

- 第3讲

基本绘图工具2

（四）绘图工具-矩形、圆

1、多边形工具：

（1）命令：POLYGON

（2）参数：

1）边（E）：用来指定多边形的边长。

2）内接于圆（I）：多边形的所有的顶点都在同一个圆上。

3）外切于圆（C）：多边形的所有的边都与同一个圆相切。

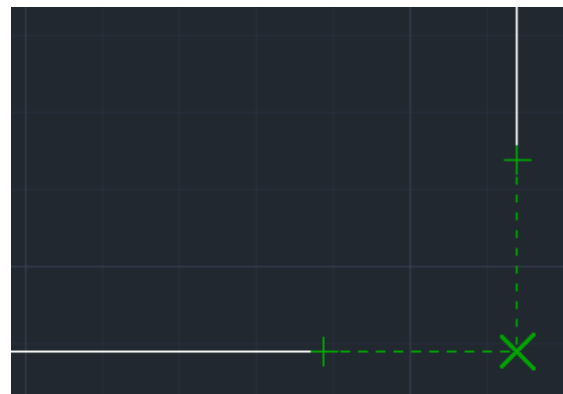
（四）绘图工具-矩形、圆

1、多边形工具：

（3）附加：（辅助工具）

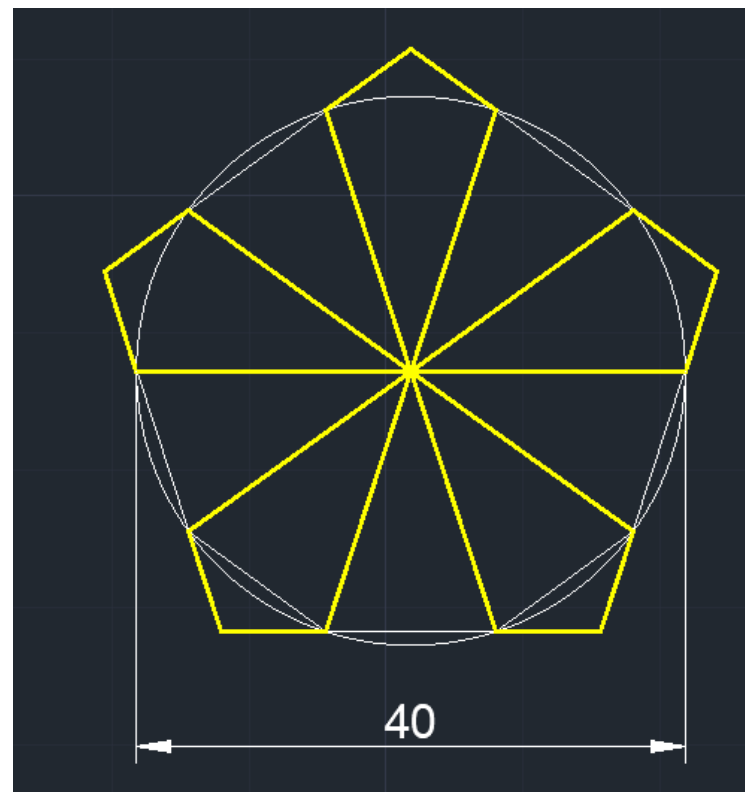
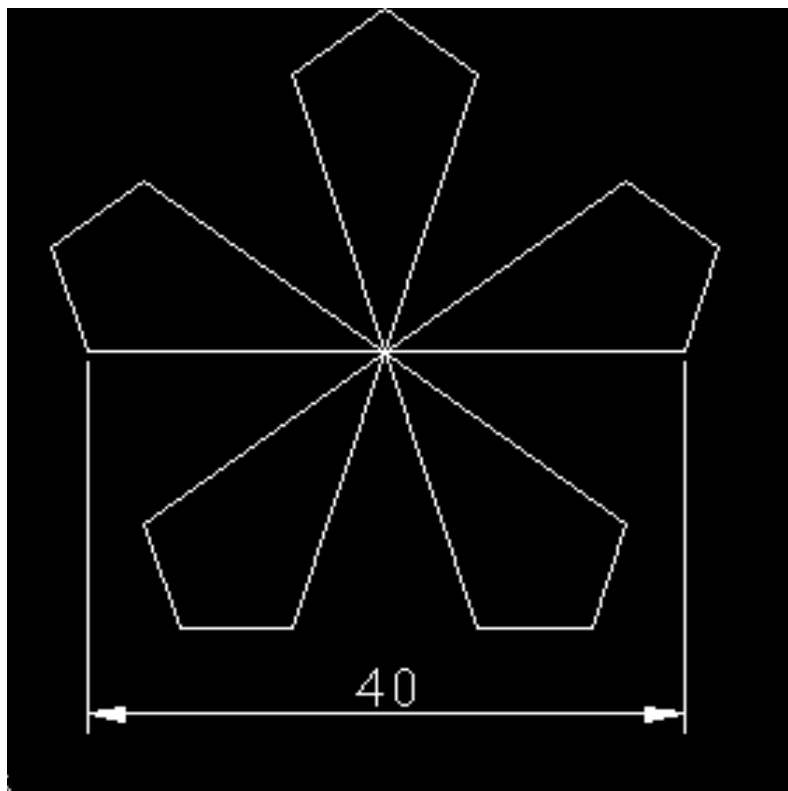
1、**对象捕捉（F3）**：用于捕捉特殊的点；右单击可以设置要捕捉点的类型。

