



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

第四章 草图

本章重点内容

本章将介绍草图，主要内容有：草图的作用、草图与特征、草图参数预设置、约束草图、草图操作、草图管理和草图设计中常见的问题。

本章学习目标

- 掌握草图在三维造型中的作用
- 掌握草图与其他功能之间的切换
- 掌握草图与特征，草图与层的关系
- 掌握草图参数的预设置
- 掌握绘制草图的一般步骤
- 掌握约束草图
- 掌握草图操作和草图管理



开讲啦

• 草图菜单

插入(S) 格式(R) 工具(T) 装配(A)

- 草图(H)...
- 在任务环境中绘制草图(V)...
- 草图曲线(S)
- 草图约束(K)
- 基准/点(D)
- 曲线(C)
- 来自曲线集的曲线(F)
- 来自体的曲线(U)
- 设计特征(E)
- 关联复制(A)
- 组合(B)
- 修剪(T)
- 偏置/缩放(O)
- 细节特征(L)
- 曲面(R)
- 网格曲面(M)
- 扫掠(W)
- 弯边曲面(G)
- 同步建模(Y)

直接草图

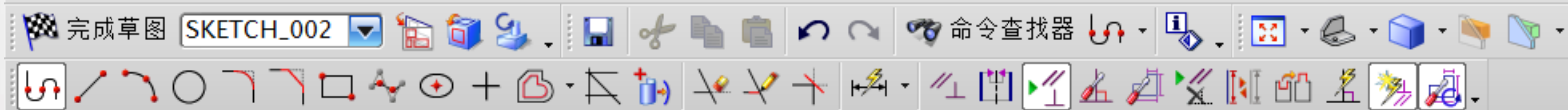
任务草图

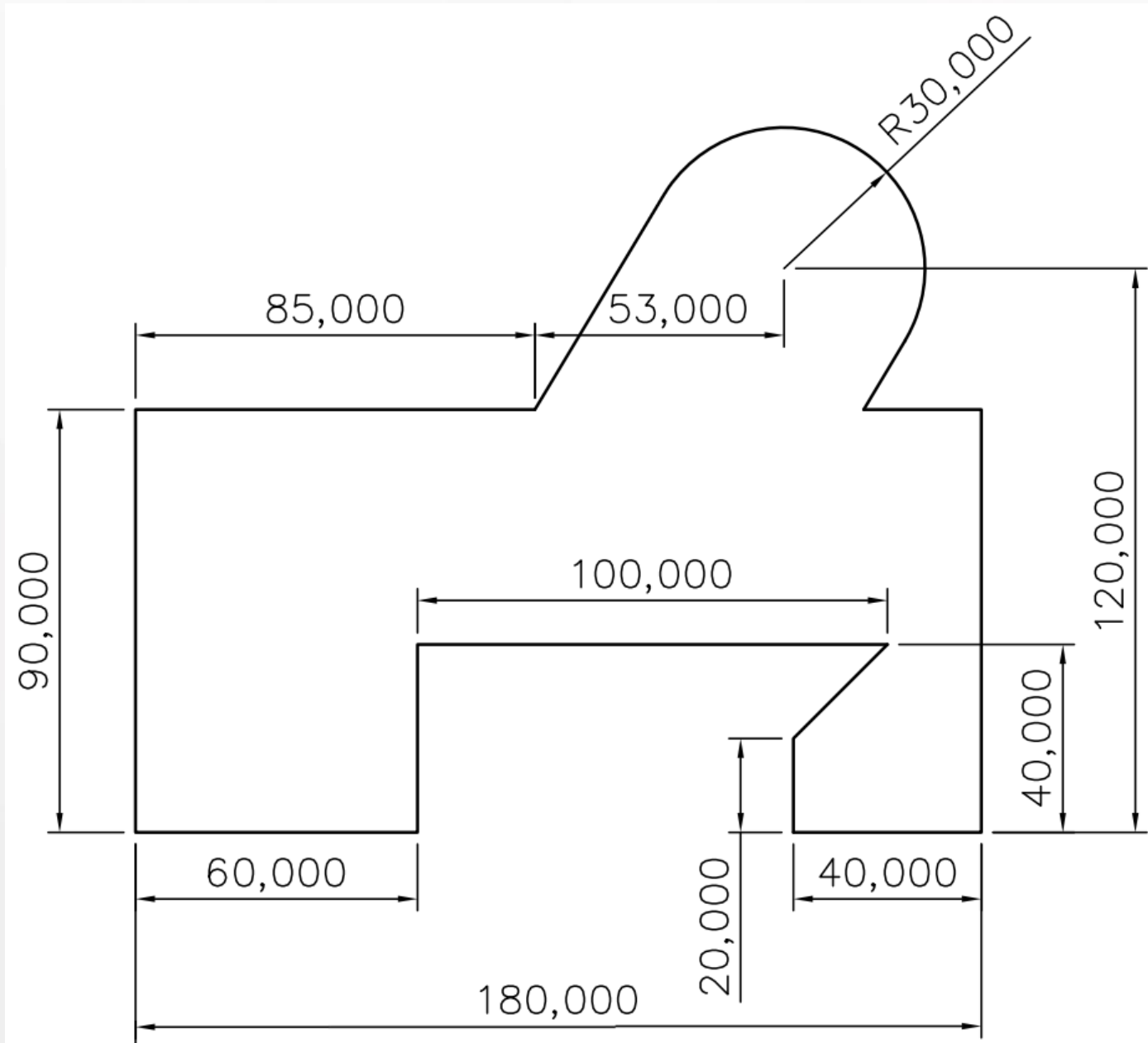
插入(S) 格式(R) 工具(T) 装配(A)

