



# 计算机辅助设计基础 (UG)

胡光明

机械制造自动化副教授、高级讲师、高级技师

2019/9/4

# 目录页

Contents Page

第一章 UG基础知识

第五章 装配设计

第二章 草图

第六章 工程图

第三章 实体建模

第七章 数控加工

第四章 曲面造型

第八章 钣金设计

01

02

03

04

## 第三章 曲线造型

### 本章重点内容

本章将详细介绍UG NX6.0的曲线造型功能，主要内容有：点和点集、曲线生成、曲线操作以及曲线编辑。

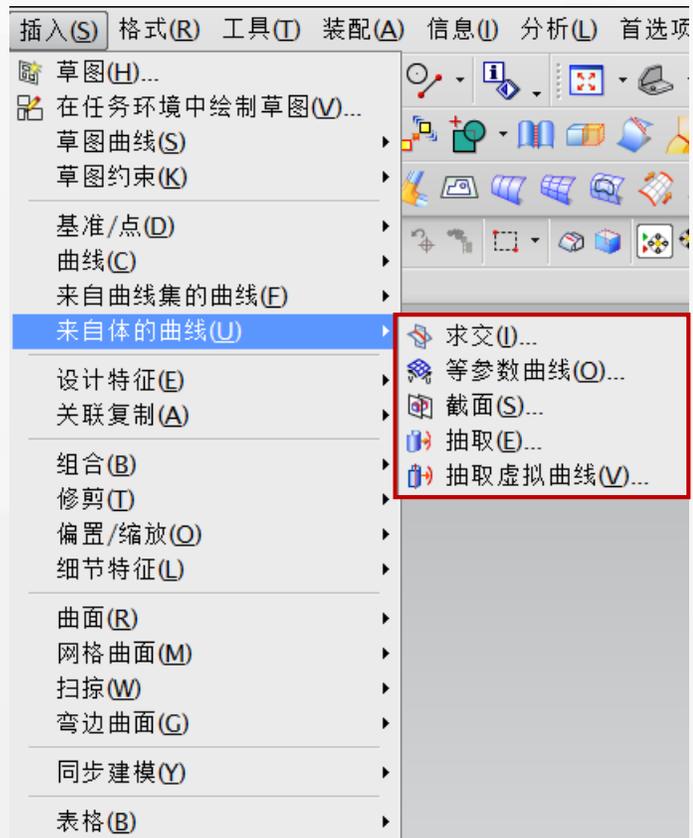
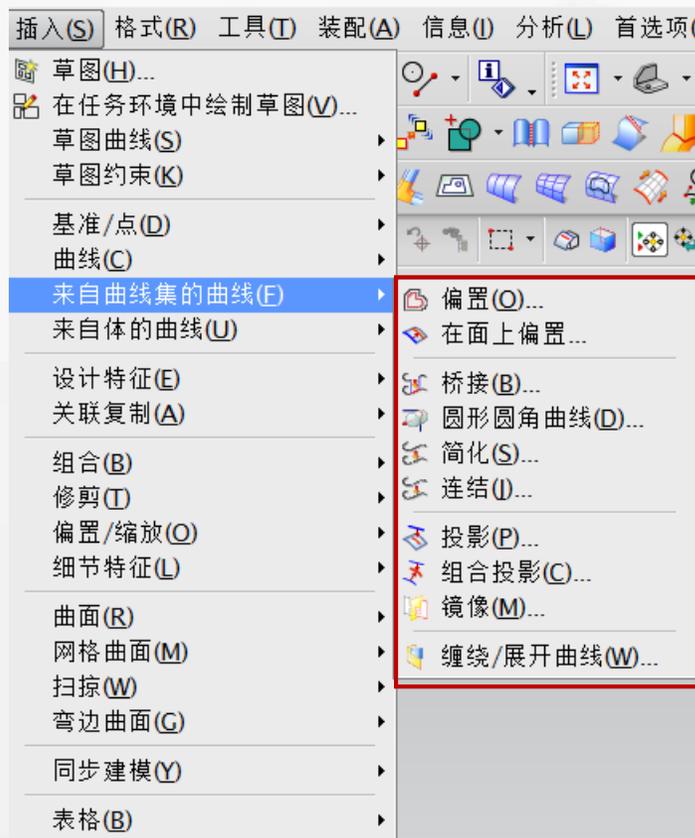
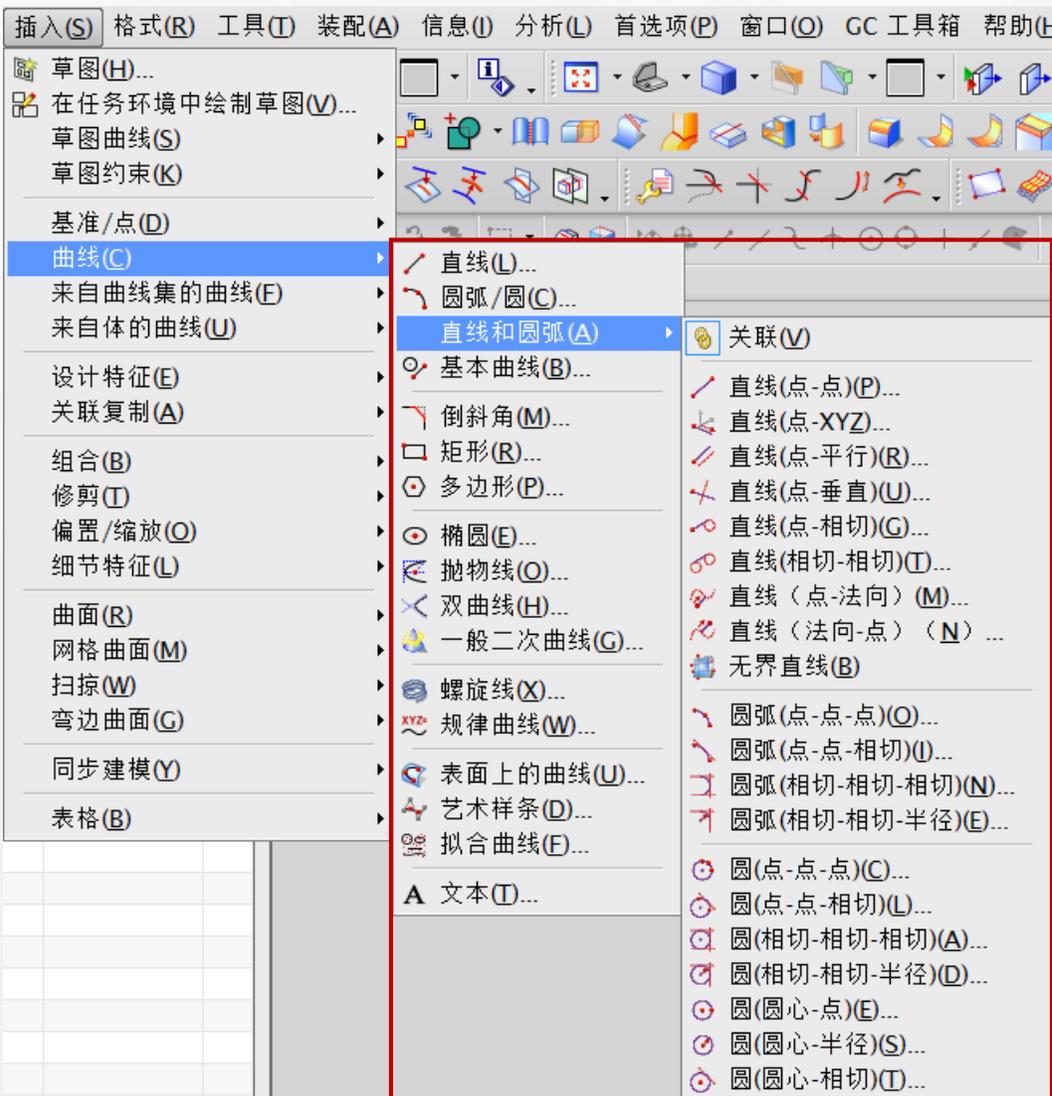
### 本章学习目标

