

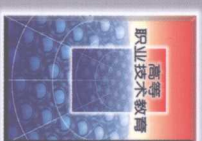
高等职业技术教育机电类专业规划教材

机械制图习题集

(非机械类专业)

刘魁敏 主编

 机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



高等职业技术教育机电类专业规划教材

机械制图习题集

(非机械类专业)

刘魁敏 主编



机械工业出版社

本习题集根据教育部制定的《高职高专工程制图课程教学基本要求（非机械类专业）》编写而成，与刘魁敏主编的《机械制图（非机械类专业）》教材配套使用。本习题集突出了对画图、读图能力的培养。各章内容与教材紧密结合，习题设置较多，内容丰富，类型齐全，难易程度适中，可根据教学实际需要取舍。

本习题集适用于高等职业技术学院、高等工程专科学校以及成人高等院校非机械类各专业的制图教学，也可供其他相近专业和工程技术人员使用或参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

机械制图习题集/刘魁敏主编. —北京：机械工业出版社，2007.2

高等职业技术教育机电类专业规划教材. 非机械类专业

ISBN 978-7-111-20779-5

I. 机… II. 刘… III. 机械制图—高等学校—习题 IV. TH126.44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 027352 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑：杨民强

责任印制：李妍

保定市中国美凯印刷有限公司印刷

2007 年 7 月第 1 版 · 第 1 次印刷

260mm × 184mm · 10 印张 · 157 千字

0001 - 4000 册

标准书号：ISBN 978-7-111-20779-5

定价：17.00 元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

销售服务热线电话 (010) 68326294

购书热线电话：(010) 88379639 88379641 88379643

编辑热线电话：(010) 88379711

封面无防伪标均为盗版

前 言

本习题集是依据教育部制定的《高职高专工程制图课程教学基本要求（非机械类专业）》和机械工业机电类专业高等职业技术教材建设、编写会议的基本精神，在广泛吸纳高职院校校制图教学改革实践经验的基础上编写而成的。与刘魁敏主编的《机械制图（非机械类专业）》配套使用。

本习题集有以下主要特点：

1. 按照高等职业教育的培养目标和特点，突出对读图、画图能力的培养。
2. 采用最新制图国家标准。
3. 所选习题内容丰富，类型齐全，难易适中。
4. 编排顺序与教材紧密呼应，便于使用。

本习题集适用于高等职业技术学院、高等工程专科学校以及成人高等院校校非机械类各专业的制图教学，也可供其他相近专业和工程技术人员使用或参考。

参加本习题集编写工作的有：刘魁敏（前言、第一、十章）、付生力（第二、六、七章）、杨进荣（第三、五章）、王年生（第四、八、九章）。由刘魁敏任主编。

由于我们的水平所限，本习题集中难免有错误之处，恳请读者批评指正。

编 者

目 录

前 言

第一章 制图的基本知识和技能

一、字体	1
二、图线	4
三、尺寸注法	5
四、等分圆周	8
五、斜度和锥度	9
六、线段连接	10
第二章 正投影基础	14
一、三视图	14
二、点、直线、平面的投影	23
三、基本体	35
四、基本体和切口体的尺寸标注	39
第三章 轴测图	40
一、在指定的位置上画轴测图	40
二、根据给出的视图画轴测图	43
第四章 立体表面的交线	46
一、截交线	46
二、相贯线	55
第五章 组合体	59
一、组合体三视图	59
二、组合体尺寸标注	61
三、补画缺线	68

四、补画视图	70
第六章 图样画法	78
一、视图	78
二、剖视图	83
三、断面图	94
四、第三角画法	102
第七章 标准件和常用件	103
一、螺纹及螺纹紧固件	103
二、齿轮	110
三、键、销、滚动轴承和弹簧	114
第八章 零件图	117
一、读零件图 (一)	117
二、表面粗糙度	121
三、极限与配合	123
四、形状与位置公差	126
五、读零件图 (二)	129
第九章 装配图	134
一、拼画装配图	134
二、读装配图	140
第十章 计算机绘图	143
一、计算机绘图的基本知识与绘制平面图形	143
二、绘制零件图	150
参考文献	153