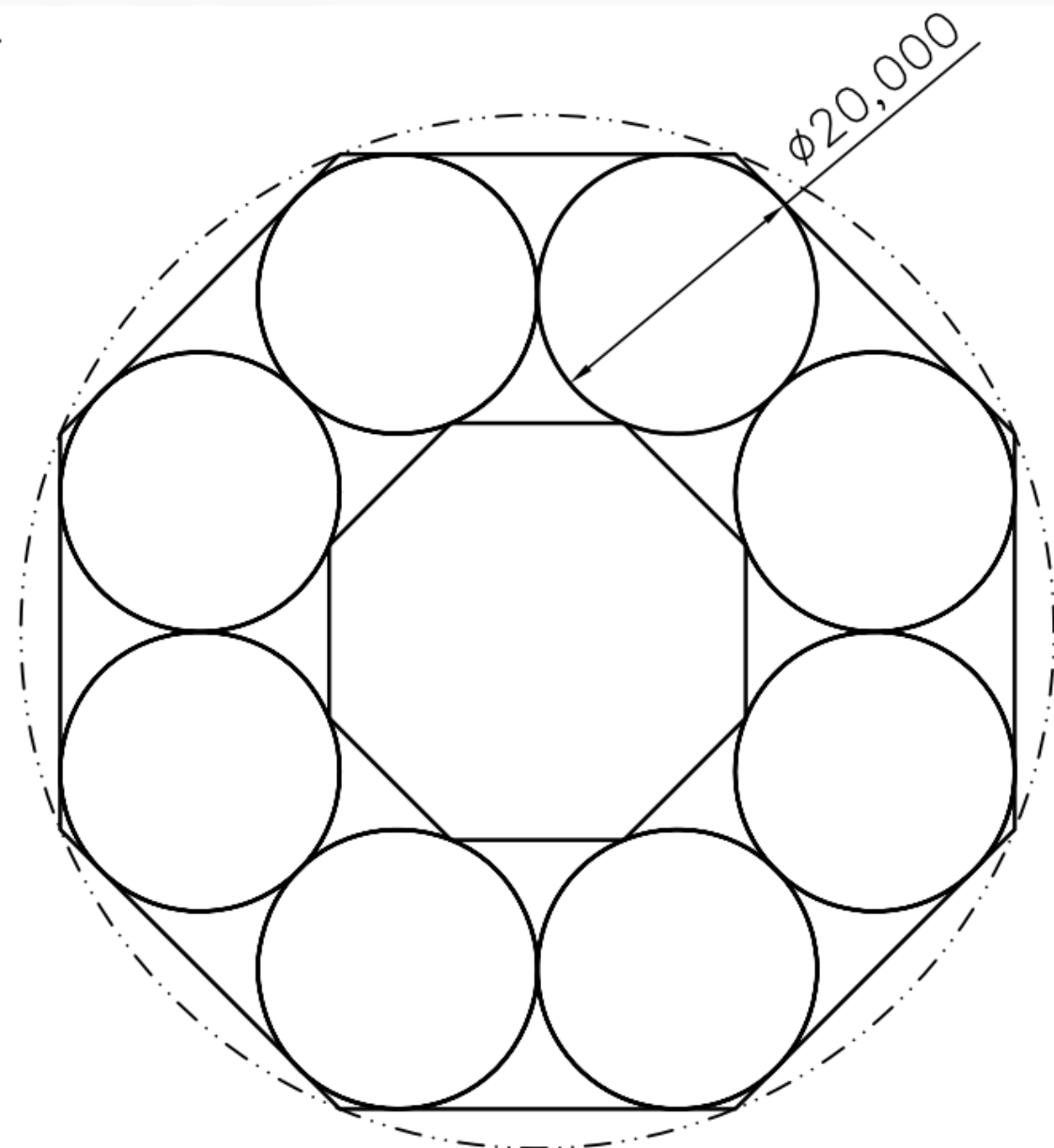
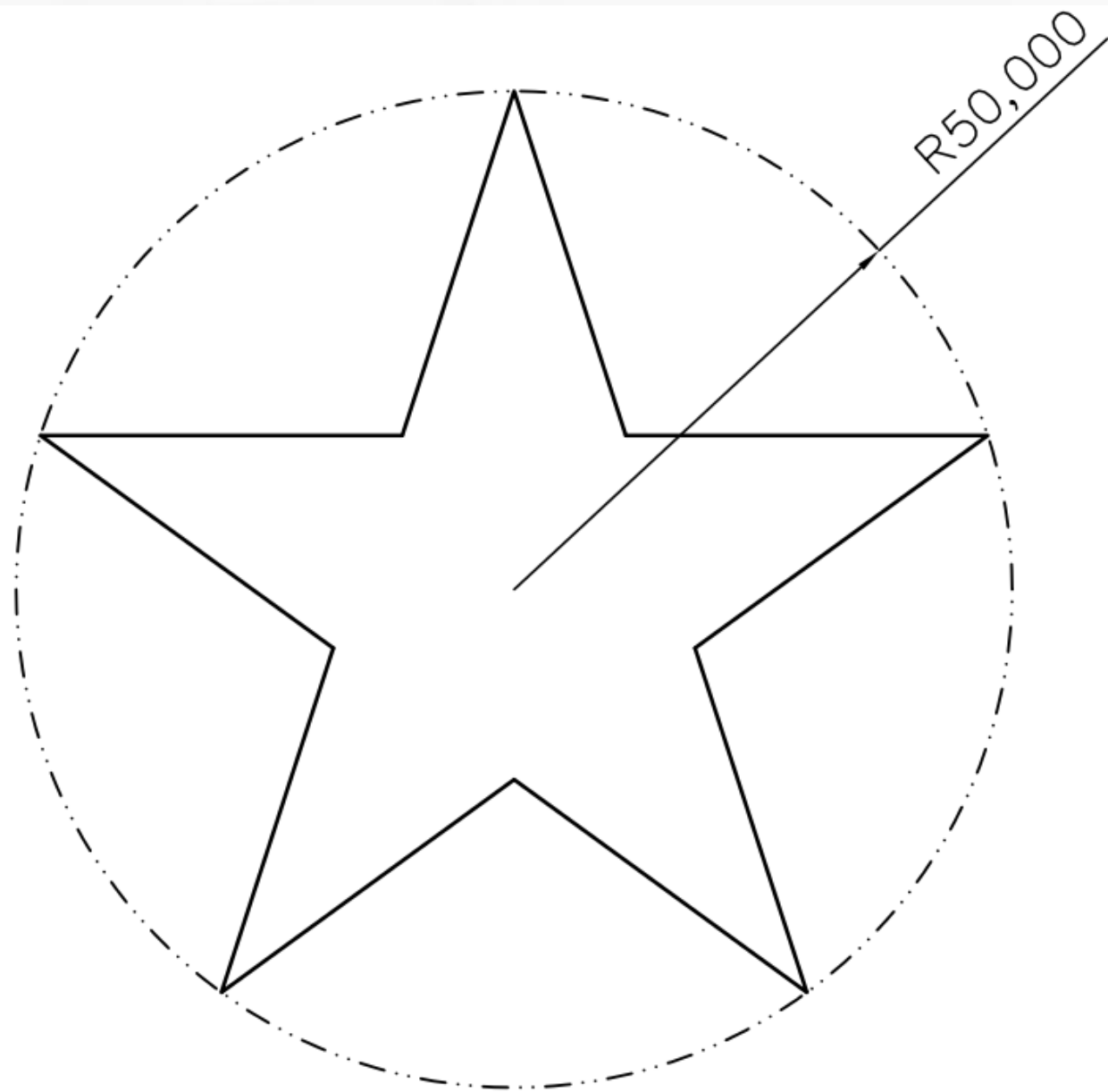
- 草图(H)...
- 在任务环境中绘制草图(V)...
- 草图曲线(S)
- 草图约束(K)
- 基准/点(D)
- 曲线(C)
- 来自曲线集的曲线(F)
- 来自体的曲线(U)
- 设计特征(E)
- 关联复制(A)
- 组合(B)
- 修剪(T)
- 偏置/缩放(O)
- 细节特征(L)
- 曲面(R)
- 网格曲面(M)
- 扫掠(W)
- 弯边曲面(G)
- 同步建模(Y)

