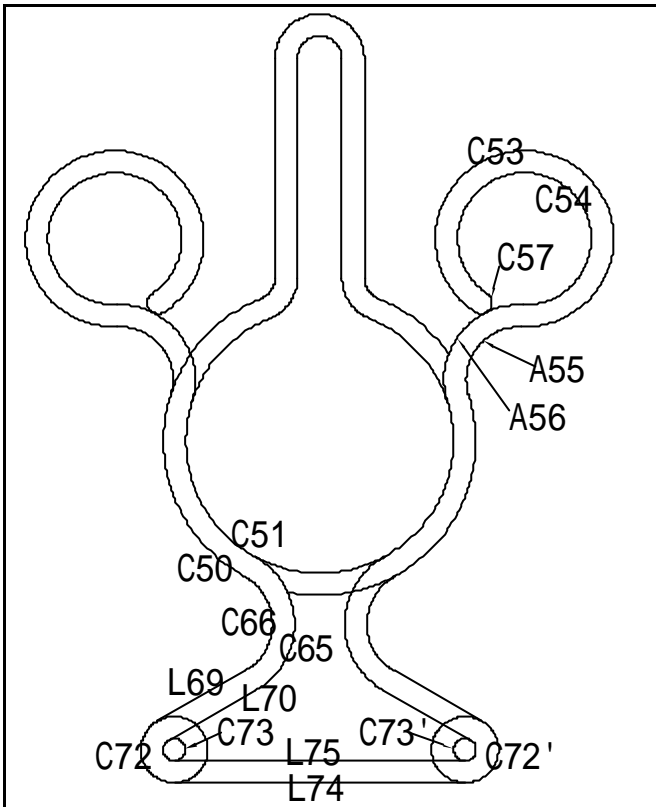


- 01、 Circle, 任一點 P01, D, 70(=65+5), →C50
- 02、 Offset, 5, C50, 向內點, →C51
- 03、 Line, cen, C50, @65<45, →L52
- 04、 Circle, end, L52 右上, 20, →C53
- 05、 Offset, 5, C53, 向內點, →C54
- 06、 Fillet, T, T, R, 12, C50 右上, C53 左下, →A55
- 07、 Offset, 5, A55, 向上點, →A56
- 08、 Circle, 3P, tan, C54 左下, tan, C53 左下, tan, A56 左上, →C57

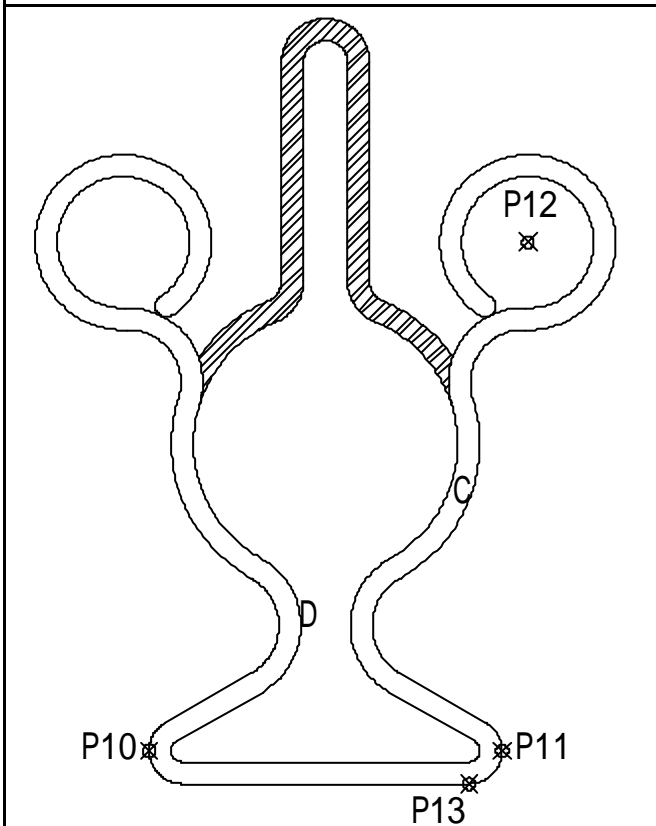


- 09、 TRim,
- 10、 Line, cen, C50, (正交模式), 向上, 87, →L58
- 11、 Circle, end, L58 上, 10, →C59
- 12、 Offset, 10, L58, 向右點, →L60, 向左點, →L61
-
- 13、 Fillet, T, N, R, 5, L61, C50, →A62
- 14、 Fillet, T, N, R, 5, L60, C50, →A63

	<p>15、 TRim,</p> <p>-----</p> <p>16、 Offset, 5, C59, 向內點, L60, 向內點, L61, 向內點, A62, 向內點, A63, 向內點</p>	
	<p>17、 TRim,</p> <p>18、 ROTate, L58, cen, C50, $172.5(=180-15/2)$ →L58'</p> <p>19、 Circle, cen, C50, end, L52 上, →C64</p> <p>20、 Circle, 3P, tan, C51, tan, L58', tan, C64, →C65</p> <p>21、 Offset, 5, C65, 向內點, →C66</p> <p>22、 Line, qua, C50 下, @50<-150, →L67</p> <p>23、 Line, cen, C66, per, L67, →L68</p>	
		<p>24、 EXtend, C65, L68, →L68 延長至 C65</p> <p>25、 Offset, T, L67, int, C66 & L68, →L69, L67, int, C66 & L65, →L70</p> <p>-----</p> <p>26、 Offset, 22.5, L68, 向左下點, →L71</p>
		<p>27、 TRim,</p> <p>28、 Erase,</p> <p>-----</p> <p>29、 LENgthen, DE, $2.5(=7.5-5)$, 點 L71 下端 →L71 向下延伸</p> <p>30、 Circle, end, L71 下, 7.5, →C72</p> <p>31、 Offset, 5, C72, 向內點, →C73</p>



- 32、Erase,
- 33、Mirror,
C53;C54;A55;A56;C57;C65;C66;L69;L70;L72;L73, qua, C50 下, qua, C51 下, →L72';L73' 等物件
- 34、Line, qua, C72 下, qua, C72' 下, →L74
- 35、Line, qua, C73 下, qua, C73' 下, →L75



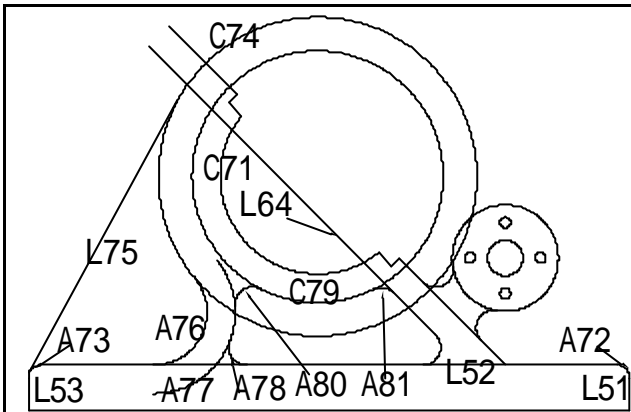
- 36、TRim,
- 37、Erase,
- 38、DIst, qua, P10, qua, P11, →尺寸 A 長度 =80.1995
- 39、Hatch, 點斜線區域, →斜線區域
- 40、點斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值 =923.7420
- 41、Boundary, 點 C 區域,
- 42、點 C 區域邊緣, CTRL+1, →查幾何長度值 =1103.8020
- 43、點弧 D, CTRL+1, →查幾何弧長值=36.9212
- 44、Dist, cen, P12, end, P13, →尺寸 E 長度 =123.5293

2.5.8 AutoCAD2D2010-508

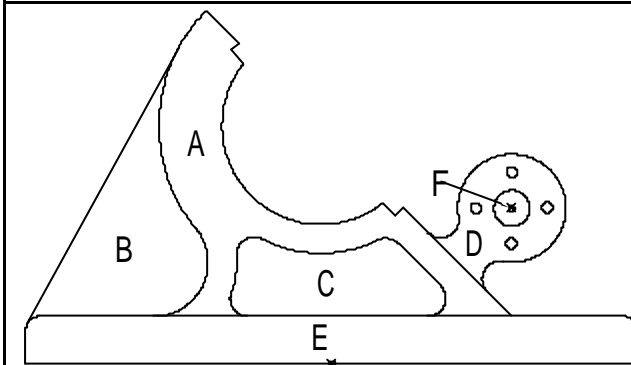
	<ol style="list-style-type: none"> 1、A 區域周長為何？ 399.3165 2、B 區域面積為何？ 1526.1634 3、C 區域面積為何？ 1060.2966 4、D 區域扣除內孔面積為何？ 703.0853 5、中點 E 至中心點 F 距離為何？ 65.9809
--	---

解題步驟：

	<ol style="list-style-type: none"> 01、REctangle, 任一點 P01, D, 170, 13, 向右上 方點, →L50~L53 之矩形 02、eXplode, L50~L53 之矩形, →L50~L53 03、Offset, 35, L51, 向左點, →L54 04、ROtate, L52, int, L52 & L54, C, -45, →L55
	<ol style="list-style-type: none"> 05、Erase, TRim, 06、Offset, 21.25, L55, 向右上點, →L56 07、Line, int, L52 & L55, end, L56 下, →L57 08、Offset, 21.25, L57, 向左上點, →L58 09、Circle, int, L56 & L58, D, 30, →C59 10、Line, cen, C59, (正交模式), 向右, 10, →L60 11、Circle, end, L60 右, D, 3, →C61
	<ol style="list-style-type: none"> 12、Erase, 13、ARray, 環形陣列, 中心點, cen, C59, 項目 總數, 4, 佈滿角度, 360, 物件, C61, →全圖 佈滿 4 個 C61 相同物件 14、Circle, cen, C59, D, 10, →C62 15、Offset, 3, L55, 向左下點, →L63 16、Offset, 8, L55, 向左下點, →L64 17、Fillet, T, N, R, 5, C59 下, L55, →A65 18、Fillet, T, N, R, 5, C59 左, L55, →A66 19、Fillet, T, N, R, 5, L52, L64, →A67 20、Offset, 53.75, L58, 向左上點, →L68 21、Offset, 32.5, L68, 向左上點, →L69, L68, 向右下點, →L70 22、Circle, int, L55 & L68, 27.5, →C71

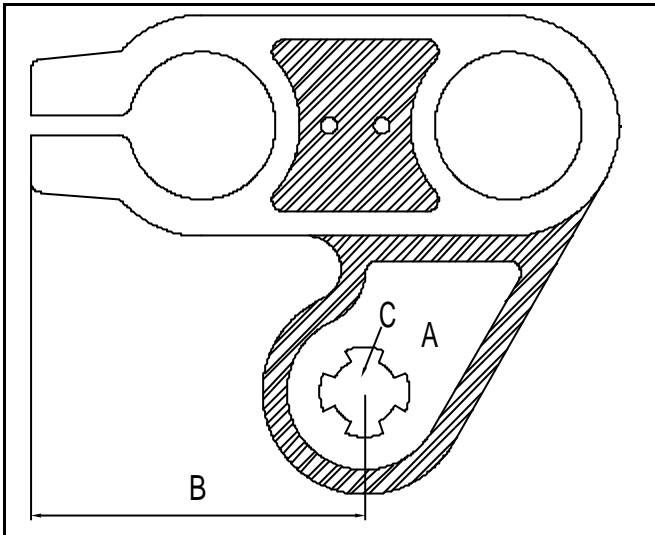


- 23、EXtend, L63, L69;L70, →L69;L70 分別與 L63 相交
- 24、TRim, Erase,
- 25、Fillet, T, T, R, 3.5, L51, L52, →A72
- 26、Fillet, T, T, R, 3.5, L52, L53, →A73
- 27、Circle, cen, C71, 45, →C74
- 28、Line, tan, A73 左上, tan, C74 左上, →L75
- 29、Fillet, T, N, R, 15, L52, C74, →A76
- 30、Offset, 8, A76, 向右點, →A77
- 31、Fillet, T, N, R, 5, A77, L52, →A78
- 32、Circle, cen, C74, 35.5, →C79
- 33、Fillet, T, N, R, 5, A77, C79, →A80
- 34、Fillet, T, N, R, 5, L64, C79, →A81



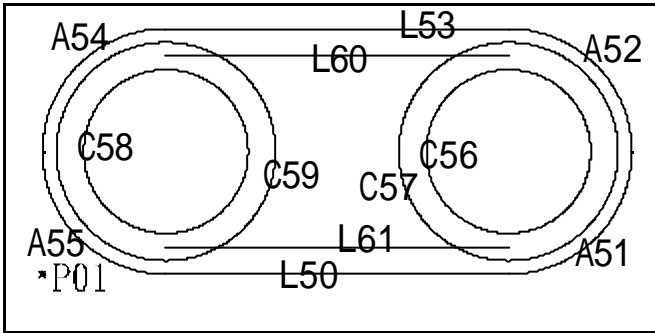
- 35、TRim,
- 36、Erase,
- 37、BOundary, 點 A 區域,
- 38、選 A 區域邊緣, CTRL+1, →查幾何長度值 =399.3165
- 39、Hatch, 點 B 區域, →斜線區域
- 40、選 B 區域斜線, CTRL+1, →查幾何面積值 =1526.1634
- 41、Hatch, 點 C 區域, →斜線區域
- 42、選 C 區域斜線, CTRL+1, →查幾何面積值 =1060.2966
- 43、Hatch, 點 D 區域, →斜線區域
- 44、選 D 區域斜線, CTRL+1, →查幾何面積值 =703.0853
- 45、Dist, mid, E, cen, F, →距離=65.9809

2.5.9 AutoCAD2D2010-509

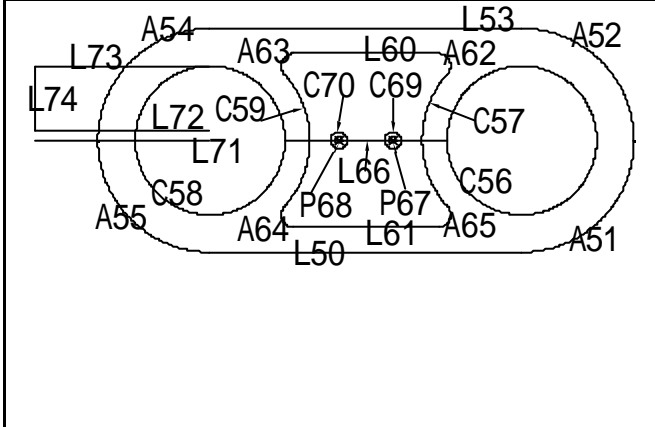


- 1、A 區域扣除內孔面積為何？ 1565.7087
- 2、尺寸 B 長度為何？ 81.7816
- 3、斜線區域總面積為何？ 2630.9468
- 4、C 區周長為何？ 84.7375
- 5、圖形所圍成最外圍周長為何？ 616.4273

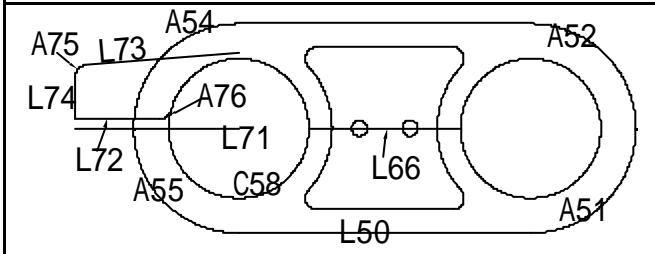
解題步驟：



- 01、 REctangle, F, 27, 任一點 P01, D, 129, 54, 向
右上方點, →L50~A55 之圓角矩形
- 02、 eXplode, L50~A55 之圓角矩形, →L50~A55
- 03、 Circle, cen, A51, D, 36, →C56
- 04、 Circle, @(鎖定上次點), 24, →C57
- 05、 COpy, C56;C57, cen, A51, cen, A55,
→C58;C59
- 06、 Offset, 6, L53, 向下點, →L60, L50, 向上點,
→L61



- 07、 Fillet, T, T, R, 3, C57, L60, →A62, C59,
L60, →A63, C59, L61, →A64, C57, L61,
→A65
- 08、 TRim,
- 09、 Line, qua, C58 右, qua, C56 左, →L66
- 10、 DIVide, L66, 3, →P67;P68
- 11、 Circle, nod, P67, D, 4, →C69
- 12、 Circle, nod, P68, D, 4, →C70
- 13、 Line, cen, C58, (正交模式), 向左, 42, →L71
- 14、 Offset, 2.5(=5/2), L71, 向上點, →L72
- 15、 Offset, 18, L71, 向上點, →L73
- 16、 Line, end, L72 左, end, L73 左, →L74

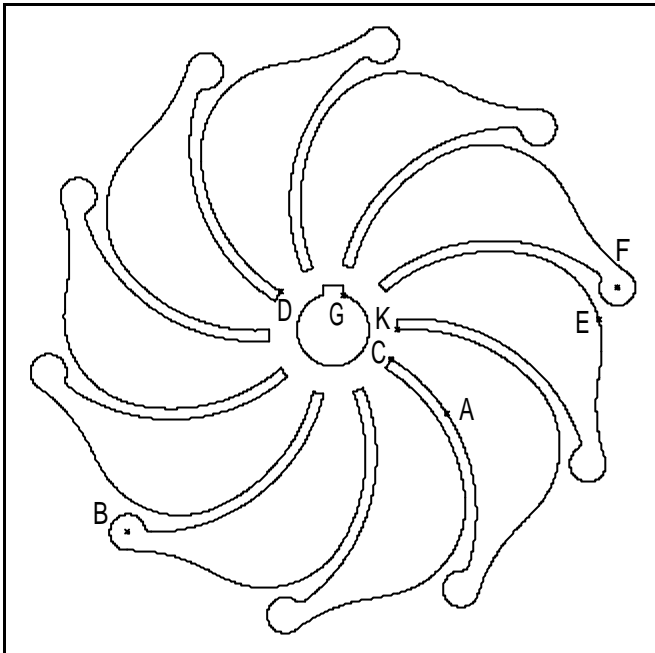


- 17、 ROTate, L73, int, L73 & A54, 5, →L73 轉動
- 18、 Fillet, T, T, R, 3, L73, L74, →A75, L72,
C58, →A76

	<p>19、TRim, 20、Erase, 21、MIRROR, L72~A76, end, L71 左, end, L71 右, →L77~A81 22、Offset, 65, L66, 向下點, →L82 23、Line, qua, A51 右, (正交模式), 向下, 80, →L83</p>
	<p>24、TRim, 25、Erase, 26、ROtate, L83, cen, C56, -30, →L83 轉動 27、Offset, 25, L83, 向左點, →L84 28、Circle, int, L82 & L84, 25, →C85 29、Fillet, T, N, R, 8, L50, C85 上, →A86</p>
	<p>30、Erase, 31、Offset, 6, L83, 向左點, →L87, C85, 向上點, →A88, A86, 向右點, →A89, L50, 向下點, →L90 32、Fillet, T, T, R, 3, A89, L90, →A91, L90, L87, →A92 33、Circle, cen, C85, D, 16, →C93 34、Circle, cen, C85, D, 22, →C94 35、ROtate, L82, cen, C85, C, 25, →L95 36、ROtate, L82, cen, C85, C, -25, →L96</p>
	<p>37、TRim, 38、Erase,</p>

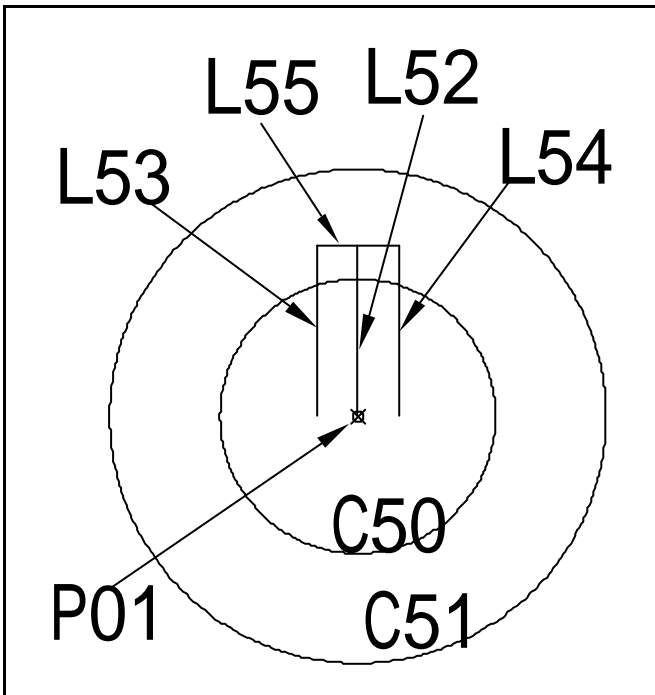
	<p>39、ARray, 環形陣列, 中心點, cen, C93, 項目總數, 4, 佈滿角度, 360, 物件, C94~L96, → 全圖佈滿 4 組相同物件</p>
	<p>40、TRim, 41、Hatch, 點 A 區域, →斜線區域 42、點 A 區域斜線, CTRL+1, →查幾何面積值 =1565.7087 43、DimLInear, int, L79 & A80, cen, C85, →81.7816 44、Hatch, 分別點斜線區域, →斜線區域 45、點斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值 =2630.9468 46、BOundary, 點 C 區域 47、點 C 區邊緣, CTRL+1, →查幾何長度值 =84.7375</p>
	<p>48、COpy, TRim, Erase, →左側圖形 49、BOundary, 點中間區域 50、點邊緣, CTRL+1, →查幾何長度值 =616.4273</p>

2.5.10 AutoCAD2D2010-510

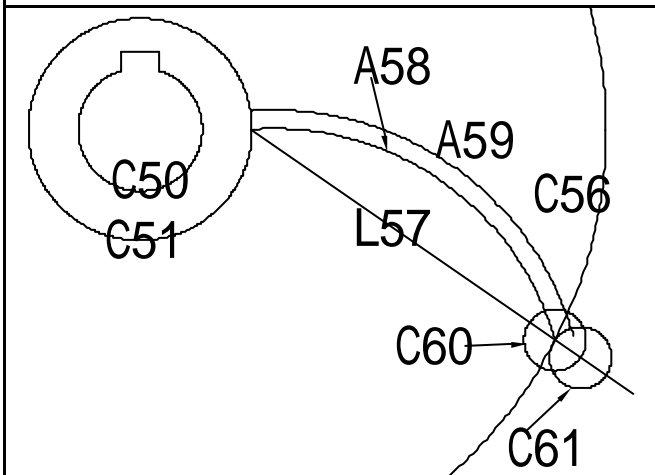


- 1、弧 A 夾角為何？ 75.3370
- 2、中心點 B 至交點 C 距離為何？ 87.5254
- 3、交點 D 至弧 E 中心點距離為何？ 66.0053
- 4、中心點 F 至交點 G 距離為何？ 76.1246
- 5、圖形扣除內孔面積為何？ 16173.2946

解題步驟：



- 01、 Circle, 任一點 P01, D, 20, →C50
- 02、 Circle, @(鎖定上次點位), D, 36, →C51
- 03、 Line, cen, C50, (正交模式), 向上, 12.5, →L52
- 04、 Offset, 3(=6/2), L52, 向左點, →L53, L52, 向右點, →L54
- 05、 Line, end, L53 上, end, L54 上, →L55

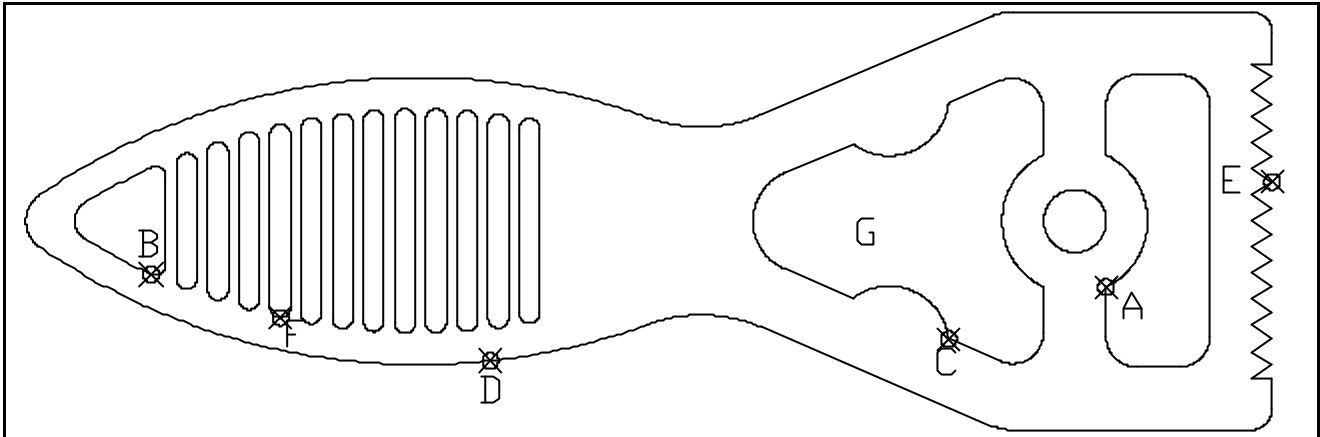


- 06、 TRim,
- 07、 Erase,
- 08、 Circle cen, C51, D, 150, →C56
- 09、 Line, qua, C51 右, @75<-35, →L57
- 10、 Arc, int, C56 & L57, E, int, C51 & L57, R, 47, →A58
- 11、 Offset, 3(=50-47), A58, 向上點, →A59
- 12、 Circle, int, C56 & L57, 5, →C60
- 13、 Circle, int, C60 & L57, 5, →C61

	<p>14、Fillet, T, T, R, 0, C51, A59, →使 A59 與 C51 接合</p> <p>15、TRim,</p> <p>16、Erase,</p> <p>17、Fillet, T, T, R, 45, C61 右上, C56 右, →A62</p> <p>18、Fillet, T, T, R, 2, A59 下, C61 左上, →A63</p> <p>19、Fillet, T, T, R, 25, A58 下, C56 右下, →A64</p>
	<p>20、ROtate, A58;A64, cen, C50, 36, →A58;A64 轉動</p>
	<p>21、TRim,</p> <p>22、Erase,</p>
	<p>23、ARray, 環形陣列, 中心點, cen, C50, 項目總數, 10, 佈滿角度, 360, 物件, C51;C56;A58;A59;C61~C64, →全圓佈滿 10 組相同物件</p> <p>24、點弧 A, CTRL+1, →查幾何總角度值 =75.3370</p> <p>25、DIst, cen, B, int, C, →距離=87.5254</p> <p>26、DIst, int, D, cen, E, →距離=66.0053</p> <p>27、DIst, cen, F, int, G, →距離=76.1246</p> <p>28、Hatch, , 點圖內區域, →斜線區域</p> <p>29、點斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值 =16173.2946</p>

2.6 第六類：建築&室內設計應用

2.6.1 AutoCAD2D2010-601

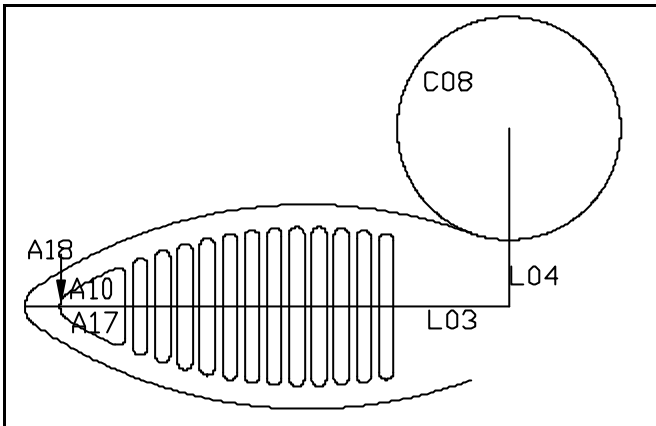


- 1、交點 A 至端點 B 距離為何？ 91.9239
- 2、交點 C 至弧 D 中心點距離為何？ 80.7035
- 3、G 區域面積為何？ 427.3399
- 4、交點 E 至四分點 F 距離為何？ 96.3813
- 5、圖形扣除內孔面積為何？ 2004.9858

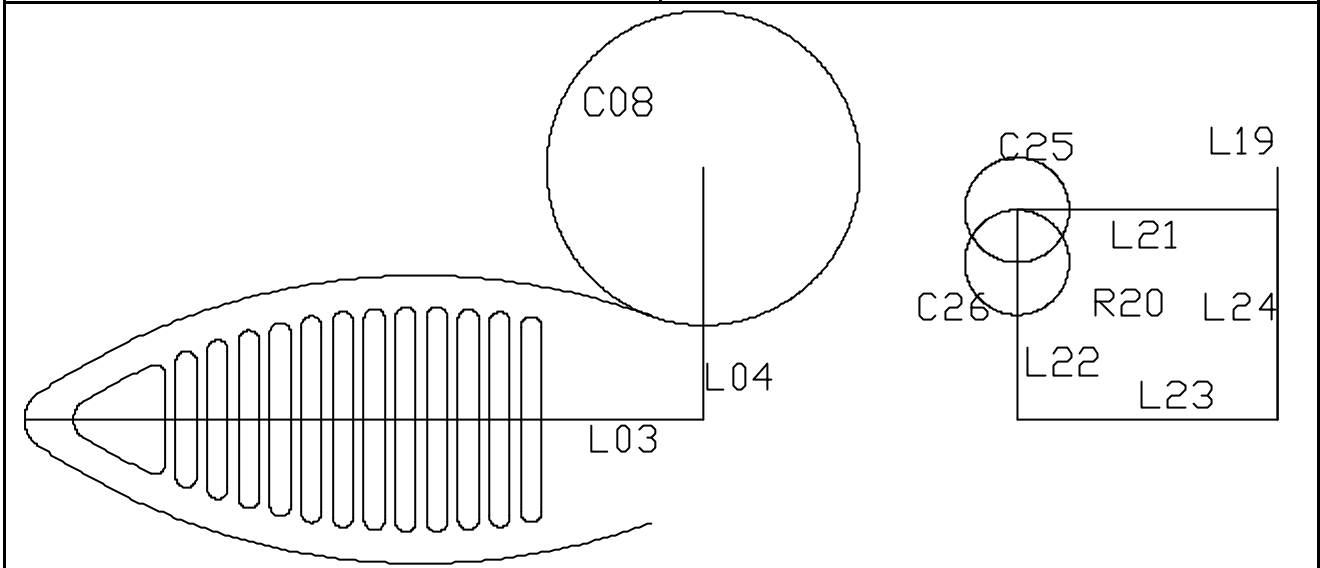
解題步驟：

	<ol style="list-style-type: none"> 01、REctangle, 任一點P00, D, 65, 24, 向右上點 →R01 矩形 02、eXplode, R01 矩形, →L02~L05 03、Circle, int, L02 & L03, 3, →C06 04、Circle, int, C06 & L03, 3, →C07
	<ol style="list-style-type: none"> 05、Erase, 06、Circle, end, L04 上, 15, →C08 07、Circle, T, C07 左上, C08 左下, 65, →C09
	<ol style="list-style-type: none"> 08、TRim,

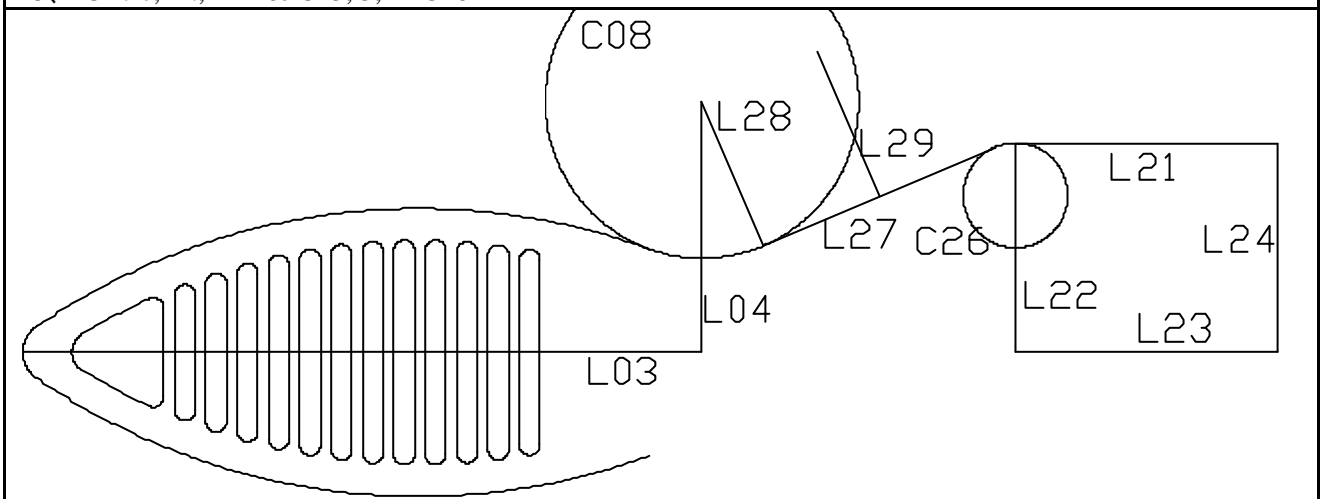
	<p>09、 Offset, 3, C09, 向下點, →A10 10、 Offset, 49.5, L02, 向右點, →L11 11、 Offset, 2, L11, 向左點, →L12</p>
	<p>12、 ARray, 矩形陣列, 列, 1, 行, 13, 列偏移, 0, 行偏移, -3, 物件, L11;L12, →L13;L14 等 13 組相同物件</p>
	<p>13、 Circle, T, L11, A10, 1, →C15 14、 重複上述指令, 完成所有切圓。 15、 Fillet, T, T, R, 1, A10, L13, →A16</p>
	<p>16、 TRim, 17、 Erase,</p>
	<p>18、 MIRROR, 上方物件, end, L03 左, end, L03 右, →A17 等下方物件</p>