2、**对象捕捉追踪（F11）**：用于追踪特定的点，所追踪的点一般在图形外。



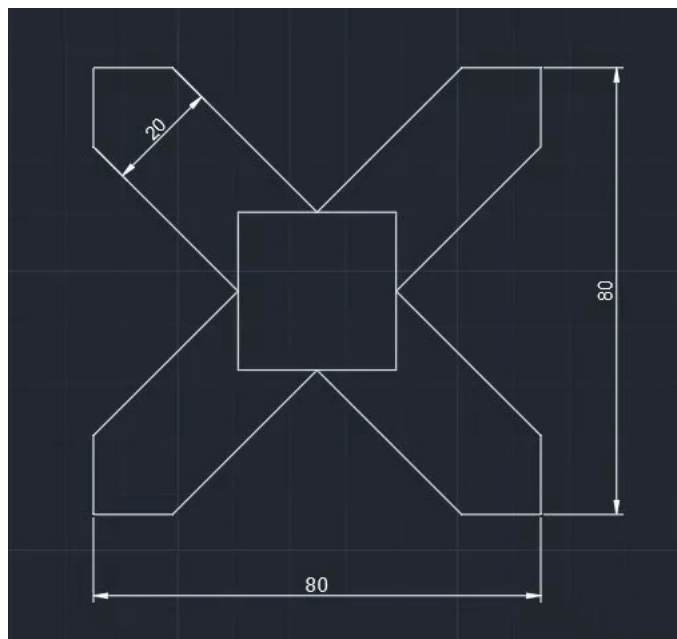
3、**缩放（SCALE）**：用于对图形进行放大或缩小。

课堂练习

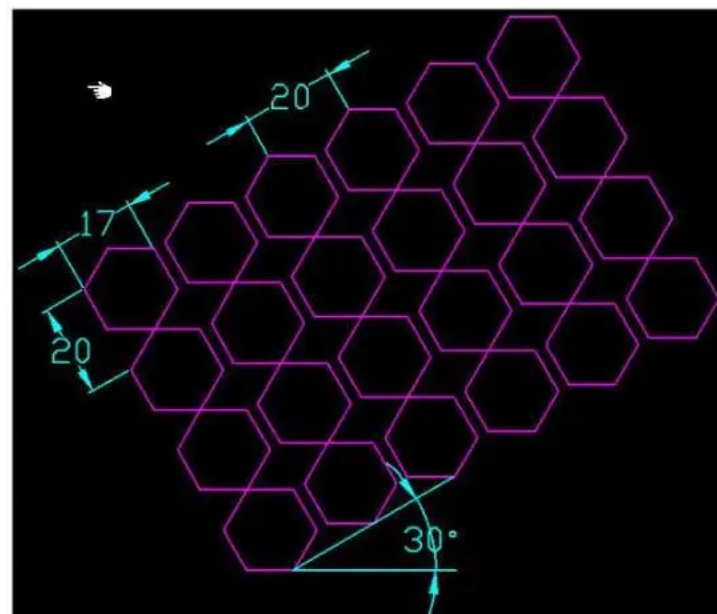


思路：绘制任意大小的五边形，然后15等分、绘制相应的线条，缩放（用参照选项）。

课堂练习



思路：矩阵，对角
线，偏移



思路：水平绘制后旋转，17x20
的矩阵+直径20的圆，连接交
点确定六边形，复制或镜像

（四）绘图工具-矩形、圆

2、矩形：

（1）命令： **rectang**

（2）参数：

1) 倒角 (C)：对矩形倒直角（每条边倒角大小相等）。

2) 圆角 (F)：对矩形倒圆角。

3) 宽度 (W)：指定线宽。



（四）绘图工具-矩形、圆

3、圆：

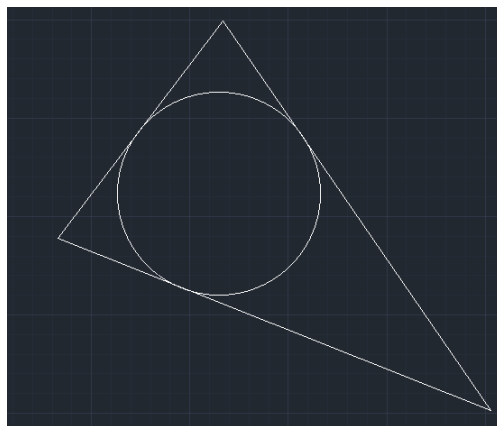
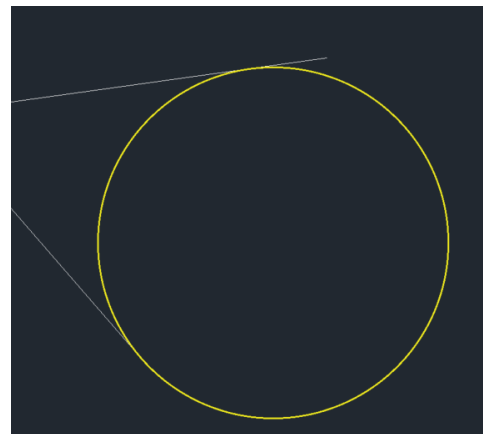
（1）命令：CIRCLE