- 掌握点和点集的创建方法
- 掌握基本曲线的创建方法
- 掌握样条曲线、螺旋线及规律曲线的创建方法
- 掌握各种曲线操作的方法
- 掌握各种曲线编辑的方法

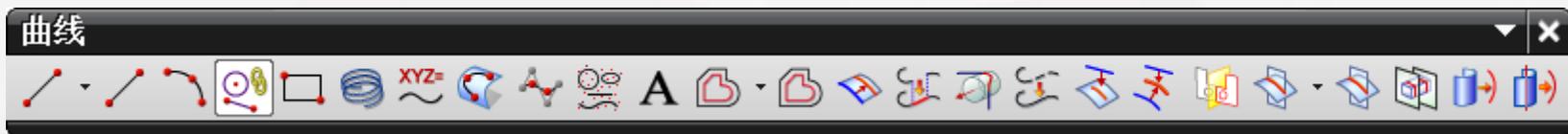
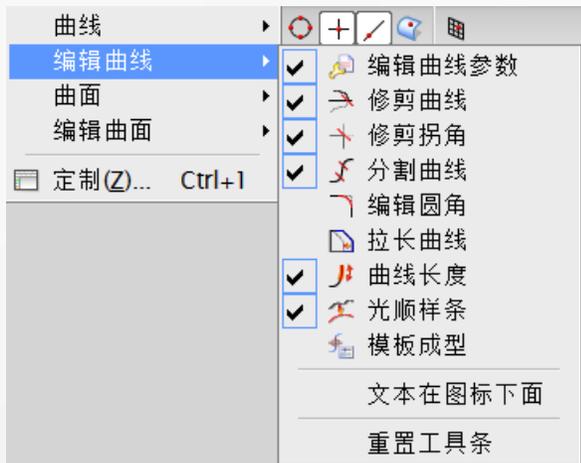
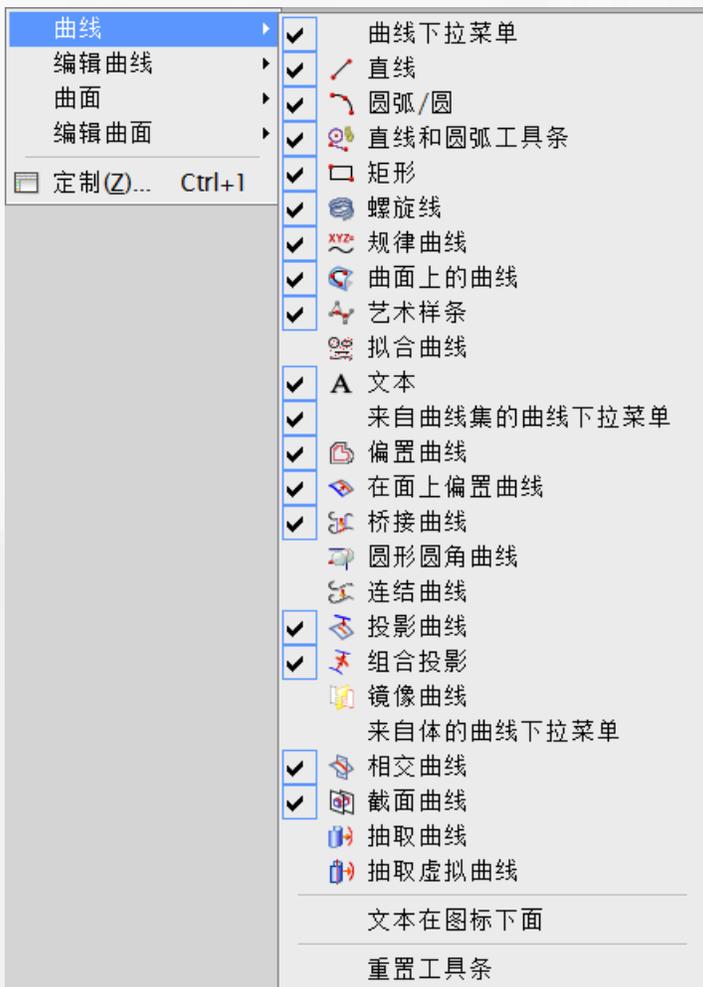