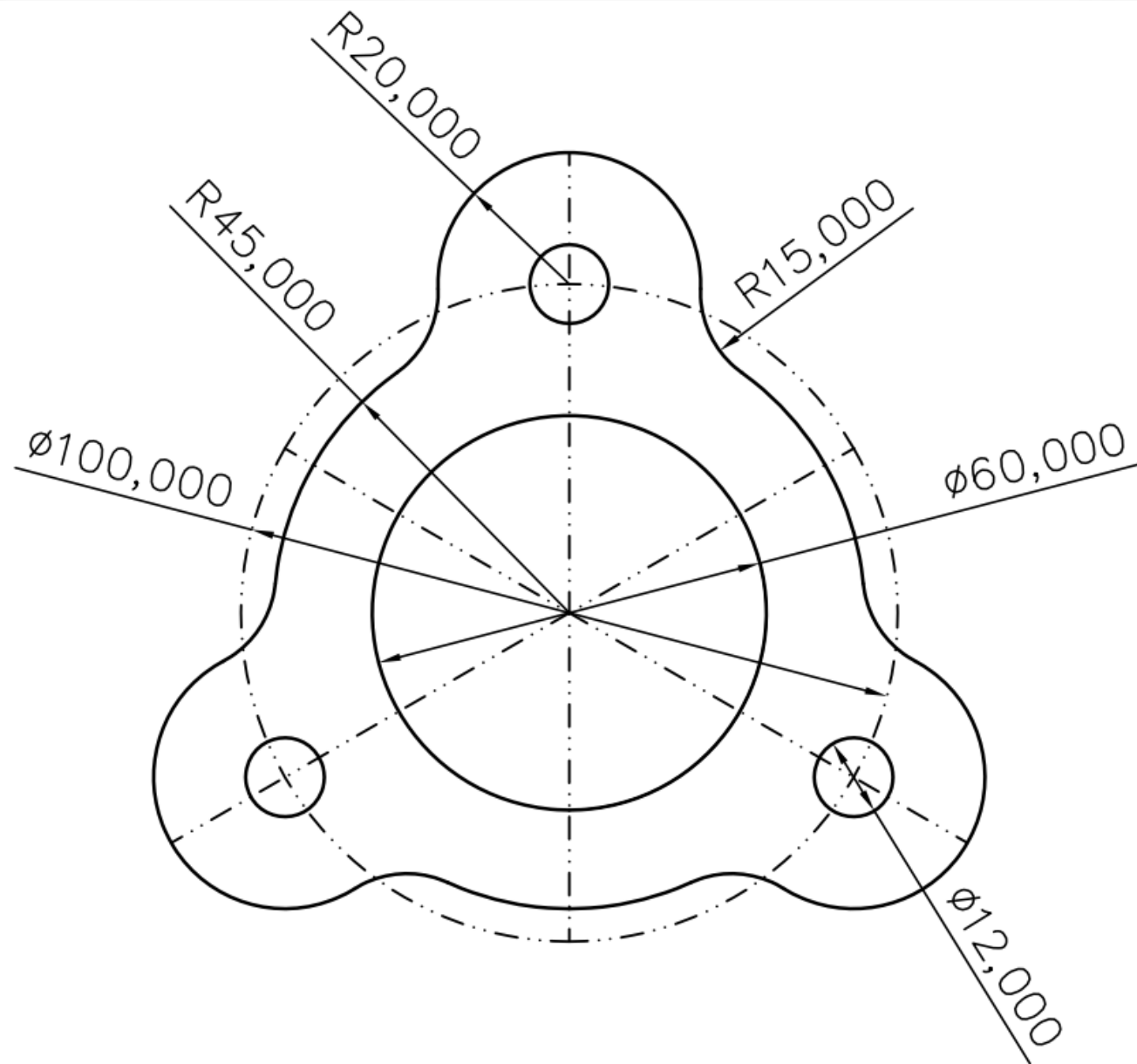
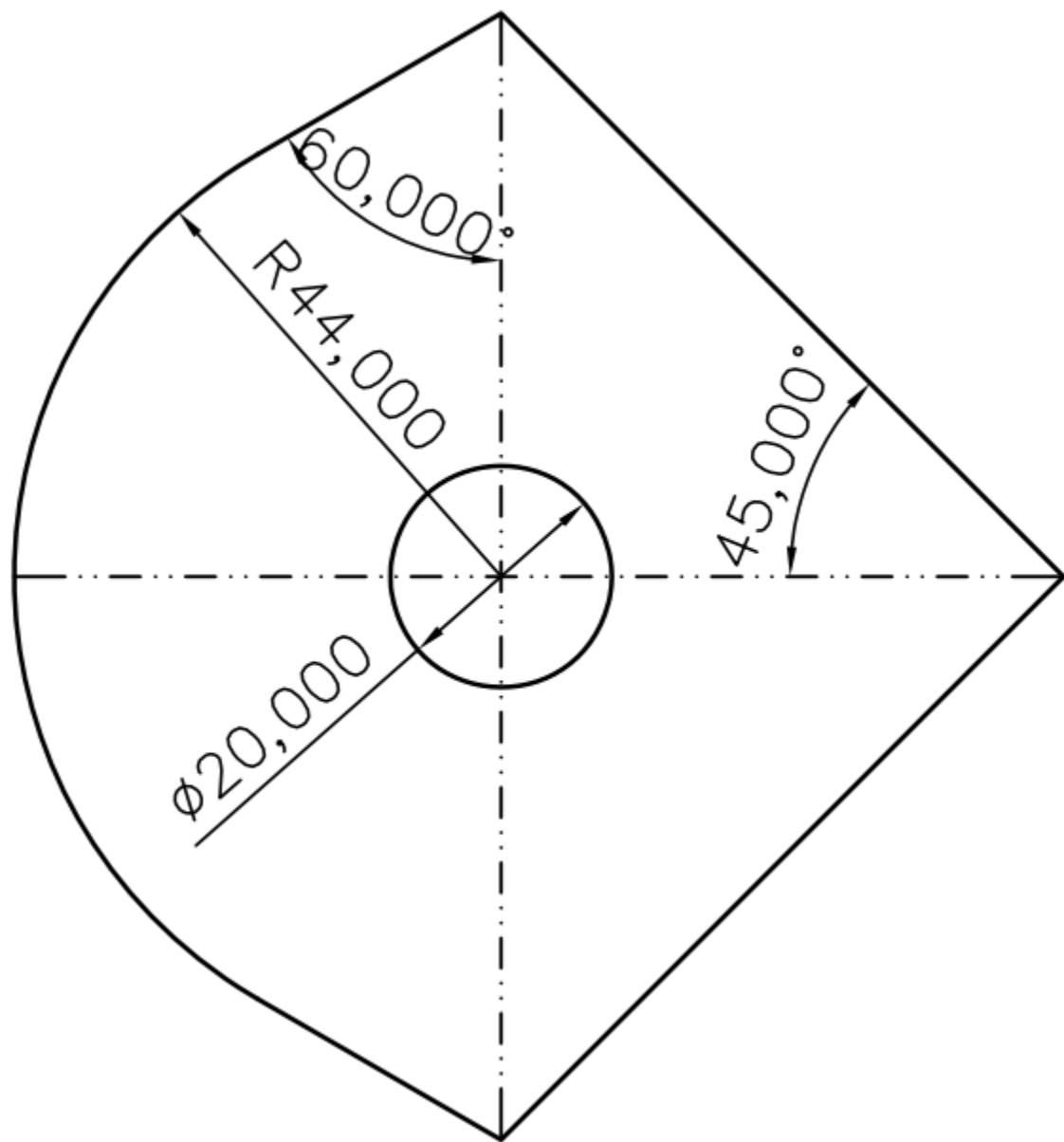
- 草图
- 完成草图 Ctrl+Q
- 曲线下拉菜单
- 轮廓 Z
- 直线 L
- 圆弧 A
- 圆 O
- 圆角 F
- 倒斜角
- 矩形 R
- 多边形 P
- 艺术样条 S
- 椭圆
- 二次曲线
- 点
- 来自曲线集的曲线下拉菜单
- 偏置曲线
- 阵列曲线
- 镜像曲线
- 派生直线
- 添加现有曲线
- 交点
- 相交曲线
- 投影曲线
- 编辑曲线下拉菜单
- 快速修剪 T
- 快速延伸 E
- 制作拐角
- 尺寸下拉菜单
- 自动判断尺寸 D
- 水平尺寸
- 竖直尺寸
- 平行尺寸
- 垂直尺寸
- 角度尺寸
- 直径尺寸
- 半径尺寸
- 周长尺寸
- 将尺寸标注显示为 PMI
- 几何约束 C
- 约束下拉菜单
- 重合
- 点在曲线上
- 中点
- 相切
- 平行