（2）参数：

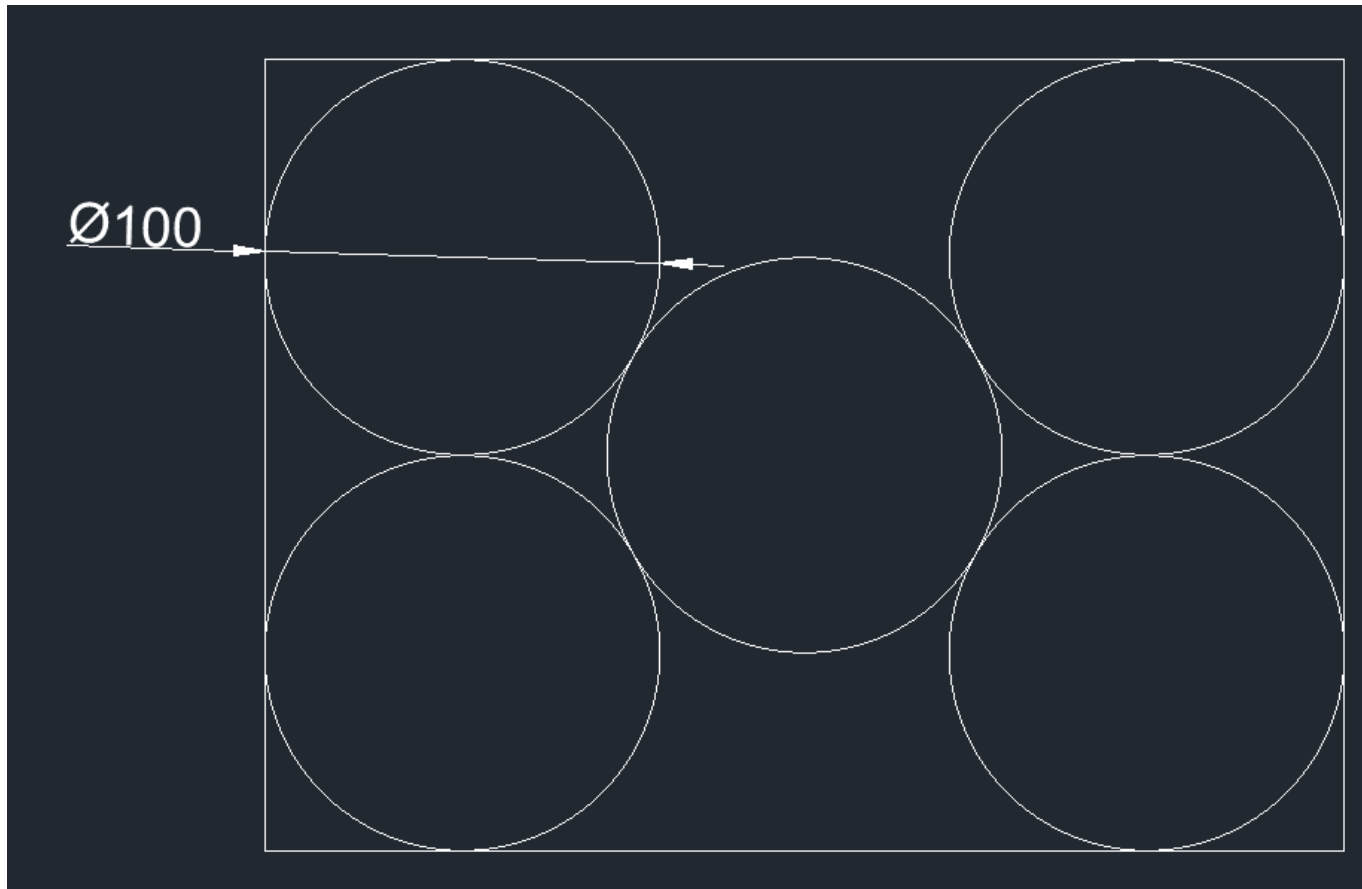
1) 圆心、半径/直径

2) 两点（以这两点为端点确定直径）、
三点

3) 相切、相切、半径
相切、相切、相切



课堂练习



思路：水平和竖直两条直线，相切相切半径画各个圆，切点切点画直线，最后修剪多余直线段

（四）绘图工具-其他绘图工具

4、圆弧（ARC）

参数：

1) 起点、圆心、**角度**：

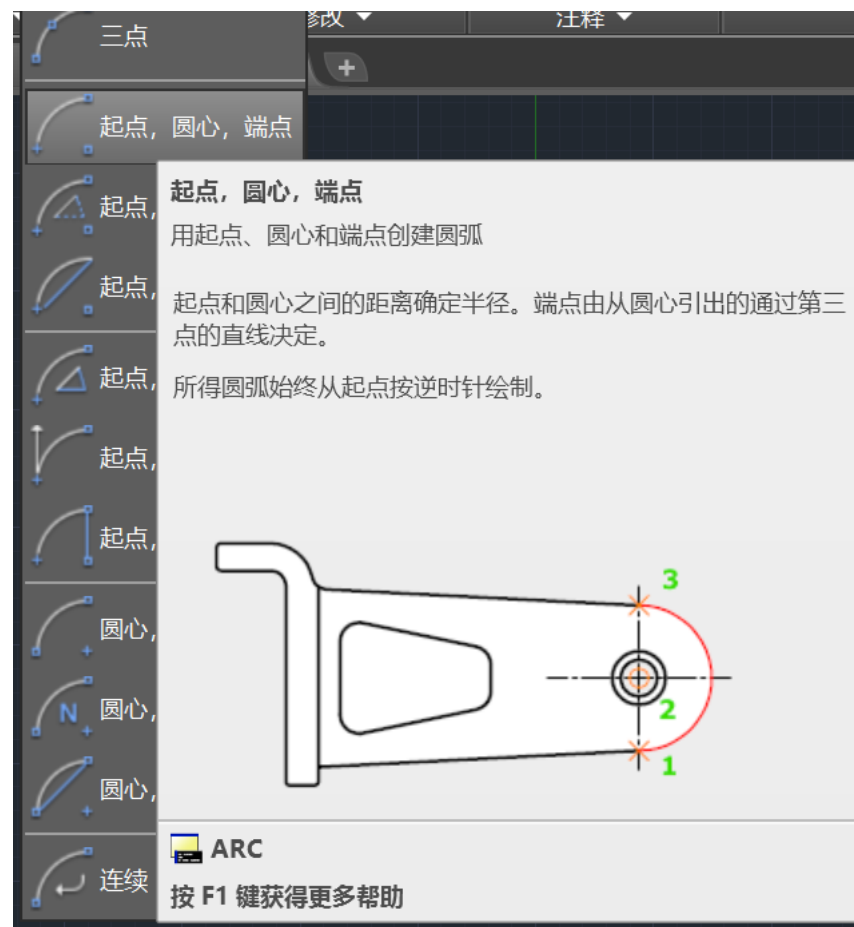
（**角度**：为圆心角）

2) 起点、圆心、**长度**：

（**长度**：为弦长）。