开讲啦

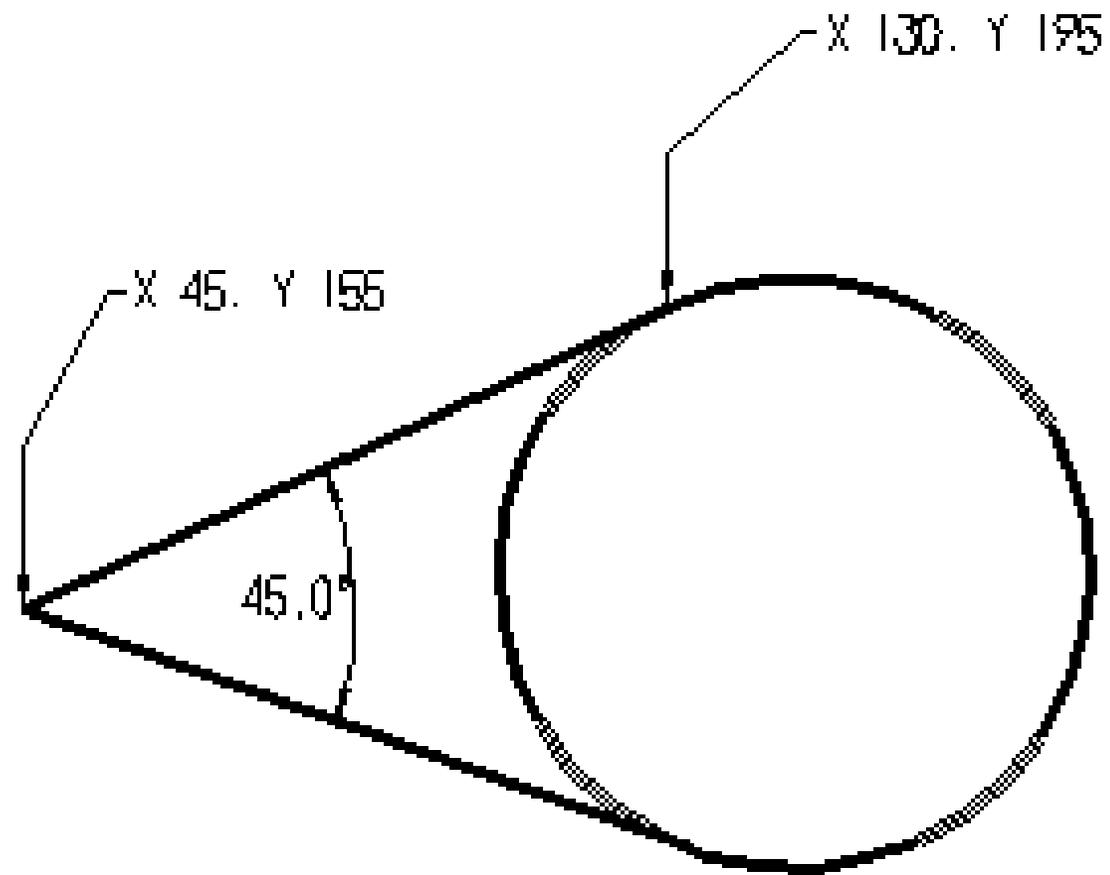
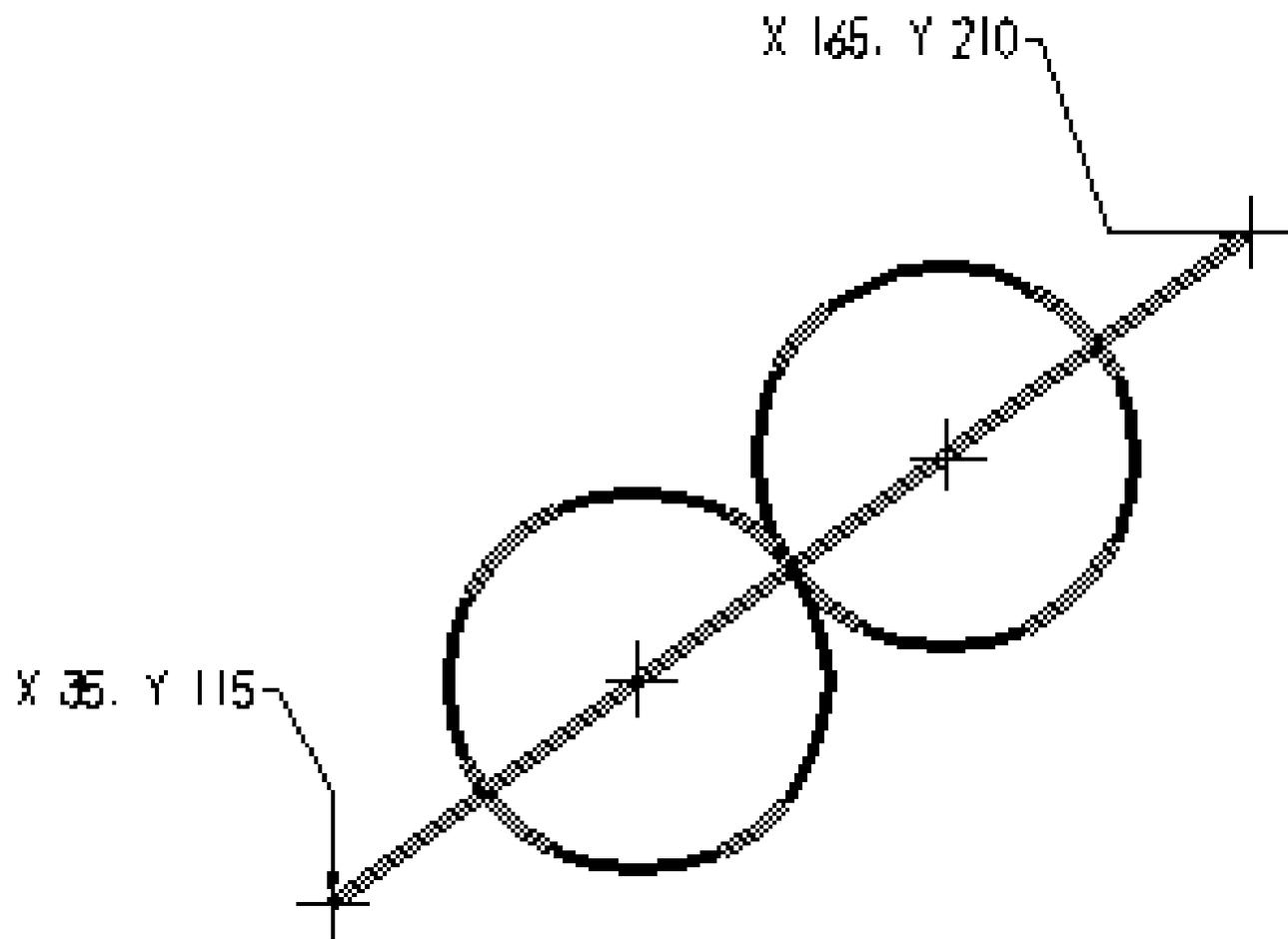
# 曲线菜单