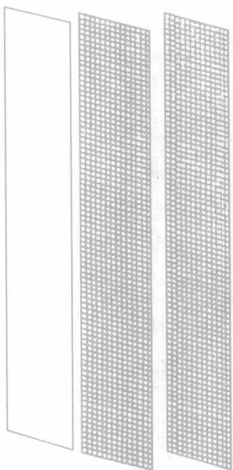
一、字体 1-1 字体练习

机 械 图 样 中 各 种 字 体 必 须 做 到 书 写 工 整 笔 画 清 楚 间 隔 均 匀 排 列 整 齐

汉 字 应 写 成 长 仿 宋 体 掌 握 要 领 并 多 练 横 平 坚 直 注 意 起 落 结 构 匀 称 填 满 方 格

012715378000

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz



班级

姓名

学号

[illegible]

0123456789



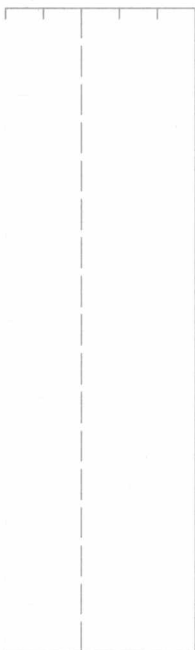
1000

学号

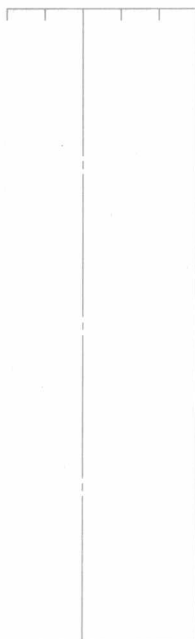
二、图线 1-4 图线练习

1. 在指定位置分别画出下列示范图线的平行线。

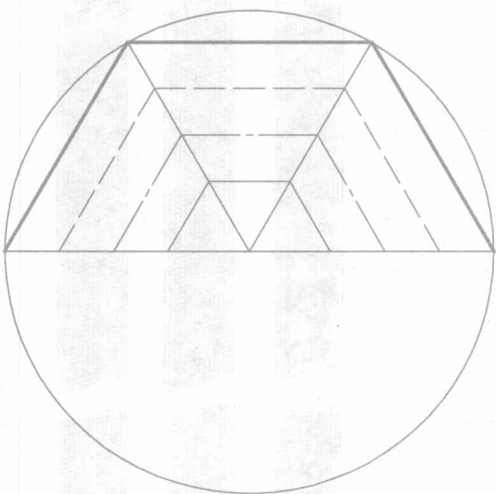
(1)



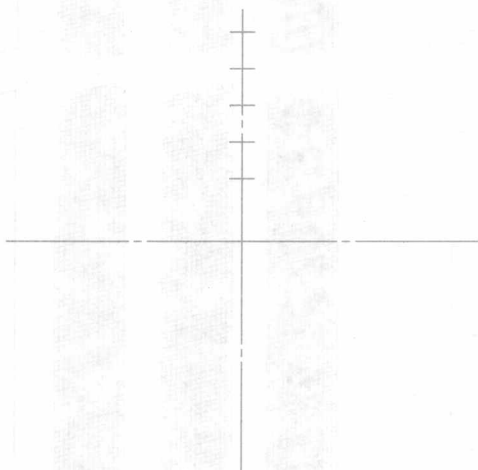
(2)



2. 完成图形中左右对称的各图线。

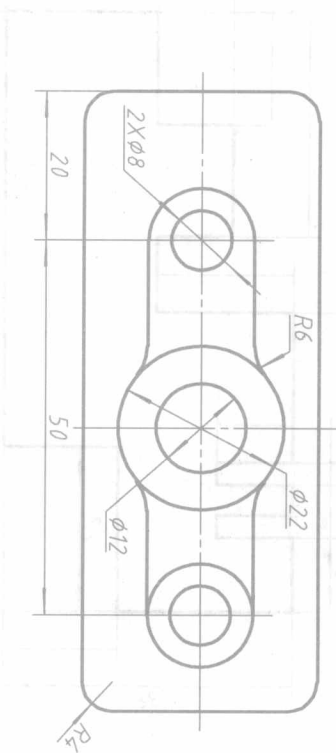
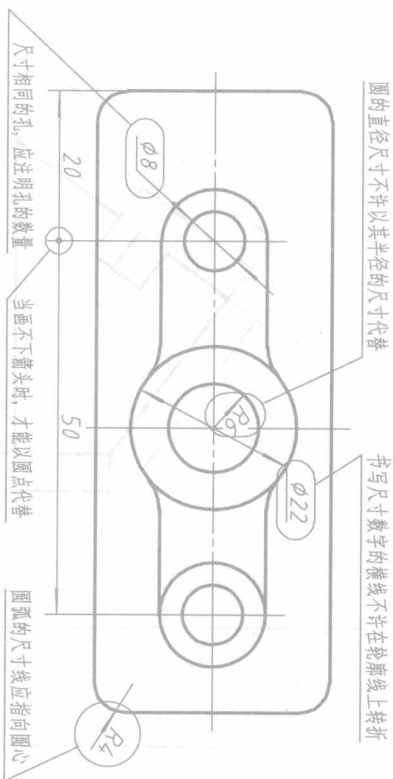


