



高职高专精品课程规划教材
GAOZHIGAOZHUANJINGPINKECHENGJIHUAJIAOCAI

机械制图习题集

Jixie Zhitu Xitiji

聂林水 王南燕 主编

 北京理工大学出版社
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

高职高专精品课程规划教材

机械制图习题集

主 编 王南燕 聂林水
副主编 黄琳莲 季 玲

 北京理工大学出版社

BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

版权专有 侵权必究

图书在版编目 (CIP) 数据

机械制图习题集/袁林水, 王南燕主编. —北京: 北京理工大学出版社, 2007. 8

ISBN 978 - 7 - 5640 - 0956 - 4

I. 机… II. ①袁…②王… 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 128953 号

出版发行 / 北京理工大学出版社	
社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号	
邮 编 / 100081	
电 话 / (010)68914775(总编室) 68944990(批销中心) 68911084(读者服务部)	
网 址 / http://www.bipress.com.cn	
经 销 / 全国各地新华书店	
印 刷 / 北京圣瑞伦印刷厂	
开 本 / 787 毫米×1092 毫米	1/16
印 张 / 11.25	
字 数 / 218 千字	
版 次 / 2007 年 8 月第 1 版	2007 年 8 月第 1 次印刷
印 数 / 1~5000 册	
定 价 / 22.00 元	责任校对 / 陈玉梅 责任印制 / 李绍英

图书出现印装质量问题, 本社负责调换

前 言

本书是与聂林水、王南燕主编的《机械制图》教材配套的习题集,是根据高高专机类机械制图的教学要求,并结合近几年各院校职业技术教育的教学经验及教改实践编写而成的。本书适用于机械类、非机械类的学生使用。

本习题集具有以下特点:

1. 在编排顺序和内容上与配套教材相呼应,便于使用。
2. 保留了经典的制图练习题,增强了读图、测绘和徒手绘图内容的训练以及第三角投影的练习;编排上由浅入深,由易到难,逐步提高,符合教学规律,有利于培养学生的兴趣和信心。
3. 编有指导解题思路的基本题,既能为解题要求、方法和步骤起到“引路”作用,又可作为课堂教学时的例题供教师选用。

4. 习题中还安排了一定数量的构形练习题、读图训练题,以提高学生的空间形体构思和表达能力。

5. 基本做到每堂课后均有对应的练习题,使学生学完基本概念后有题可练,及时消化、巩固课堂所学内容。

6. 重要章节习题数量较多,也有一些相应的难度题以供选择,可满足不同学时、不同专业、不同学生的需要,便于教师因材施教。

7. 本习题集采用了最新的国家标准。

本书由聂林水、王南燕主编、统稿并定稿,参加各章编绘的有:江西机电职业技术学院聂林水(二、三、四、六)、王南燕(一、七、八、十、十一、十二)、李玲(五)、黄琳莲(九)。

本书的编写工作还得到江西机电职业技术学院制图教研室老师们自始至终的关心和帮助,提出了许多宝贵意见和建议,在此表示衷心的感谢。

由于编者水平有限,加之时间仓促,习题集中不当之处甚至错误在所难免,敬请各位专家、学者不吝赐教,恳请读者批评指正。

目 录

一、制图的基本知识和技能	(1)
二、正投影基础和三视图	(16)
三、点、线、面的投影	(21)
四、基本体	(33)
五、轴测图	(42)
六、常见立体的表面交线	(48)
七、组合体	(71)
八、图画画法	(98)
九、标准件和常用件	(117)
十、零件图	(127)
十一、装配图	(147)
十二、选学内容	(164)
参考文献	(174)

1-2 字体练习 (二)

钻 磨 创 饒 车 标 件 零 页 共 求 要 术 技 张 第 期 日 核 审 描

[illegible]

火 淬 理 处 热 簧 弹 键 销 口 牙 圈 垫 母 栓 钨 螺 格 方 蒲 填 称 匀 木 结 落 起 意 注

[illegible]

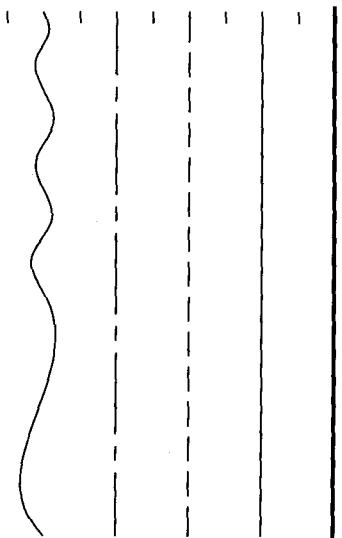
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z I II III IV V VI VII VIII