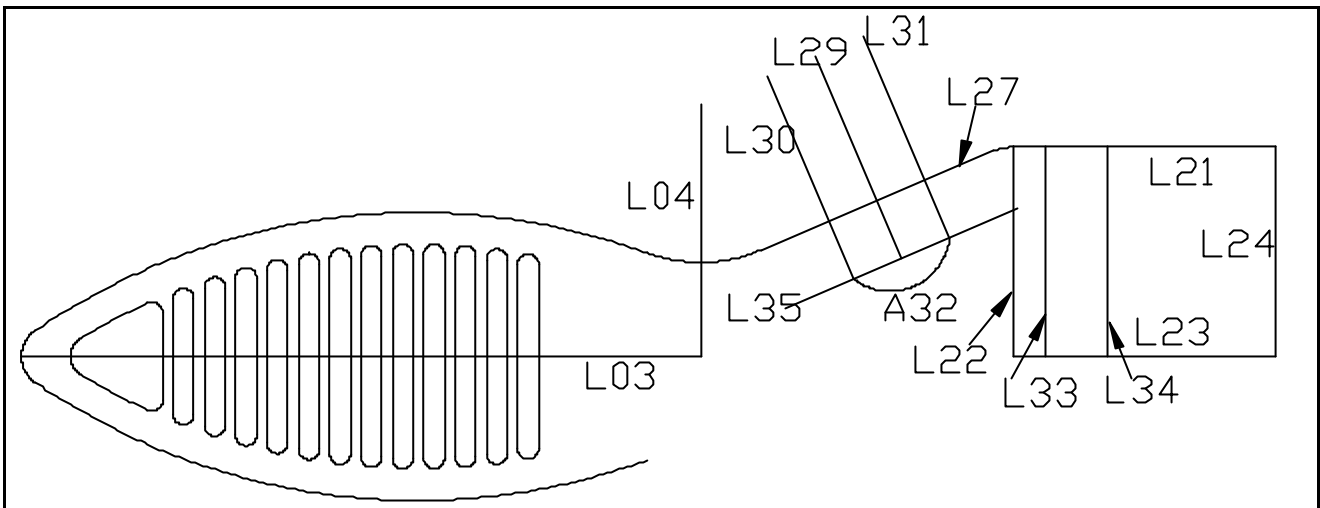
19、EXtend, 下方圓弧物件, 上方直線物件, →
 上方直線物件 延伸至 下方圓弧物件
 20、Fillet, T, T, R, 2, A10, A17, →A18



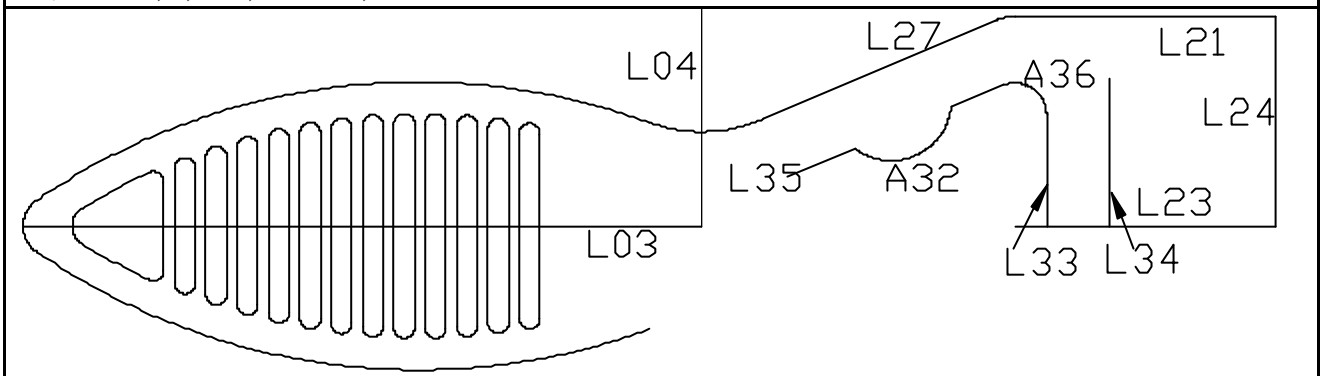
21、Offset, 55, L04, 向右點, →L19
 22、REctangle, end, L19 下, D, 25, 20, 向左上點→R20 矩形
 23、eXplode, R20 矩形, →L21~L24
 24、Circle, int, L21 & L22, 5, →C25
 25、Circle, int, L22 & C25, 5, →C26



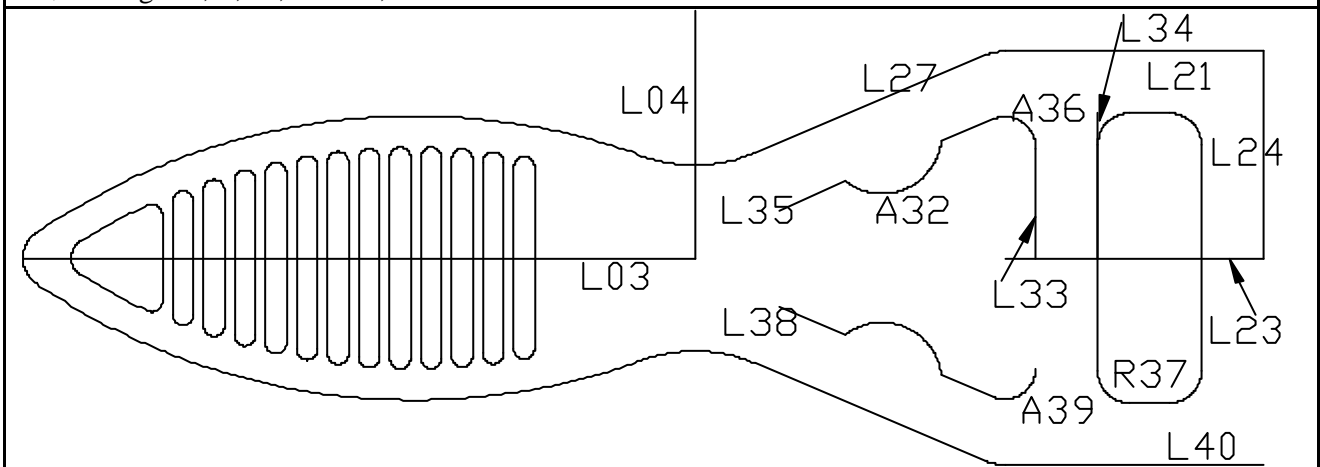
26、Erase,
 27、Line, tan, C08 右下, tan, C26 左上, →L27
 28、Line, cen, C08, per, L27, →L28
 29、Offset, 12, L28, 向右點, →L29



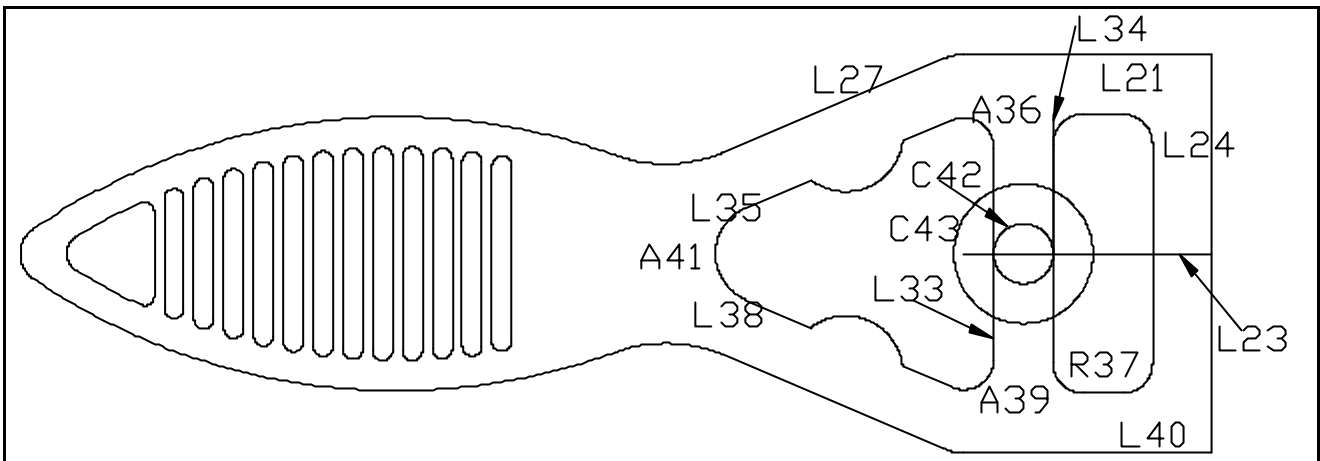
- 30、Erase,
- 31、TRim,
- 32、LENgthen, DE, 6, L29 下, →L29 向下延伸 6
- 33、Offset, 5, L29, 向左點, →L30, L29, 向右點, →L31
- 34、Arc, end, L30 下, E, end, L31 下, A, 120, →A32
- 35、Offset, 3, L22, 向右點, →L33
- 36、Offset, 6, L33, 向右點, →L34
- 37、Offset, 6, L27, 向下點, →L35



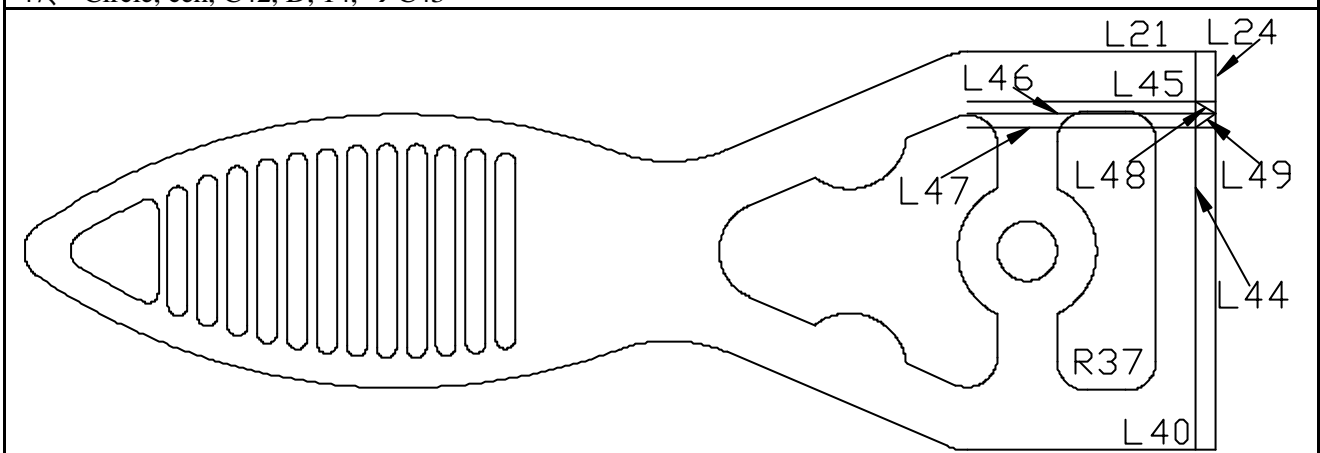
- 38、TRim,
- 39、Erase,
- 40、Fillet, T, T, R, 3, L35, L33, →A36
- 41、LENgthen, T, 14, L34 上, →L34 長度縮為 14



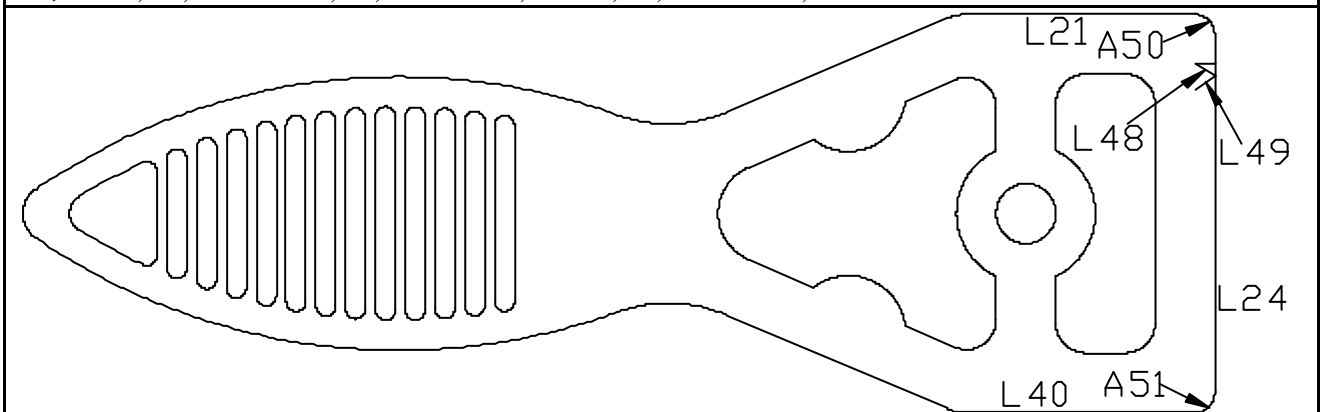
- 42、REctangle, F, 3,end, L34 上, D, 10, 28, 向右下點, →R37
- 43、MIRror, L35 等上方物件, end, L23 左, end, L23 右, →L38 等下方物件



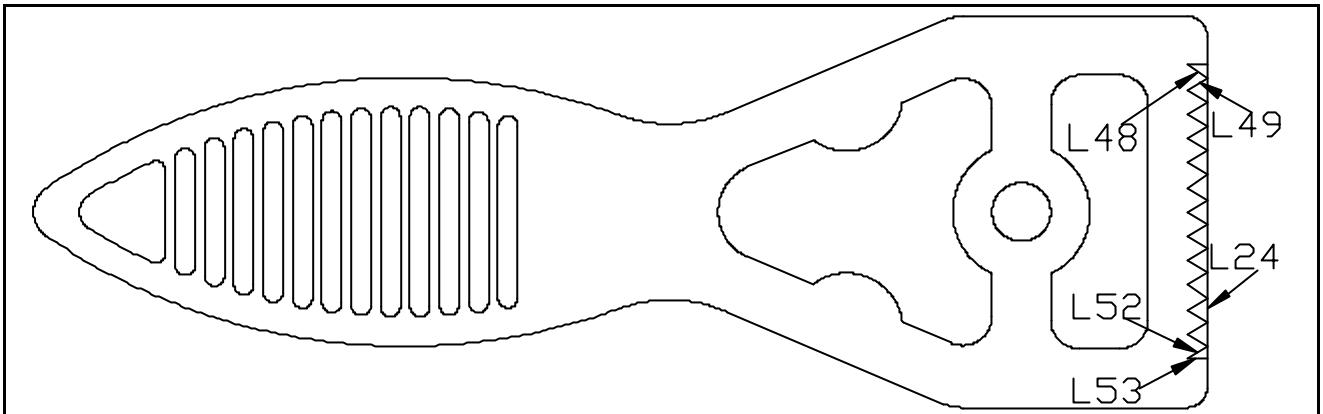
- 44、 EXtend, A39;L40, L33;L24, →L33;L24 向下延伸
- 45、 Fillet, T, T, R, 5, L35, L38, →A41
- 46、 Circle, 2P, int, L34 & L23, int, L33 & L23, →C42
- 47、 Circle, cen, C42, D, 14, →C43



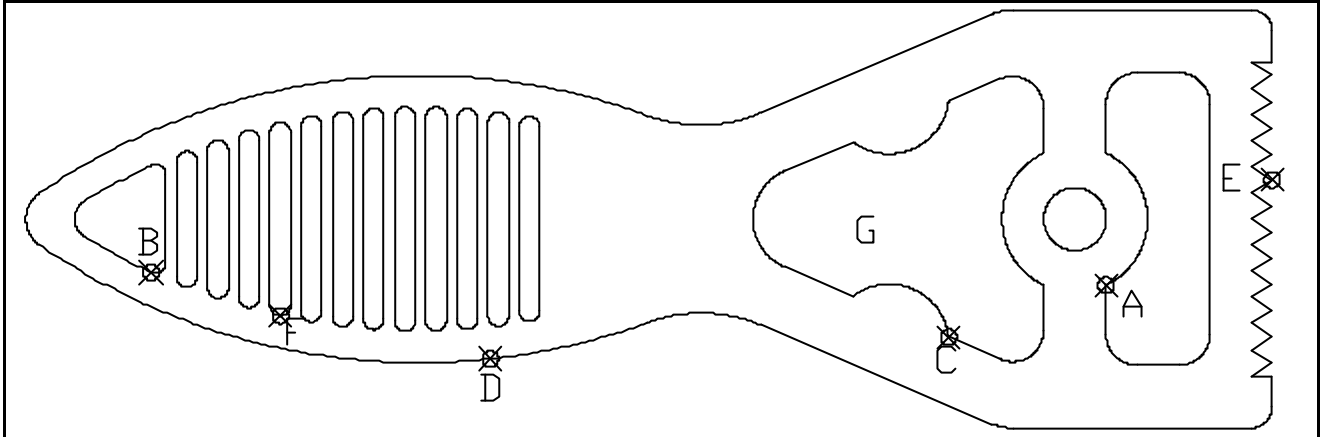
- 48、 TRim,
- 49、 Erase,
- 50、 Offset, 2, L24, 向左點, →L44
- 51、 Offset, 5, L21, 向下點, →L45
- 52、 Offset, 1.25(=2.5/2), L45, 向下點, →L46
- 53、 Offset, 1.25(=2.5/2), L46, 向下點, →L47
- 54、 Line, int, L44 & L45, int, L24 & L46, →L48, int, L47 & L44, →L49



- 55、 TRim,
- 56、 Erase,
- 57、 Fillet, T, T, R, 2, L21, L24, →A50
- 58、 Fillet, T, T, R, 2, L40, L24, →A51

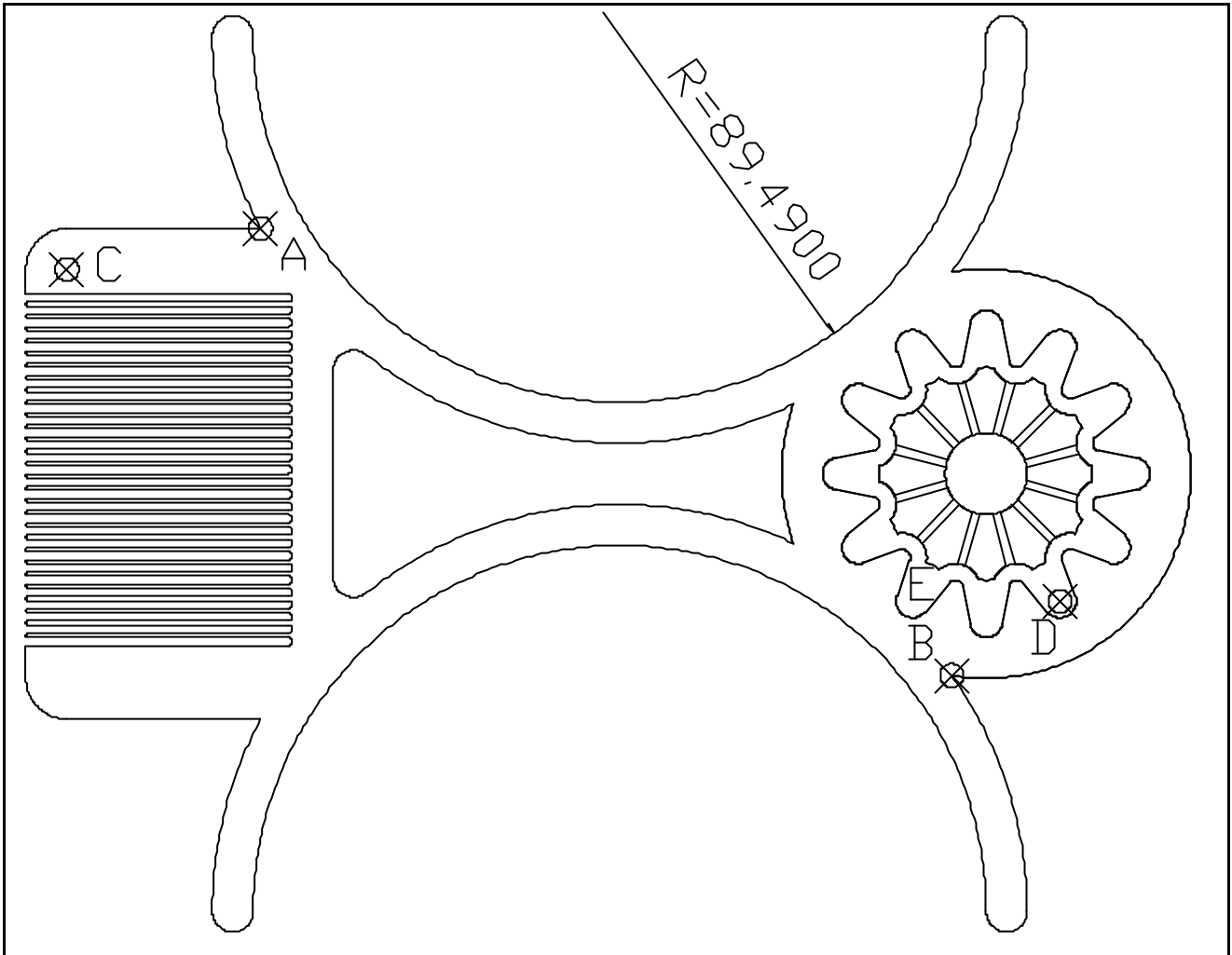


- 59、 AArray, 矩形陣列, 列, 12, 行, 1, 列偏移, -2.5, 行偏移, 0, 物件, L48;L49, →L52 等 12 組相同物件
 60、 Line, end, L52 左下, per, L24, →L53



- 61、 TRim,
 62、 Erase,
 63、 DIst, int, A, end, B, →距離=91.9239
 64、 DIst, int, C, cen, D, →距離=80.7035
 65、 Hatch, 點 G 區域, →斜線區域
 66、 點選 G 斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值=427.3399
 67、 DIst, int, E, qua, F, →距離=96.3813
 68、 Hatch, 點圖形內部區域, →斜線區域
 69、 點選斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值=2004.9858

2.6.2 AutoCAD2D2010-602



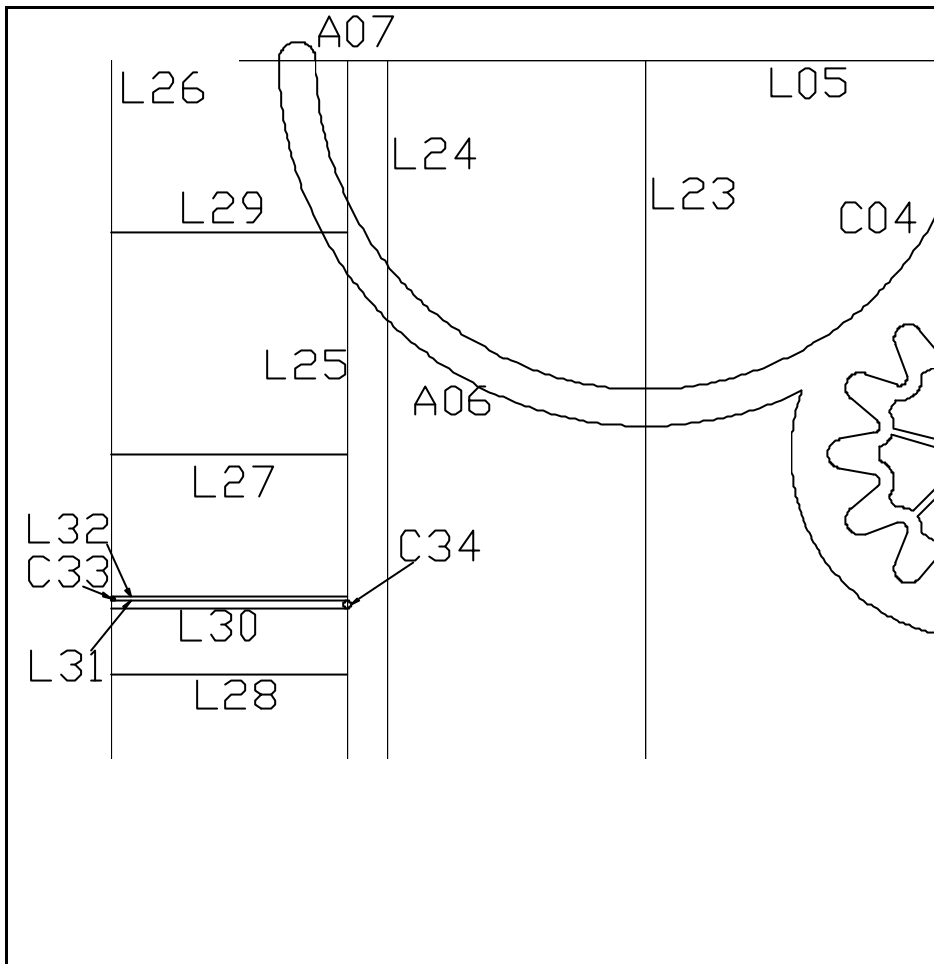
- 1、半徑 R 值為何？ 89.4900
 - 2、交點 A 至交點 B 距離為何？ 201.0215
 - 3、中心點 C 至中心點 D 距離為何？ 255.7168
 - 4、區域 E 扣除內孔面積為何？ 2268.7749
 - 5、圖形最外圍周長為何？ 4949.3694
- (註：圖形最左側有 28 個小圓弧，題目未標示)

解題步驟：

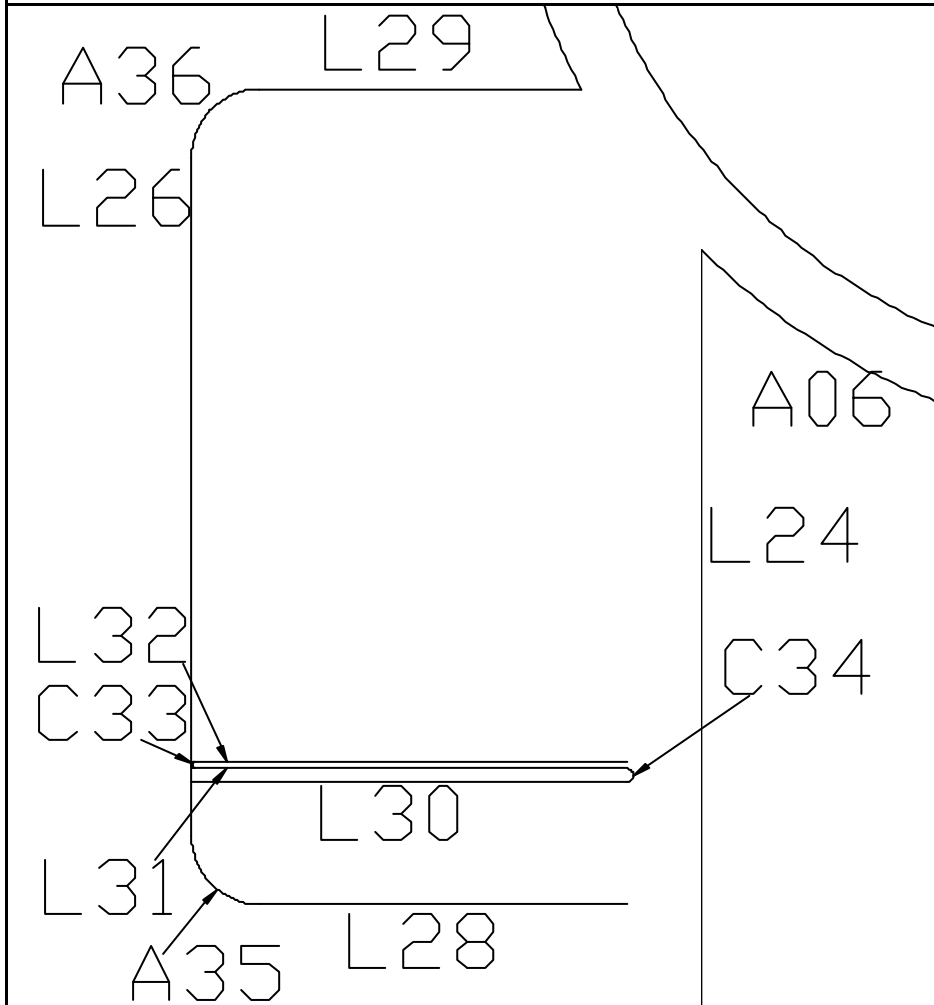
	<ol style="list-style-type: none"> 01、 Line, 任一點 P00, (正交模式), 向上, 214, →L01 02、 Circle, end, L01 下, D, 100, →C02 03、 Circle, end, L01 上, D, 100, →C03 04、 Circle, 3P, tan, C02, tan, L01, tan, C03, →C04 05、 Line, int, L01 & C04, (正交模式), 向左, 200, →L05
--	---

	<p>06、Erase , 07、TRim, 08、Offset, 10, C04, 向下點, →A06 09、Arc, int, L05 & C04, E, int, L05 & A06, R, 5, →A07 10、Arc, end, A06 右, E, int, L05 & C04 左, R, 5, →A08</p>
	<p>11、TRim, 12、Circle, cen, C02, D, 72, →C09 13、Circle, cen, C02, D, 52, →C10 14、Circle, qua, C09 右, 4, →C11 15、Line, qua, C11 上, (正交模式), 向左, 30, →L12 16、Line, qua, C11 下, (正交模式), 向左, 30, →L13</p>
	<p>17、ROtate, L12, cen, C11, -10, →L12 轉動 18、ROtate, L13, cen, C11, 10, →L13 轉動 19、ROtate, C11;L12;L13, cen, C02, C, 30, →C14;L15;L16</p>
	<p>20、Fillet, T, T, R, 2, L12, L16, →A17 21、Circle, cen, A17, 6, →C18</p>