3. 以中心线的交点为圆心，过线上给出的五点，由大到小依次画出粗实线圆、细虚线圆、细点画线圆和粗实线圆。

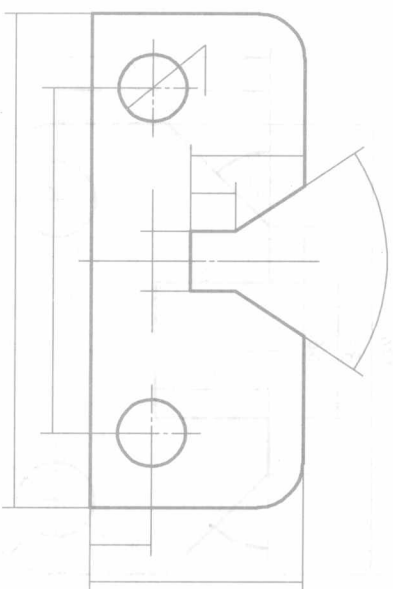
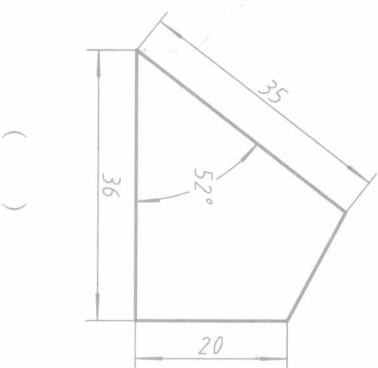
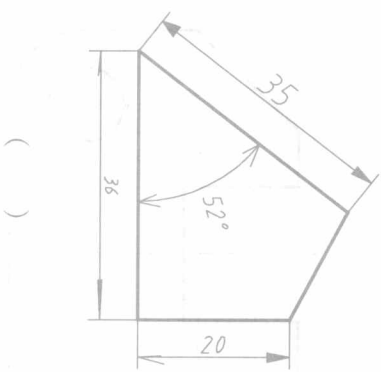