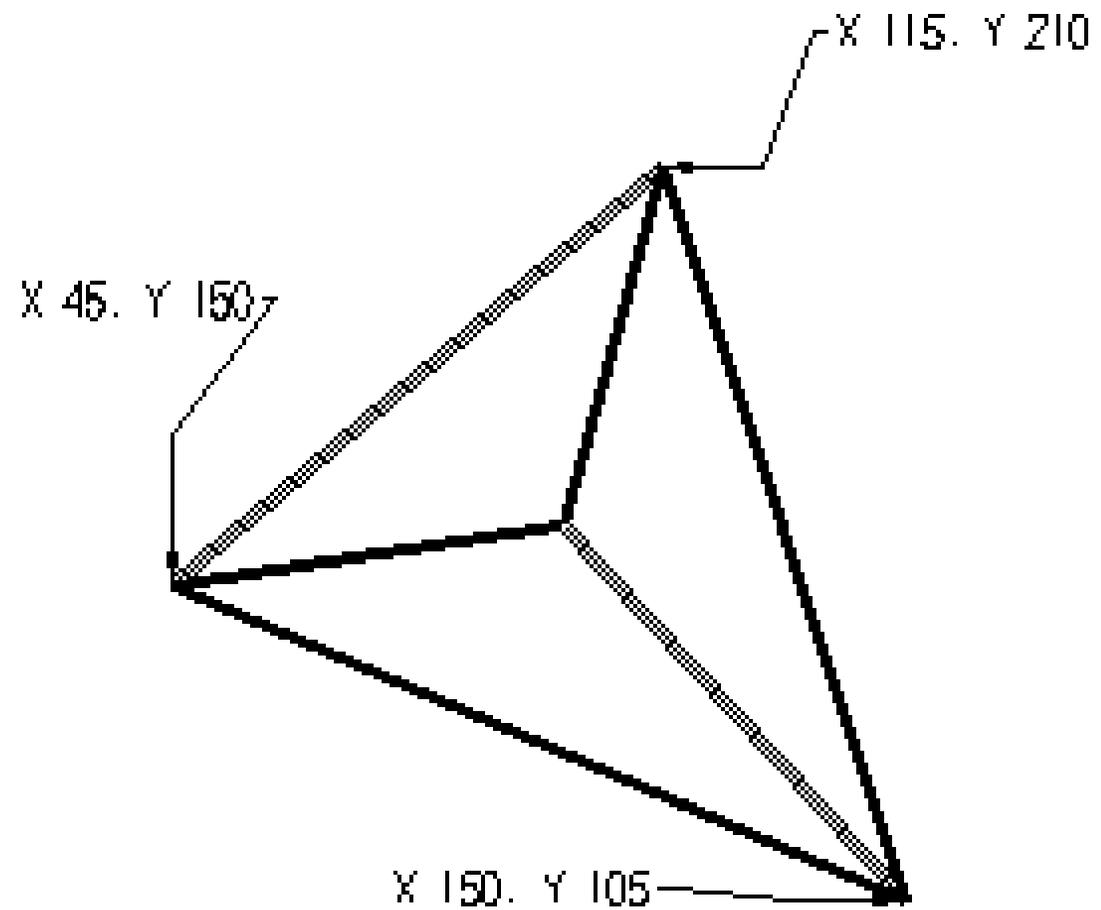
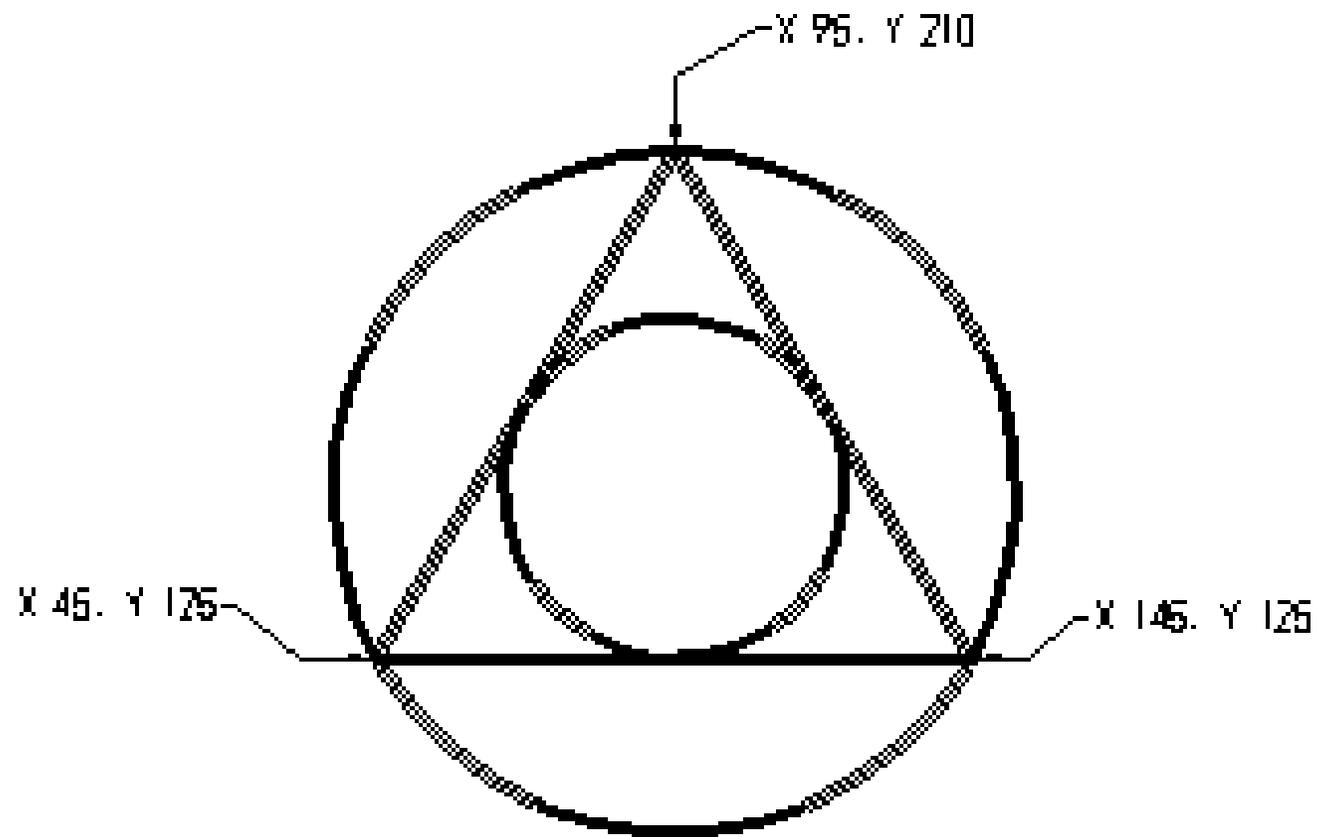
# • 曲线工具栏