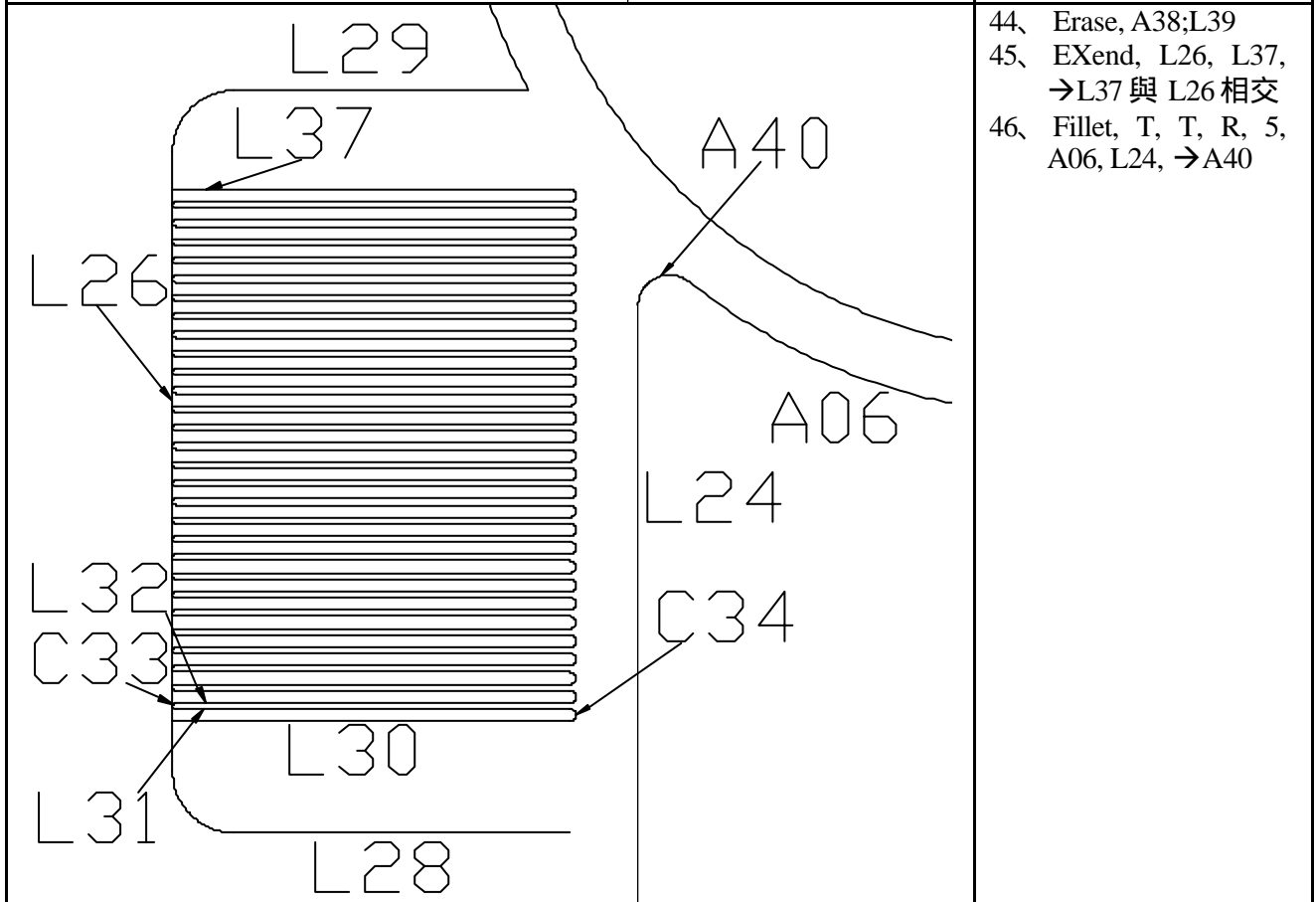
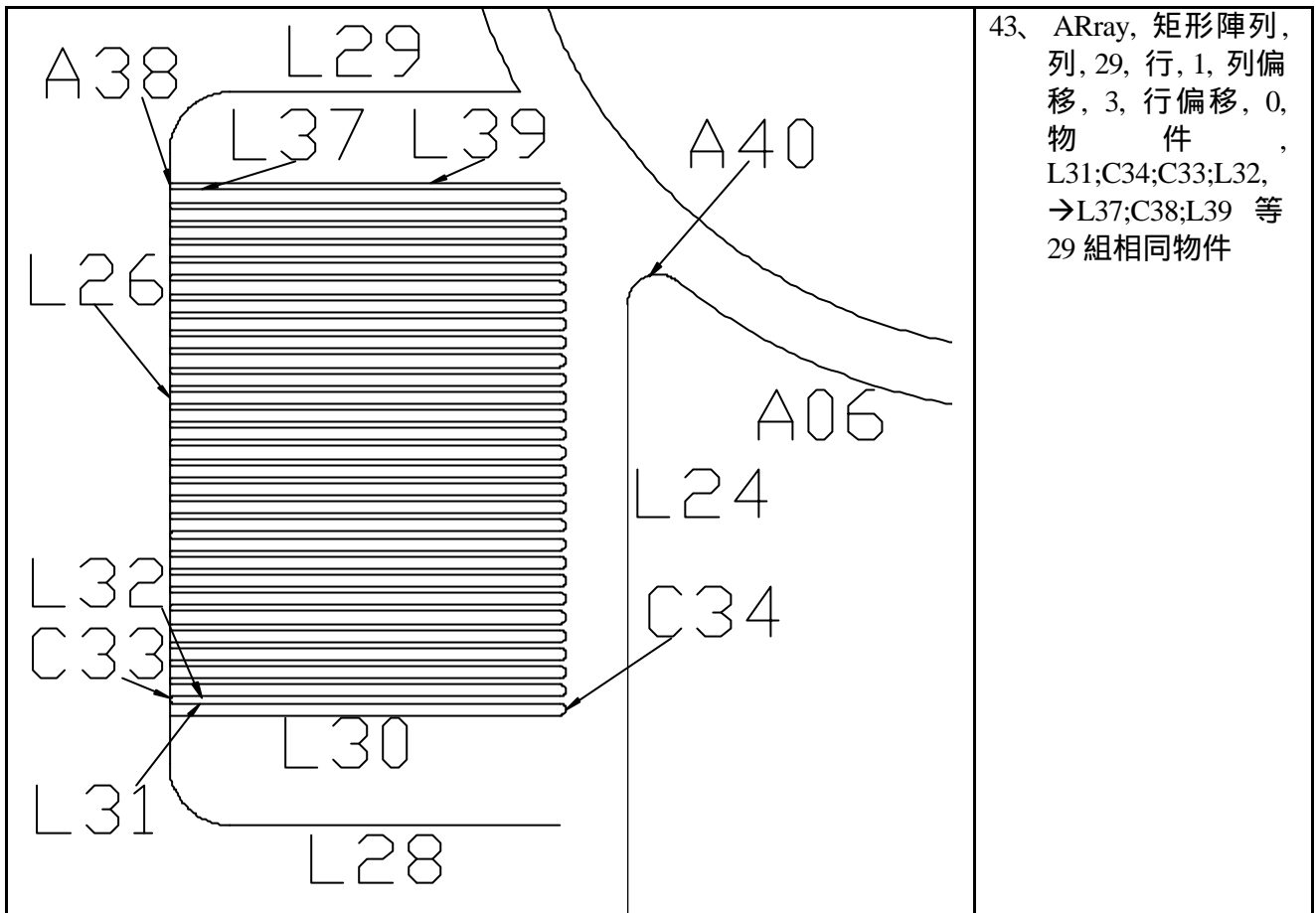
	<p>22、 Line, cen, C18, cen, C02, →L19 23、 Offset, 1, L19, 向上點, →L20; L19, 向下點, →L21 24、 Circle, cen, C02, D, 20, →C22</p>
	<p>25、 TRim, 26、 Erase,</p>
	<p>27、 ARray, 環形陣列, 中心點, cen, C02, 項目總數, 12, 佈滿角度, 360, 物件, C11;L12;L16;A17;C18;L20;L21, →產生 12組相同物件</p>

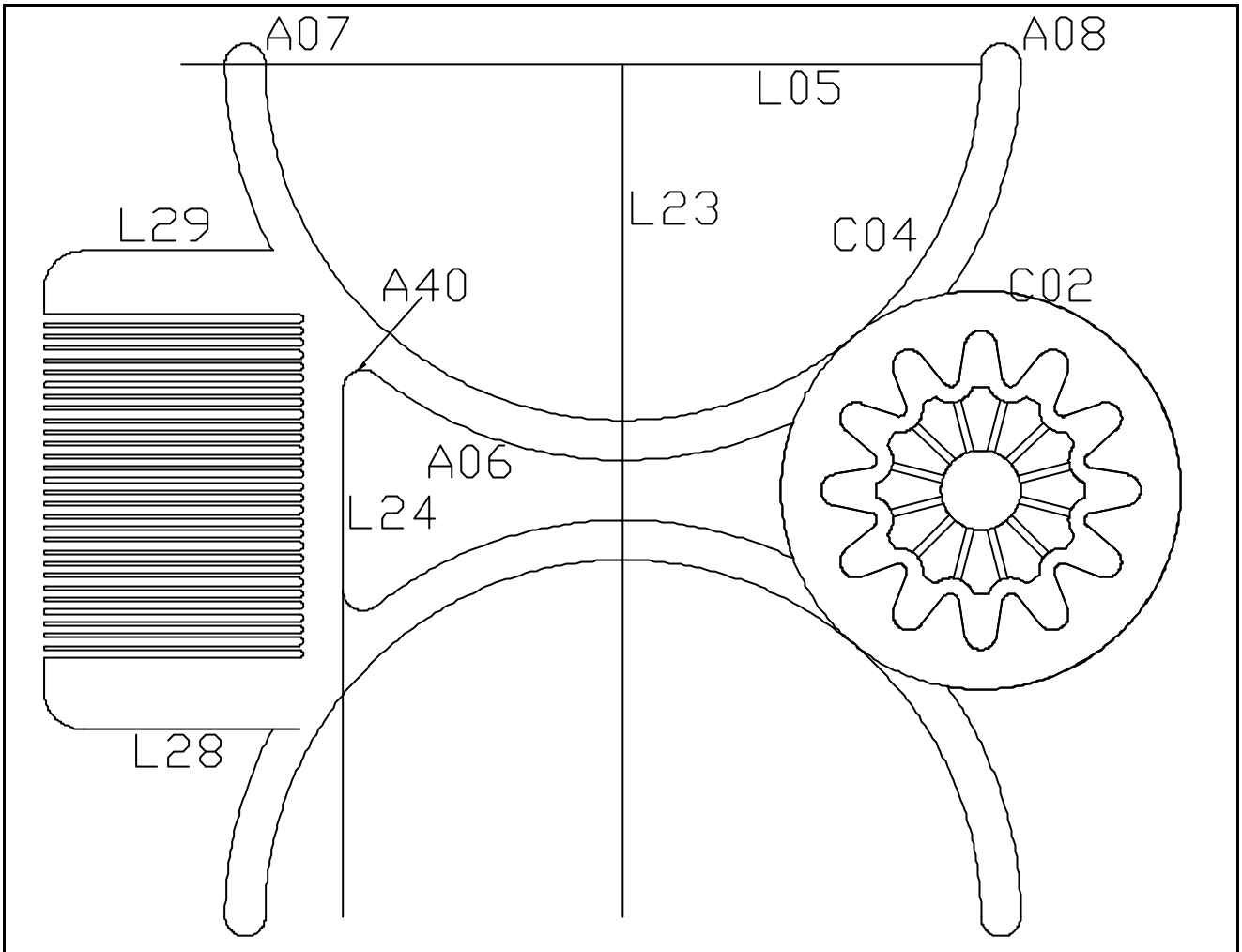


- 28、Line, cen, C04, (正交模式), 向下, 214, →L23
- 29、Offset, 70, L23, 向左點, →L24
- 30、Offset, 11, L24, 向左點, →L25
- 31、Offset, 64, L25, 向左點, →L26
- 32、Line, mid, L25, mid, L26, →L27
- 33、Offset, 60, L27, 向下點, →L28, L27, 向上點, →L29
- 34、Offset, 18, L28, 向上點, →L30
- 35、Offset, 2, L30, 向上點, →L31
- 36、Offset, 1, L31, 向上點, →L32
- 37、Circle, 3P, tan, L32, tan L26, tan, L31, →C33 (題目未標示)
- 38、Circle, 2P, int, L25 & L30, int, L25 & L31, →C34

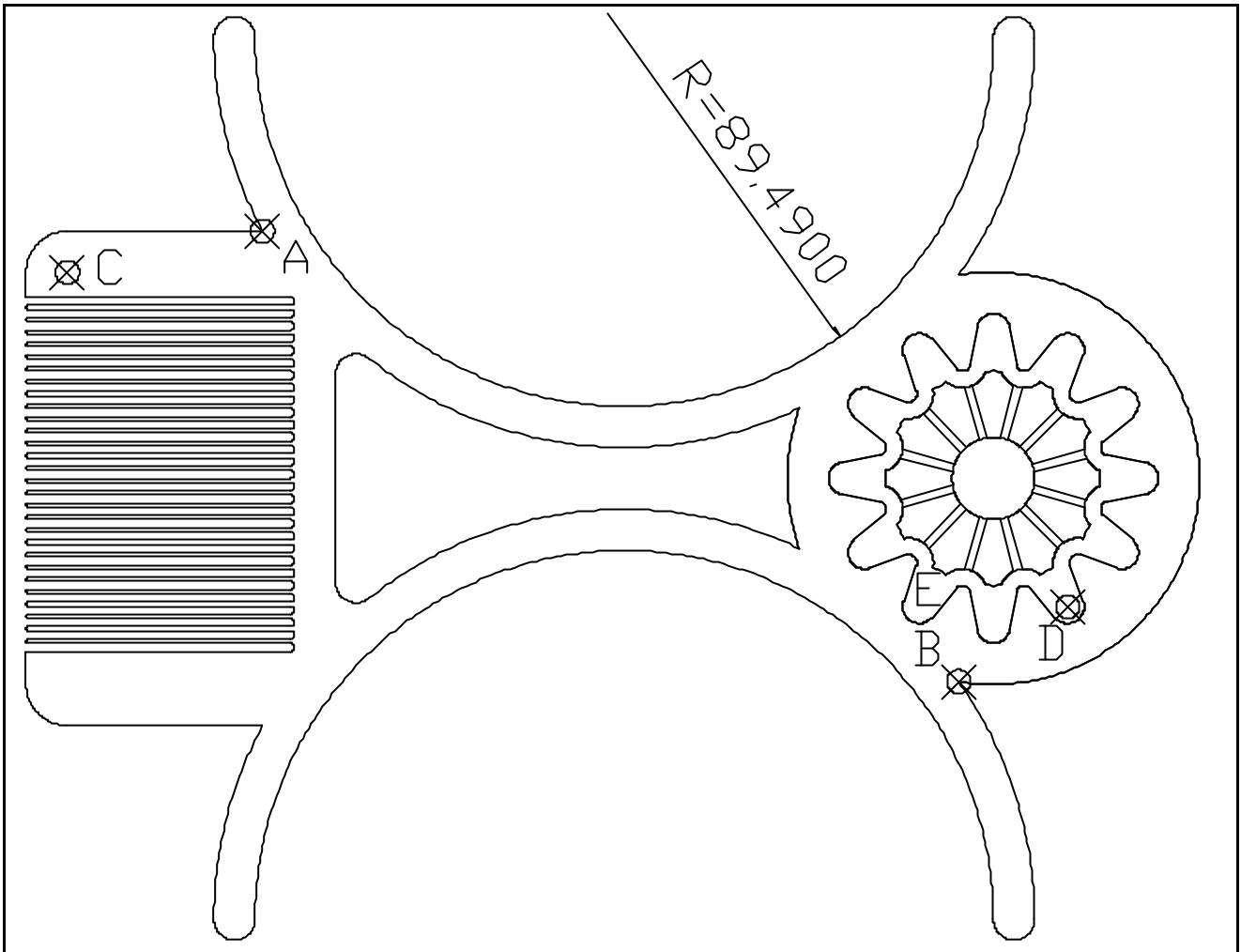


- 39、TRim,
- 40、Erase,
- 41、Fillet, T, T, R, 10, L26, L28, →A35
- 42、Fillet, T, T, R, 10, L26, L29, →A36



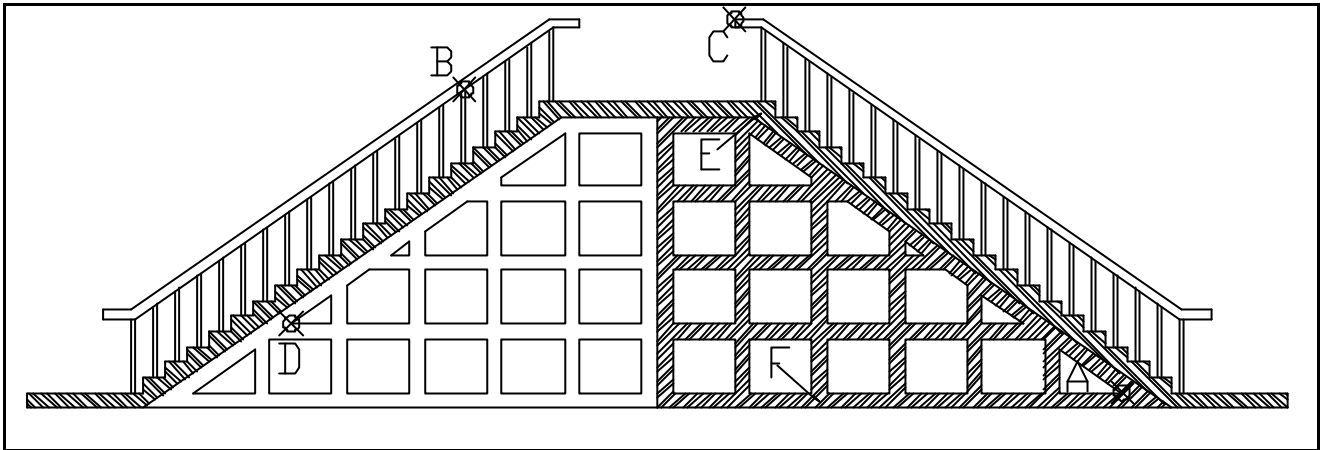


47、Mirror, C04;A06;A07;A08;A40 等上方物件, qua, C20 左, qua, C20 右, →下方物件



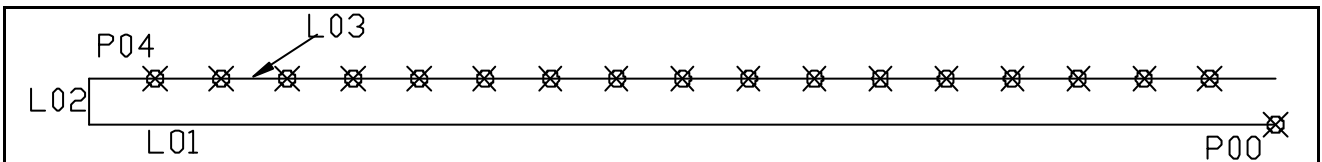
- 48、點 R 圓弧, CTRL+1, →查幾何半徑值=89.4900
 - 49、DIst, int, A, int, B, →距離=201.0215
 - 50、DIst, cen, C, cen, D, →距離=255.7168
 - 51、Hatch, 點 E 區域, →斜線區域
 - 52、點選 E 斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值=2268.7749
 - 53、Boundary, 點圖形內部區域,
 - 54、點選圖形邊緣, CTRL+1, →查幾何長度值=4979.3694
- (註：圖形最左側有 22 個小圓弧，題目未標示)

2.6.3 AutoCAD2D2010-603



- 1、交點 A 至交點 B 距離為何？ 246.4314
- 2、交點 C 至交點 D 距離為何？ 183.0608
- 3、剖面區域 E 面積為何？ 2977.0000
- 4、剖面區域 F 面積為何？ 4871.0044
- 5、圖形最外圍面積為何？ 31690.2022

解題步驟：



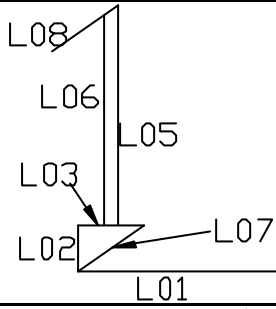
- 01、Line, 任一點 P00, (正交模式), 向左, 135(=175-40), →L01, 向上, 5.2, →L02, 向右, 135, →L03
- 02、DIVide, L03, 18, →P04 等 17 個點



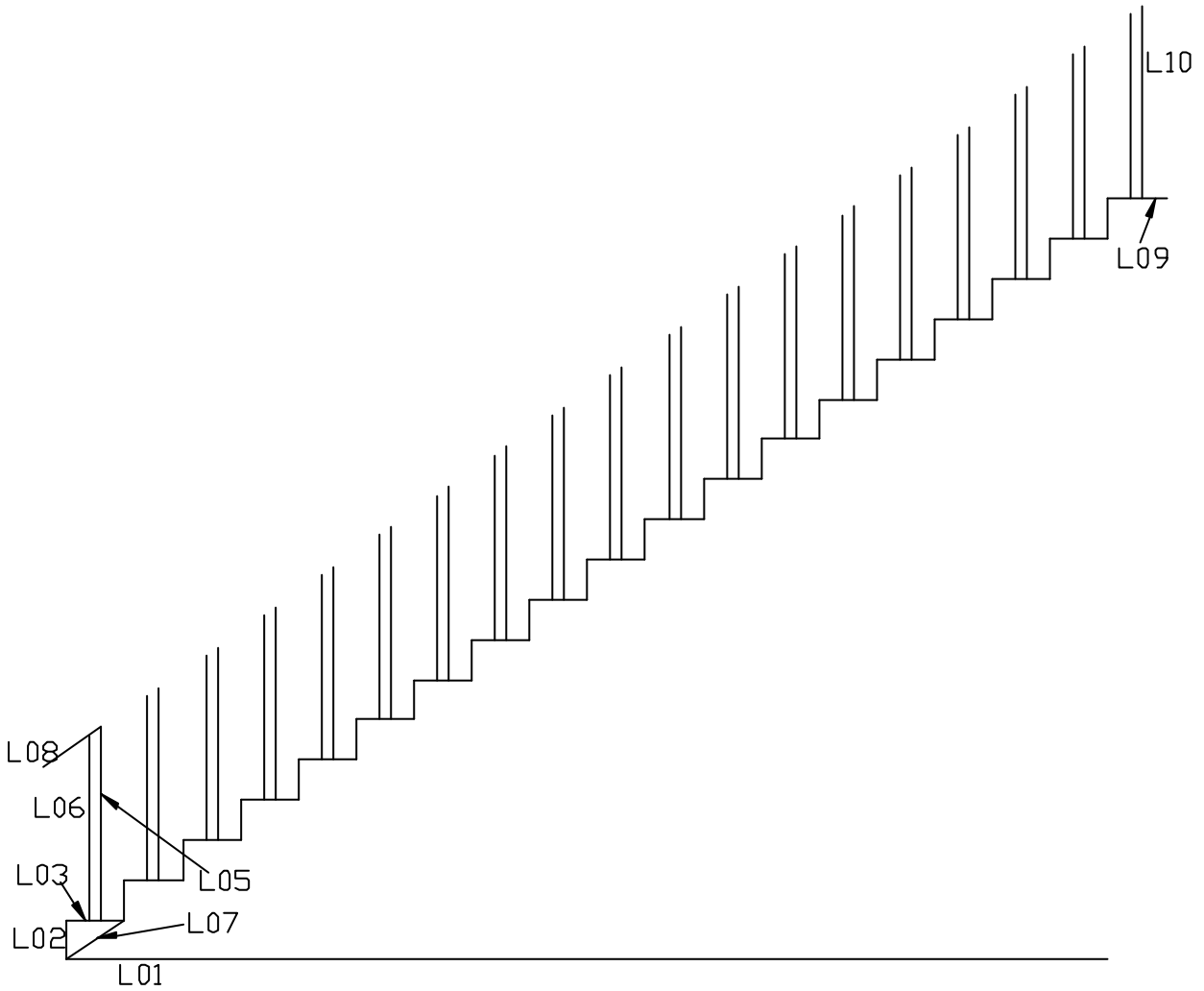
- 03、LENGthen, DY, L03 右, nod, P04, →L03 縮短至 P04
- 04、Line, end, L03 右, (正交模式), 向上, 25, →L05
- 05、Offset, 1.5, L05, 向左點, →L06
- 06、Line, int, L01 & L02, int, L03 & L05, →L07



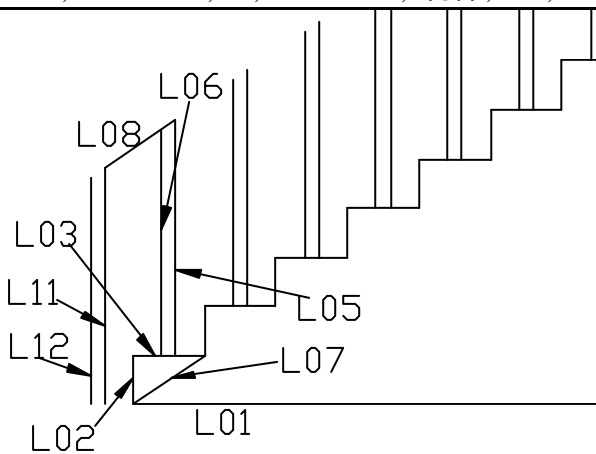
- 07、Move, L05;L06, 任一點, (正交模式), 向左, 3, →L05;L06 向左移動
- 08、COPy, L07, int, L03 & L07, end, L05 上, →L08



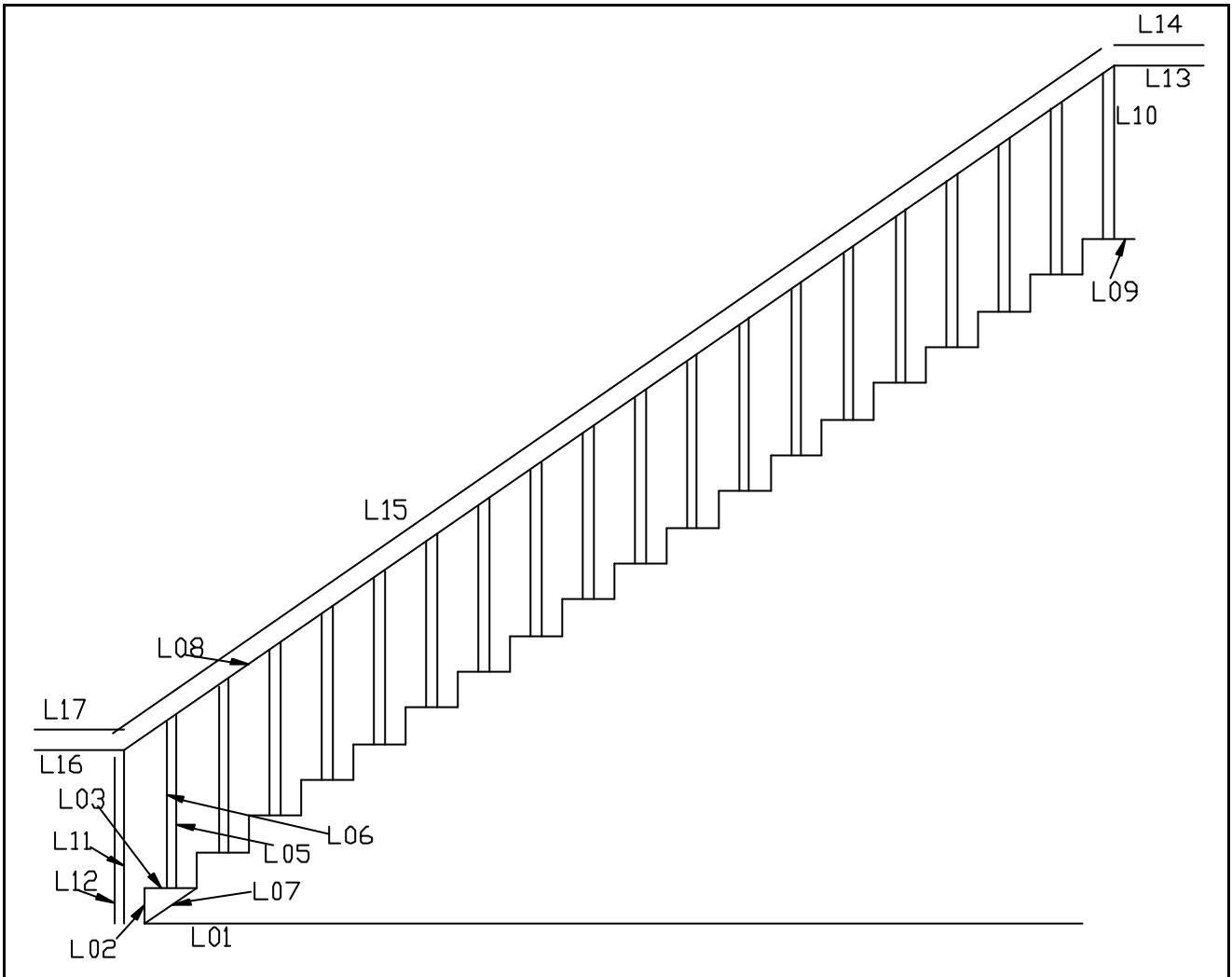
09、TRim, L06 上方,



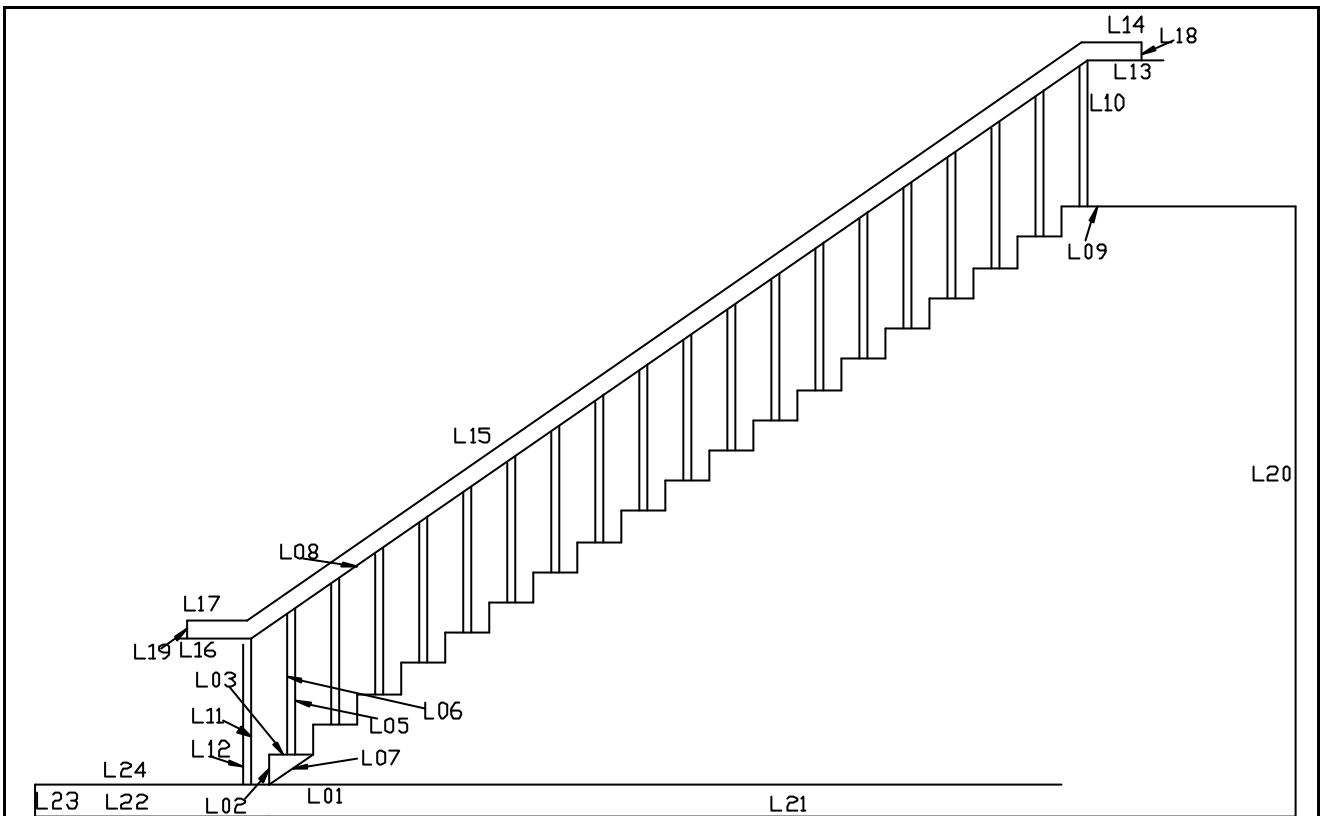
10、ARray, 矩形陣列, 列, 1, 行, 19, 列偏移, 0, 行偏移, int, L07 & L02, int, L07 & L03, 陣列角度, int, L07 & L02, int, L07 & L03, 物件, L02;L03;L05;L06, →L09;110 等相同個物件