三、尺寸注法 1-5 尺寸注法

1. 对比阅读下列两图，以防止初学者标注尺寸时常犯的错误。



2. 分析下列左面两图中箭头和尺寸数字的形状（在下面括号内指出“好”或“不好”），补画右图中的箭头，并填写尺寸、角度数字的真值。



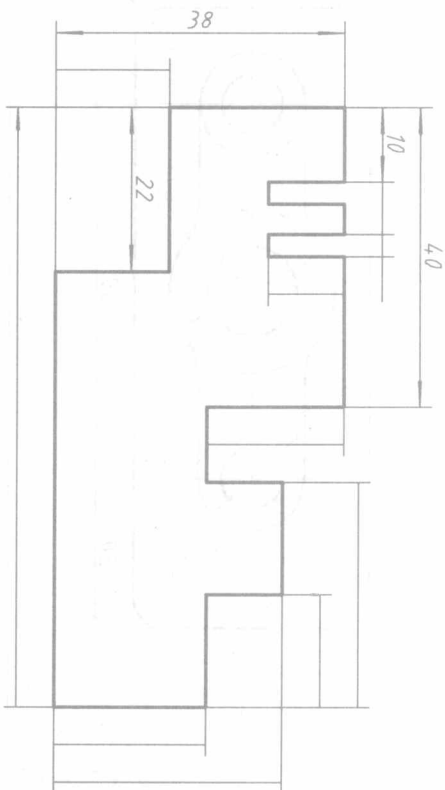
班级

姓名

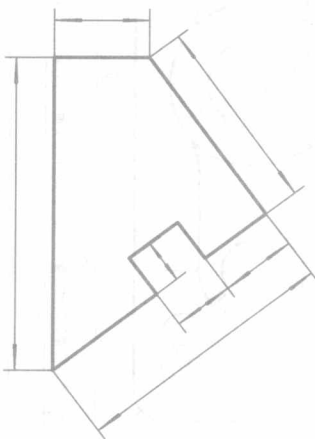
学号

1-6 尺寸注法

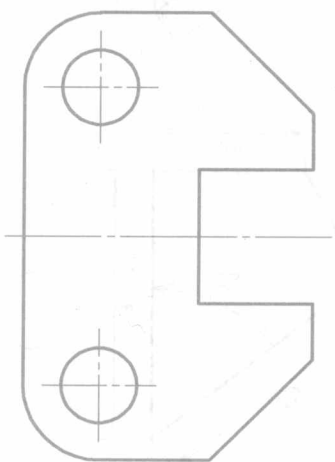
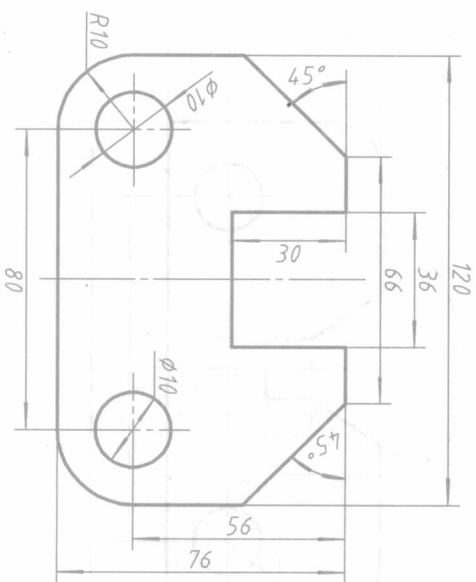
1. 填写图中未注的尺寸数字和未画的箭头 (数字从图中量取, 化为整数)。



2. 填写尺寸数字 (下图比例为1:2)。



3. 检查下图尺寸注法的错误, 在右图中正确地标注尺寸。



作业 1 线 型

一、作业目的

1. 熟悉主要线型的规格。
2. 掌握图框及标题栏的画法。
3. 练习使用绘图工具。

二、内容与要求

1. 绘制图框和标题栏。
2. 按图例要求绘制各种图线。
3. 用 A4 图纸，竖放，不注尺寸，比例为 1:1。

三、绘图步骤

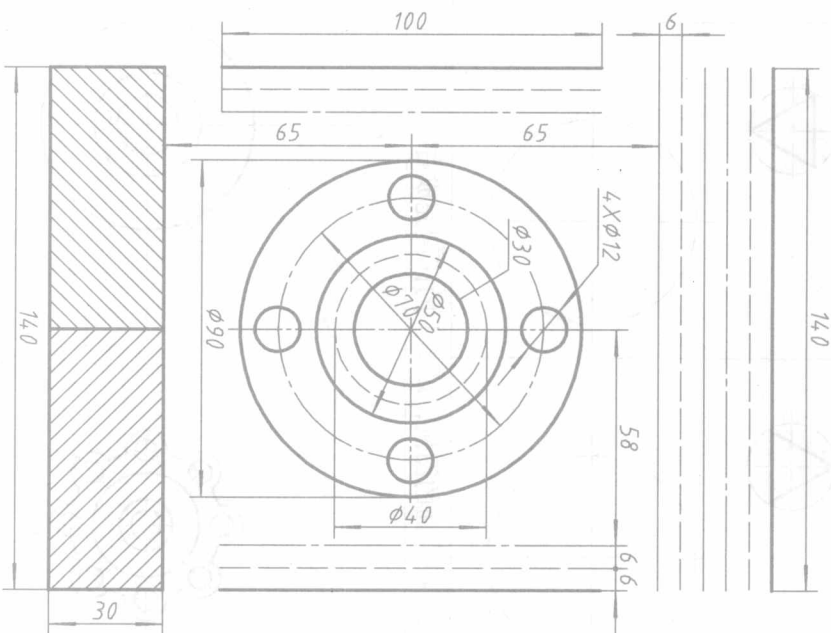
1. 画底稿（用铅笔）。
 - (1) 画图框。
 - (2) 在右下角画标题栏。
 - (3) 按图例中所注的尺寸，从图纸有效幅面的中心处（标题栏以上图框对角线的交点）开始作图。
 - (4) 校对底稿，擦去多余的图线。
2. 铅笔加深（用 HB 或 B 铅笔）。
 - (1) 画粗线圆、虚线圆和点画线圆。
 - (2) 按上述顺序依次画出水平方向和垂直方向的直线。
 - (3) 画左、右两组 45° 的斜线，斜线间隔约为 3mm（目测）。
 - (4) 用标准字体填写标题栏。