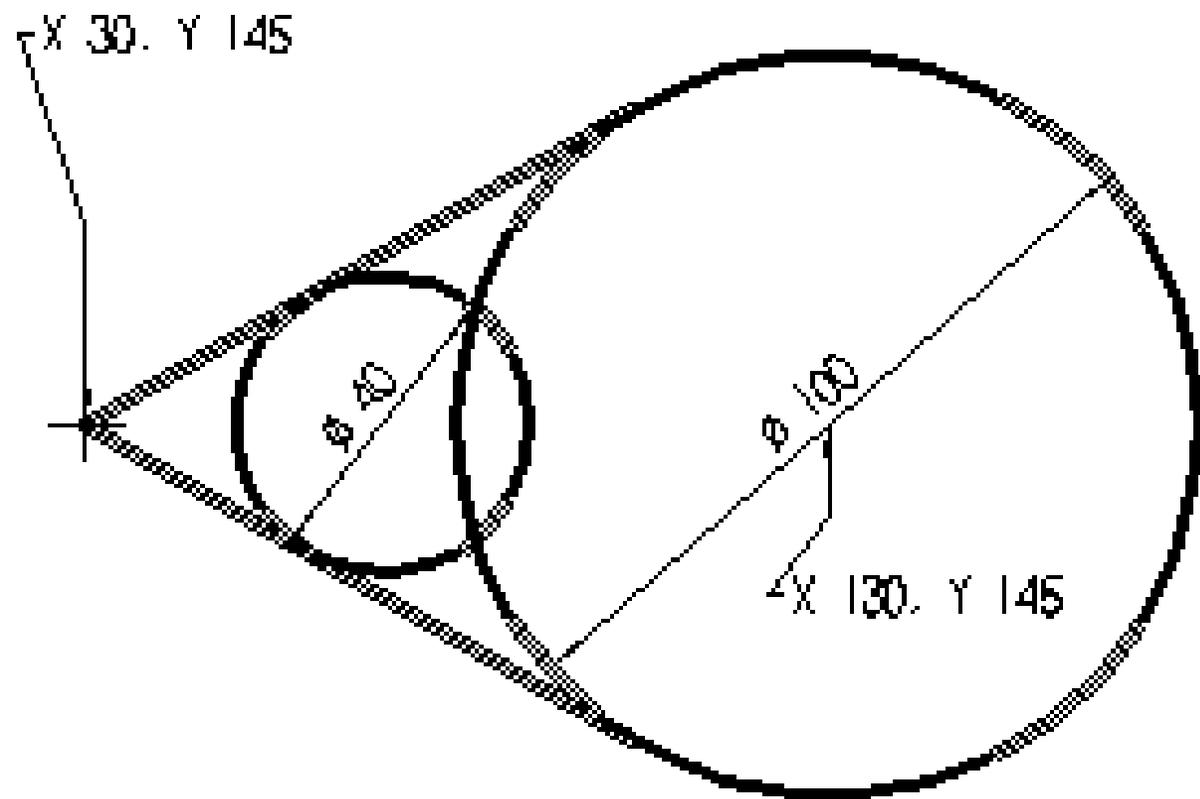
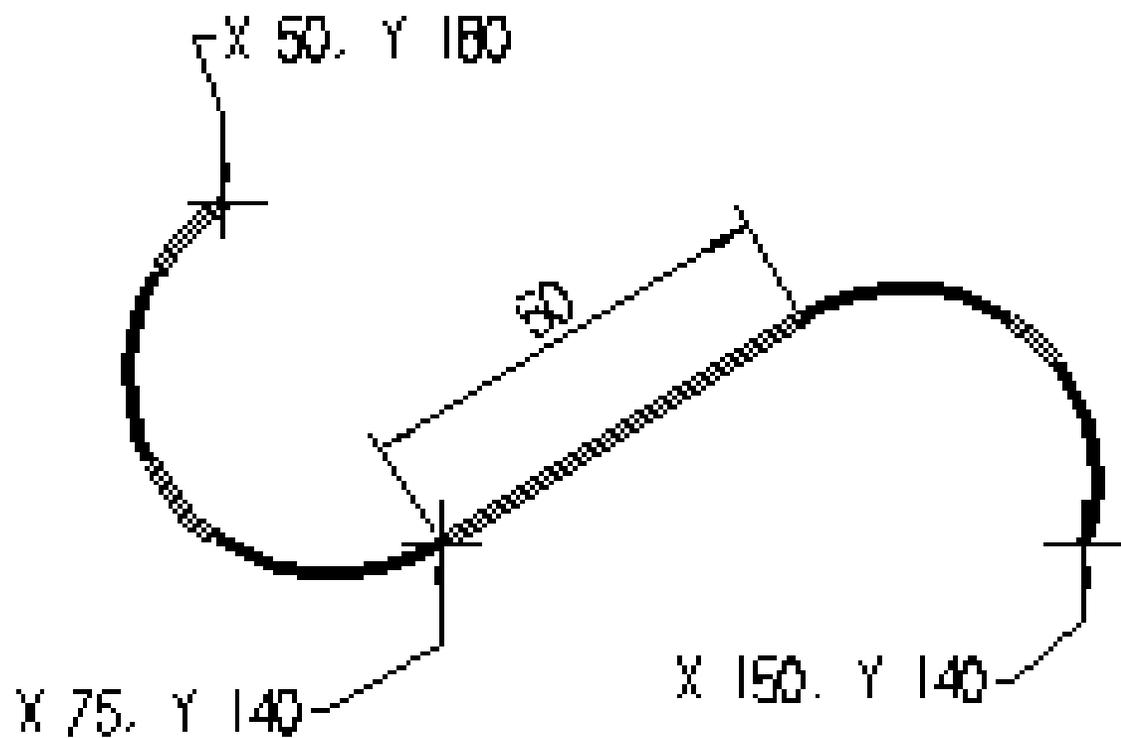
# 案例01 二维草图案例