3) 起点、端点、**方向**：

（**方向**：为起点的切线方向）



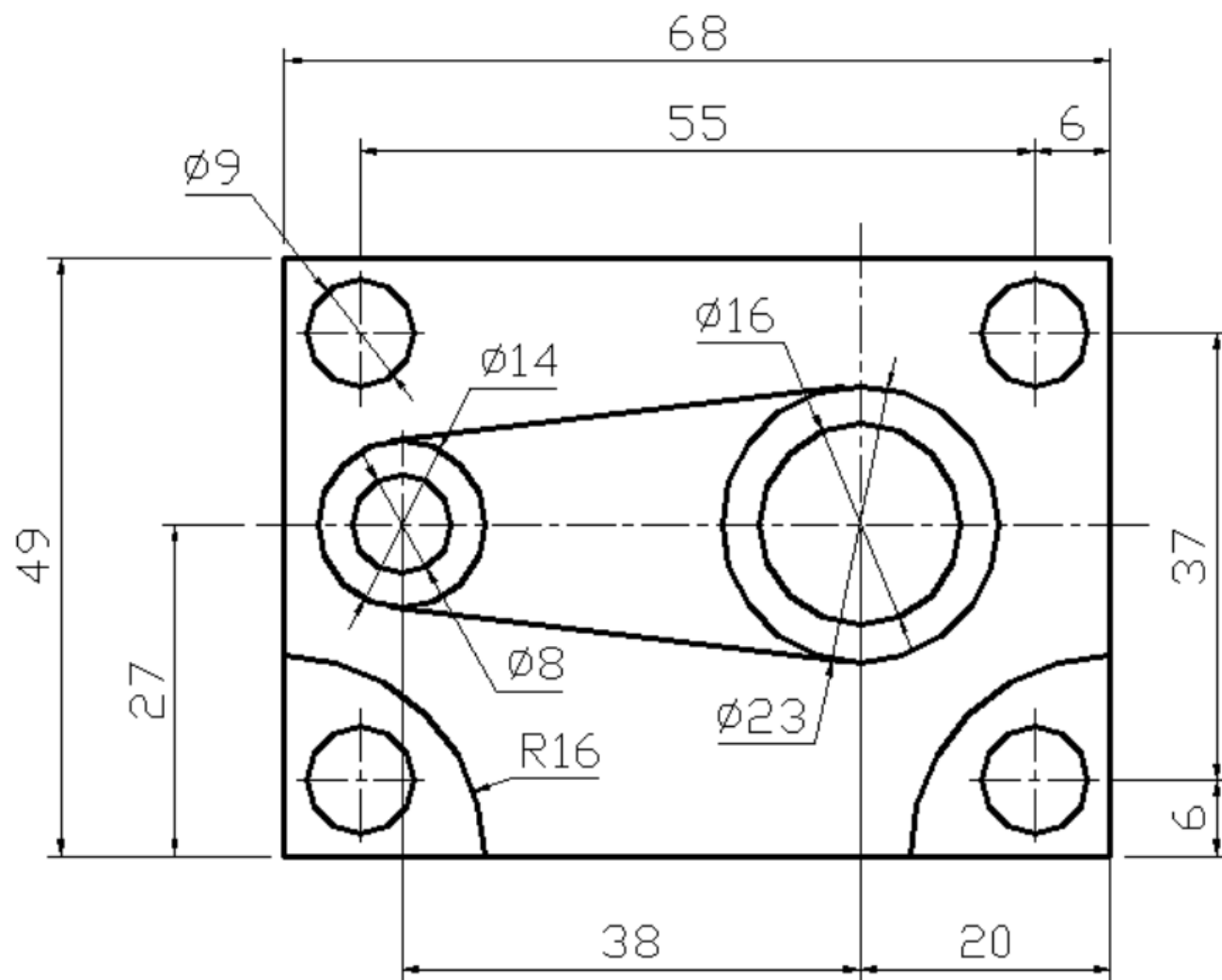
（四）绘图工具-其他绘图工具

5、椭圆（ELlipse）

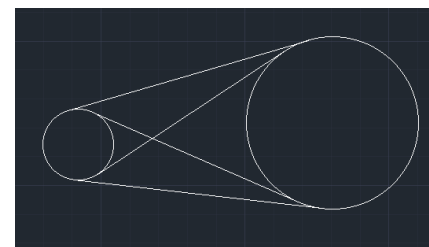
参数：

- 1) 中心点：用于已知椭圆的中心点位置，以及两个半轴长度。
- 2) 轴、端点：用于已知椭圆的一个轴长，以及另一个半轴长度。
- 3) 圆弧：先做出椭圆，然后在椭圆上选择所需要的弧（取局部）。

课堂练习



公切线做法
(绘直线、开启
切点捕捉)