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz αβγμπδθρ

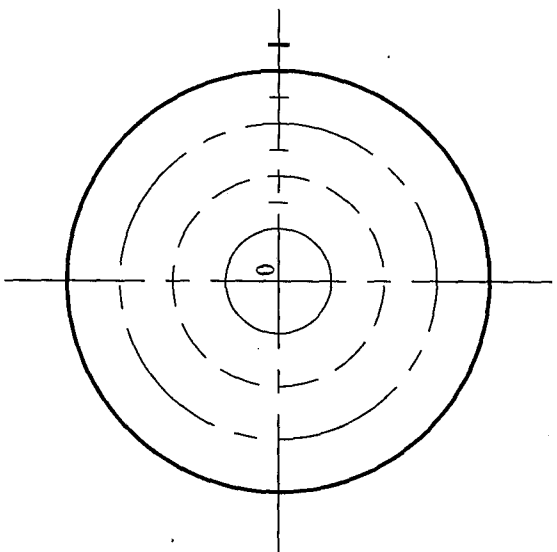
1-3 图线练习

1. 在指定位置按示范图线抄画下列各种图线。

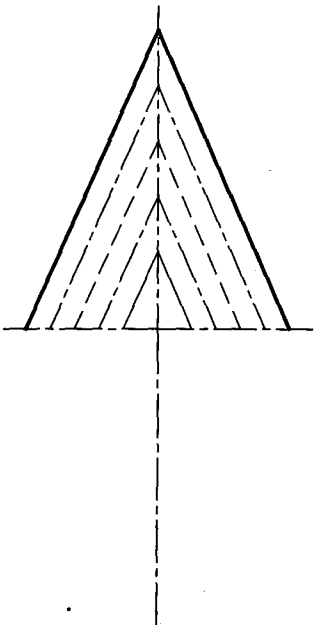
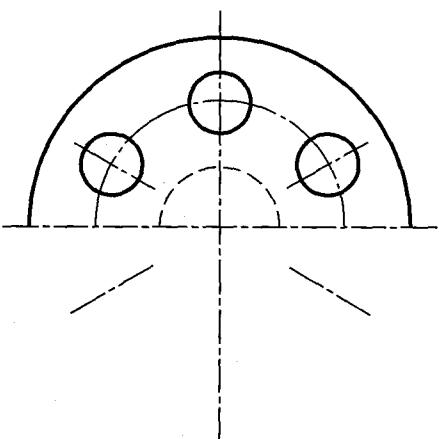
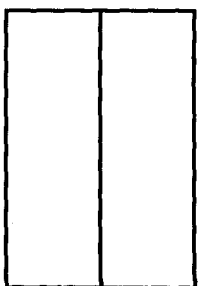
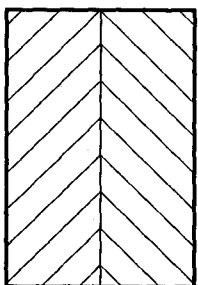
(1) 直线



(2) 圆

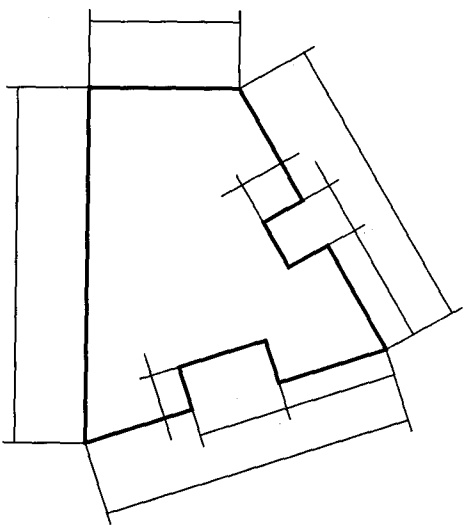


2. 在右边画出与左边对应的图线。

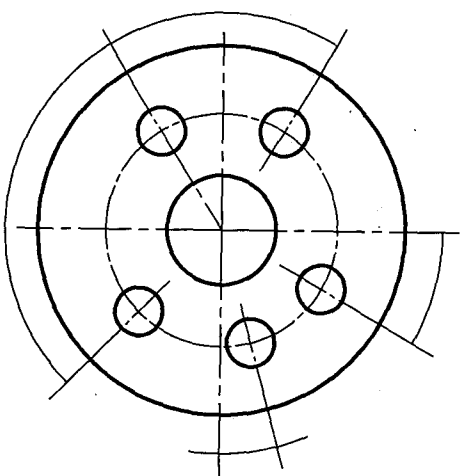


1-4 尺寸标注 (一) (尺寸数字按 1:1 从图中量取)