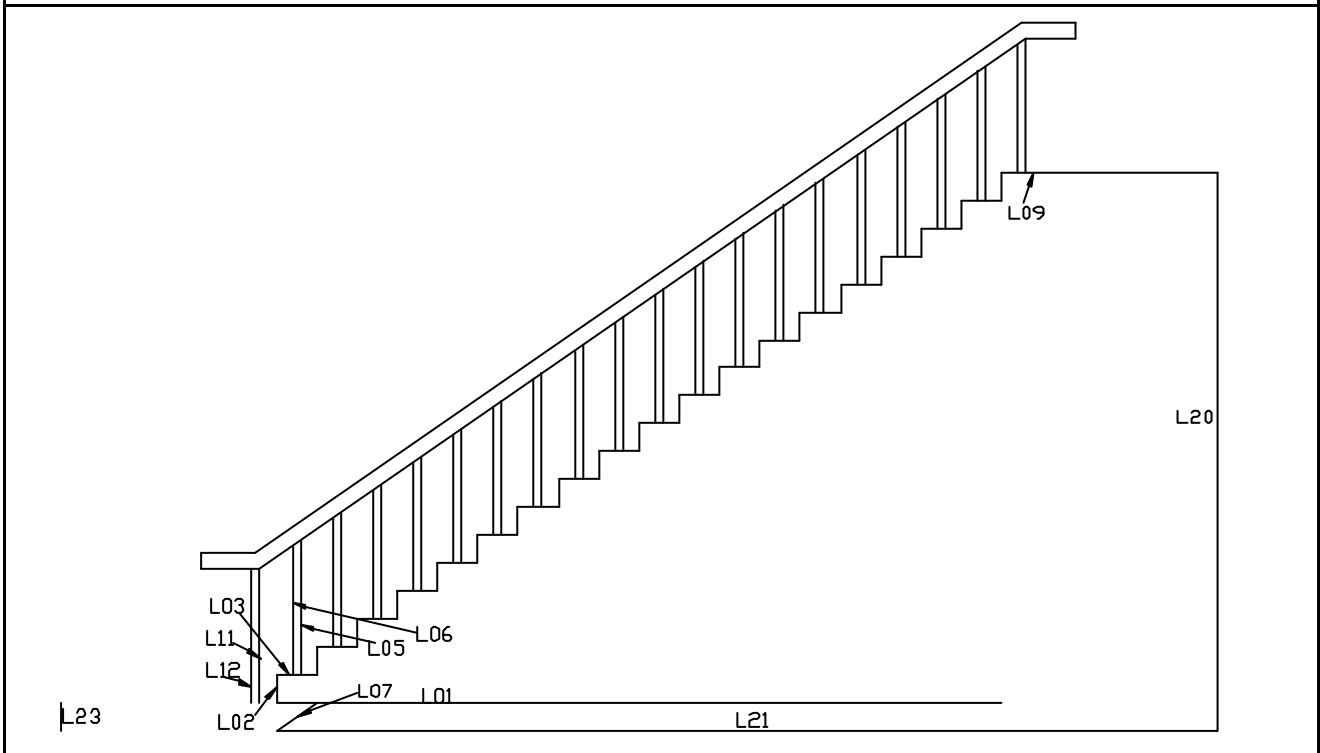
11、COpy, L05;L06, int, L07 & L03, int, L07 & L02, →L11;L12



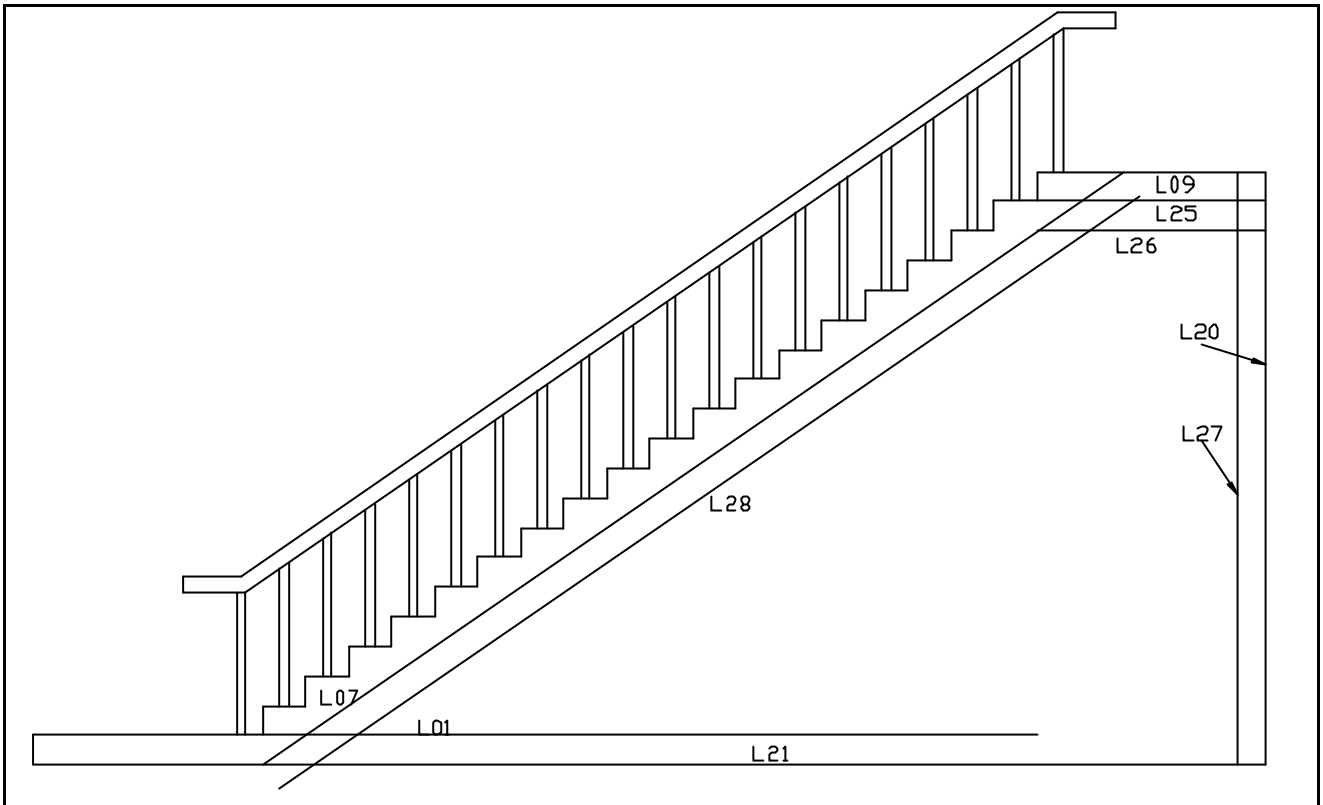
- 12、 Line, end, L10 上, (正交模式), 向右, 13, →L13
- 13、 Offset, 3(=28-25), L13, 向上點, →L14, L08, 向上點, →L15
- 14、 Line, end, L11 上, (正交模式), 向左, 13, →L16
- 15、 Offset, 3(=28-25), L16, 向上點, →L17



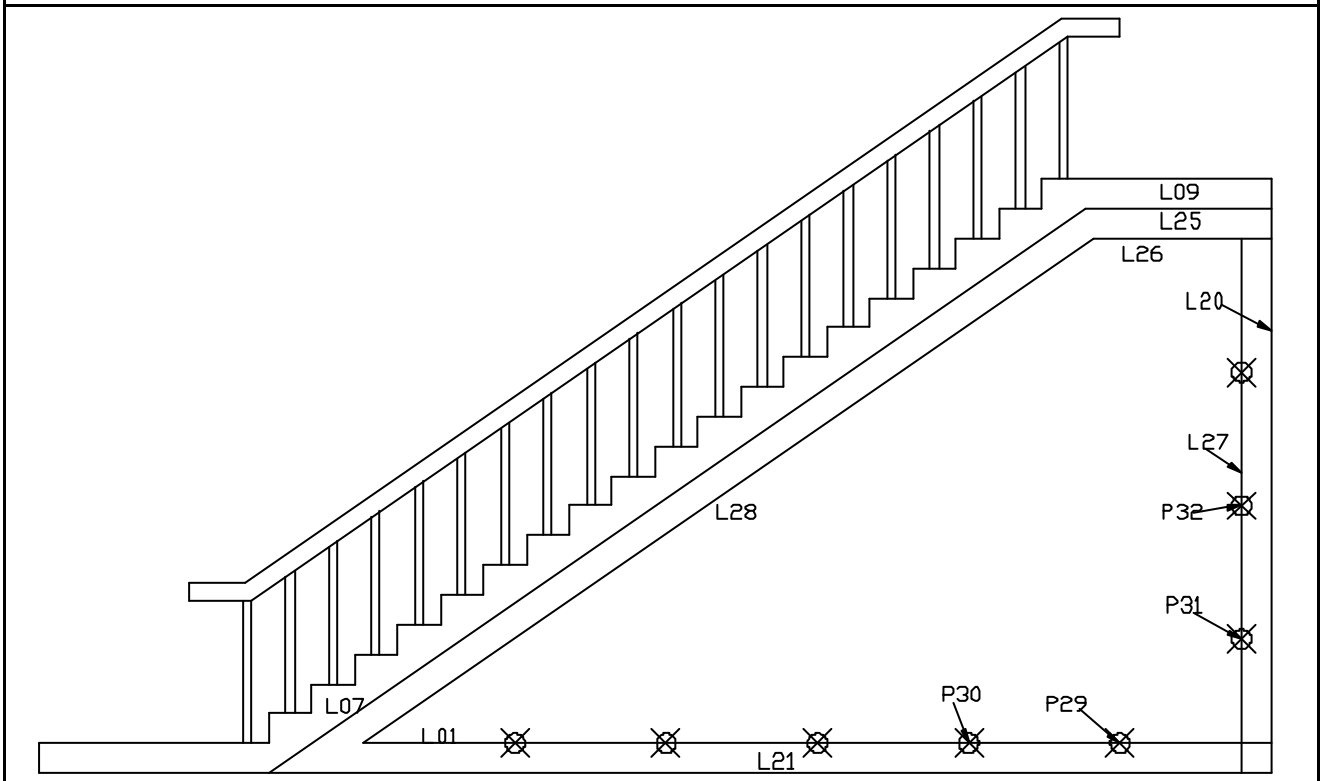
- 16、 Fillet ,T, T, R, 0, M, L14;L15;L17→使得 L14;L15 與 L17 互相相交
- 17、 LENgthen, T, 10, L14 右, →L14 長度為 10, L17 左, →L17 長度為 10
- 18、 Line, end, L14 右, per, L13, →L18
- 19、 Line, end, L17 左, per, L16, →L19
- 20、 LENgthen, T, 40, L09 右, →L09 長度為 40
- 21、 Line, end, L09 右, (正交模式), 向下, 104, →L20, 向左, 175, →L21, 向左, 40, →L22, 向上, 5.2, →L23, 向右, 40, →L24



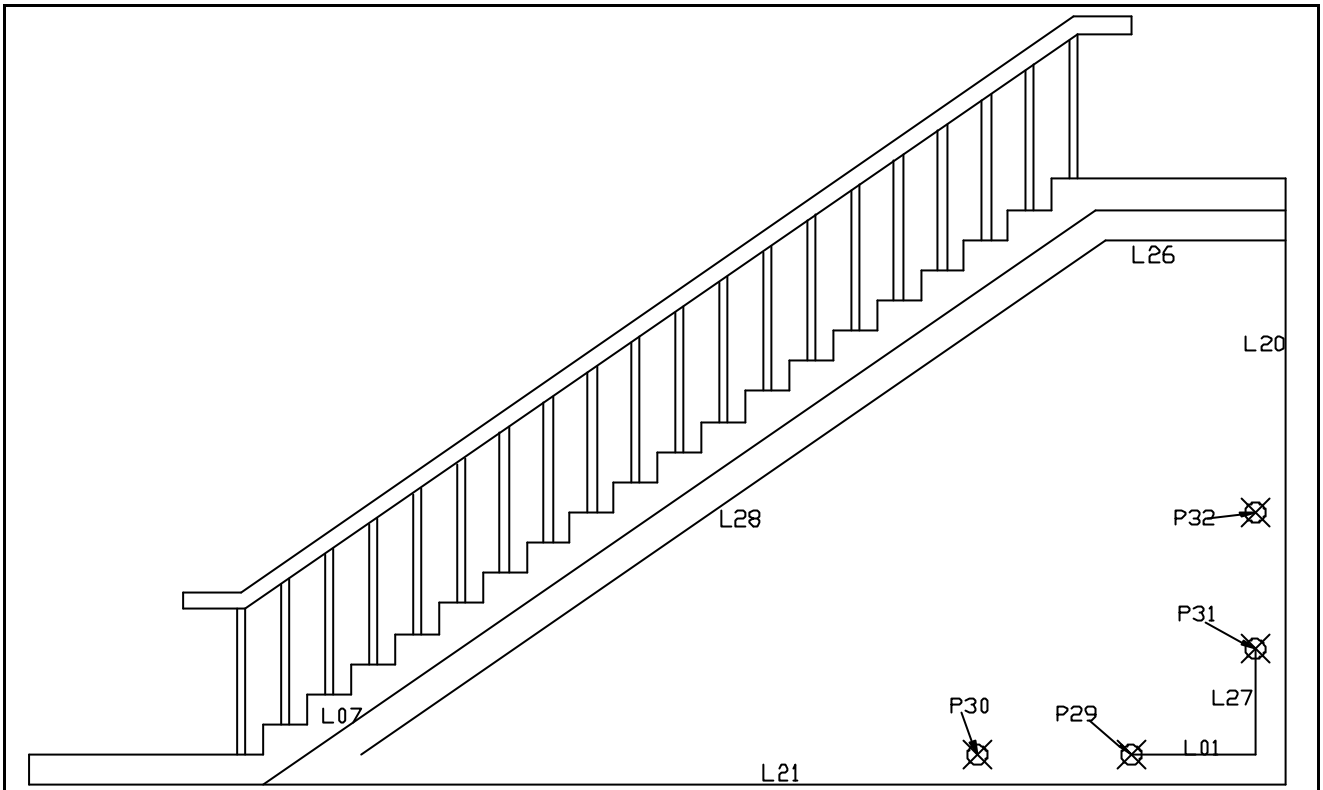
- 22、 Erase, L22;L24,
- 23、 Move, L07, int, L02 & L07, end, L21 左, →L07 向下移動
- 24、 EXtend, L16, L12 上, →L12 與 L16 相交



- 25、 EXtend, L23, L01 左; L21 左, →L01 及 L21 分別與 L23 相交
- 26、 EXtend, L09, L07 右上, →L07 與 L09 相交
- 27、 Offset, 5.2, L09, 向下點, →L25, L25, 向下點, →L26, L20, 向左點, →L27, L07, 向下點, →L28



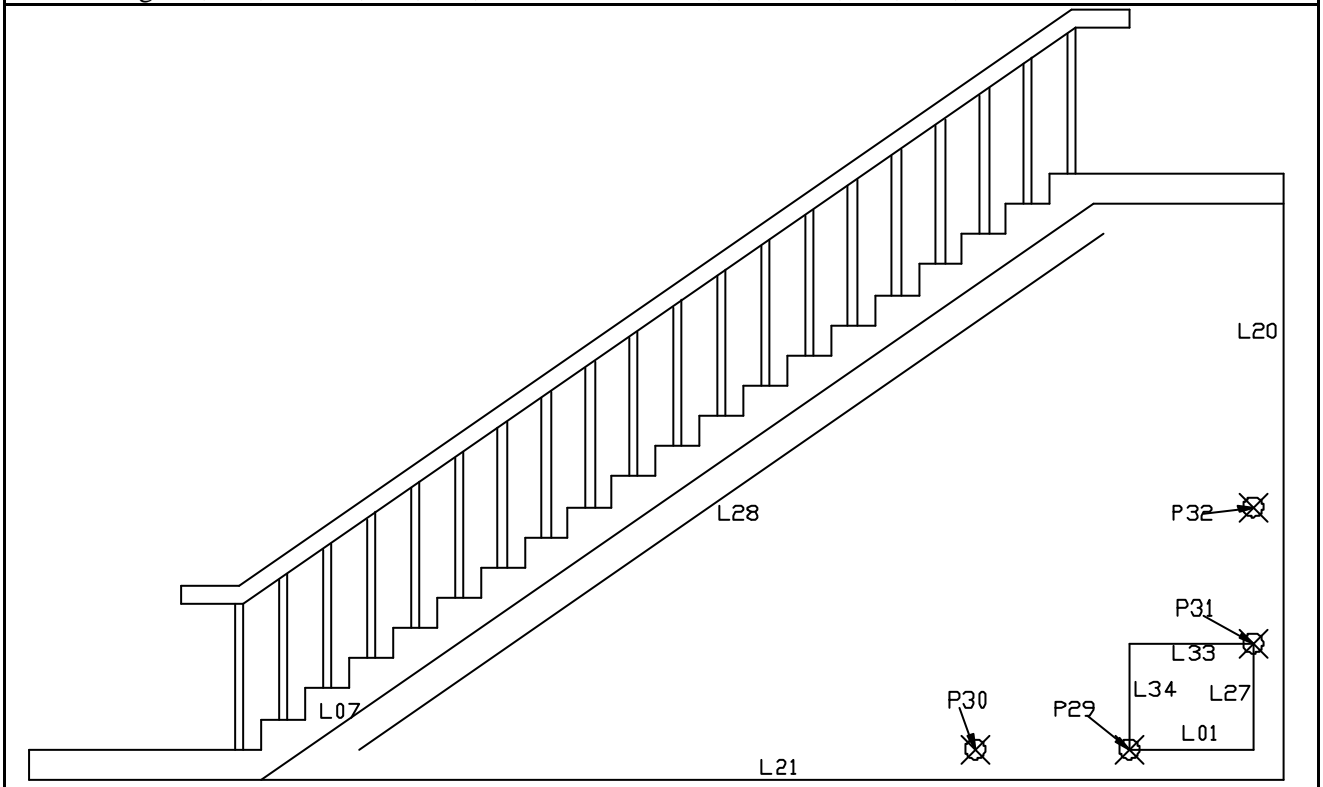
- 28、 TRim,
- 29、 Erase,
- 30、 DIVide, L01, 6, →P29;P30 等 5 個點
- 31、 DIVide, L27, 4, →P31;P32 等 3 個點



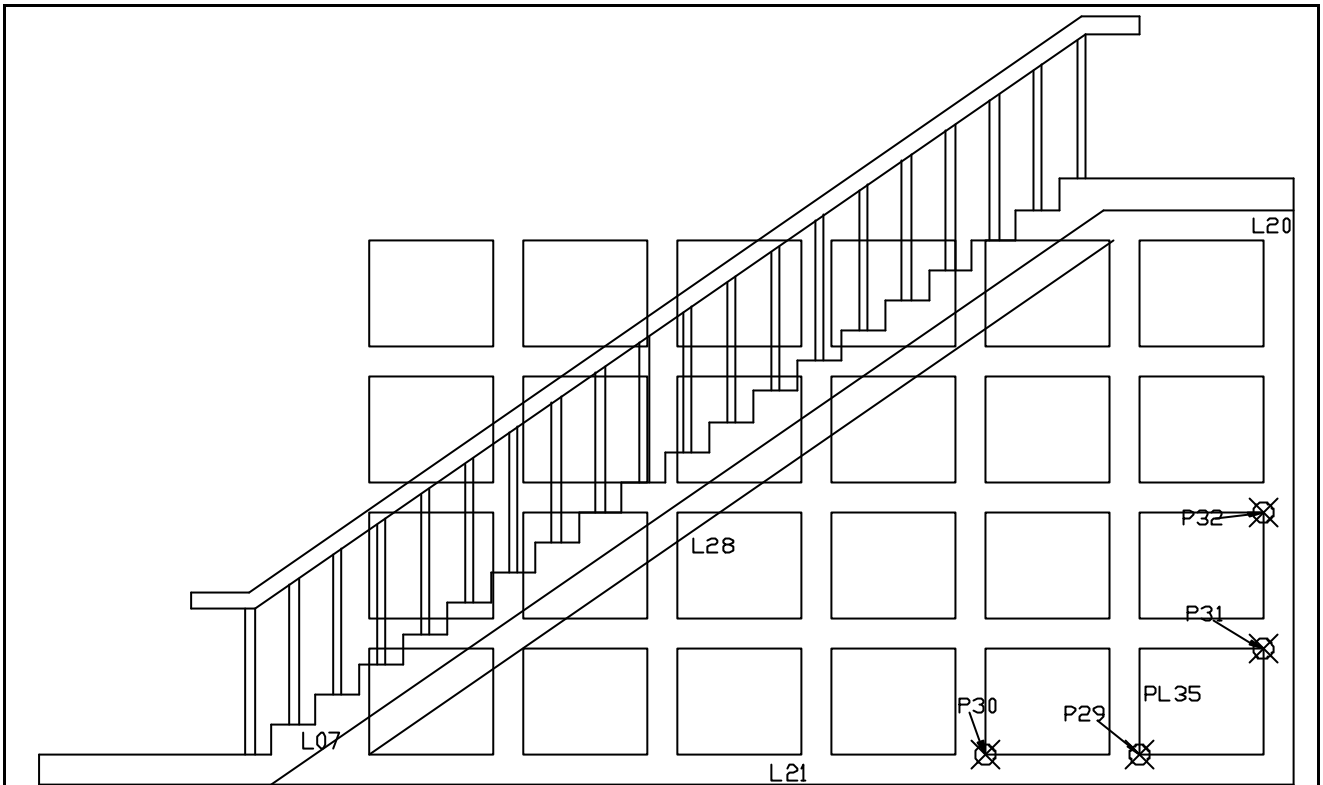
32、TRim,

33、Erase,

34、LENgthen, DY, L01 左, nod, P29, →L01 縮短至 P29, L27 上, nod, P31, →L271 縮短至 P31

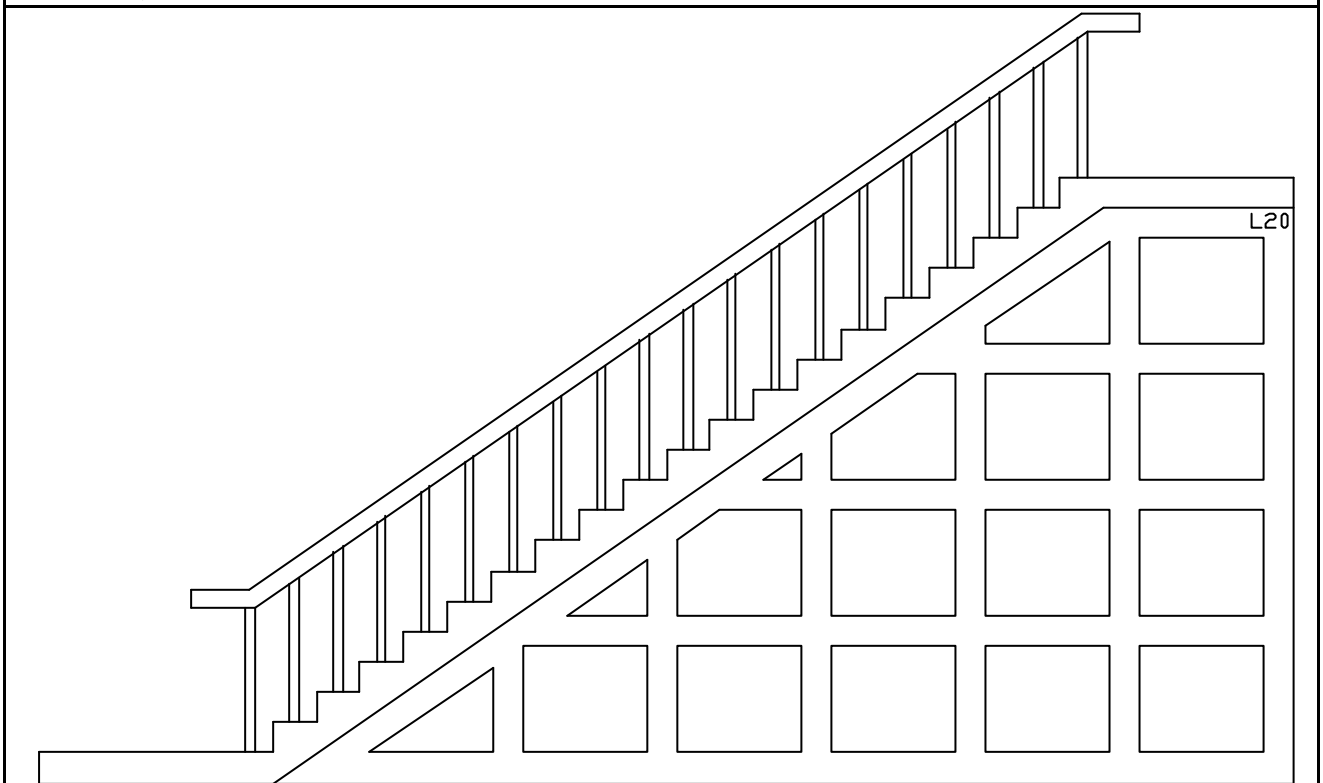


35、Offset, T, L01, nod, P31, →L33, L27, nod, P29, →L34



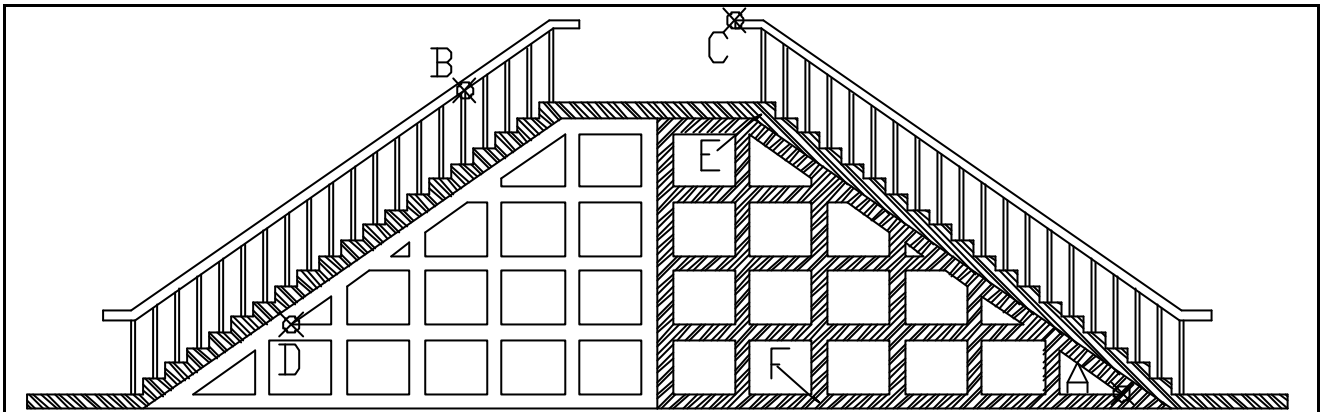
36、 PEdit, L01, Y, J, L27, L33, L34, →PL35

37、 AArray, 矩形陣列, 列, 4, 行, 6, 列偏移, nod, P31, nod, P32, 行偏移, nod, P29, nod, P30, 物件, PL35, →PL35 等 24 相同物件

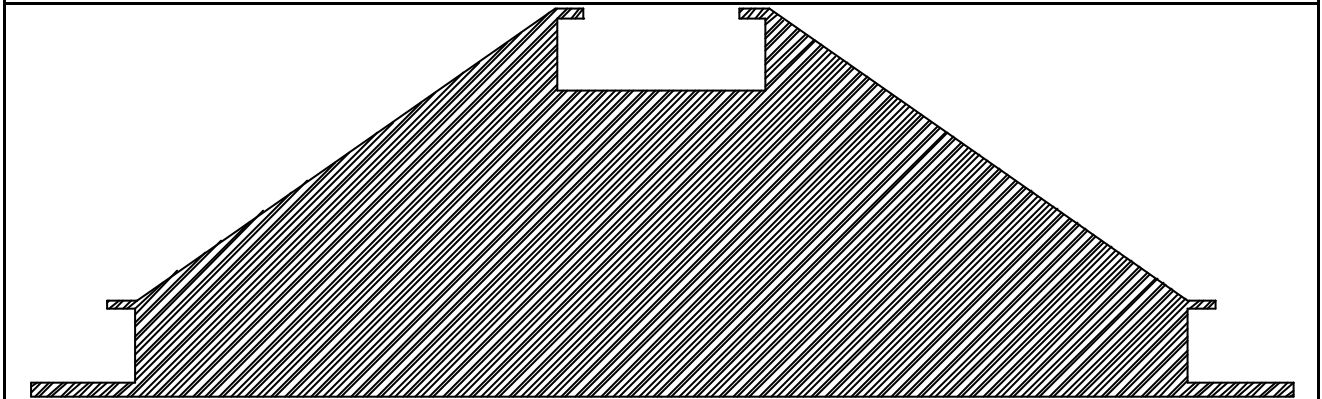


38、 TRim,

39、 Erase,



- 40、 Mirror, 左側所有物件, end, L20 上, end, L20 下, →右側所有物件
- 41、 DIst, int, A, int, B, →距離=246.4314
- 42、 DIst, int, C, int, D, →距離=183.0608
- 43、 Hatch, 點 E 區域, →斜線區域
- 44、 點選 E 斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值=2977.0000
- 45、 Hatch, 點 F 區域, →斜線區域
- 46、 點選 F 斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值=4871.0044



- 47、 COpY, 所有物件至適當位置,
- 48、 TRim,
- 49、 Erase,
- 50、 Hatch, 點內部區域, →斜線區域
- 51、 點斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值=31690.2022

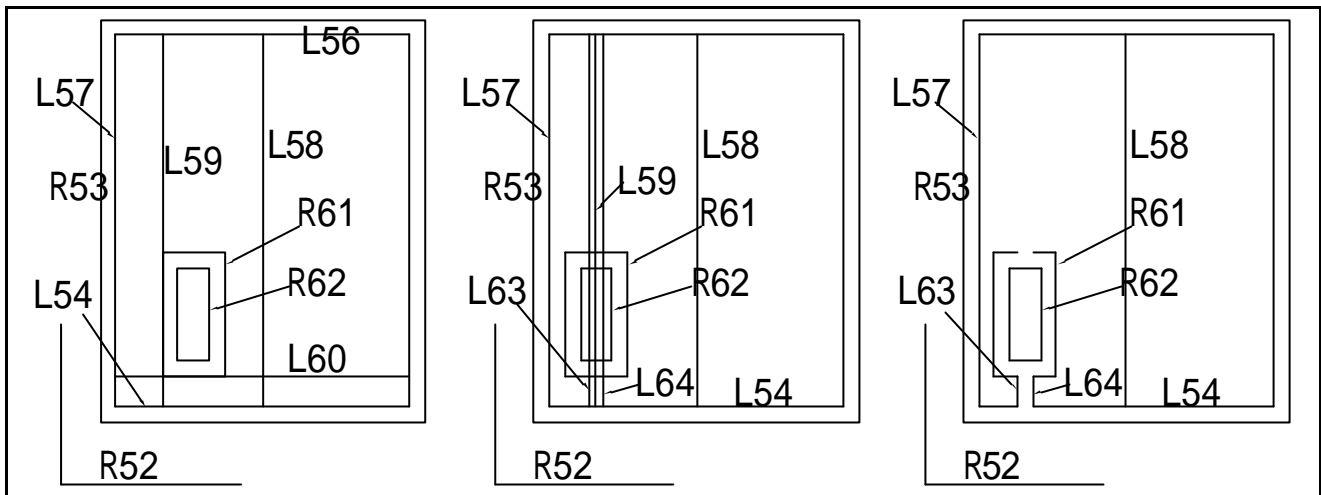
2.6.4 AutoCAD2D2010-604

		<ol style="list-style-type: none"> 1、中點 A 至中點 B 距離為何？ 155.0372 2、斜線區域面積為何？ 5850.0000 3、交點 C 至交點 D 高度為何？ 110.8821 4、E 區域扣除內孔面積為何？ 5400.0000 5、F 區域扣除內孔面積為何？ 2249.0432
--	--	---