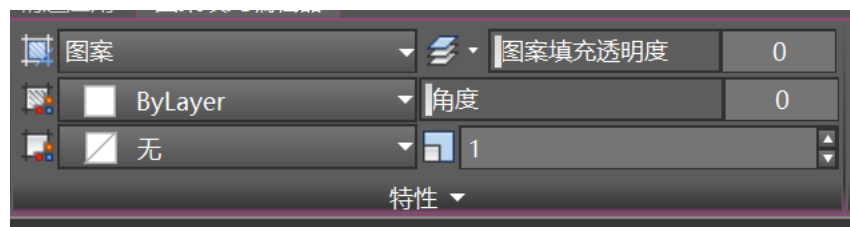
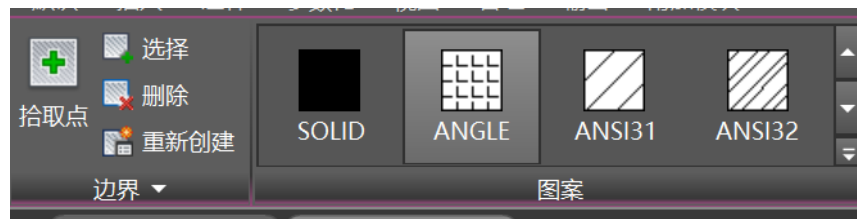


（四）绘图工具-其他绘图工具

3、图案填充（Hatch）

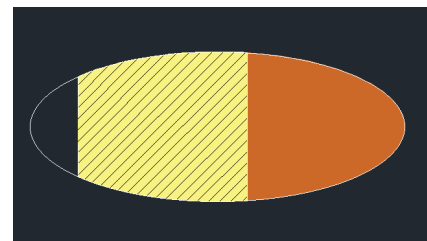
1) 图案填充（拾取内部点K）

- A) **样例**：用于显示所图案效果。
- B) **角度**：对图案进行旋转。
- C) **比例**：对图案进行放大和缩小。
- D) **拾取点**：选择填充的区域。
- E) **选择对象**：选择填充的图形。

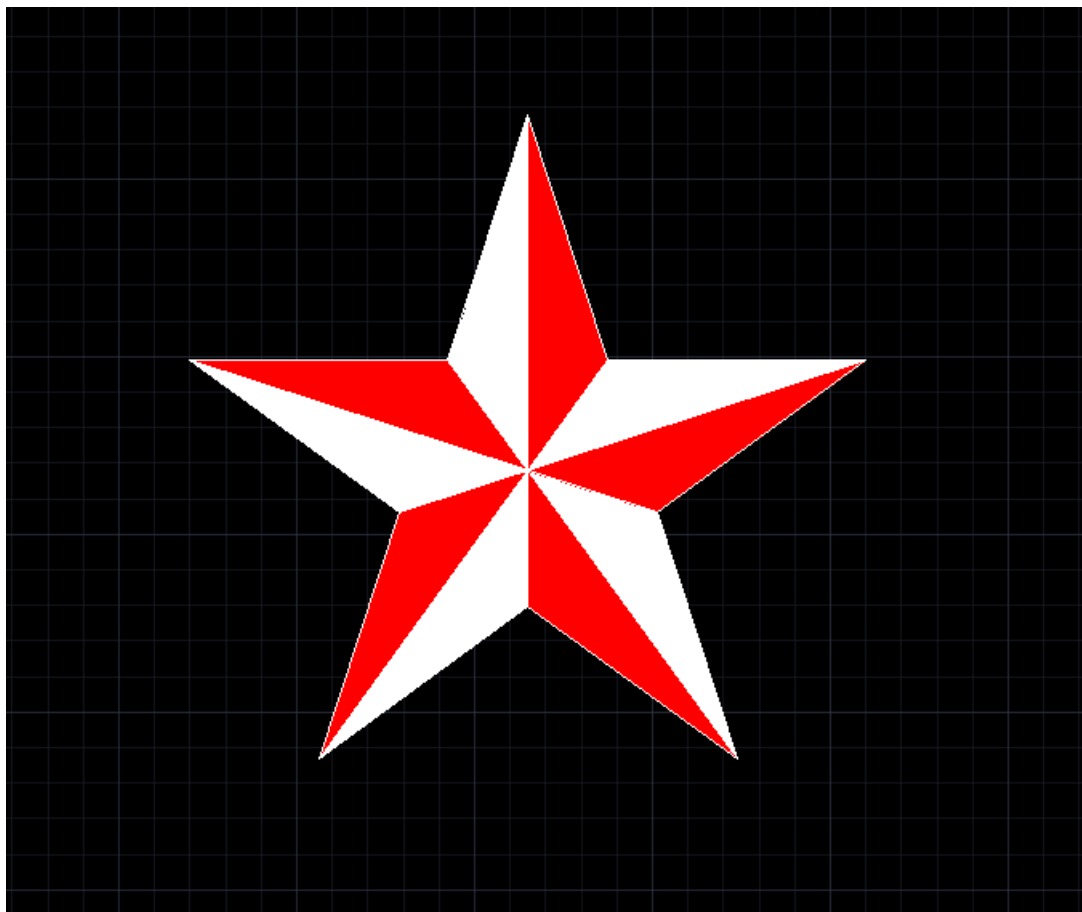


2) 渐变色：完成单色或双色填充。

3) 添加区域（“拾取点”），删除区域“**删除**”