四、注意事项

1. 各种图线必须符合国标的规定。粗实线宽度宜采用 0.7mm。
2. 为了保证线型符合标准，对于虚线和点画线的长画与间隔，在画底稿时，就应正确画出。
3. 点画线的长画与点要一次画出，不要画好长画后再加点。

4. 作图要细致耐心，不要轻易换纸重画。

五、图例（见右图）



(标题栏)

班级

姓名

学号

四、等分圆周 1-8 等分圆周

1. 按右上角的图例，完成下图（前四题用圆规取等分点，再用 30° — 60° 三角板验证并作图）。

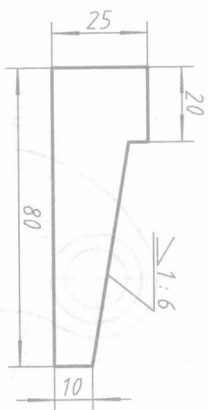
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

2. 按左面的图例，以 2:1 的比例完成右图。

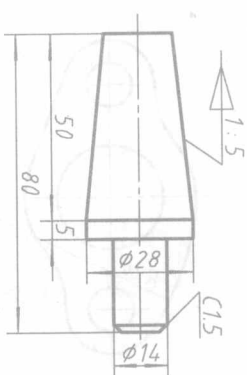
(1)	(2)

五、斜度和锥度 1-9 绘制下列图形 (比例 1:1), 并进行标注

1.



2.



班级

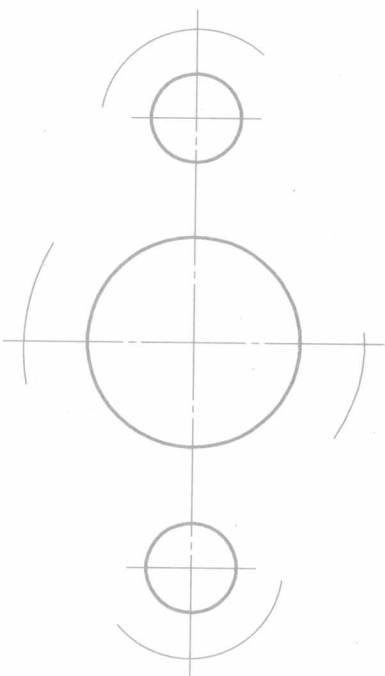
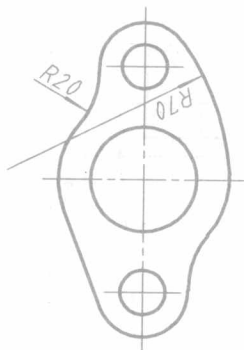
姓名

学号

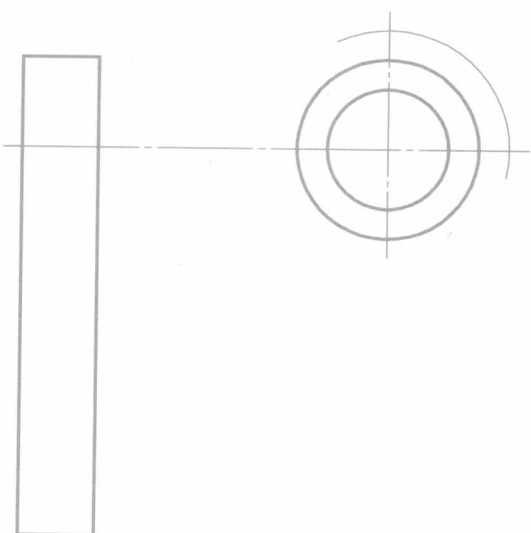
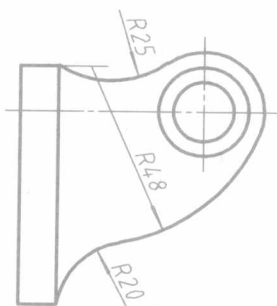
六、线段连接

1-10 完成下列图形的线段连接（比例 1:1），保留连接圆弧的圆心和所有切点

1.



2.