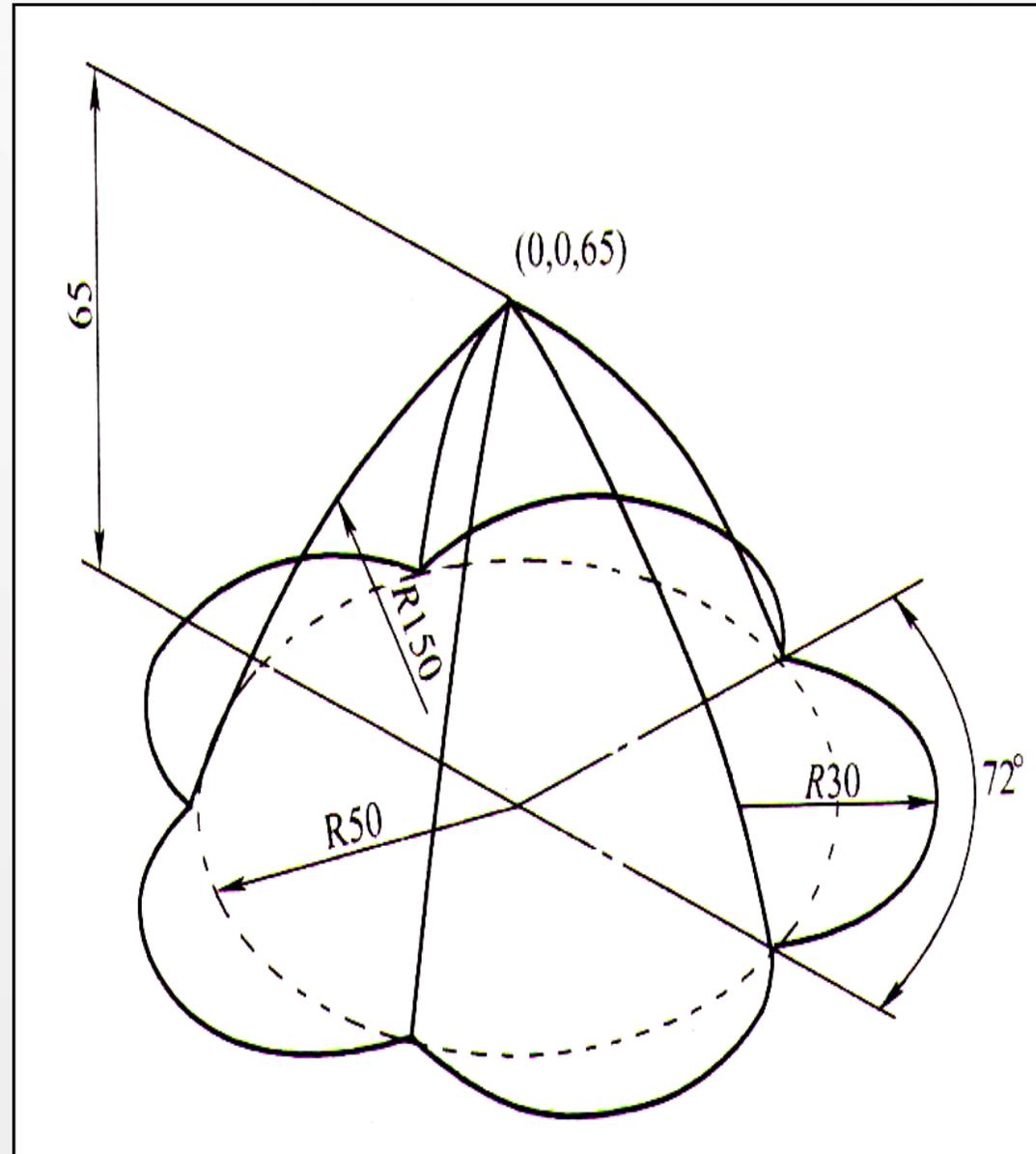
# 案例01 二维草图案例



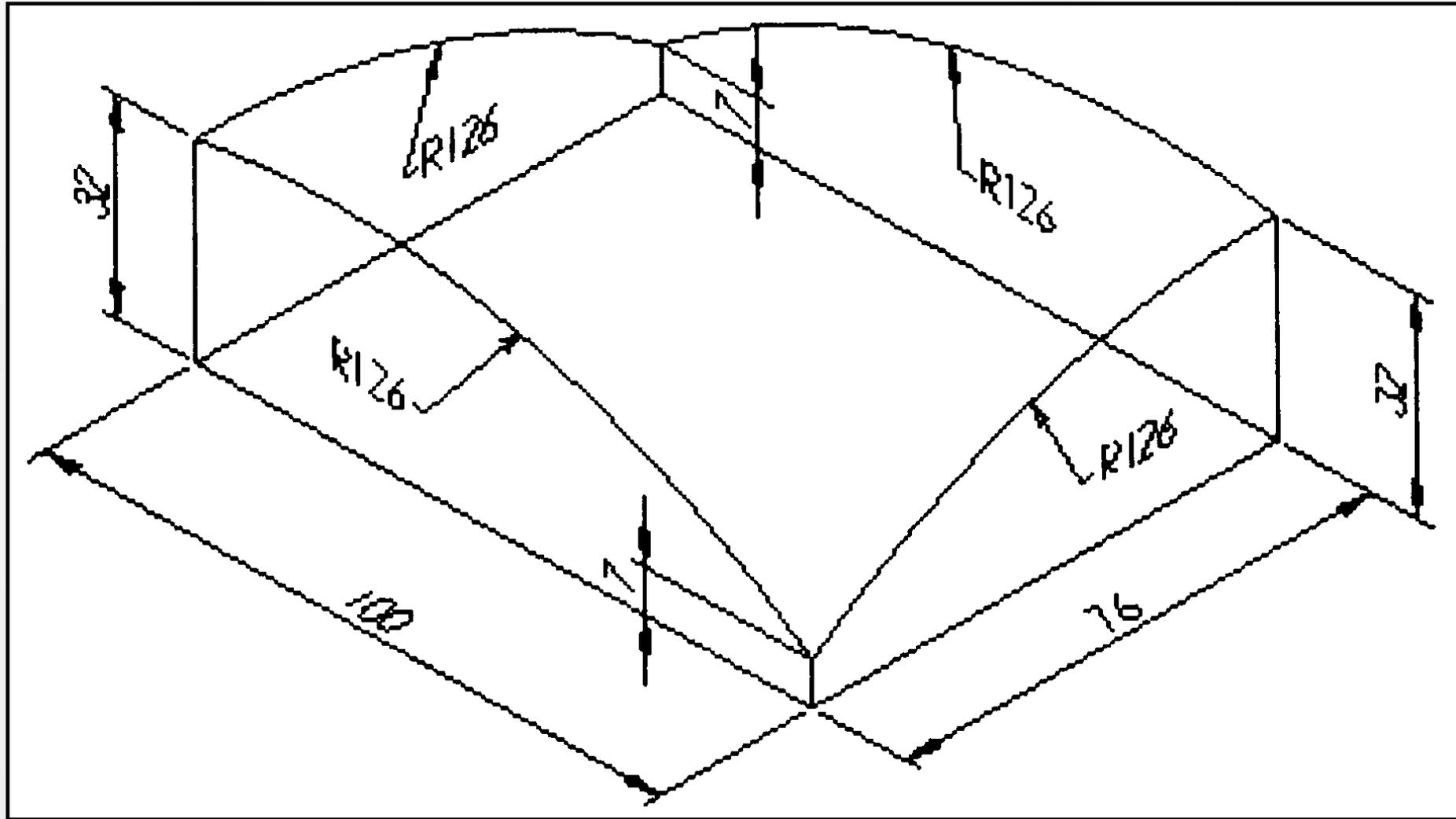
# 案例01 二维草图案例



# 案例02 线架模型



# 案例03 线架模型



- 1、下列不属于“面的点”创建方法的是( ) A.等参数 B.模式 C.面百分比 D.B 曲面极点
- 2、下列不属于曲线点集创建方法的是( ) A.等圆弧长 B.弦公差 C.面百分比 D.增量圆弧长
- 3、下列属于点捕捉类型的是( ) A.样条点 B.曲线点 C.光标位置点 D.面的点
- 4、下列不属于曲线点的子类型的是( ) A.几何级数 B.等参数 C.投影点 D.沿曲线
- 5、下列属于曲线点的子类型的是( ) A.定义点 B.结点 C.投影点 D.坐标
- 6、下列不属于样条点的子类型的是( ) A.定义点 B.结点 C.投影点 D.极点
- 7、在曲线点集的起始点和结束点之间，按点间等圆弧长来创建指定数目的点集是( ) A.等圆弧长 B.等参数 C.弦公差 D.增量圆弧长
- 8、用户需要给出弧长的大小的曲线点集是( ) A.等圆弧长 B.等参数 C.弦公差 D.增量圆弧长
- 9、下列多边形的创建方法错误的是( ) A.内接半径 B.边长长度 C.多边形边数 D.外切圆半径
- 10、圆弧的产生方法有( ) A.起点、终点、弧上的点 B.圆心、半径 C.圆心、直径 D.起点、终点、半径
- 11、圆的产生方法正确的是( ) A.圆心、圆上的点 B.中心，起点，终点 C.起点，终点，圆上的点 D.圆上的点，半径或直径
- 12、关于螺旋线的创建过程错误的是( ) A.指定圈数 B.制定螺距 C.确定半径与旋转方向 D.指定高度
- 13、关于基本曲线指令说法错误的是( ) A.可以创建平行 X、Y、Z 轴的直线 B.可以创建多条平行线 C.不能进行曲线修剪 D.可以绘制圆
- 14、圆角命令不能产生的是( ) A.简单圆角 B.单曲线圆角 C.两曲线圆角 D.三曲线圆角
- 15、通过指定多边形的边长或者多边形的内角来创建多边形的方式是( ) A.内接半径 B.边长长度 C.多边形边数 D.外切圆半径