解題步驟：

--	--	--	--	--

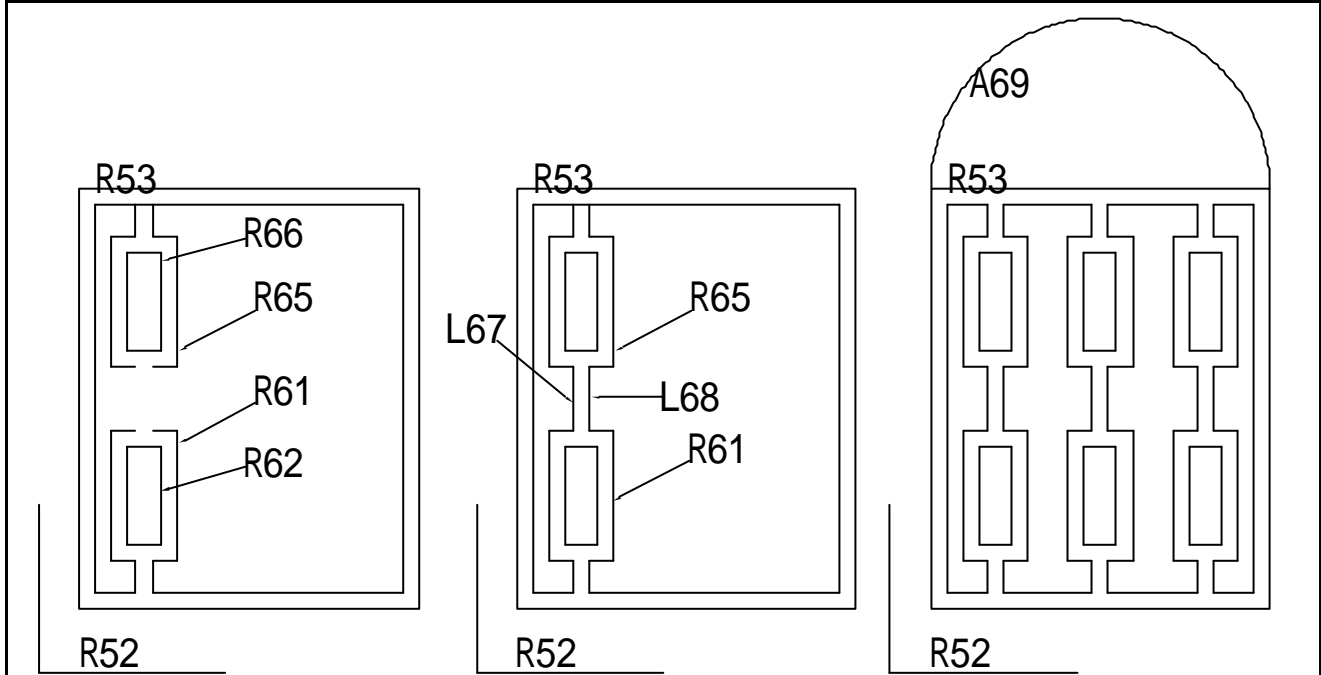
- 01、 RECTangle, F, 0, 任一點 P01, D, 50, 210, 向右上點, →R50 之矩形
- 02、 RECTangle, F, 0, int, R50 左上, D, 30, 34, 向右下點, →R51 之矩形
- 03、 Move, R51 之矩形, int, R50 左上, @10,-10, →R51 向右下移動
- 04、 AArray, 矩形陣列, 列, 5, 行, 1, 列偏移, -39, 行偏移, 0, 物件, R51, →5 個與 R51 相同之矩形
- 05、 RECTangle, F, 0, 任一點 P02, D, 130, 210, 向右上點, →R52 之矩形
- 06、 RECTangle, F, 0, int, R52 左下, D, 105, 130, 向右上點, →R53 之矩形
- 07、 Move, R53 之矩形, int, R52 左下, @12.5,10, →R53 向右上移動
- 08、 Offset, 5, R53, 向內點, →L54~L57 之矩形
- 09、 eXplode, L54~L57 之矩形, →L54~L57



- 10、 Line, mid, L54, mid, L56, →L58
- 11、 Offset, 32.5, L58, 向左點, →L59
- 12、 Offset, 10(=15-5), L54, 向上點, →L60
- 13、 REctangle, F, 0, int, L59 & L60, D, 20(=10+5+5), 40, 向右上點, →R61 之矩形
- 14、 Offset, 5, R61, 向內點, →R62 之矩形

-
- 15、 Move, R61;R62, mid, R61 下, int, L59 & L60, →R61;R62 向左移動
 - 16、 Offset, 2.5(=5/2), L59, 向左點, →L63, L59, 向右點, →L64

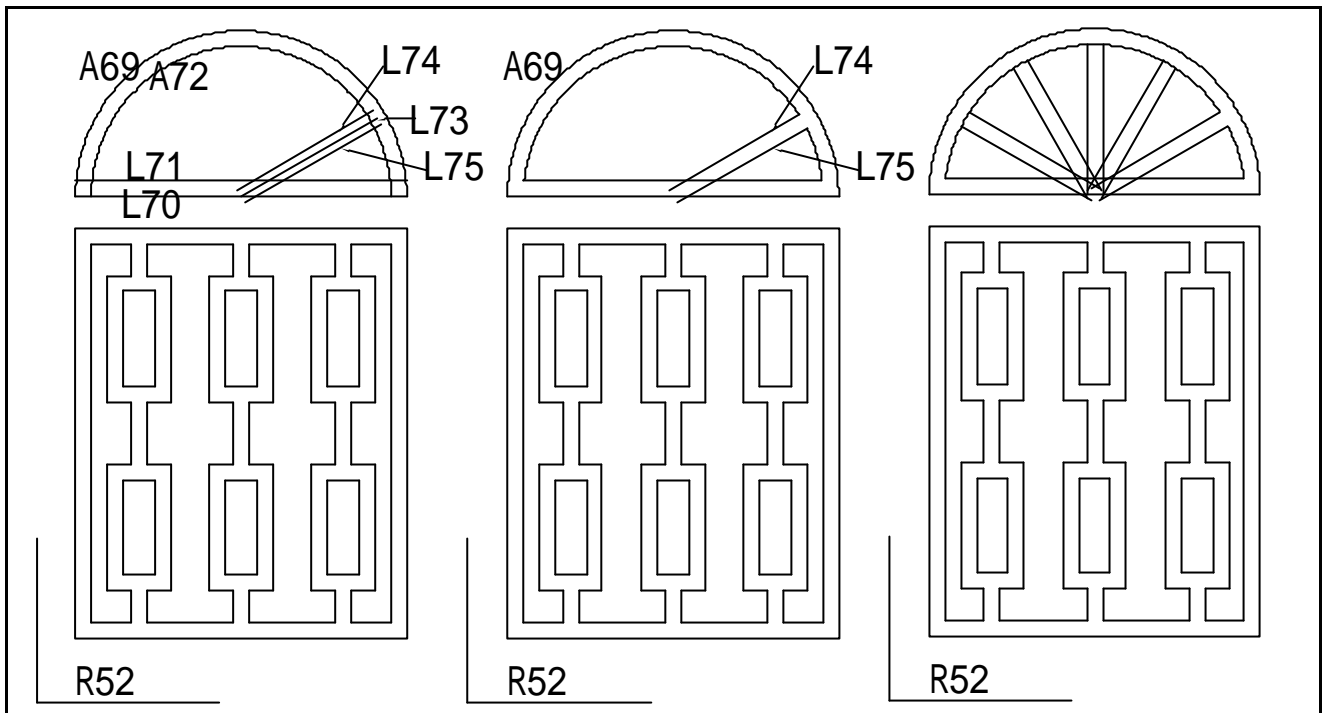
-
- 17、 TRim,
 - 18、 Erase,



- 19、 MIrror, R61;R62, mid, R53 左, mid, R53 右, →R65;R66

-
- 20、 Line, end, R65 左下, end, R61 左上, →L67
 - 21、 Line, end, R65 右下, end, R61 右上, →L68

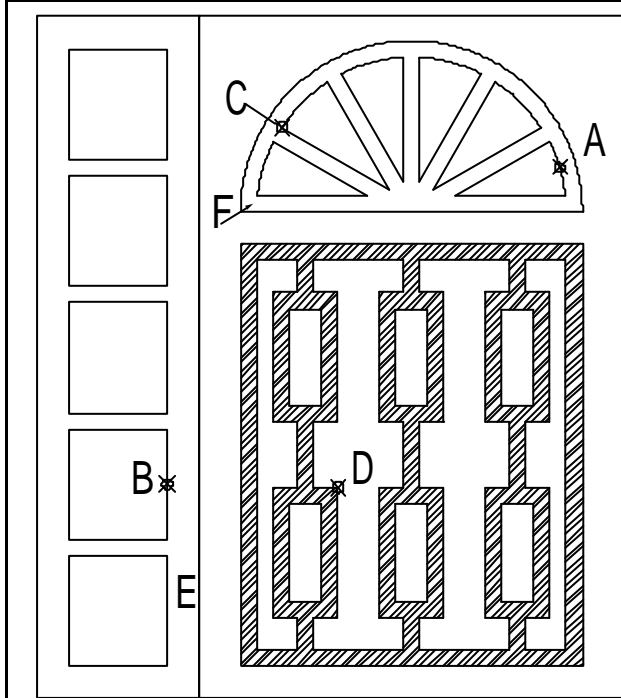
-
- 22、 ARray, 矩形陣列, 列, 1, 行, 3, 列偏移, 0, 行偏移, 32.5, 物件, R61 等物件, →3 組物件
 - 23、 TRim,
 - 24、 Arc, C, mid, R53 上, end, R53 右上, end, R53 左上, →A69



- 25、 Move, A69, int, R53 左上, (正交模式), 向上, 10, →A69 向上移動
- 26、 Line, end, A69 左, end, A69 右, →L70
- 27、 Offset, 5, L70, 向上點, →L71
- 28、 Offset, 5, A69, 向下點, →A72
- 29、 Line, cen, A69, @50<30, →L73
- 30、 Offset, 2.5(=5/2), L73, 向上點, →L74, L73, 向下點, →L75

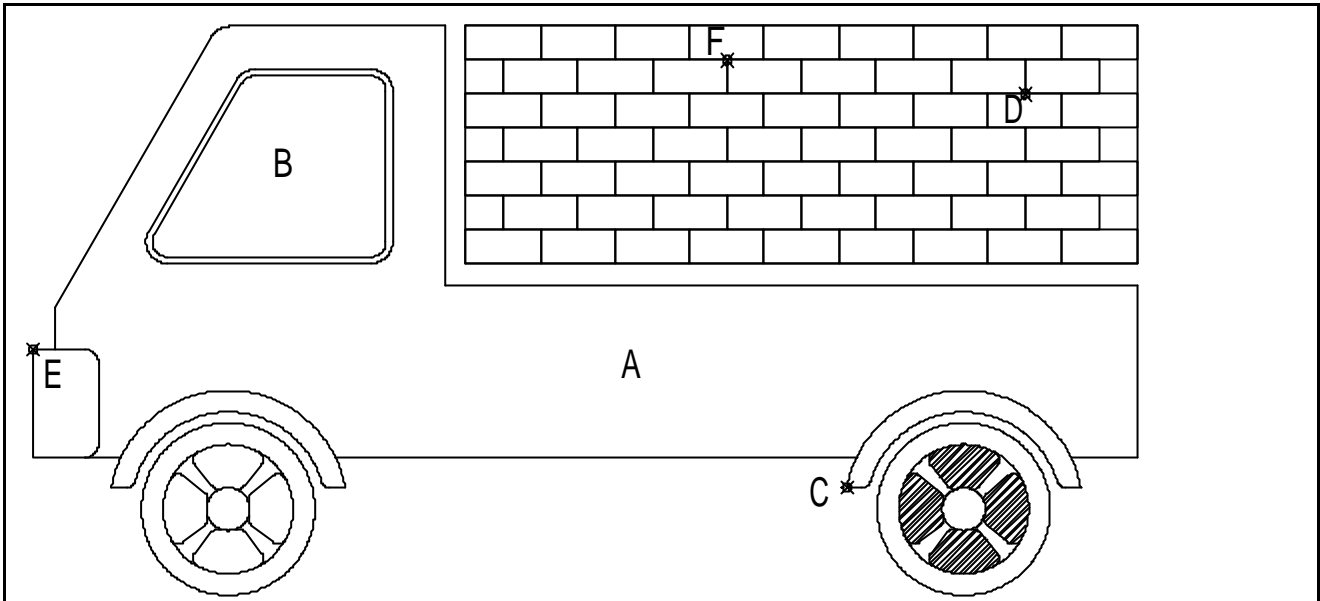
- 31、 TRim,
- 32、 Erase,

- 33、 AArray, 環形陣列, 中心點, cen, A69, 項目總數, 5, 佈滿角度, 120, 物件, L74;L75, →5 組與 L74;L75 相同物件



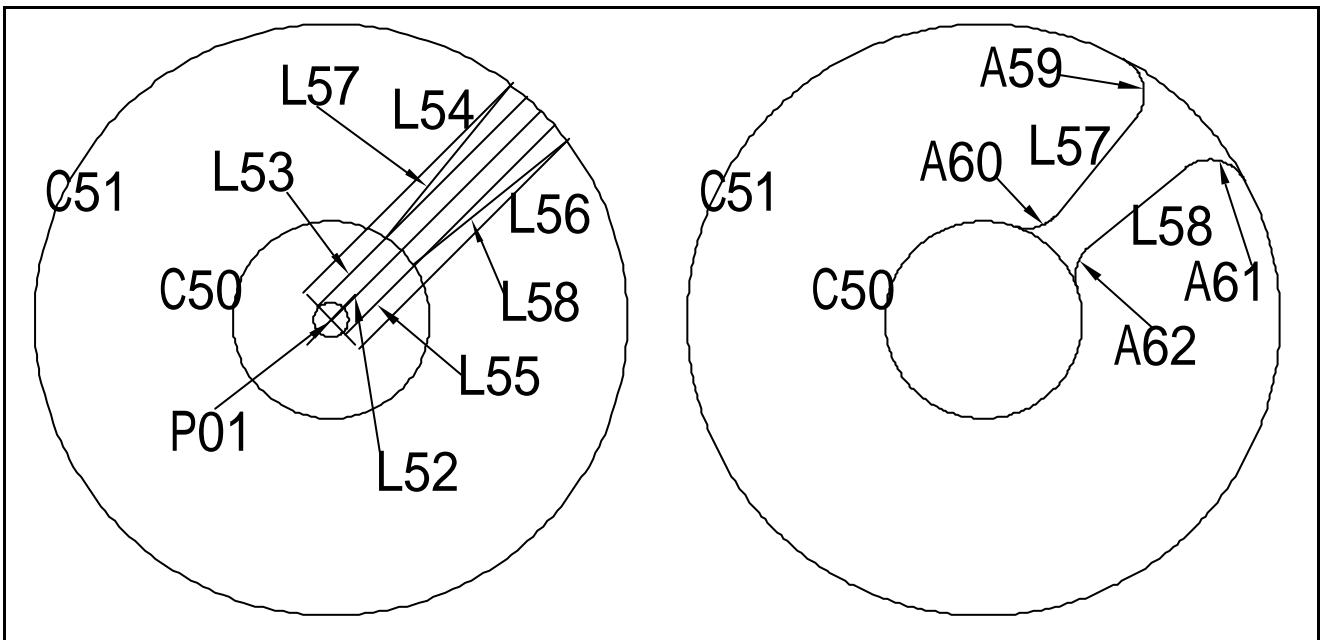
- 34、 TRim,
- 35、 Erase,
- 36、 將物件以 R50 之右下角點與 R52 之左下角點為同點位組合之
- 37、 DIst, mid, A, mid, B, →距離=155.0372
- 38、 點斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值=5850.0000
- 39、 DIst, int, C, int, D, →Y 差值=110.8821
- 40、 Hatch, 點 E 區域, →斜線區域
- 41、 點選 E 斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值=5400.0000
- 42、 Hatch, 點 F 區域, →斜線區域
- 43、 點選 F 斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值=2249.0432

2.6.5 AutoCAD2D2010-605

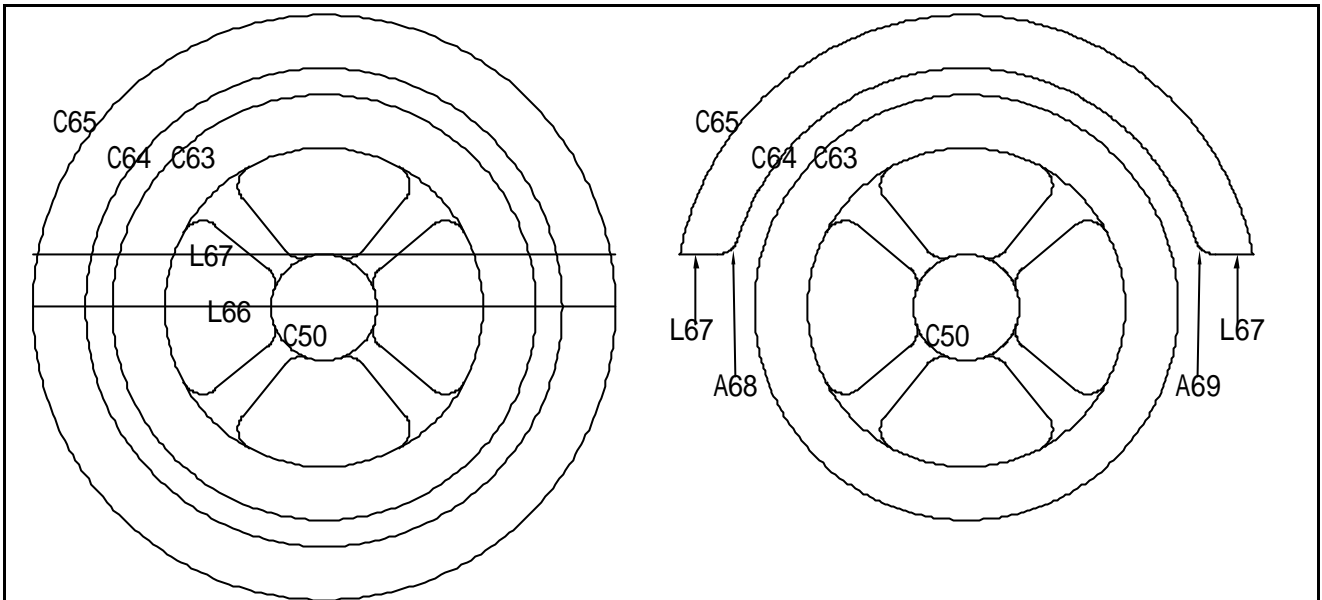


- 1、A 區域淨面積為何？ 42868.1806
- 2、B 區域周長為何？ 342.4738
- 3、交點 C 至交點 D 距離為何？ 200.3118
- 4、交點 E 至交點 F 距離為何？ 347.5464
- 5、斜線區域面積為何？ 1980.1461

解題步驟：



- 01、 Circle, 任一點 P01, D, 20, →C50
- 02、 Circle, @(鎖定上次點), D,60, →C51
- 03、 Line, @(鎖定上次點), @30<45, →L52
- 04、 Offset, 2, L52, 向上點, →L53, L53, 向上點, →L54, L52, 向下點, →L55, L55, 向下點, →L56
- 05、 Line, int, C51 & L54, int, C50 & L53, →L57
- 06、 Line, int, C51 & L56, int, C50 & L55, →L58
-
- 07、 Erase,
- 08、 Fillet, T, T, R, 4, C51, L57, →A59, C50, L57, →A60, C51, L58, →A61, C50, L58, →A62



09、ARray, 環形陣列, 中心點, cen, C50, 項目總數, 4, 佈滿角度, 360, 物件, L57~A62, →全圖佈滿 4 組相同物件

10、Circle, cen, C50, D, 80, →C63

11、Circle, @(鎖定上次點), 45, →C64

12、Circle, @(鎖定上次點), 55, →C65

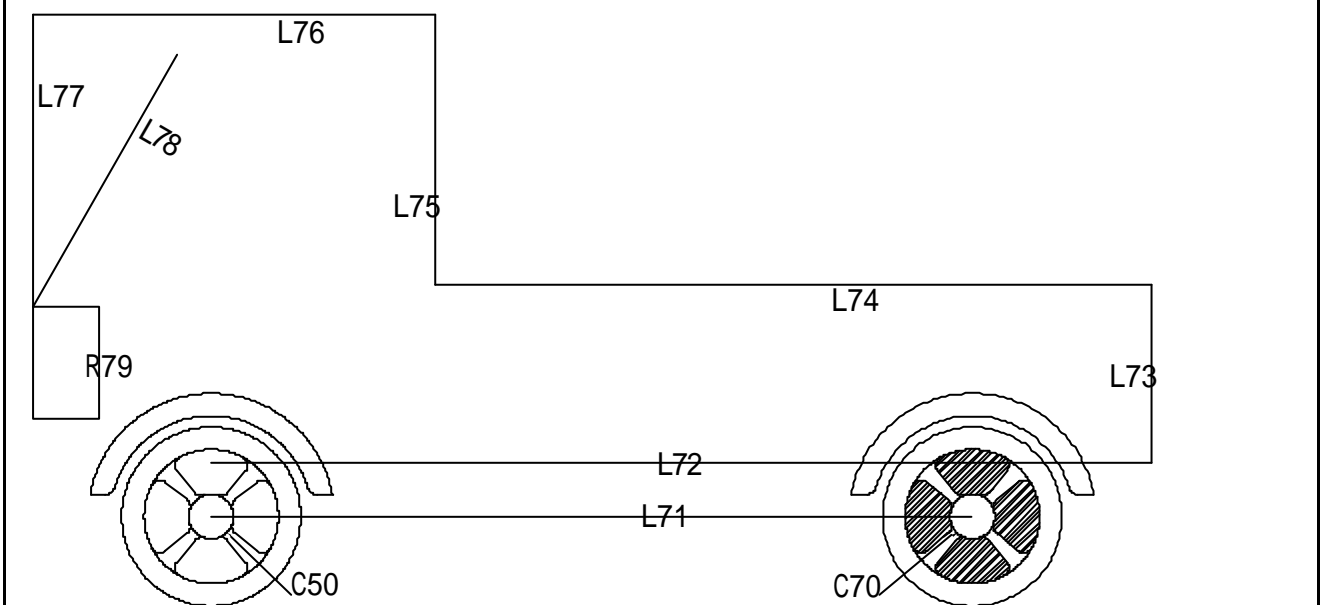
13、Line, qua, C65 左, qua, C65 右, →L66

14、Offset, 10, L66, 向上點, →L67

15、Fillet, T, N, R, 4, L67, C64 左, →A68

16、Fillet, T, N, R, 4, L67, C64 右, →A69

17、TRim, Erase,



18、COpy, C50 車輪組, cen, C50, (正交模式), 向右, 340, →C70 車輪組

19、Hatch, C70 車輪組, →斜線區域

20、Line, cen, C50, cen, C70, →L71

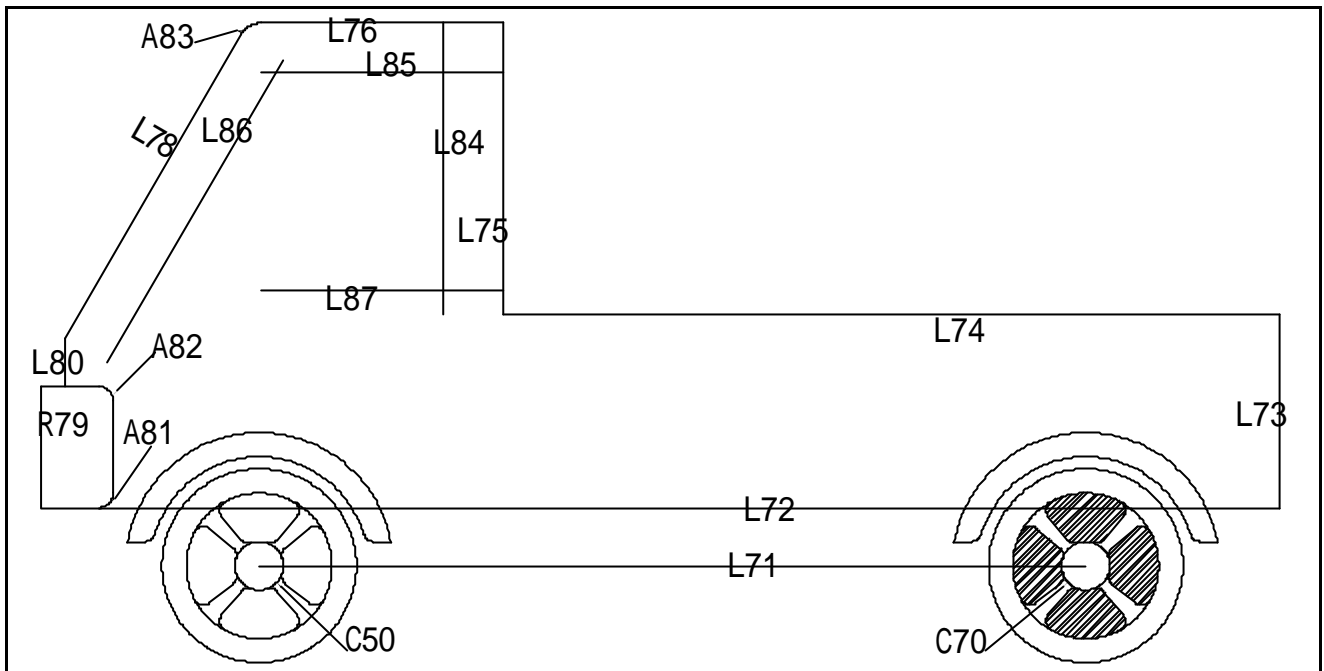
21、Offset, 24, L71, 向上點, →L72

22、LENgthen, DE, 80, L72 右, →L72 向右延伸

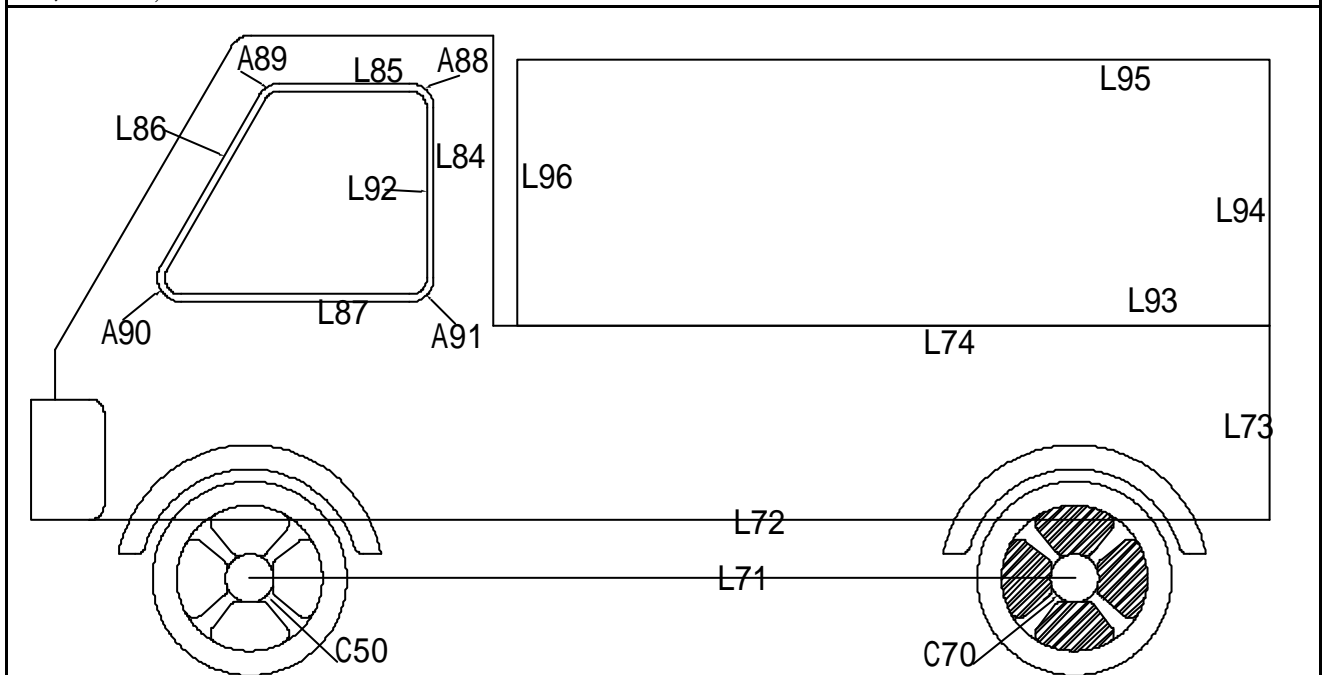
23、Line, end, L72 右, (正交模式), 向上, 80, →L73, 向左, 320, →L74, 向上, 120, →L75, 向左 180, →L76, 向下 130, →L77

24、ROtate, L77, end, L77 下, C, -30, →L78

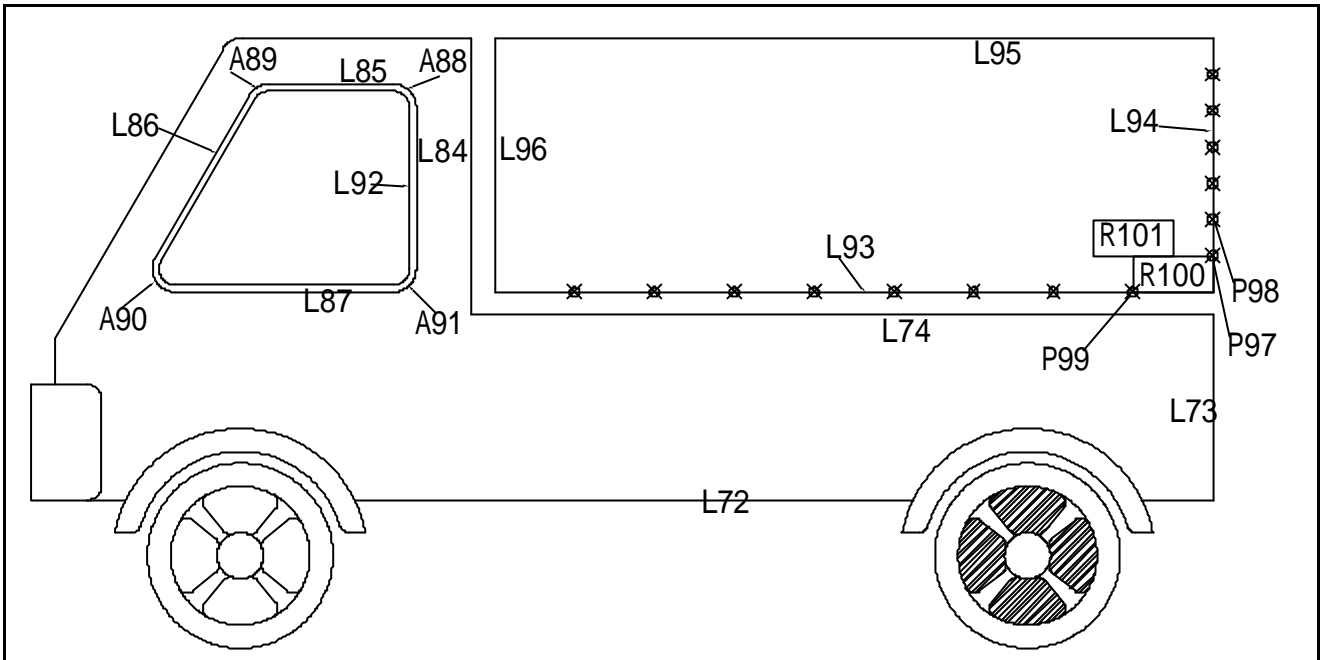
25、RECTangle, F, 0, end, L77 下, D, 30, 50, 向右下方點, →R79 之矩形



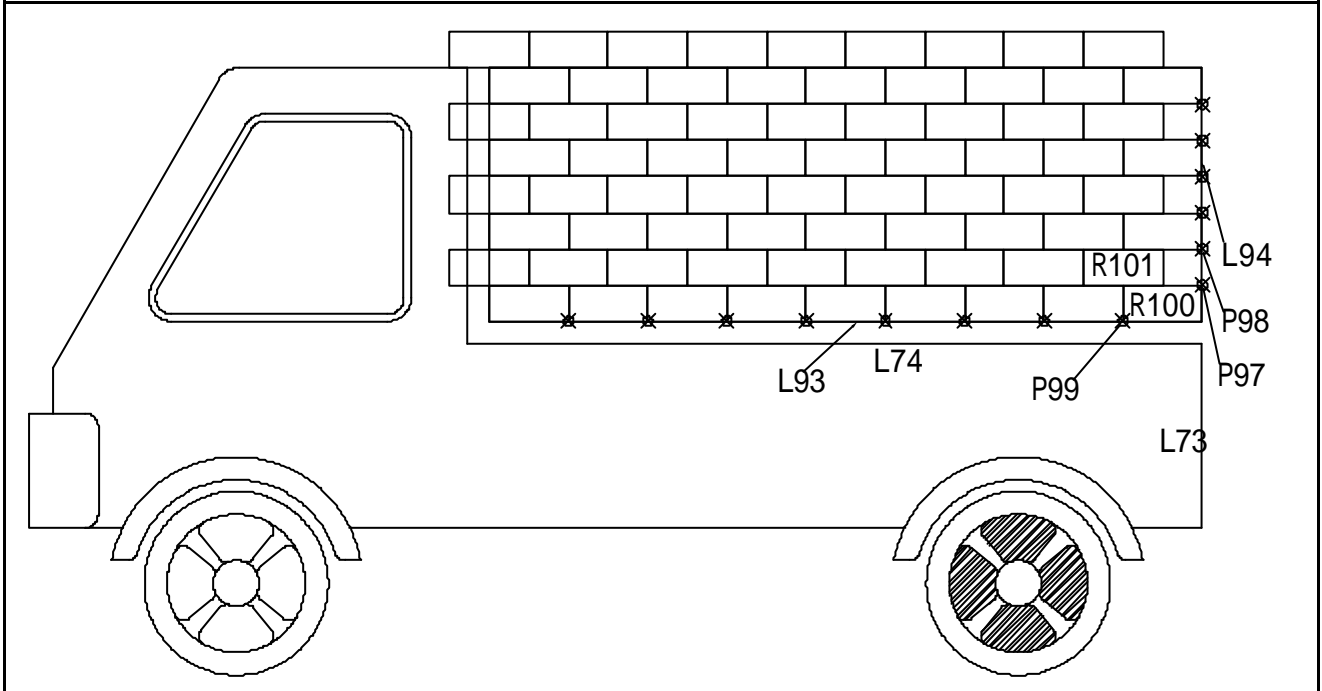
- 26、 Move, R79, end, L78 下, @-10,-20, →R79 向下移動
- 27、 Line, end, L78 下, (正交模式), 向下, 20, →L80
- 28、 Fillet, T, T, R, 6, R79 右, R79 下, →A81, R79 右, R79 上→A82
- 29、 Fillet, T, T, R, 10, L76, L78, →A83
- 30、 Offset, 24, L75, 向左點, →L84
- 31、 Offset, 20, L76, 向下點, →L85, L78, 向右下點, →L86
- 32、 Offset, 90, L85, 向下點, →L87
- 33、 TRim,
- 34、 Erase,