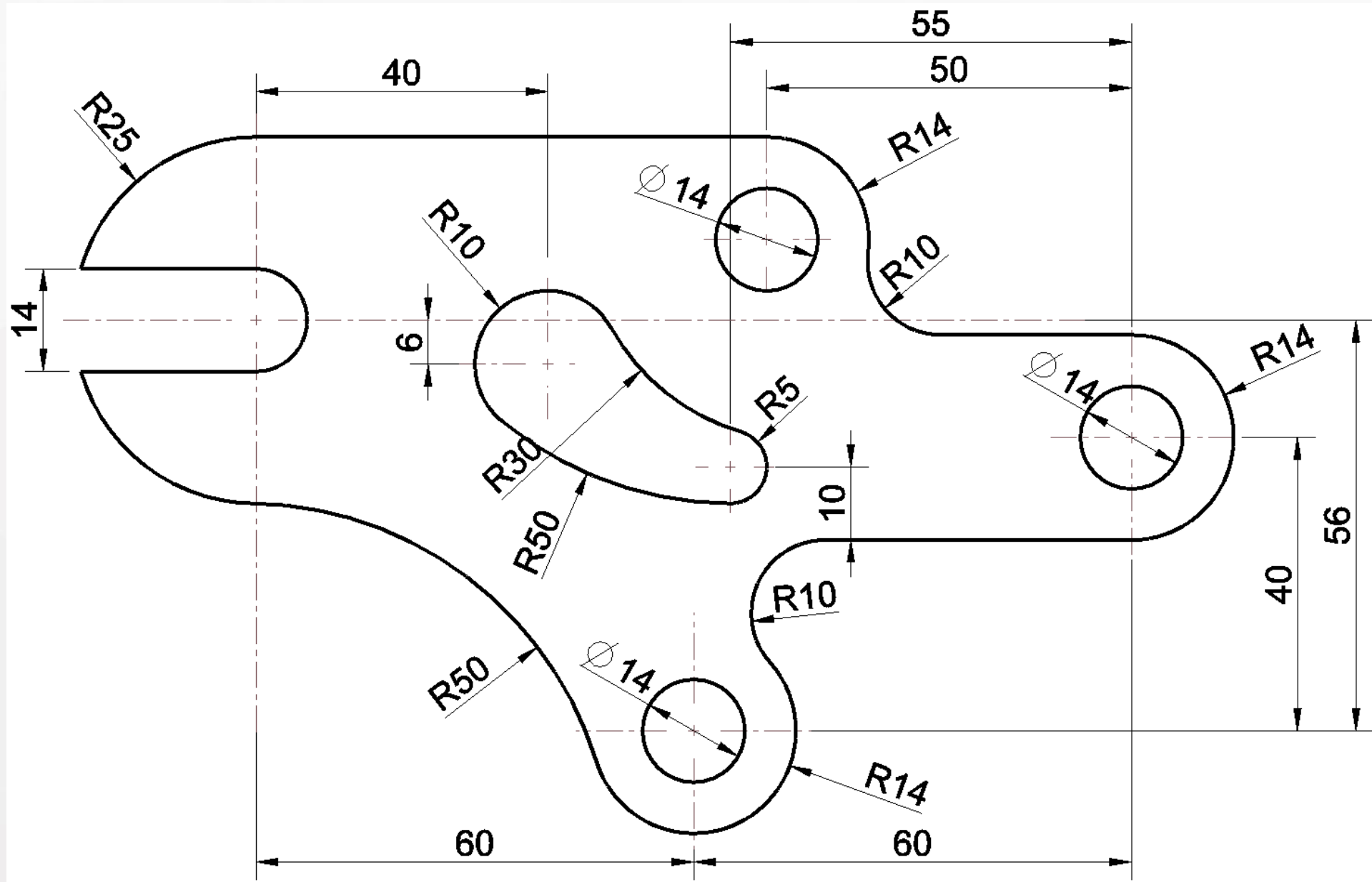
任务(K) 编辑(E) 视图(V) 插入(S) 格式(R) 工具(T) 信息(I) 分析(L) 首选项(P) 帮助(H)