课堂练习



（四）绘图工具-编辑工具

（一）删除：（ERASE）

1、作用：等同于DEL

附加：删除全部内容：E→回车→ALL→回车在回车。

（二）复制：（COPY）CO、CP

（三）镜像：（MIRROR）

（四）偏移：（Offset）

注意：用多线绘制的图形不能使用偏移命令，必须分解（X）后才能使用。（圆-偏移会改变半径）

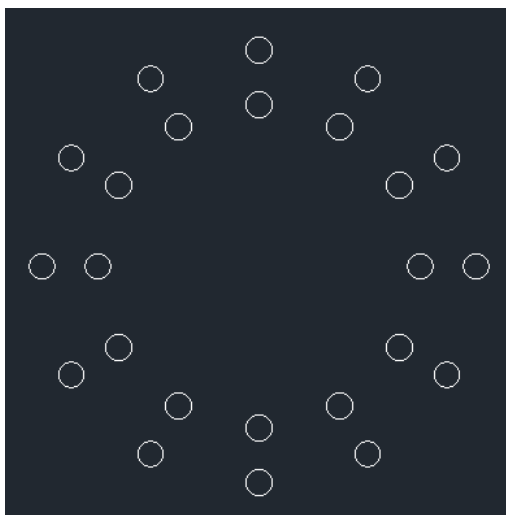
（五）阵列：（ARRAY）

1、分类：矩形阵列和环形阵列。

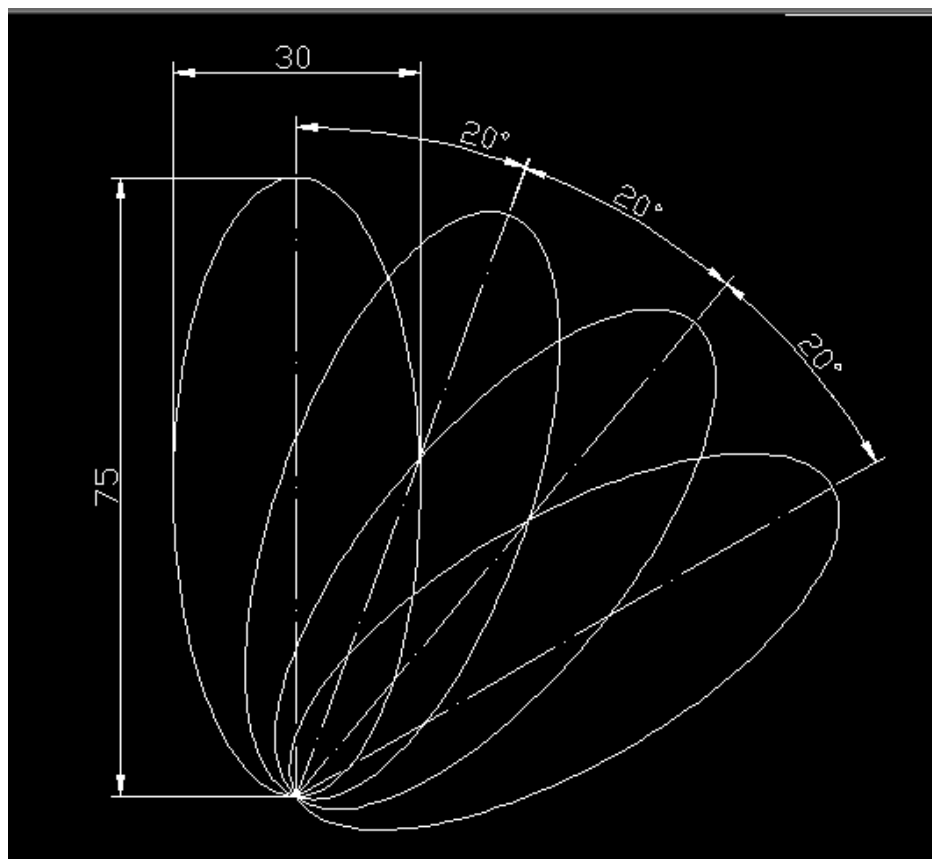
2、使用：

1) 矩形阵列：明确行和列的数量；行和列的偏移数值（有正负之分）；选择要偏移的对象即可。

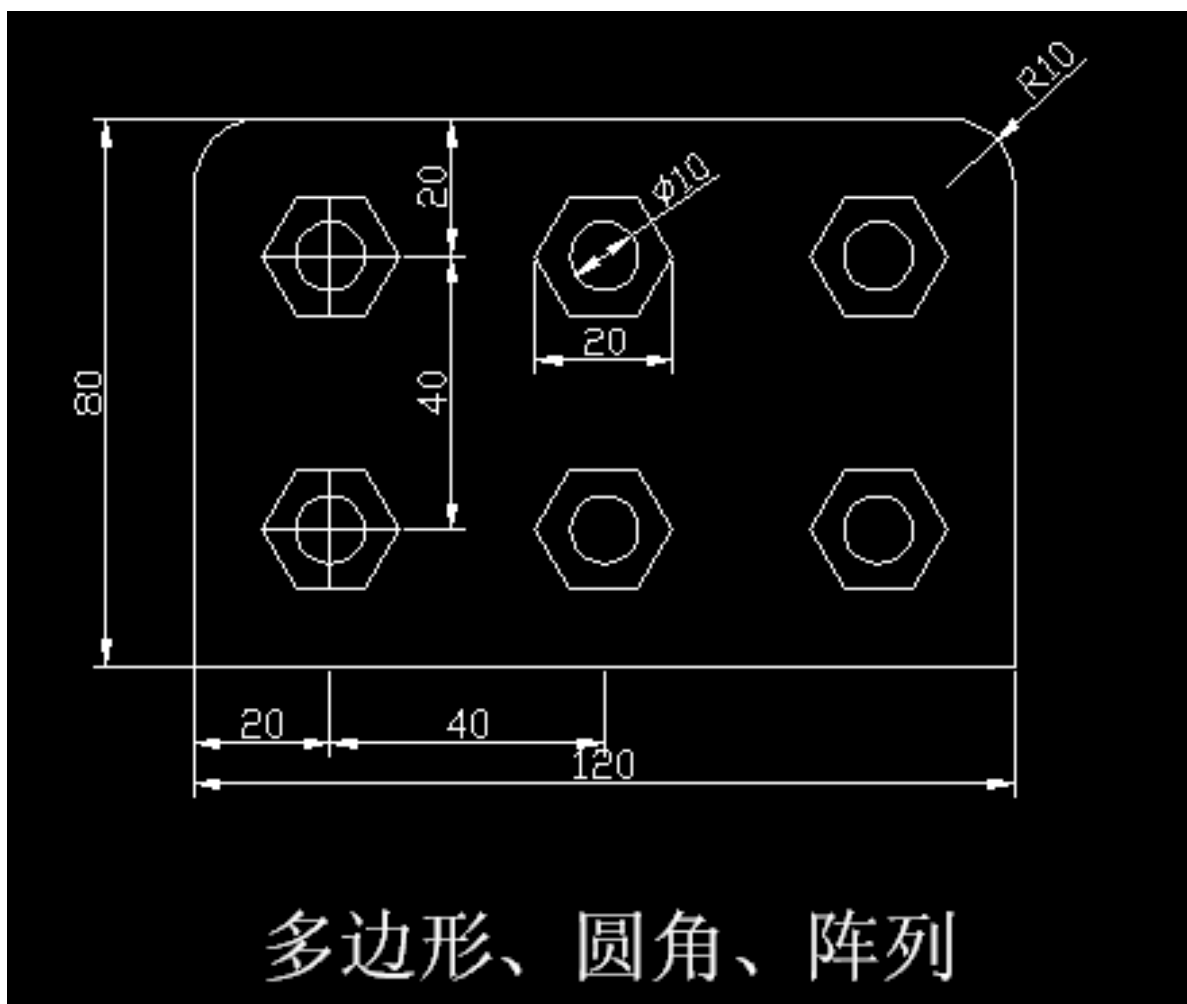