- 16、一般样条曲线的生成方式不包括( ) A.根据极点 B.通过点 C.平行于平面 D.垂直于平面
- 17、在圆柱体的侧面产生轮廓线可以采用的抽取方法是( ) A.等斜度曲线法 B.轮廓线法 C.边缘曲线法 D.等参数曲线法
- 18、两条间断的直线之间需设计曲线圆滑过渡，此时采取的曲线操作方式为( ) A.偏置曲线 B.桥接曲线 C.截面曲线 D.相交曲线
- 19、通过圆柱的轴线绘制一组等角度扇形展开的放射状截面曲线，可采用的平面类型为( ) A.选定的平面 B.平行平面 C.径向平面 D.垂直于曲线的平面
- 20、关于相交曲线说法正确的是( ) A.必须是两个或两个以上在曲面或实体 B.两个曲面可以不相交 C.两个实体可以不相交 D.两个基准面或轴必须相交
- 21、在一个平面上完成了一个二维的设计，比如一朵花。这个设计将被转化到一个圆锥面上作为贴花。下面哪一种曲线操作可以把这个D的设计转化到圆锥面上( ) A.缠绕/展开 B.投影 C.曲线投影 D.图形转化
- 22、偏置曲线的创建方法有( ) A.距离 B.角度 C.坐标 D.对象
- 23、将曲线按指定的角度偏置到与曲线所在平面相距拔模高度的平面上的偏置方式是( ) A.距离 B.拔模 C.规律控制 D.角度
- 24、桥接曲线的连续方式不包括( ) A.位置 B.相切 C.流 D.相交
- 25、输入段数将某曲线分割成等弧长节段的曲线分割方法为( ) A.等分段 B.按边界对象 C.圆弧长段数 D.在拐角上
- 26、两相交曲线在相交点处分割，可采用的分割曲线方法为( ) A.等分段 B.按边界对象 C.在结点处 D.圆弧长段数
- 27、下列不属于桥接曲线形状控制的是( ) A.相切幅值 B.曲率相连 C.深度也歪斜 D.参考成型曲线
- 28、如果选择的编辑对象是直线，则不可以编辑直线的( ) A.端点位置 B.直线长度 C.角度 D.属性
- 29、如果选择的编辑对象是样条曲线，则不可以修改样条曲线的( ) A.阶数 B.形状 C.斜率 D.角度

- 1、( )采用弦公差方法生成曲线上的点集时，弦公差越大，产生的点的数量越多。
- 2、( )点的常见设置有：直接输入坐标值创建点；选取点类型 创建点。
- 3、( )在曲线上可以采用等参数方法产生弧长相等的点集。
- 4、( )通过等参数方式创建点集时，以曲线的曲率大小来分布 点群的位置，曲率越大，产生点的距离越大，反之越小。
- 5、( )在“点”对话框中，“坐标”选项组用于设置点在 X、Y、Z 方向上相对于坐标原点的位置。
- 6、( )通过等圆弧长创建点集时，在点集的起始点和结束点之间，按点间等圆弧长来创建指定数目的点集。
- 7、( )极点是利用样条曲线的控制点来创建的点集。
- 8、( )二次曲线的类型包括：抛物线，双曲线，等高线。
- 9、( )一般样条曲线的创建方法有：根据极点，通过点、拟合、垂直于平面。
- 10、( )抛物线的参数包括：焦距长度，最小 DY 值，最大 DY 值，旋转角度。
- 11、( )规律曲线是根据一定规律或按用户的公式建立的样条曲线，主要表现在 X、Y、Z 三个分量上的变化规律。
- 12、( )缠绕曲线可以将选定的曲线由一平面缠绕到锥面或者柱面上，也可以缠绕到平面上。
- 13、( )两曲线圆角是指空间中任意两相交直线、曲线或直线与曲线间的圆角操作。
- 14、( )系统提供了三种创建多边形的方式：内接半径、多边形边长和外切圆半径。
- 15、( )规律曲线是根据一定的规律或按用户定义的公式建立的双曲线
- 16、( )偏置曲线的控制方式包括：距离，拔模，规律控制，
- 17、( )桥接曲线中相切连续方式比曲率连续方式更加顺滑。
- 18、( )偏置曲线是将直线、圆弧、艺术样条曲线按任意的方式 创建新的曲线。
- 19、( )桥接曲线可通过设置 U、V 向百分比值或拖动百分比滑 块来设定起点或终点的桥接位置。
- 20、( )桥接曲线用于创建两个对象集相交的曲线。
- 21、( )截面曲线用于将设定的截面与选定的表面、曲线、平面 或实体等对象相交，生成相交的几何对象。
- 22、( )倒圆角的修剪编辑方式分为两种：自动修剪，手工修剪。
- 23、( )拉长曲线主要用来拉伸或者收缩几何对象,但是不能移 动对象。
- 24、( )修剪拐角指令主要是指修剪两条不平行曲线在其交点 而形成的拐角。
- 25、( )修剪拐角主要是指修剪将要相交的两条曲线在其交点 而形成的拐角。
- 26、( )分割曲线是将曲线分割成多个节段，各节段成为相互关 联的操作对象。
- 27、( )拉长曲线通过指定弧长增量或总弧长方式改变曲线的 长度。

# 谢谢

✉ 3346774945@qq.com

🏠 <http://hgm92122.blog.163.com>

🐣 <http://weibo.com/hgm92122>

广东工程职业技术学院 | 机电学院 | 数控教研室