作业 2 平面图形

一、作业目的

1. 熟悉平面图形的绘制过程及尺寸标注方法。
2. 掌握线型规格及线段连接技巧。

二、内容要求

1. 按教师指定的题号绘制平面图形，并标注尺寸。
2. 使用 A4 图纸，自己选定绘图比例及图纸横放或竖放。

三、作图步骤

1. 分析图形。分析图形中的尺寸作用及线段性质，从而决定作图步骤。
2. 画底稿。

(1) 画图框及标题栏。

(2) 画出图形的基准线、对称线及圆的中心线等。

(3) 按已知圆弧、中间圆弧和连接圆弧的顺序，画出图形。

(4) 画出尺寸界线和尺寸线。

3. 检查底稿。

4. 铅笔加深图形。

5. 画箭头、标注尺寸、填写标题栏。

6. 校对及修饰图形。

四、注意事项

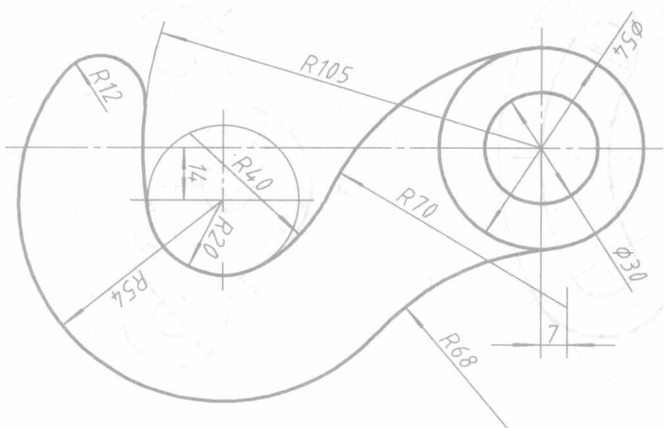
1. 在布置图形时，应考虑标注尺寸的位置。
2. 画底稿时，作图线应轻而准确，并应找出连接弧的圆心及切点。
3. 加深时必须细心，按“先粗后细，先曲后直，先水平后垂直、倾斜”的顺序绘制，应做到同类图线规格一致，线段连接光滑。
4. 箭头应符合规定，并且大小一致。

5. 不要漏注尺寸或漏画箭头。

6. 用标准字体填写尺寸数字及标题栏。

7. 保持图面清洁。

五、图例



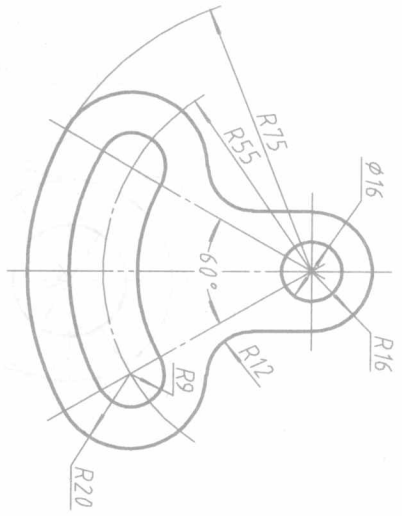
(标题栏)

班级

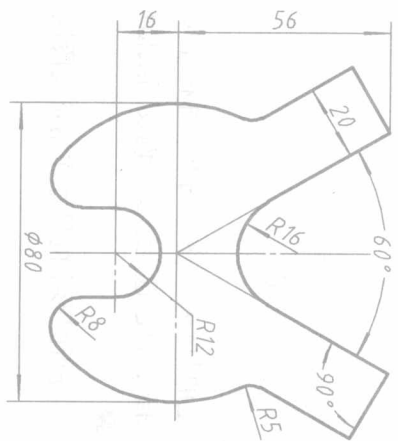
姓名

学号

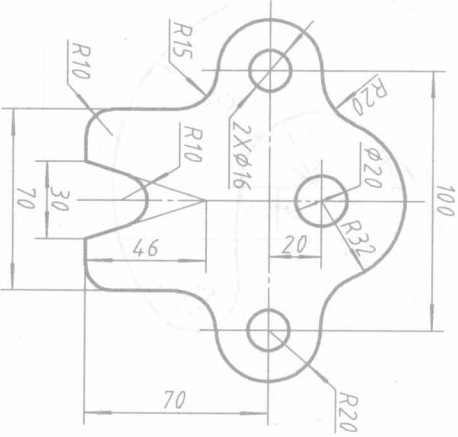
1.



2.



3.



4.