2) 环形阵列：明确阵列的中心点（最常用）；明确数量（项目I）、填充度数F（度数有正负之分）；项目间度数A（逆时针，无负）。



课堂练习



课堂练习



六、移动：（MOVE）

七、旋转：（ROTATE）

八、缩放：（SCALE）

参照（R）：指定参照长度（用于选择要修改的长度）；指定新长度（直接输入所需要的数值）

九、拉长：（LENGTHEN）

参数：

- 1、增量（DE）：用于给线形增加一个新长度。
- 2、百分数（P）：对线进行放大或缩小。
- 3、全部（T）：给线指定一个新长度。

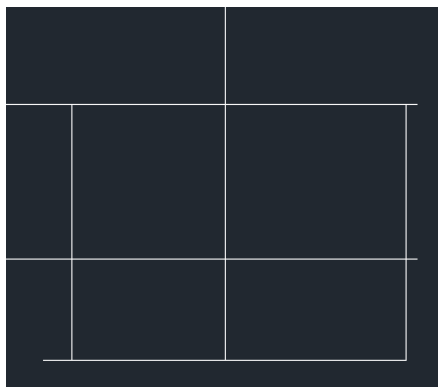
(十) 修剪 (**TRIM**)

(十一) 延伸 (**EXTEND**)

操作：EX回车→选择**不动**的线形，右击→在选择**要延伸**的图形。

(十二) 打断 (**BREAK**)