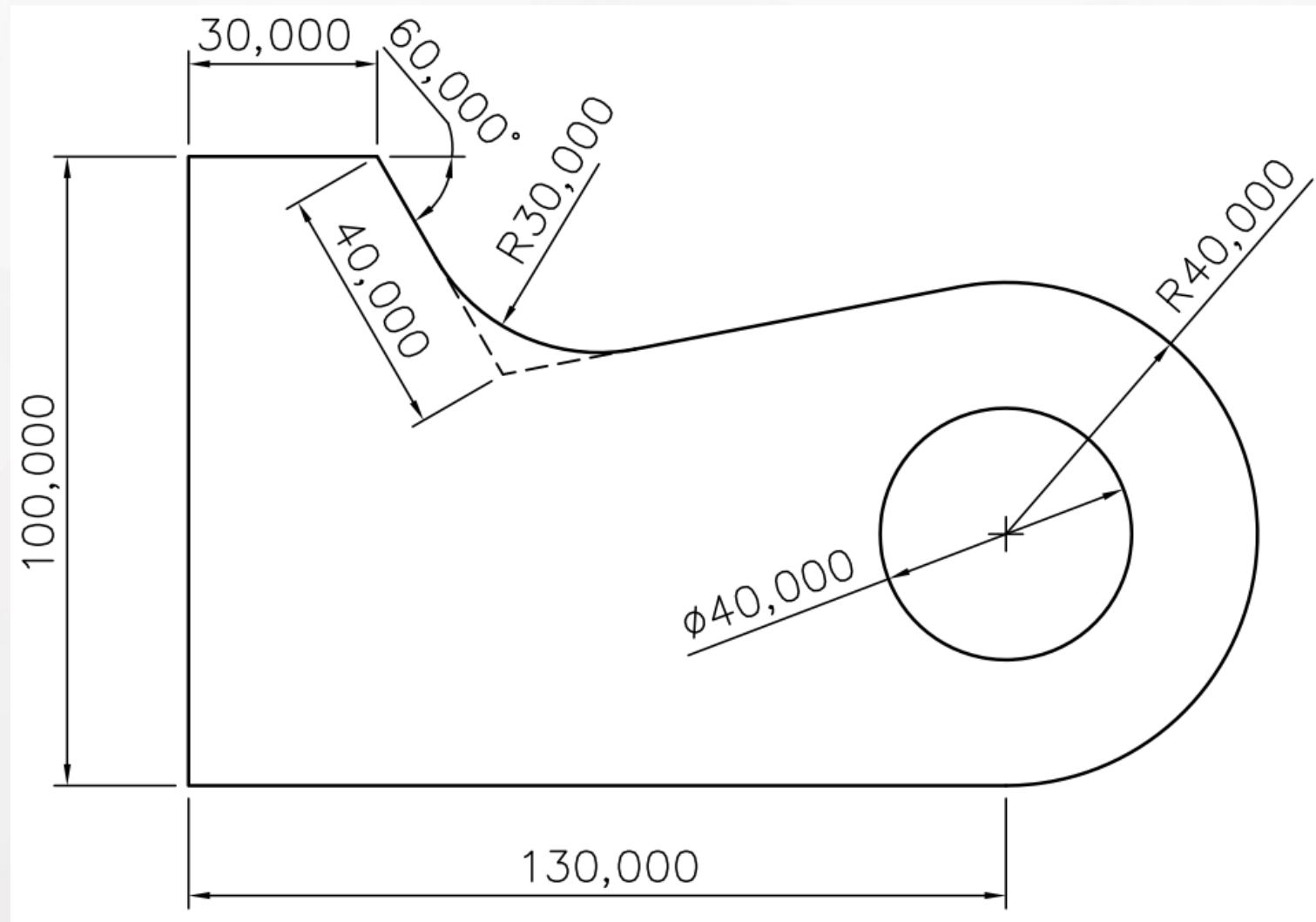
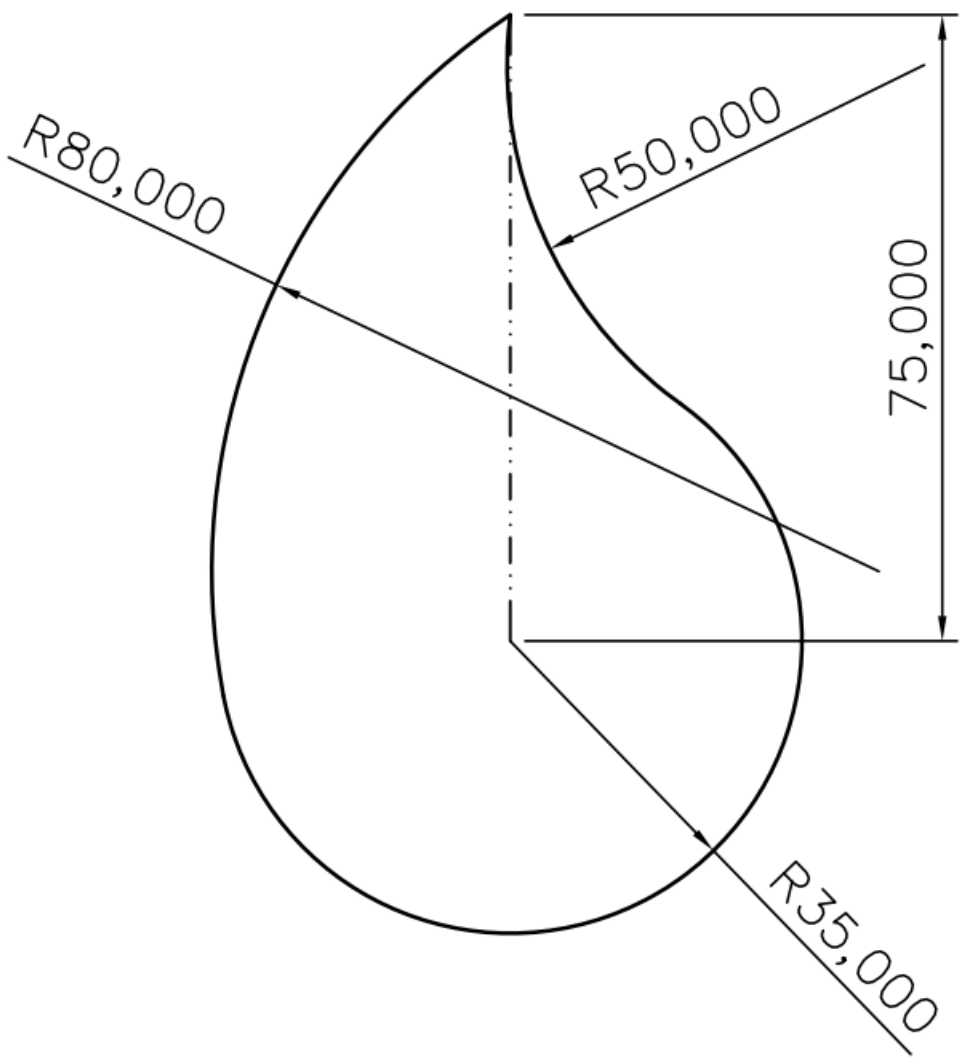