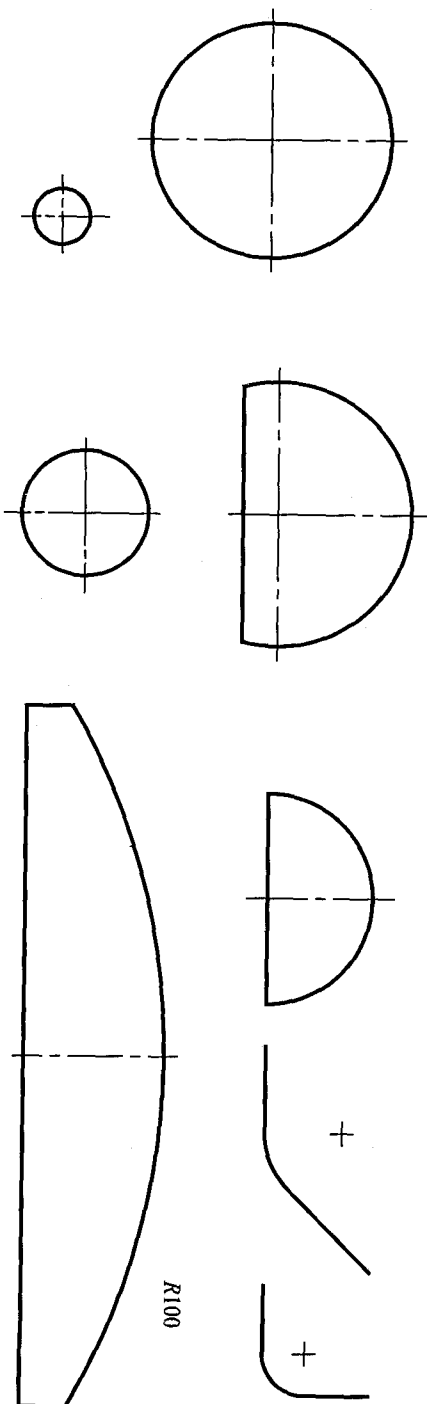
1. 画箭头并填写线性尺寸数字。



2. 画箭头并填写角度尺寸数字。

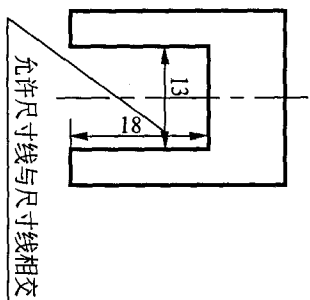
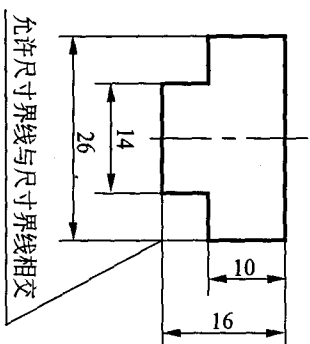
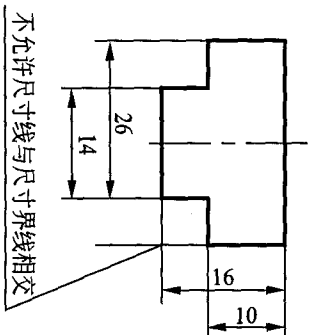