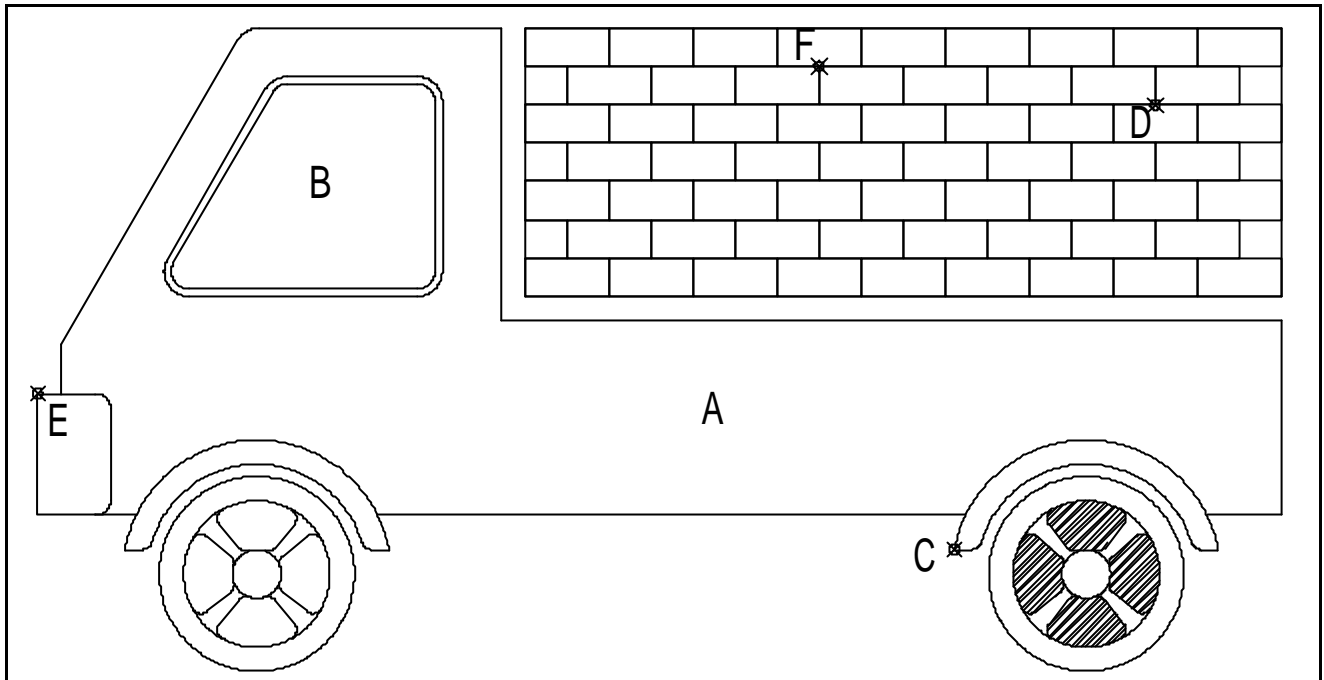
- 35、 Fillet, T, T, R, 10, L84, L85, →A88, L85, L86, →A89, L86, L87, →A90, L87, L84, →A91
- 36、 Offset, 3, L84~A91 等物件, 向內點, →L92 等縮小物件
- 37、 RECTangle, F, 0, int, L73 & L74, D, 310, 110, 向左上方點→L93~L96 之矩形



- 38、 Move, L93~L96 之矩形, int, L73 & L74, (正交模式), 向上, 10, →L93~L96 之矩形向上移動
- 39、 eXplode, L93~L96 之矩形, →L93~L96
- 40、 DIVide, L94, 7, →P97;P98 等 6 個點
- 41、 DIVide, L93, 9, →P99 等 8 個點
- 42、 RECTangle, F, 0, int, L93 & L94, D, int, L93 & L94, nod, P99, int, L93 & L94, nod, P97, 向左上方點 →R100 之矩形
- 43、 COpy, R100 之矩形, int, L93 & L94, mid, R100 上中, →R101 之矩形
- 44、 TRim,
- 45、 Erase,



- 46、 ARray, 矩形陣列, 列, 4, 行, 9, 列偏移, int, L93 & L94, nod, P98, 行偏移, int, L93 & L94, nod, P99, 物件, R100;R101, →36 組相同之矩形
- 47、 TRim,
- 48、 Erase,



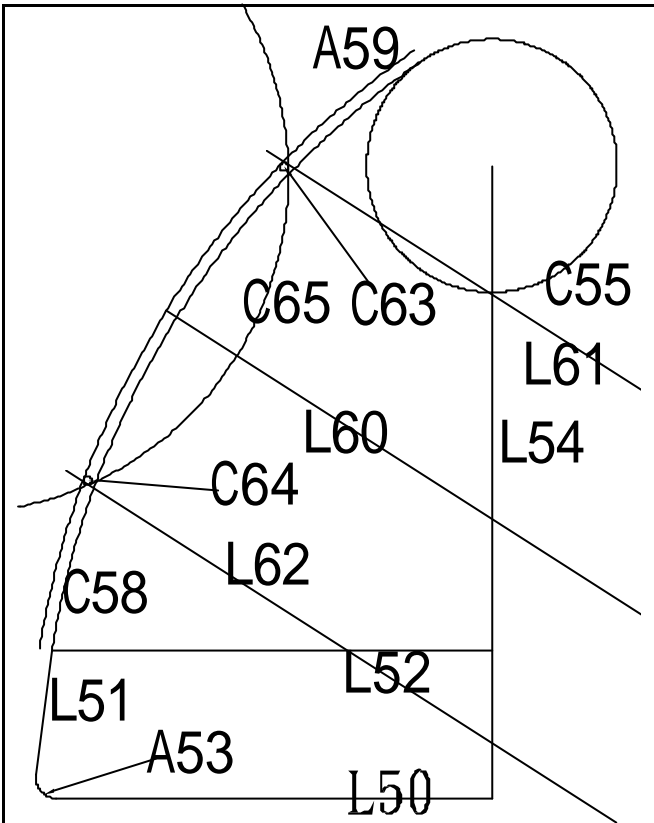
- 49、 Hatch, 點 A 區域, B, 點 B 區域邊緣, →斜線區域
- 50、 點選 A 斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值=42868.1806
- 51、 BOUNDARY, 點 B 區域,
- 52、 點選 B 區域邊緣, CTRL+1, →查幾何長度值=342.4738
- 53、 DIst, int, C, int, D, →距離=200.3118
- 54、 DIst, int, E, int, F, →距離=347.5464
- 55、 點選斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值=1980.1461

2.6.6 AutoCAD2D2010-606

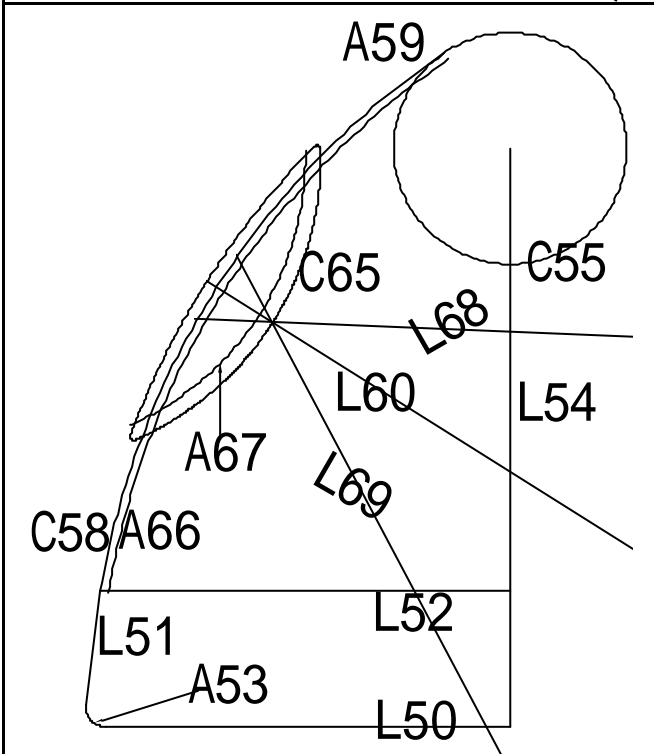
	<ol style="list-style-type: none"> 1、A 區域周長為何？ 241.2301 2、B 區域面積為何？ 2477.4834 3、C 區域周長為何？ 689.2216 4、弧 D 中心點至弧 E 中心點距離為何？ 272.9962 5、圖形最外圍圍成的面積為何？ 32001.0348(32001.0347)
--	--

解題步驟：

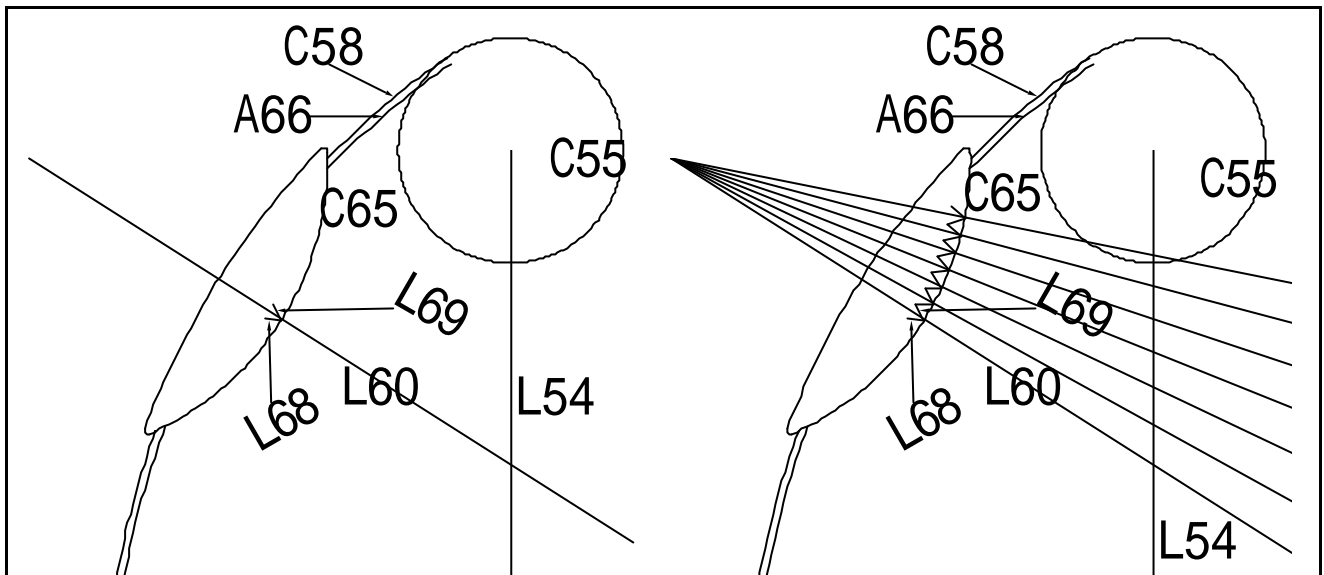
	<ol style="list-style-type: none"> 01、 Line, 任一點 P01, (正交模式), 向左, 110, →L50, @40<82.5, →L51 02、 Offset, 35, L50, 向上點, →L52
	<ol style="list-style-type: none"> 03、 Fillet, T, T, R, 5, L50, L51, →A53 04、 TRim, 05、 Line, end, L50 右, (正交模式), 向上, 150, →L54 06、 Circle, end, L54 上, 30, →C55 07、 Circle, @(鎖定上次點), 180(=210-30), →C56 08、 Circle, int, L51 & L52, 210, →C57 09、 Circle, int, C56 & C57, 210, →C58



- 10、 Offset, 3(=213-210), C58, 向左上點, →A59
- 11、 Line, cen, A59, mid, A59, →L60
- 12、 Offset, 45, L60, 向上點, →L61, L60, 向下點, →L62
- 13、 Circle, T, A59, L61, 1, →C63
- 14、 Circle, T, A59, L62, 1, →C64
- 15、 Circle, T, C63 右, C64 下, 80, →C65



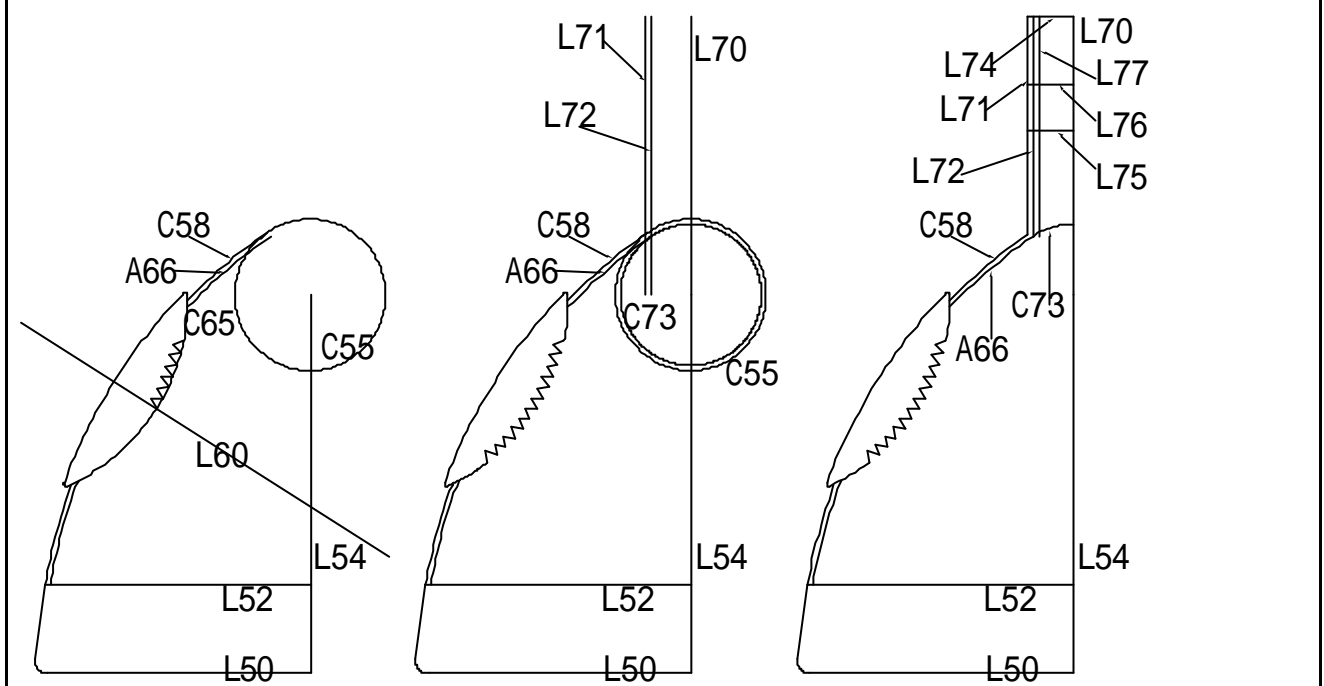
- 16、 TRim,
- 17、 Erase,
- 18、 Offset, 2, C58, 向右點, →A66
- 19、 Offset, 4(=80-76), C65, 向左點, →A67
- 20、 ROTate, L60, int, L60 & C65, C, 30, →L68
- 21、 ROTate, L60, int, L60 & C65, C, -30, →L69



22、TRim, Erase,

23、LENGthen, DY, L60 左上, cen, C65, →L60 左上端延伸至 C65 圓心

24、點選 L60;L68;L69, 點 L60 左上端點, →出現紅色掣點, 按滑鼠右鍵, →出現視窗, 鍵入 R(旋轉), C(複製), R(參考), end, L60 左, end, L68 左, end, L69 上, →複製第 1 組, end, 新的 L69 上, →複製第 2 組, 以此類推重複完成 7 組物件



25、TRim, Erase,

26、MIRROR, L68;L69 等物件, end, L60 上, end, L60 下, →下方相同物件

27、TRim, Erase,

28、Line, end, L54 上, (正交模式), 向上, 110, →L70

29、Offset, 18(=36/2), L70, 向左點→L71 (建議先作 C73, TRim 後再作 L71 與 L72)

30、Offset, 2(=(36-32)/2), L71, 向右點→L72, C55, 向內點→C73

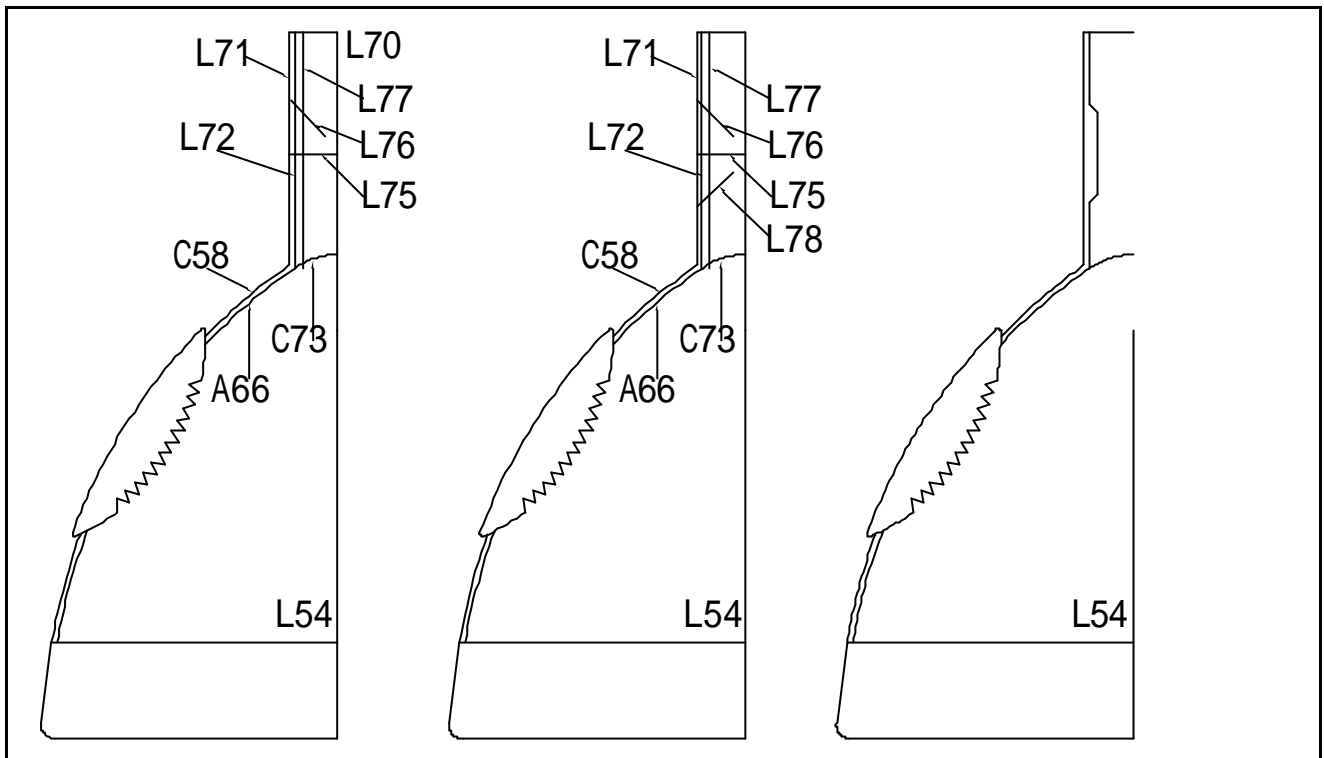
31、TRim, Erase, (注意：C58 與 L71 相交, A66 與 L72 相交)

32、Line, end, L71 上, end, L70 上, →L74

33、Offset, 45, L74, 向下點, →L75

34、Offset, 18, L75, 向上點, →L76

35、Offset, 3, L72, 向右點, →L77

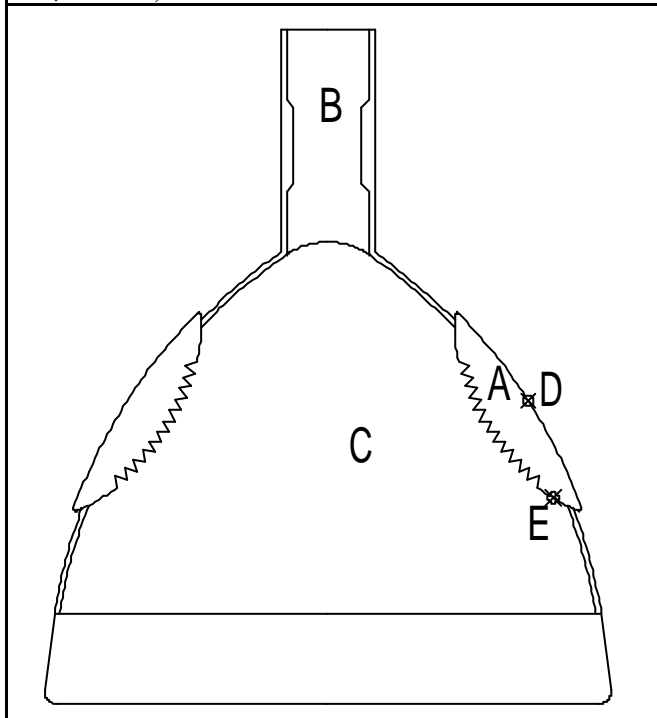


36、ROtate, L76, int, L76 & L72, -45, →L76 轉動

37、MIRROR, L76, int L75 & L70, int, L75 & L71, →L78

38、TRim,

39、ERase,



40、MIRROR, 左側所有物件(L54 除外), end, L54 上, end, L54 下, →右側相同物件

41、BOUNDary, 點 A 區域,

42、點選 A 區域邊緣, CTRL+1, →查幾何長度值 =241.2301

43、Hatch, 點 B 區域, →斜線區域

44、點選 B 斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值 =2477.4834

45、BOUNDary, 點 C 區域,

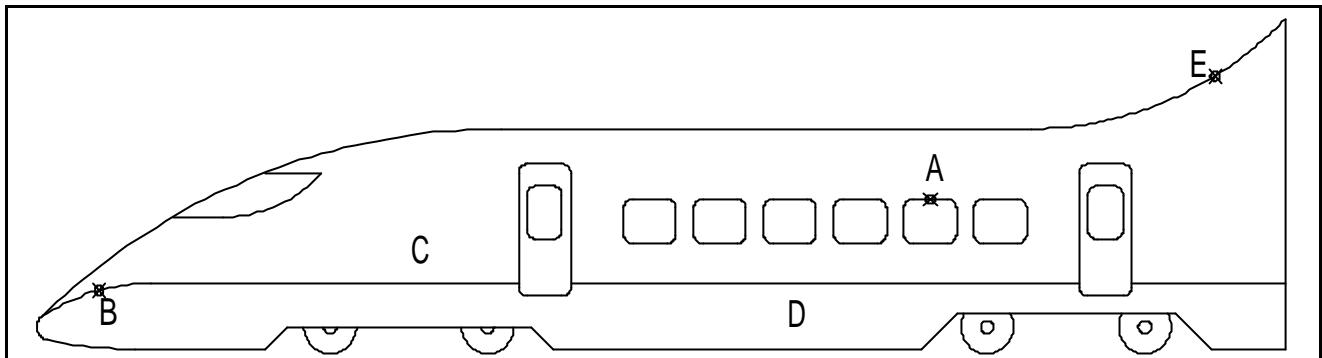
46、點選 C 區域邊緣, CTRL+1, →查幾何長度值 =689.2216

47、DIst, cen, D, cen, E, →距離=272.9962

48、Hatch, 點所有閉合曲線內(共 9 處), →斜線區域

49、點選斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值 =32001.0348(32001.0347)

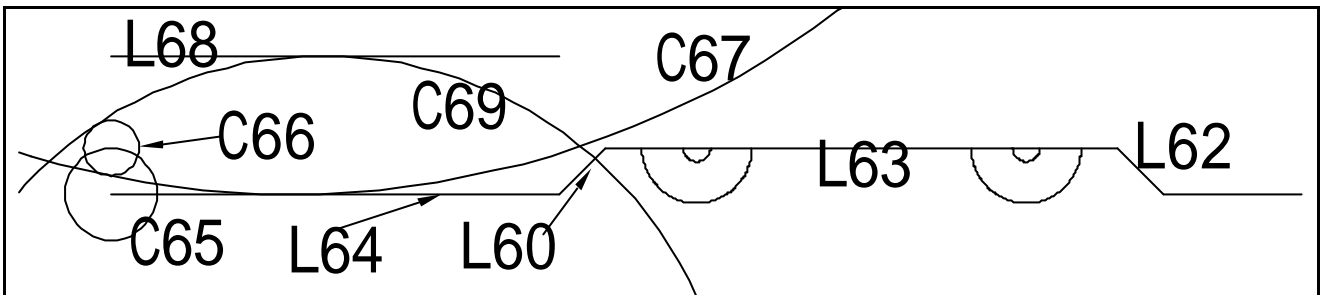
2.6.7 AutoCAD2D2010-607



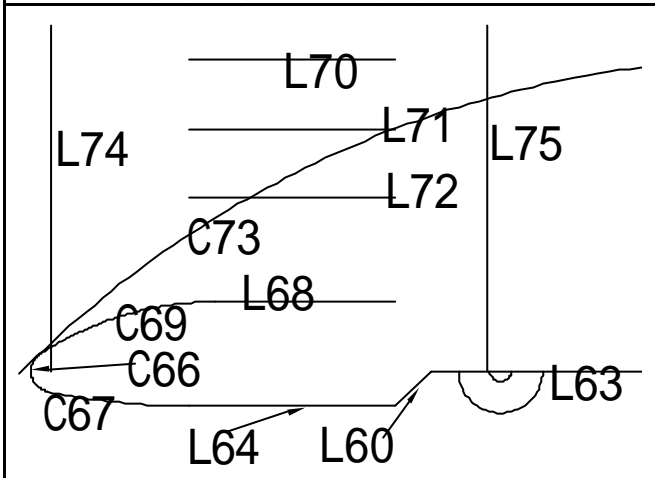
- 1、中點 A 至弧 B 中心點距離為何？ 188.9524
- 2、C 區域扣除內孔面積為何？ 7537.1539
- 3、D 區域周長為何？ 609.2789
- 4、弧 E 角度為何？ 46.5675
- 5、圖形最外圍所圍成的面積為何？ 12763.5388

解題步驟：

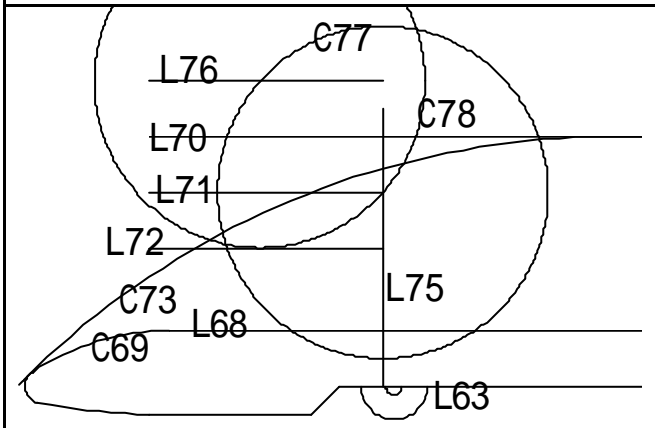
	<ol style="list-style-type: none"> 01、Line, 任一點 P01, (正交模式), 向左, 66, →L50 02、Offset, 8, L50, 向上點, →L51 03、Offset, 3, L51, 向下點, →L52 04、Line, end, L50 右, @15<135, →L53
	<ol style="list-style-type: none"> 05、LENgthen, DE, -15, L52 右, →L52 縮短, L52 左, →L52 再縮短 06、Circle, end, L52 右, D, 3, →C54 07、Circle, @(鎖定上次點), 6, →C55
	<ol style="list-style-type: none"> 08、TRim, 09、MIRROR, L53~C55, mid, L50, mid, L52, →L56 等左側相同物件
	<ol style="list-style-type: none"> 10、TRim, 11、Erase, 12、Line, end, L53 下, (正交模式), 向右, 17, →L56, 向上, 75, →L58
	<ol style="list-style-type: none"> 13、Line, end, L56 下, (正交模式), 向左, 84, →L59 14、COpy, L51;L53;C55 等輪組物件, end, L53 下, end, L59 左, →L60~L62 等左側輪組物件 15、Offset, 3, L61, 向下點, →L63



- 16、 Fillet, T, T, R, 0, L63, L62, →L63 與 L62 相交, L63, L60, →L63 與 L60 相交
- 17、 Line, end, L60 下, (正交模式), 向左, 49, →L64
- 18、 Circle, end, L64 左, 5, →C65
- 19、 Circle, qua, C65 上, D, 6, →C66
- 20、 Circle, T, L64, C66 下, 100, →C67
- 21、 Offset, 15, L64, 向上點, →L68
- 22、 Circle, T, L68, C66 左上, 45, →C69



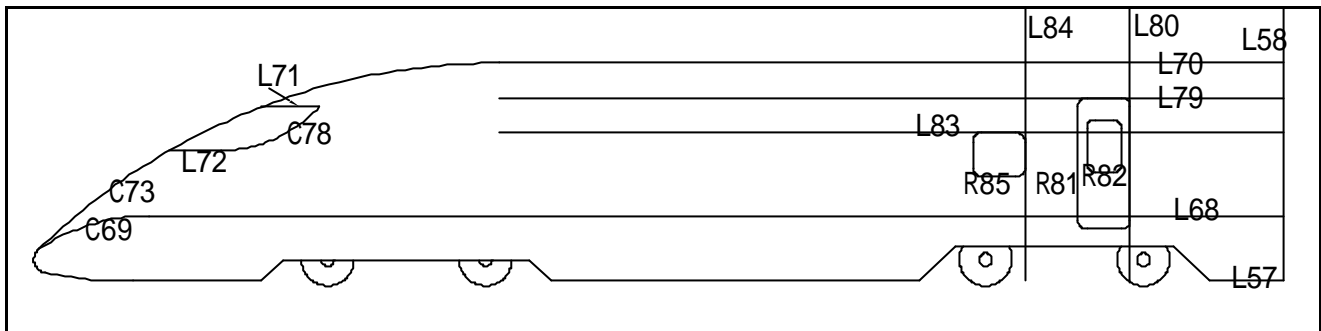
- 23、 Erase,
- 24、 TRim,
- 25、 Offset, 50, L64, 向上點, →L70
- 26、 Offset, 10, L70, 向下點, →L71
- 27、 Offset, 10, L71, 向下點, →L72
- 28、 Circle, T, C66 左, L70, 150, →C73
- 29、 Line, cen, C66, (正交模式), 向上, 50, →L74
- 30、 Offset, 62, L74, 向右點, →L75