- 1、创建草图工作平面方法错误的是() A.选择现有平面 B.创建平面 C.创建基准坐标系 D.选择已有曲面
- 2、草图样式主要用于以下除哪个设置外的确定方式() A.草图尺寸 B.文本高度 C.控制草图原点 D.草图视觉
- 3、草图工具条中主要按钮不包含的是() A.配置文件 B.抛物线 C.直线 D.圆弧
- 4、矩形的草绘方法错误的是() A.对角 2 点 B.按 3 顶点 C.从中心 D.按 4 顶点
- 5、圆角的草绘方法错误的是() A.精确法 B.三点定圆法 C.删除第三条曲线法 D.粗略法
- 6、草图中创建圆弧的方法有() A.起点、终点和圆弧上的点 B.端点及直径 C.中心点与半径 D.以上选项都正确
- 7、在草图中，以下哪个是轮廓线(Profile) 命令所不能创建的() A.直线 B.样条线 C.圆弧 D.与直线相切的圆弧
- 8、草图绘制中快速修剪的方法错误的是() A.单独修剪 B.统一修剪 C.边界修剪 D.两两修剪
- 9、草图绘制中快速延伸的方法错误的是() A.单独延伸 B.统一延伸 C.边界延伸 D.垂直延伸
- 10、某条曲线不属于正在绘制的草图中的对象，现在想将其添加进来，可采用的生成方法是() A.镜像曲线 B.截面曲线 C.桥接曲线 D.添加现有的曲线
- 11、草图关于某条直线对称，此时草图已绘制该直线的左半部分，则右半部分可采用的生成方法是() A.添加现有的曲线 B.镜像曲线 C.投影曲线 D.偏置曲线
- 12、草图中某条已画曲线的形状与另一条曲线相似，但距离相差一个值，此时可采用的生成方法是() A.镜像曲线 B.添加现有的曲线 C.投影曲线 D.偏置曲线
- 13、当一条空间曲线要垂直放置在一空间曲面上时，所采用的方法是() A.投影曲线 B.添加曲线 C.偏置曲线 D.镜像曲线
- 14、将草图对象固定到当前所在的位置的约束类型是() A.固定 B.重合 C.同心 D.共线
- 15、定义某曲线角度固定、不容改变的尺寸约束类型是() A.固定 B.恒定长度 C.恒定角度 D.同心
- 16、定义样条曲线的两个端点在移动时，样条曲线形状发生改变的是() A.均匀比例 B.非均匀比例 C.恒定角度 D.同心
- 17、定义某曲线长度固定、不容改变的尺寸约束类型是() A.固定 B.重合 C.恒定长度 D.同心
- 18、下列约束不属于几何约束类型的是() A.固定，完全固定 B.重合，同心 C.水平，竖直 D.周长，面积
- 19、下列约束不属于尺寸约束类型的是() A.直径，半径 B.自动判断的尺寸 C.成角度，周长 D.均匀比例，非均匀比例
- 20、以下约束属于尺寸约束类型的是() A.两条曲线相互平行 B.多条直线与坐标系的角度固定 C.草图曲线元素的总长 D.两个圆的半径相等
- 21、以下约束属于几何约束类型的是() A.定义两条或多条直线共线 B.约束点与直线的距离 C.约束草图元素的总长 D.约束两点的距离