3. 标注圆或圆弧的尺寸。

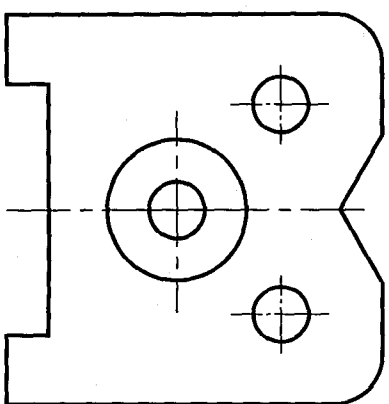
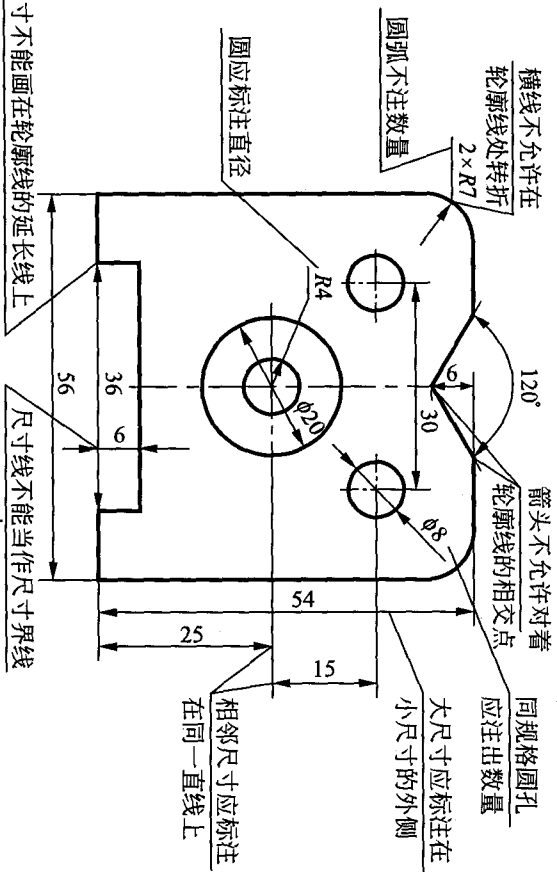


1-5 尺寸标注 (二)

1. 根据下列三个图上的要求, 正确标注右图的尺寸 (尺寸数字按 1:1 从图中量取)。



2. 找出左图尺寸注法上的错误, 并在右图上正确注出。



1-7 有关作业的一般说明

一、作图步骤

1. 绘图前要做好一切准备工作，包括明确作业要求，准备资料，准备绘图仪器、工具、用品，布置绘图环境等。

2. 将图纸用胶带纸固定在图板的左下方，如图 1 所示，然后按标准画出图框线，并在图框右下角画出标题栏。图纸幅面大小、边框线及标题栏的格式和尺寸见教材第 1 章中相应内容。

3. 布置图画，画出对称中心线、轴线、基线、端线等。图画布置要注意匀称，不偏置或过于集中。

图画布置方法如图 2 所示，设图画面总长为 L ，长度方向有两个图形，其长度分别为 A 和 B ，则各空隙平均为 $\frac{1}{3}(L-A-B)$ 。当然也可按具体情况，将某一空隙留大一些或留小一些。宽度方向图面的布置，可按同样方法进行。