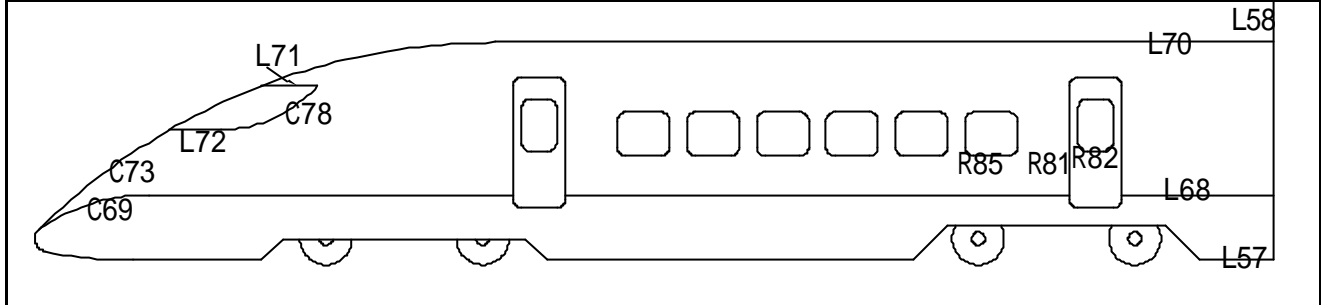
- 31、 EXtend, L75, L71;L72, →L71 及 L72 分別與 L75 相交
- 32、 EXtend, L58, L68;L70, →L68 及 L70 分別與 L58 相交
- 33、 Offset, 30, L72, 向上點, →L76
- 34、 Circle, int, L71 & L75, 30, →C77
- 35、 Circle, int, L76 & C77, 30, →C78



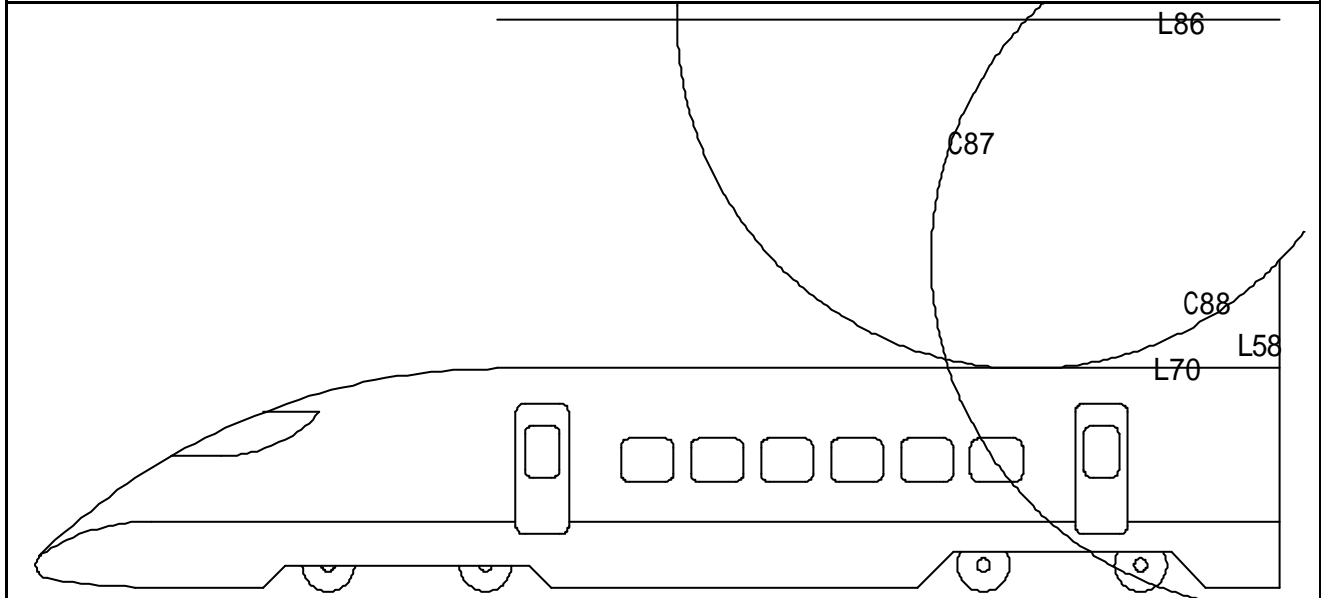
- 36、 TRim, Erase,
- 37、 Offset, 8, L70, 向下點, →L79
- 38、 Offset, 35, L58, 向左點, →L80
- 39、 RECTangle, F, 2, int, L79 & L80, D, 12, 30, 向左下方點, →R81
- 40、 RECTangle, F, 2, int, L79 & L80, D, 8, 12, 向左下方點, →R82



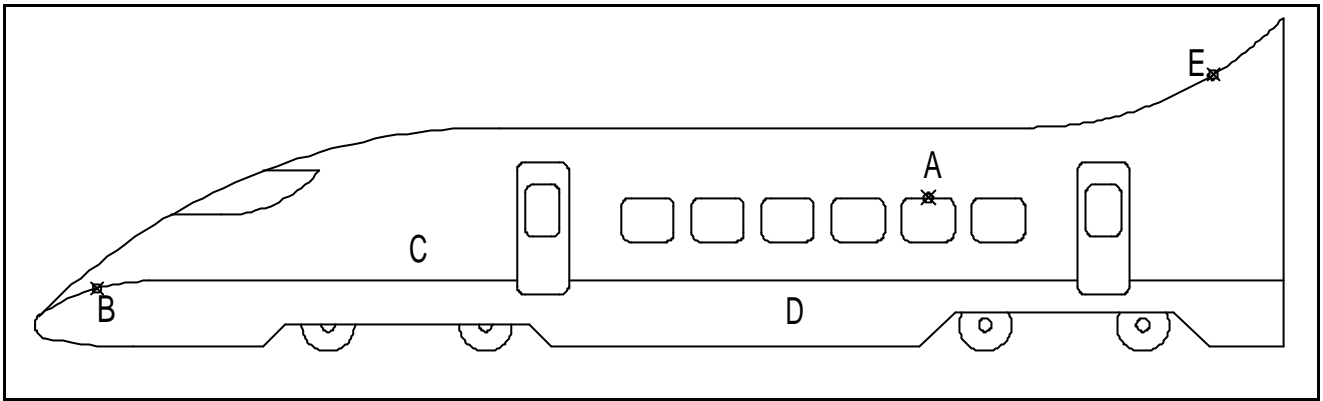
- 41、 Move, R82, int, L79 & L80, @-2,-5, →R82 向左下移動
- 42、 Offset, 16, L70, 向下點, →L83
- 43、 Offset, 24, L80, 向左點, →L84
- 44、 REctangle, F, 2, int, L83 & L84, D, 12, 10, 向左下點, →R85



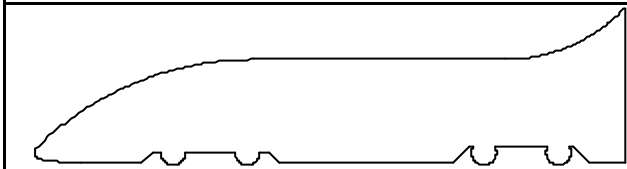
- 45、 Erase,
- 46、 TRim,
- 47、 ARray, 矩形陣列, 列, 1, 行, 6, 列偏移, 0, 行偏移, -16, 物件, R85, →6個 R85 相同物件
- 48、 COpy, R81;R82, 任一點, (正交模式), 向左, 128(=24+104), →左側 R81;R82 相同物件



- 49、 Offset, 80, L70, 向上點, →L86
- 50、 Circle, end, L58, 80, →C87
- 51、 Circle, int, L86 & C87, 80, →C88

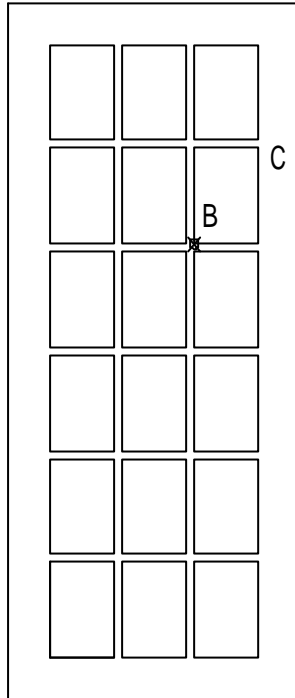
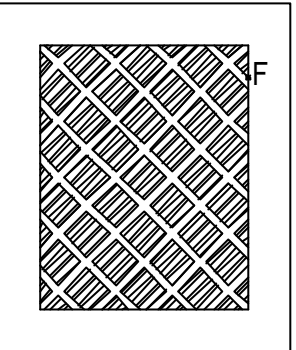
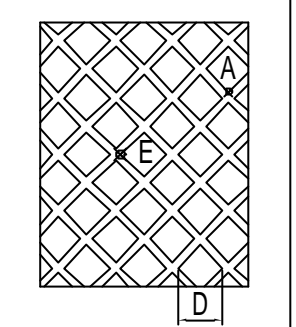


- 52、 Erase,
- 53、 TRim,
- 54、 DIst, mid, A, cen, B, →距離=188.9524
- 55、 Hatch, 點 C 區域, →斜線區域
- 56、 點選 C 斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值=7537.1539
- 57、 BOundary, 點 D 區域,
- 58、 點選 D 區域邊緣, CTRL+1, →查幾何長度值=609.2789
- 59、 點選弧 E, CTRL+1, →查幾何總角度值=46.5675

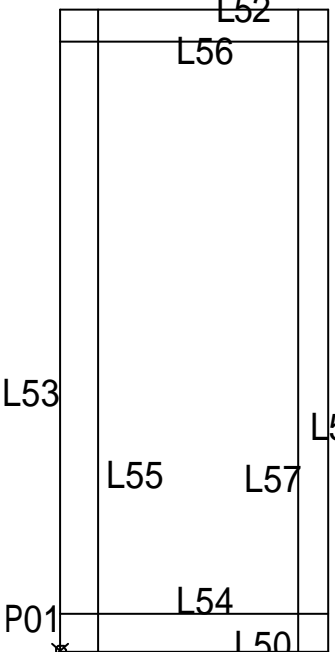
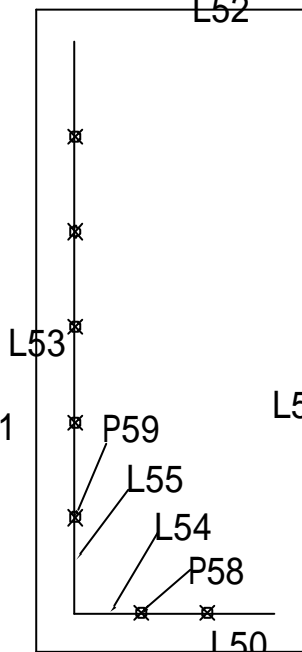
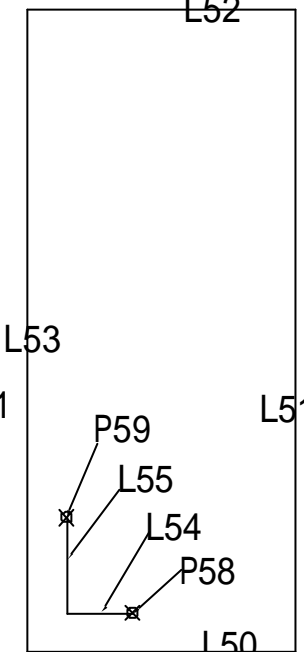


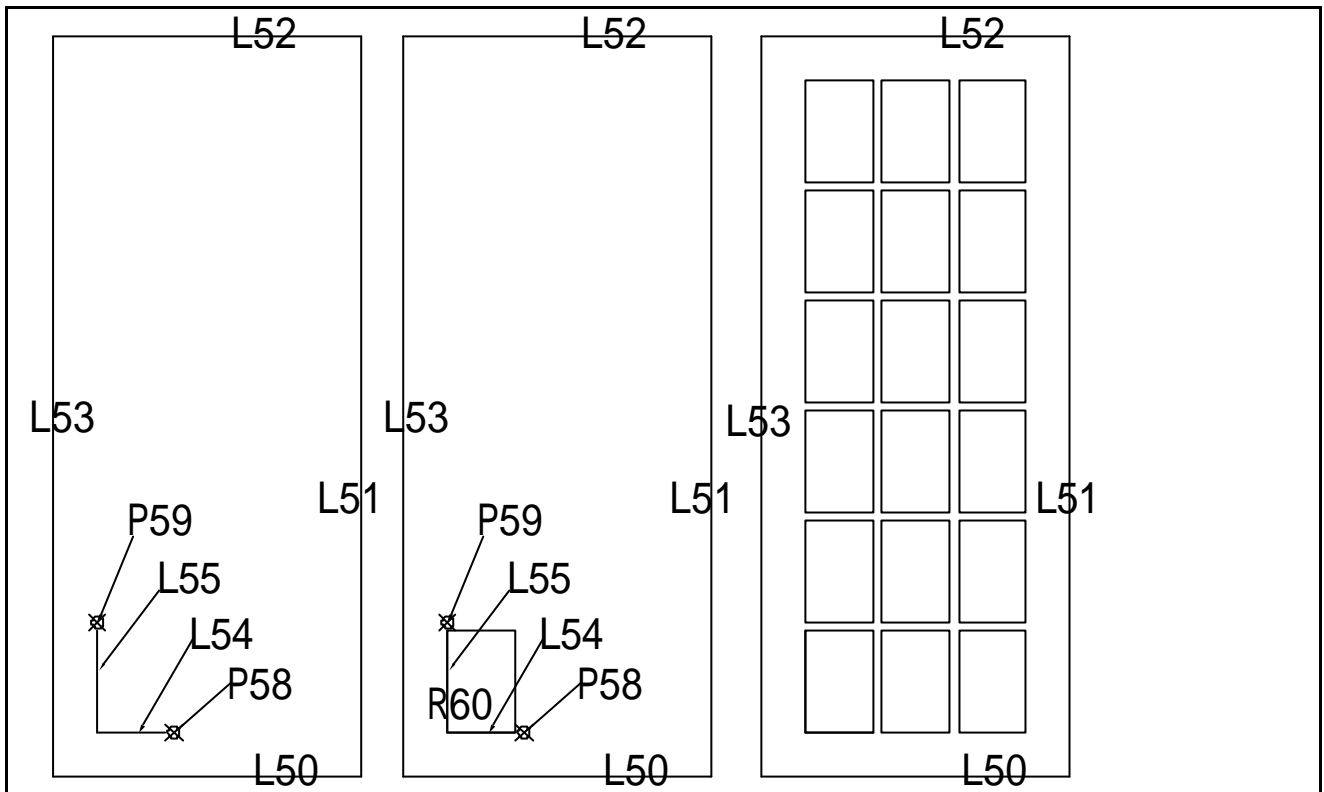
- 60、 COpy, TRim, Erase, →左側圖形
- 61、 BOundary, 點中間區域
- 62、 點邊緣, CTRL+1, →查幾何面積值=12763.5388

2.6.8 AutoCAD2D2010-608

		<ol style="list-style-type: none"> 1、交點 A 至交點 B 距離為何？ 123.9767 2、斜線區域面積為何？ 3322.5201 3、C 區域扣除內孔面積為何？ 8842.1400 4、尺寸 D 值為何？ 13.9645 5、交點 E 至交點 F 距離為何？ 143.7604
		

解題步驟：

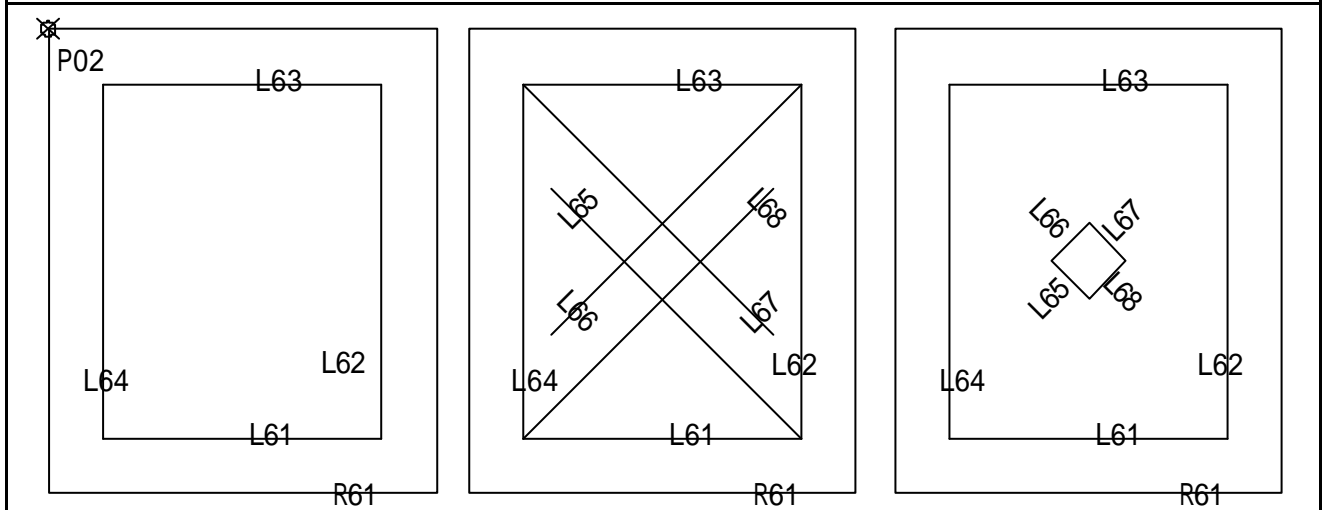
		
<ol style="list-style-type: none"> 01、 REctangle, F, 0, 任一點 P01, D, 90, 215, 向右上點, →L50~L53 之矩形 02、 eXplode, L50~L53 之矩形, →L50~L53 03、 Offset, 12.8, L50, 向上點, →L54, L53, 向右點, →L55 04、 Offset, 10.3(=12.8-2.5), L52, 向下點, →L56, L51, 向左點, →L57 <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <ol style="list-style-type: none"> 05、 TRim, 06、 Erase, 07、 DIvide, L54, 3, →P58 等 2 個點 08、 DIvide, L55, 6, →P59 等 5 個點 <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <ol style="list-style-type: none"> 09、 LENgthen, DY, L54 右, nod, P58, →L54 縮短, L55 上, nod, P59, →L55 縮短 		



10、LENgthen, DE, -2.5, L54 右, →L54 再縮短, L55 上, →L55 再縮短

11、REctangle, F, 0, int, L54 & L55, D, int, L54 & L55, end, L54, int, L54 & L55, end, L55, →R60 之矩形

12、ARray, 矩形陣列, 列, 6, 行, 3, 列偏移, int, L54 & L55, nod, P59, 行偏移, int, L54 & L55, nod, P58, 物件, R60, →18 個與 R60 相同之矩形



13、REctangle, F, 0, 任一點 P02, D, 90, 107.5(=215/2), 向右下點, →R61 之矩形

14、Offset, 12.8, R61 之矩形, 向內點, →L61~L64 之矩形

15、eXplode, L61~L64 之矩形, →L61~L64

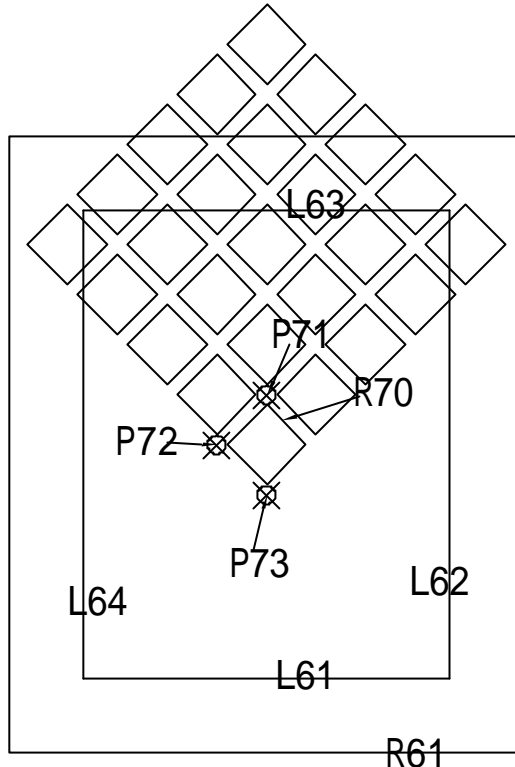
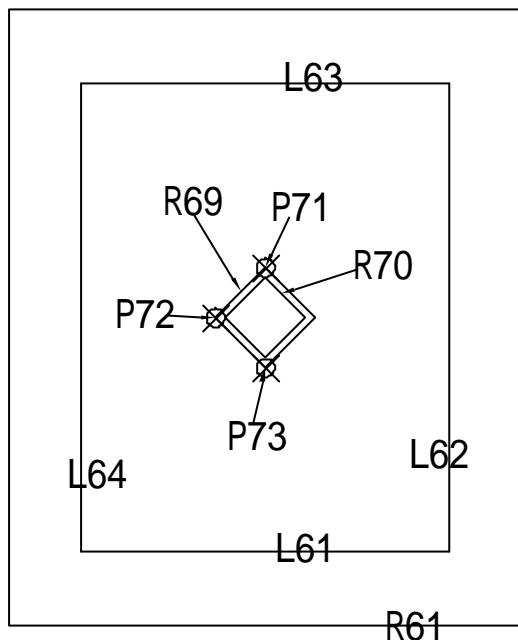
16、ROtate, L62, int, L61 & L62, C, 45, →L65

17、ROtate, L62, int, L63 & L62, C, -45, →L66

18、MIrror, L65;L66, mid, L61, mid, L63, →L67;L68

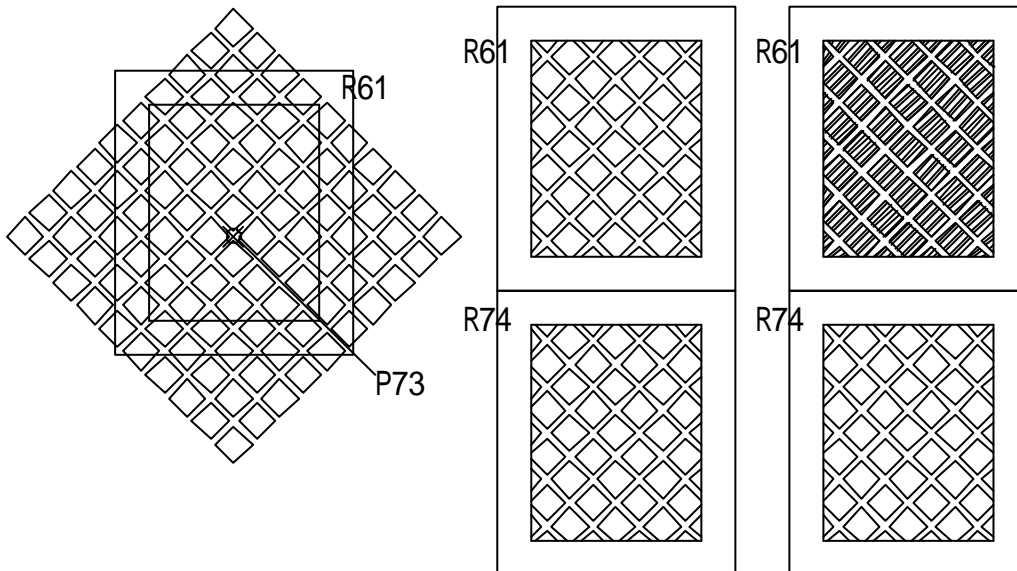
19、TRim,

20、Erase,



- 21、PEdit, L65, Y, J, L66;L67;L68, →R69 之矩形
- 22、Offset, 1.25, R69 之矩形, 向內點, →R70 之矩形
- 23、POint, int, R69 上, →P71, int, R69 左, →P72, int, R69 下, →P73

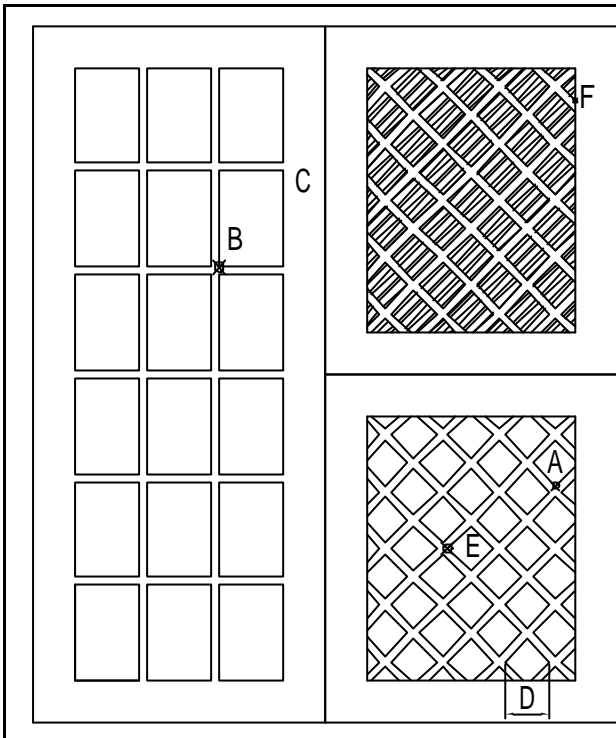
- 24、Erase,
- 25、ARray, 矩形陣列, 列, 5, 行, 5, 列偏移, nod, P73, nod, P72, 行偏移, nod, P72, nod, P71, 陣列角度, nod, P72, nod, P71, 物件, R70, →25 個與 R70 相同之矩形



- 26、ARray, 環形陣列, 中心點, nod, P73, 項目總數, 4, 佈滿角度, 360, 物件, 25 個與 R70 相同之矩形 →100 個與 R70 相同之矩形

- 27、TRim,
- 28、Erase,
- 29、COpy, R61 內所有物件, int, R61 左上, int, R61 左下, →與 R61 相同之 R74 內所有物件

- 30、Hatch, 點 R61 內所有矩形格內, →斜線區域

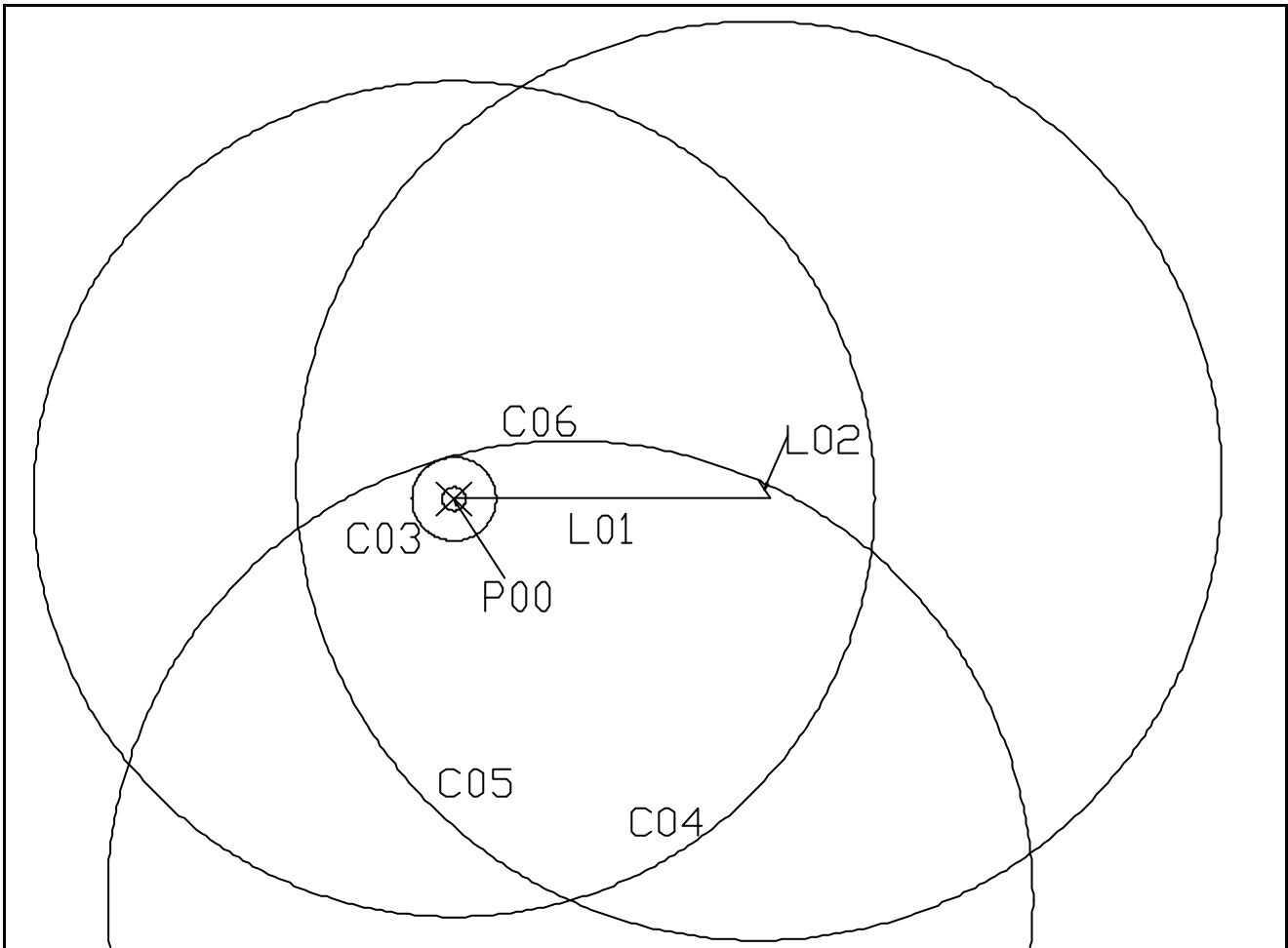


- 31、 Move, R61;R74, int, R61 左上, int, L51 & L52, →左側圖形
- 32、 DIst, int, A, int, B, →距離=123.9767
- 33、 點斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值=3322.5201
- 34、 Hatch, 點 C 區域, →斜線區域
- 35、 點選 C 斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值=8842.1400
- 36、 DimLinear, int, D 左, int, D 右, →13.9645
- 37、 DIst, int, E, int, F, →距離=143.7604

2.6.9 AutoCAD2D2010-609

	<ol style="list-style-type: none"> 1、弧 A 中心點至交點 B 距離為何？ 73.3454 2、交點 C 至交點 D 距離為何？ 95.1908 3、斜線區域面積為何？ 324.7278 4、區域 E 扣除內孔面積為何？ 870.0348 5、圖形最外圍周長為何？ 318.9190
--	--

解題步驟：



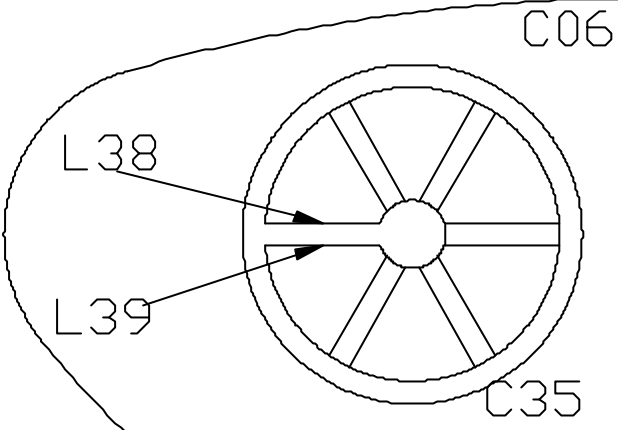
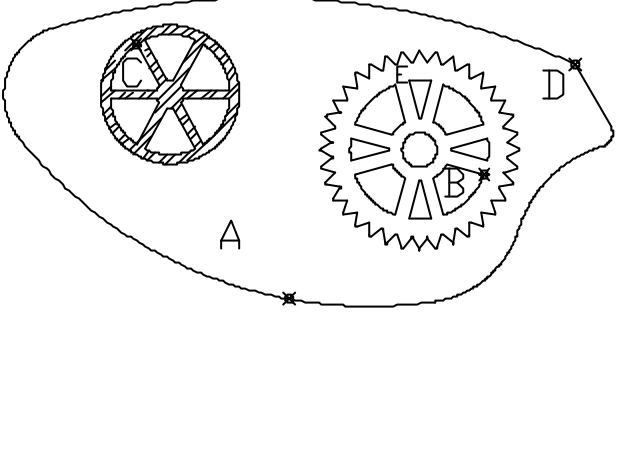
- 01、 Line, 任一點 P00, (正交模式), 向右, 112.5, →L01, @7.5<120, →L02
- 02、 Circle, end, L01 左, 15, →C03
- 03、 Offset, 135(165-15-15), C03, 向外點, →C04
- 04、 Circle, end, L02 左上, 165, →C05
- 05、 Circle, int, C04 & C05, 165, →C06