- 1、()创建草图工作平面时只能选择实体表面和基准平面。
- 2、()在草图中绘制和标注曲线与建模模式下绘制和标注曲线的完全相同。
- 3、()创建草图工作平面的方法主要有两种，一是在平面上，二是在轨迹上。
- 4、()选择工作坐标系中的基准平面可以创建草图工作平面。
- 5、()UG中草图工具的主要功能是绘制和编辑各种草图曲线。
- 6、()借助现有平面、实体及线段等元素为参照，创建一个新的平面，可以用此平面作为草图平面。
- 7、()可以通过对“草图方位”选项组的各选项进行设置，从而创建草图平面。
- 8、()圆的草绘方法有两种：(1)圆心和直径定圆；(2)三点定圆。
- 9、()快速修剪用于将曲线延伸至某一个对象。
- 10、()创建圆弧轮廓主要有“指定圆弧中心与端点”和“指定三点”两种方法。
- 11、()利用圆角工具，可以在两条或三条曲线之间倒圆角。
- 12、()草图的基本操作功能主要有：镜像曲线、偏置曲线、添加现有曲线和投影曲线等。
- 13、()草图中偏置曲线时一次操作可以偏置二次。
- 14、()草图中镜像曲线不能选择坐标系的轴线作为对称线。
- 15、()投影曲线是指将能够抽取的对象沿平行于草图平面的方向投影到草图平面上。
- 16、()镜像曲线是将草图几何对象以指定的一条直线为对称中心线，镜像复制成新的草图对象。
- 17、()偏置曲线用于将已有的不属于草图对象的点或曲线，添加到当前的草图平面中。
- 18、()几何约束的施加方式有两种：自动判断；手动施加。
- 19、()草图约束主要包括尺寸约束与几何约束。
- 20、()自动约束是由系统对草图元素间的几何位置关系进行自动判断，并手动添加到草图对象中。
- 21、()一般在几何约束的开始，需要利用固定约束固定一个元素作为整个草图的参考点。
- 22、()等长用于定义两个或两个以上的圆弧或圆半径相等。
- 23、()草图尺寸的标注包括“自动放置”“手动放置且箭头在内”“手动放置且箭头在外”3种方法。

谢谢

✉ 3346774945@qq.com

🏠 <http://hgm92122.blog.163.com>

🐣 <http://weibo.com/hgm92122>