第一点 (F)：重新选择要打断第一个点



（十三）倒角（CHAMFER）

- 1、距离（D）：设置倒角的大小（默认=0）。
- 2、多段线（P）：用于对多段线统一倒角。（和矩形中的倒角一样）

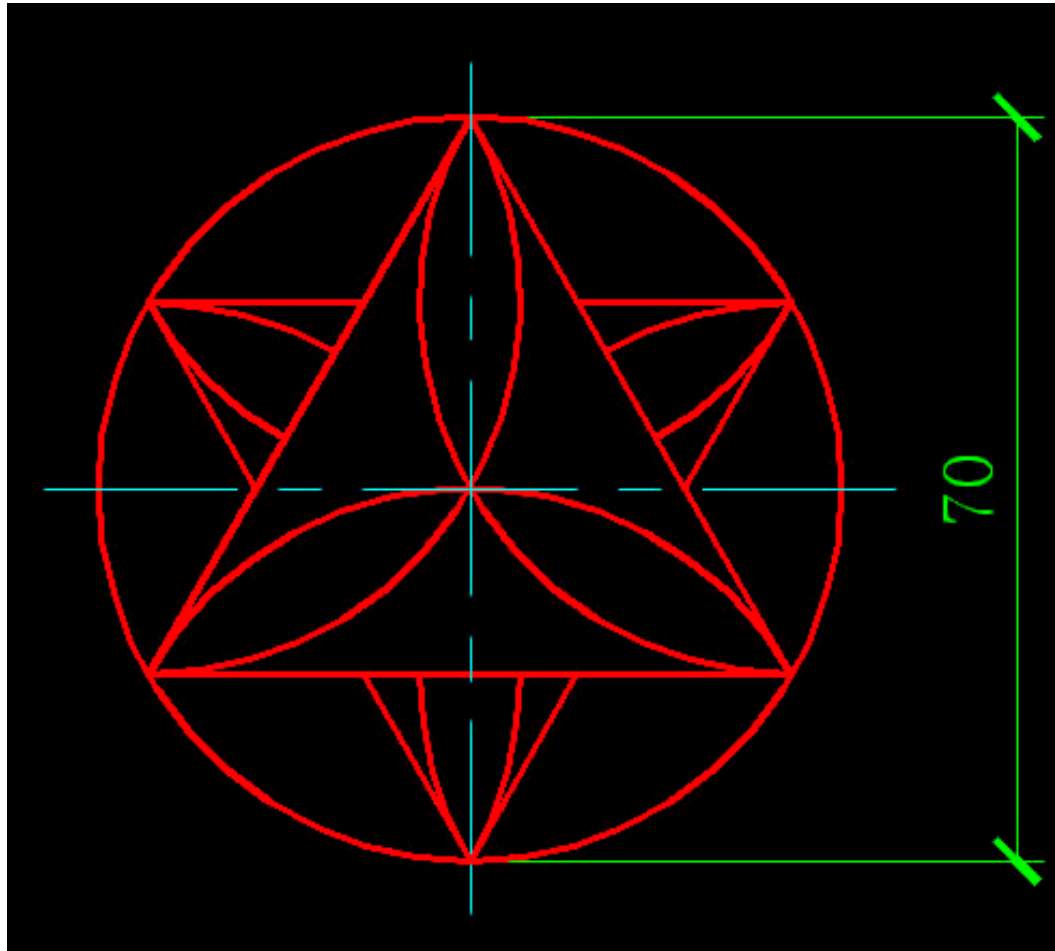
（十四）圆角（FILLET）

半径（R）：设置圆角大小。

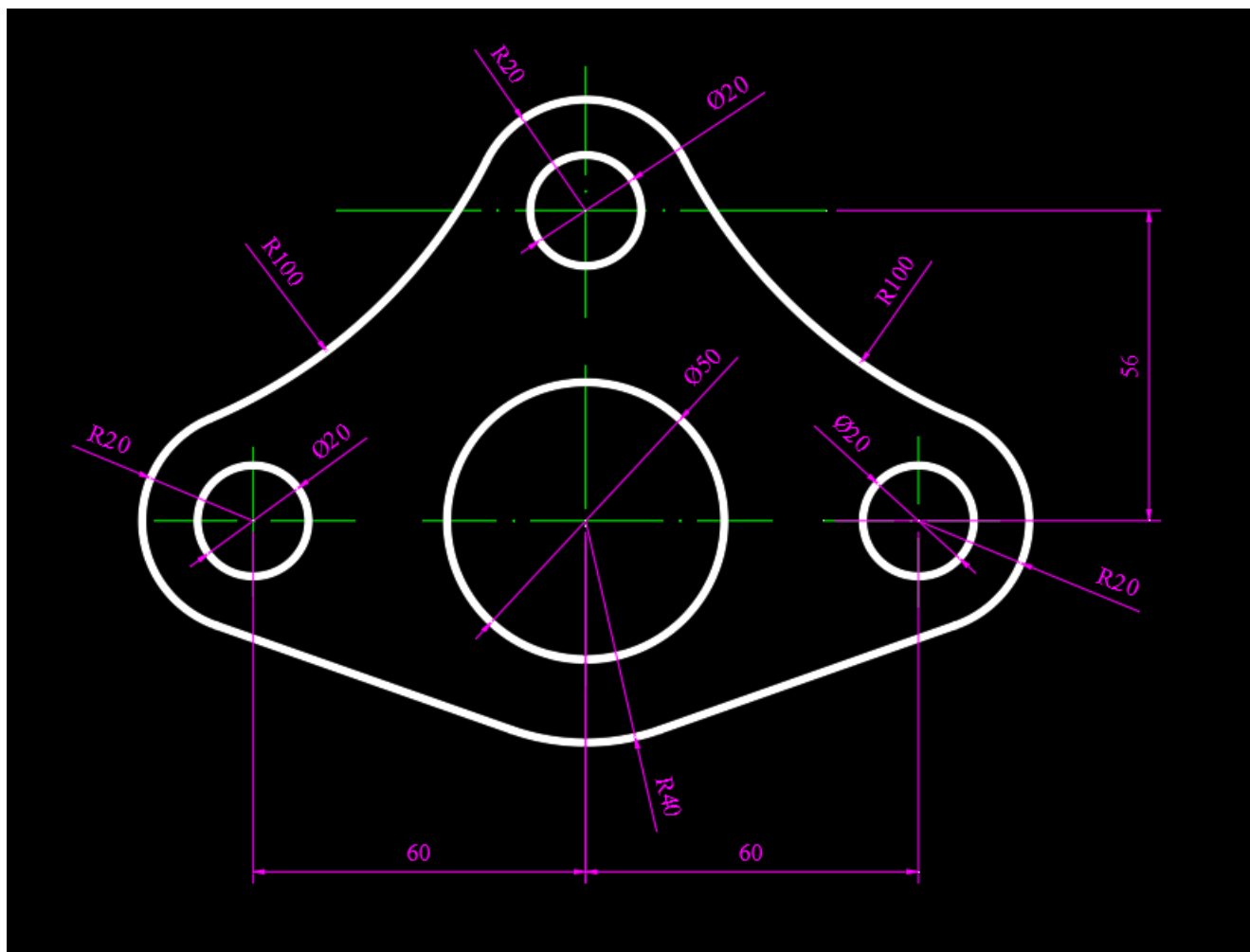
（十五）分解（EXPLODE）

作用：将多段线分解直线线段。

课堂练习



课堂练习



第三讲 结束