	<ol style="list-style-type: none"> 06、 Erase, 07、 TRim,
--	---

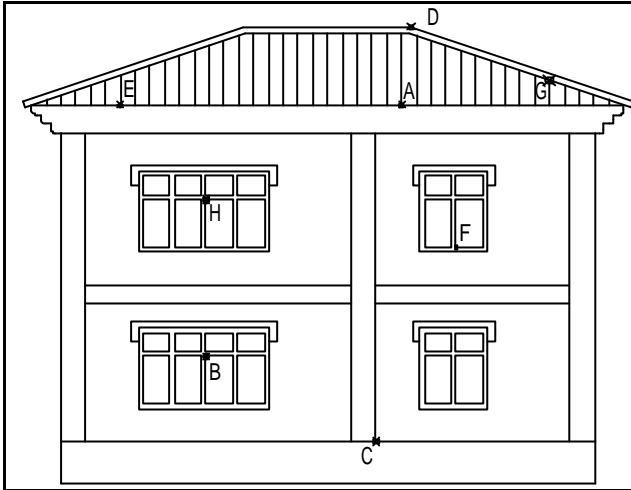
	<p>08、 Circle, int, L01 & L02, 37.5, →C07 09、 Line, int, L01 & C07, (正交模式), 向下, 22.5(=12+10.5), →L08 10、 Circle, end, L08 下, 22.5, →C09 11、 Circle, T, C03 左下, C09 下, 97.5, →C10</p>
	<p>12、 TRim, 13、 Erase, 14、 Offset, 27, C08, 向外點, →C11 15、 Circle, end, L02 下, 27, →C12 16、 Circle, int, C11 & C12, 27, →C13</p>
	<p>17、 TRim, 18、 Erase, 19、 LENgthen, T, 12, L08 下, →L08 長度為 12</p>
	<p>20、 Fillet, T, T, R, 3, L02, C13, →A14 21、 Circle, end, L08 下, D, 43.5, →C15 22、 Circle, end, L08 下, D, 37.5, →C16 23、 Line, cen, C15, qua, C15 右, →L17 24、 ROTate, L17, cen, C15, C, 5, →L18 25、 ROTate, L17, cen, C15, C, -5, →L19 26、 Line, int, L18 & C16, int, L17 & C15, →L20, int, L19 & C16, →L21</p>
	<p>27、 TRim, 28、 Erase, 29、 ROTate, L20;L21, cen, C15, C, 10, →LL22;L23</p>

	<p>30、 Fillet, T, T, R, 0.2, L21, L20, →A24 31、 Fillet, T, T, R, 0.2, L20, L22, →A25 32、 Fillet, T, T, R, 0.2, L22, L23, →A26</p>
	<p>33、 Erase, L23;A26;L21,</p>
	<p>34、 Circle, int, L17& L18, D, 30, →C27 35、 Circle, int, L17& L18, D, 13.5, →C28 36、 ARray, 環形陣列, 中心點, cen, C27, 項目總數, 36, 佈滿角度, 360, 物件, L22;A25;L20;A24, →36 組相同物件 37、 ROtate, L17, cen, C27, C, 15, →L29 38、 Offset, 1.5(3/2), L29, 向上點, →L30, L29, 向下點, →L31</p>
	<p>39、 Erase, 40、 TRim,</p>
	<p>41、 ROtate, L30;L31, cen, C28, C, -30, →L31;L32</p>

	<p>42、ARray, 環形陣列, 中心點, cen, C28, 項目總數, 4, 佈滿角度, 360, 物件, L30;L31;L32;L33, →產生 4 組滿物件</p>
	<p>43、TRim, 44、Erase, 45、Circle, cen, C27, D, 7.5, →C34</p>
	<p>46、LENgthen, T, 12, L01 右, →L01 縮短為 21 47、Circle, end, L01 右, D, 30, →C35 48、Circle, end, L01 右, D, 26, →C36 49、Circle, end, L01 右, D, 6, →C37 50、Offset, 1, L01, 向上點, →L38 51、Offset, 1, L01, 向下點, →L39</p>
	<p>52、TRim, 53、Erase,</p>

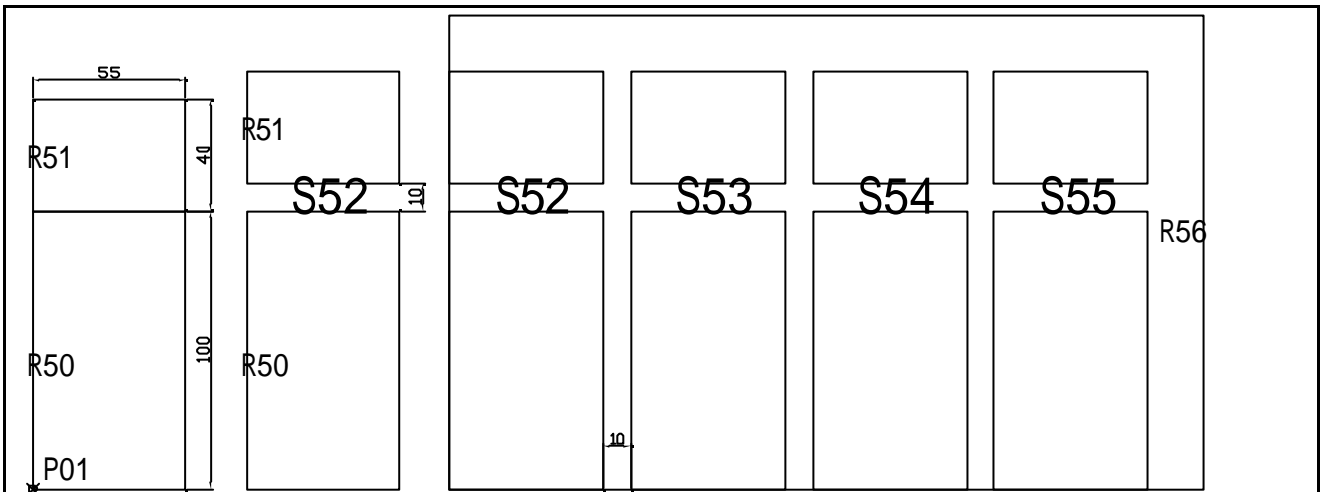
	<p>54、ARray, 環形陣列, 中心點, cen, C37, 項目總數, 6, 佈滿角度, 360, 物件, L38;L39, →6組相同物件</p>
	<p>55、TRim, 56、Erase, 57、DIst, cen, A, int, B, →距離=73.3454 58、DIst, int, C, int, D, →距離=95.1908 59、Hatch, 點斜線區域, →斜線區域 60、點斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值=324.7278 61、Hatch, 點 E 區域, →斜線區域 62、點 E 斜線區域, CTRL+1, →查幾何面積值=870.0348 63、BOundary, 點內部區域 64、點邊緣, CTRL+1, →查幾何長度值=318.9190</p>

2.6.10 AutoCAD2D2010-610



- 1、交點 A 至交點 B 距離為何？ 665.5120
- 2、當交點 C 座標 0,0 交點 D 的 X 座標為何？ 72.4866
- 3、交點 E 至交點 F 距離為何？ 754.2307
- 4、交點 G 至交點 H 距離為何？ 751.0356
- 5、斜線區域總面積為何？ 422400

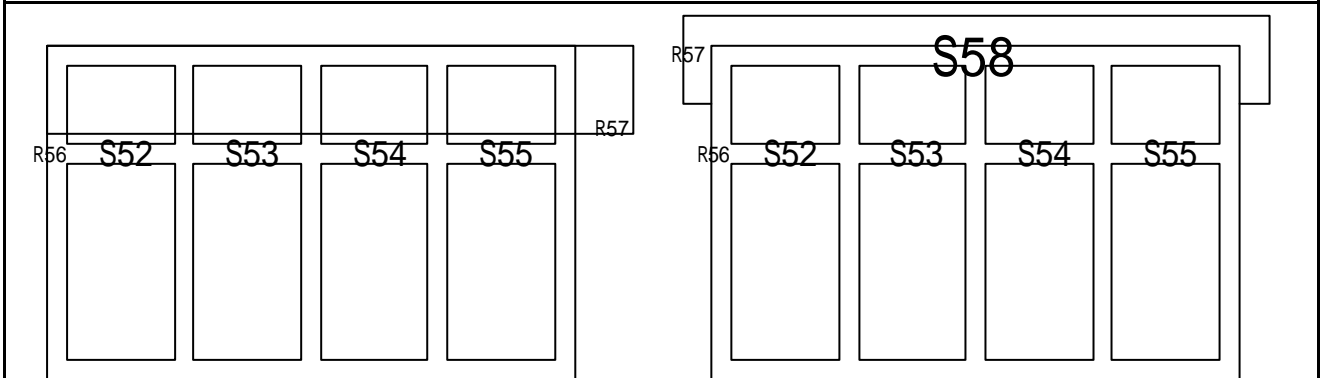
解題步驟：



- 01、 RECTangle, F, 0, 任一點 P01, D, 55, 100, 向右上點, →R50 之矩形
- 02、 RECTangle, F, 0, int, R50 左上, D, 55, 40, 向右上點, →R51 之矩形

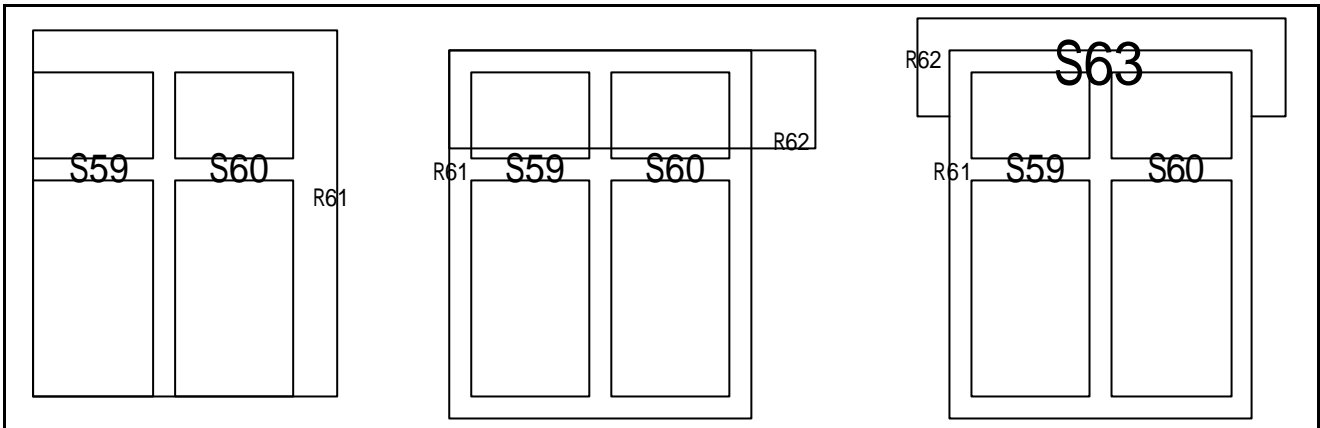
-
- 03、 Move, R51, int, R50 左上, @0,10, →R51 向上移動, R50 & R51 稱為 S52

-
- 04、 ARray, 矩形陣列, 列, 1, 行, 4, 列偏移, 0, 行偏移, 65, 物件, S52, →S53~S55
 - 05、 RECTangle, F, 0, int, S52 左下, D, 270, 170, 向右上點, →R56 之矩形

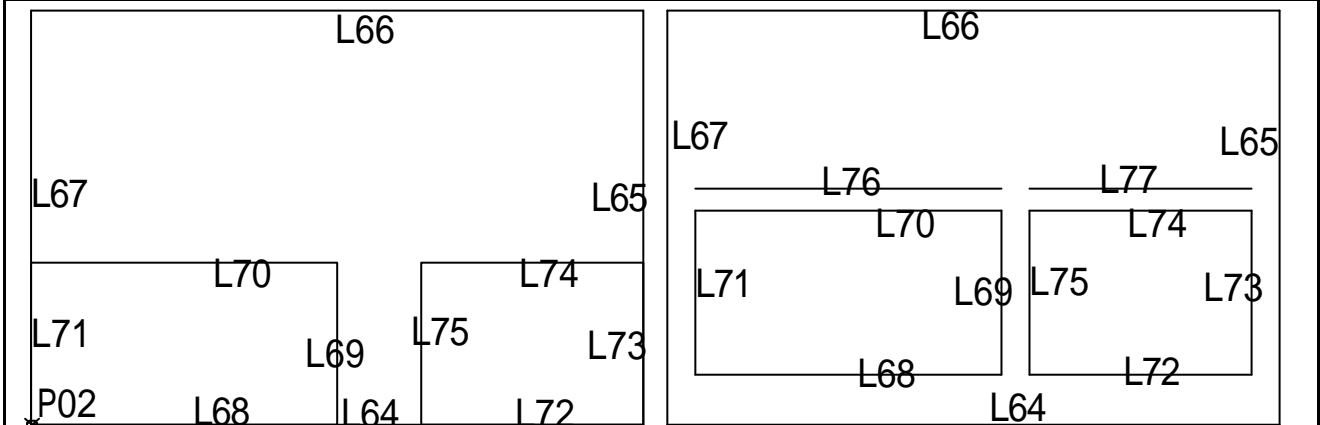


- 06、 Move, R56, int, S52 左下, @-10,-10, →R56 向左下移動
- 07、 RECTangle, F, 0, int, R56 左上, D, 300, 45, 向右下方點, →R57 之矩形

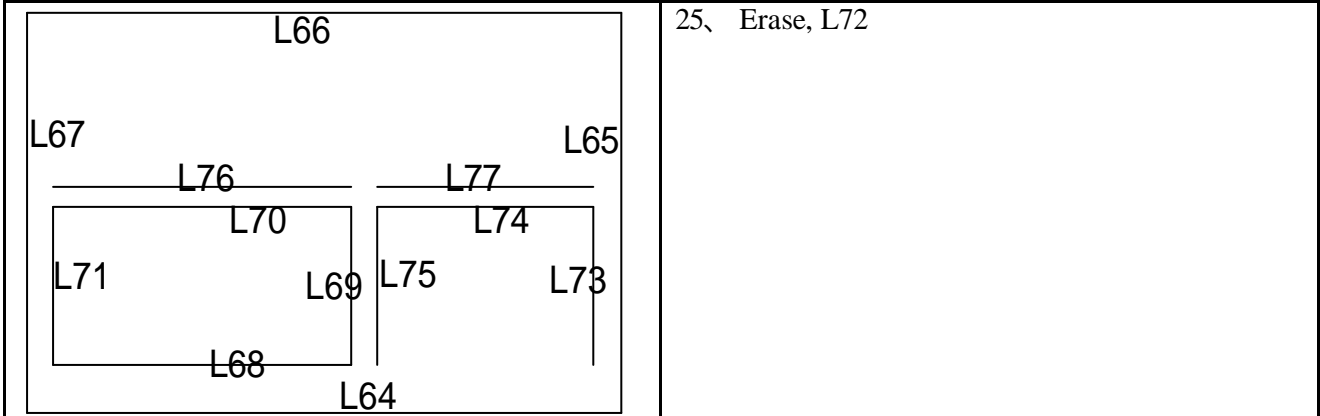
-
- 08、 Move, R57, int, R56 左上, @-15,15, →R57 向左上移動
 - 09、 TRim, Erase,



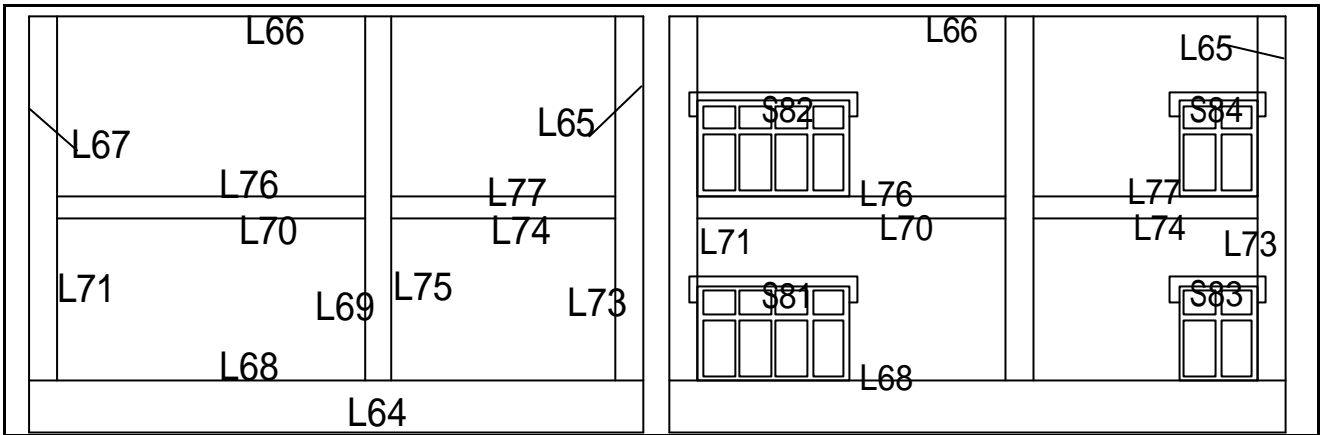
- 10、COpy, S52;S53, →S59;S60
- 11、REctangle, F, 0, int, S59 左下, D, 140, 170, 向右上點, →R61 之矩形
-
- 12、Move, R61, int, S59 左下, @-10,-10, →R61 向左下移動
- 13、REctangle, F, 0, int, R61 左上, D, 170, 45, 向右下方點, →R62 之矩形
-
- 14、Move, R62, int, R61 左上, @-15,15, →R62 向左上移動
- 15、TRim, Erase,
- 16、Group, 群組名稱, S58, 新建, S52~R57, →S52~S55;R56 及 R57 稱為 S58
- 17、Group, 群組名稱, S63, 新建, S59~R62, →S59;S60;R61 及 R62 稱為 S63



- 18、REctangle, F, 0, 任一點 P02, D, 1100, 740, 向右上點, →L64~L67 之矩形
- 19、REctangle, F, 0, int, L64 & L67, D, 550, 290, 向右上點, →L68~L71 之矩形
- 20、REctangle, F, 0, int, L64 & L65, D, 400, 290, 向左上點, →L72~L75 之矩形
-
- 21、Move, L68~L71 之矩形, int, L64 & L67, @50,90, →L68~L71 之矩形向右上移動
- 22、Move, L72~L75 之矩形, int, L64 & L65, @-50,90, →L72~L75 之矩形向左上移動
- 23、eXplode, L68~L71;L72~L75 之矩形, →L68~L71;L72~L75
- 24、COpy, L68;L72, int, L71 & L68 (正交模式), 向上, 330(=290+40), →L76;L77

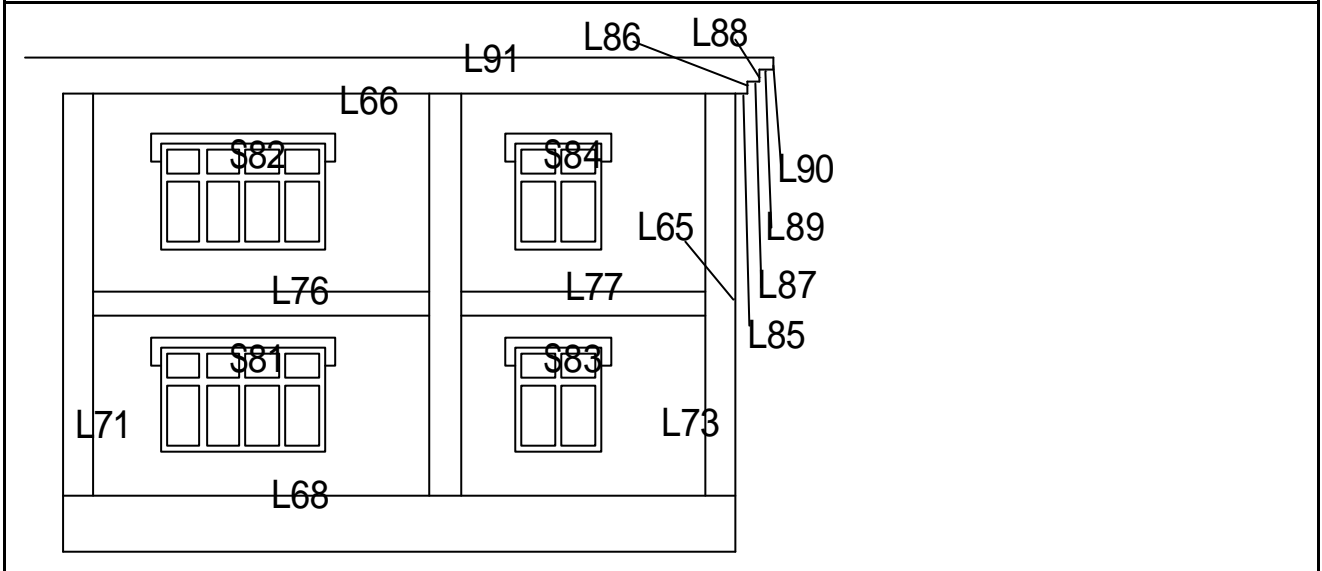


- 25、Erase, L72

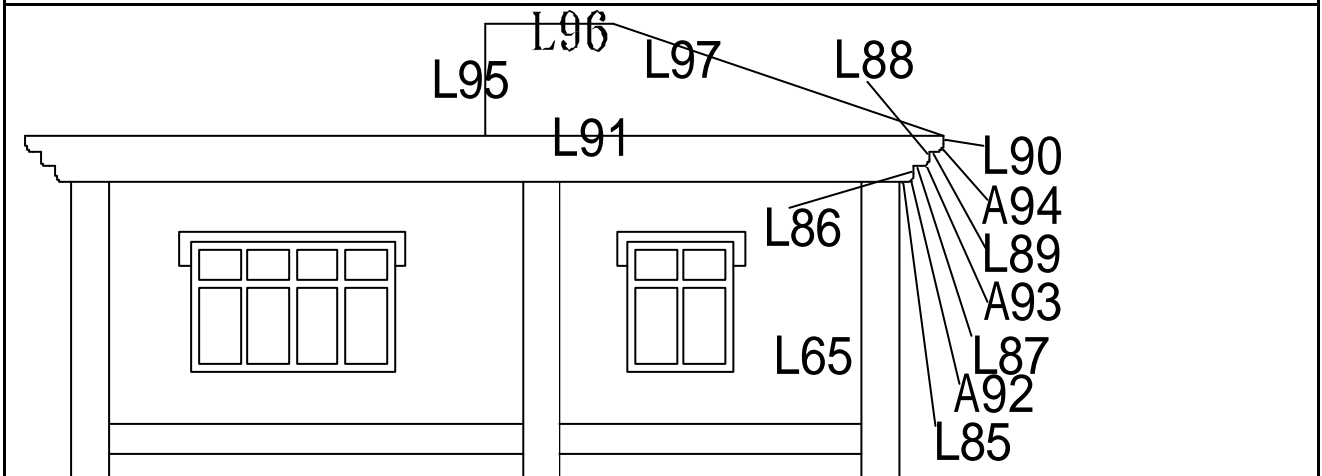


- 26、EXTend, L67;L65, L68 左;L68 右, →L68 左及 L68 右分別與 L67 及 L65 相交
 27、EXTend, L66;L68, L71 上;L71 下;L69 上;L69 下;L75 上;L75 下;L73 上;L73 下, →L71 上;L71 下;L69 上;L69 下;L75 上;L75 下;L73 上及 L73 下分別與 L66 及 L68 相交

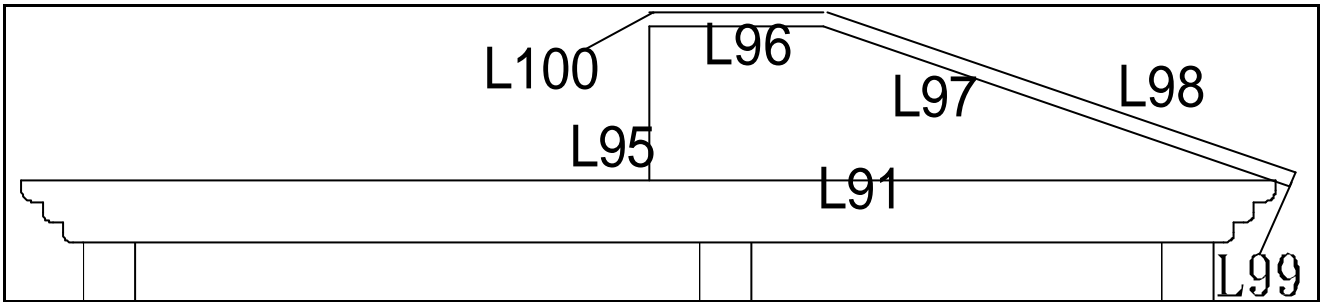
 28、COPy, S58, int, S58 左下, int, L71 & L68, →S81, int, L71 & L76, →S82
 29、COPy, S63, int, S56 右下, int, L73 & L68, →S83, int, L73 & L77, →S84



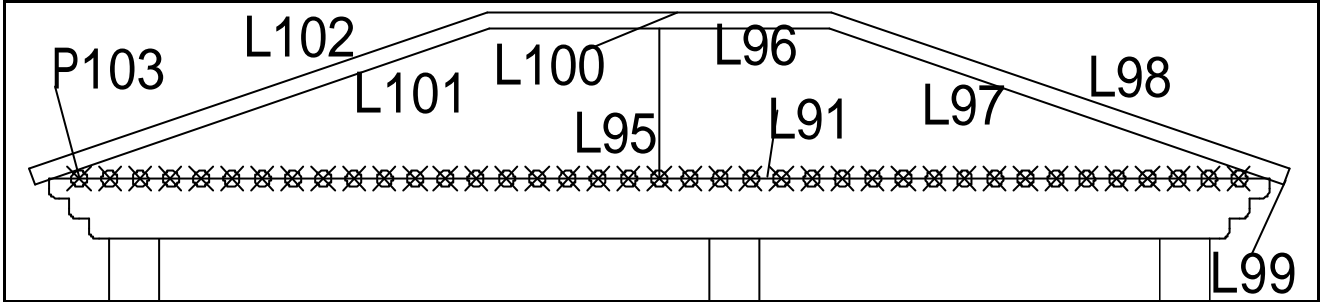
- 30、Move, S81;S82, 任意一點, @110,70, →S81;S82 向右上移動
 31、Move, S83;S84, 任意一點, @-170,70, →S83;S84 向左上移動
 32、Line, end, L66 右, (正交模式), 向右, 20, →L85, 向上, 20, →L86, 向右, 20, →L87 向上, 20, →L88, 向右, 20, →L89, 向上, 20, →L90, 向左, 1220, →L91



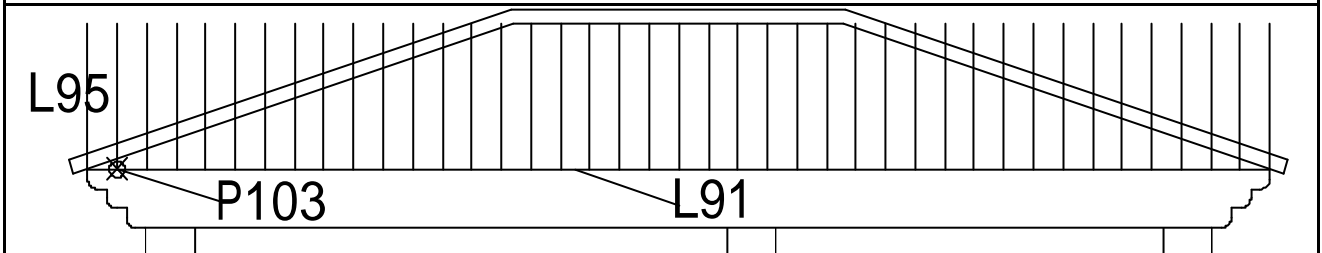
- 33、Fillet, T, T, R,10, L85, L86, →A92, L87, L88, →A93, L89, L90, →A94
 34、Line, mid, L91, (正交模式), 向上, 150, →L95, 向右, 170(=340/2), →L96, int, L90 & L91, →L97
 35、MIRROR, L85~L90;A92~A94, end, L95 下, end, L95 上, →左側相同物件



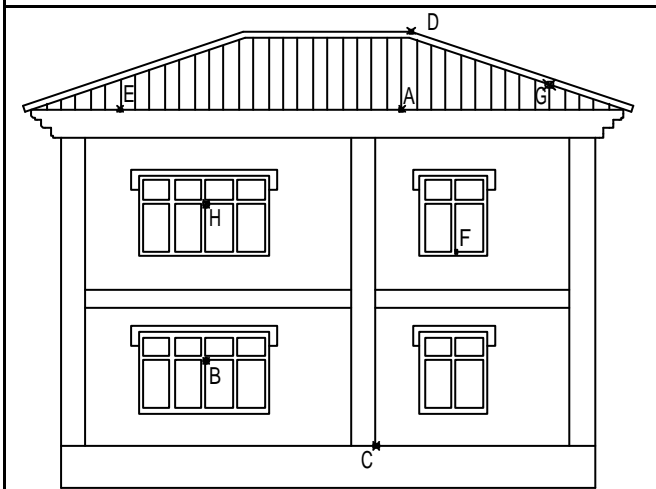
- 36、 LENgthen, DE, 15, L97 下, →L97 向下延伸
- 37、 Offset, 15, L97, 向上點, →L98
- 38、 Line, end, L97 下, end, L98 下, →L99
- 39、 Offset, 15, L96, 向上點, →L100



- 40、 MIRROR, L96~L100, end, L95 上, end, L95 下, →L101;L102 等左側物件
- 41、 Fillet, T, T, R, 0, L96, L97, →L96 與 L97 相交, L100, L98, →L100 與 L98 相交, L96, L101, →L96 與 L101 相交, L100, L102, →L100 與 L102 相交,
- 42、 DIVide, L91, 40, →P103 等 39 個點



- 43、 Move, L95, end., L95 下, end, L91 左, →L95 向左移動
- 44、 Erase, 除 P103 之外的所有點
- 45、 ARray, 矩形陣列, 列, 1, 行, 40, 列偏移, 0, 行偏移, end, L91 左, nod, P103, 物件, L95, →40 個與 L95 相同物件



- 46、 TRim,
- 47、 Erase,
- 48、 DIst, int, A, int, B, →距離=665.5120
- 49、 Move, all, int, C, 0,0, →所有物件皆移動
- 50、 ID, int, C, →X=0.0000, Y=0.0000, 用以檢查是否搬移至正確位置
- 51、 ID, int, D, →X=72.4866, Y=875.0000
- 52、 DIst, int, E, int, F, →距離=754.2307
- 53、 DIst, int, G, int, H, →距離=751.0356
- 54、 Hatch, 分別點每個窗框旁邊之閉合區域, B, 點 24 個大小玻璃框, →區域斜線
- 55、 點區域斜線, CTRL+1, →查幾何面積值 =422400

參考文獻

- 1、AutoCAD 2010 實力養成暨評量，財團法人中華民國電腦技能基金會，全華圖書公司、松崗圖書公司、碁峰資訊公司，2009。
- 2、PowerCam5 為台灣數位學習科技股份有限公司開發之簡報與螢幕錄影軟體，
<http://www.powercam.com.tw/>(本校「LMS 數位學習系統」教學網頁即由該公司服務)。
- 3、AutoCAD 2010 特訓教材基礎篇，財團法人中華民國電腦技能基金會，吳永進、林美櫻，
全華圖書公司、松崗圖書公司、碁峰資訊公司，2009。
- 4、AutoCAD 2008 2D TQC 電腦輔助設計類檢定題庫解題秘笈，吳獻堂，朝陽科技大學，
ISBN：978-986-7043-24-5。
- 5、AutoCAD 2008 3D TQC 電腦輔助設計類檢定題庫解題秘笈，吳獻堂，朝陽科技大學，
ISBN：978-986-7043-23-8。

版權所有
翻印必究

AutoCAD 2010 2D TQC 電腦輔助設計類 檢定題庫解題秘笈(含光碟)

作 者：吳 獻 堂

發行人：朝陽科技大學

出版者：朝陽科技大學

地 址：台中縣霧峰鄉吉峰東路 168 號

聯絡電話：04-23323000~4601

傳 真：04-23338362

網 址：<http://cost.ce.cyut.edu.tw>

E-MAIL：htwu@cyut.edu.tw

定 價：新台幣 500 元整

I S B N：978-986-7043-35-1

初 版：99 年 09 月

AutoCAD 2010 2D TQC 秘笈