4. 绘画底稿应轻而细，作图准确，线型分明。

5. 校对底稿，擦去多余图形和线条。

6. 按底稿加深图形时，应先曲线后直线；自上而下，从左到右；同类型的图线一起加深；同方向的图线一起加深。

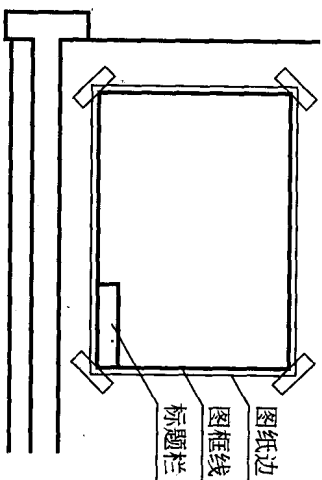


图 1

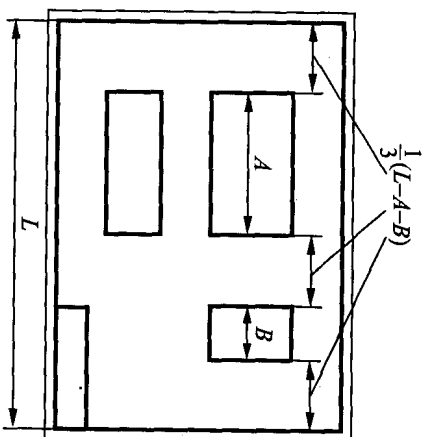


图 2

7. 标注尺寸。一次性画出尺寸界限、尺寸线、箭头，最后填写尺寸数值。

8. 全面仔细检查，确认无误后，填写标题栏及说明，完成全图。

二、注意事项

1. 一定要注意正确使用绘图仪器和工具，特别是丁字尺和三角板的配合使用。

2. 全部用铅笔作图，所用铅笔的铅芯硬度可参考下表：

粗实线	虚线、细实线、细点划线	箭头、字体
HB 或 B	H 或 HB	HB

圆规内画粗实线圆的铅芯，一般比画粗实线的软一号。

3. 同一图样上，同类型图线的宽度相同，尺寸数字的大小相同，箭头的大小也应相同。

1-8 作业一 线型练习

作业指导

一、目的

1. 熟悉图纸幅面的大小，掌握图框及标题栏的画法。
2. 熟悉主要线型的型式、规格及其画法。
3. 学会长仿宋体字、数字、字母的正确书写方法。
4. 掌握尺寸界线、尺寸线、箭头的画法以及尺寸数字的注写规则，学会常用尺寸的标注方法。
5. 基本掌握常用绘图工具的使用方法以及绘图仪器的操作方法和技能。

二、内容和要求

1. 绘制图框和标题栏，并按示范图例绘制各种图线。
2. 用 A4 图纸，竖放，标注尺寸，比例 1:1。

三、绘图步骤

1. 画底稿。

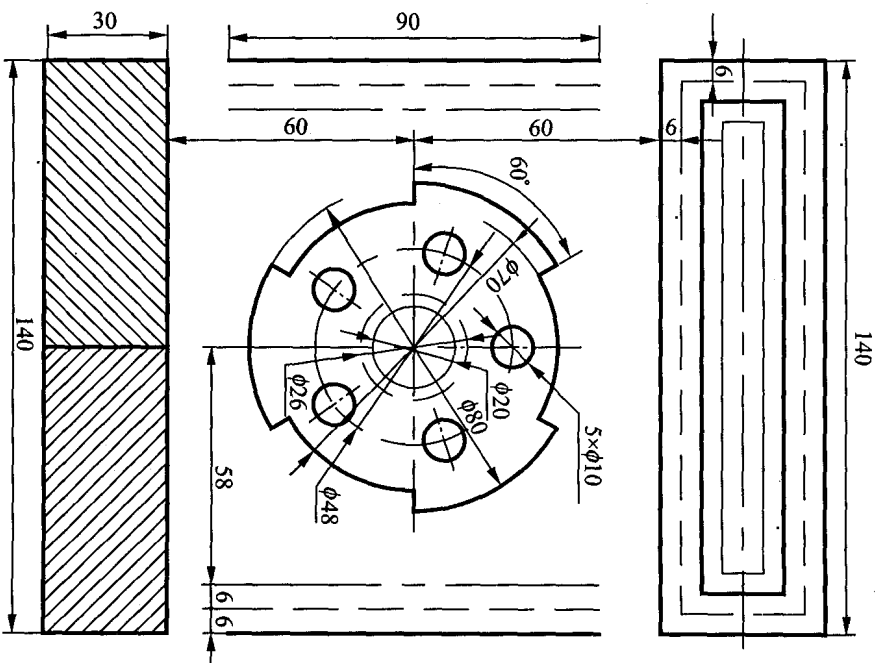
- (1) 画图框；
- (2) 在右下角画标题栏；
- (3) 按图例所注尺寸作图；
- (4) 校对底稿，擦去多余图线。

2. 铅笔描深加粗。

- (1) 画粗实线的圆和直线（用 HB 或 B 铅笔）；
- (2) 画细虚线、细点画线、细实线的圆和直线（用 H 或 HB 铅笔）；
- (3) 用标准字体填写标题栏。

四、注意事项

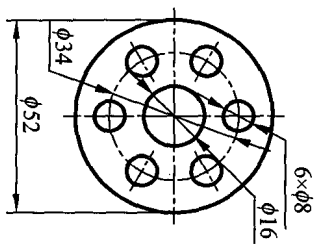
1. 粗实线的宽度建议采用 0.7 mm，细线宽约 0.2~0.3 mm。
2. 尺寸数字采用 3.5 号字，箭头宽约 0.7 mm，长约 3~4 mm。
3. 各种图线的相交画法应符合要求。
4. 填写标题栏。图名：线型练习；图号：01.01；在相应栏内填写：姓名、班级、学号、比例、日期等内容。



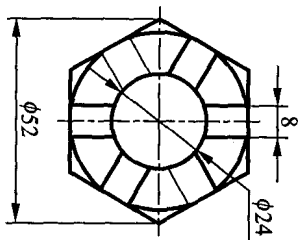
标题栏

1-9 几何作图 (一) (用小图中给定的尺寸按 1 : 1 抄画图形)

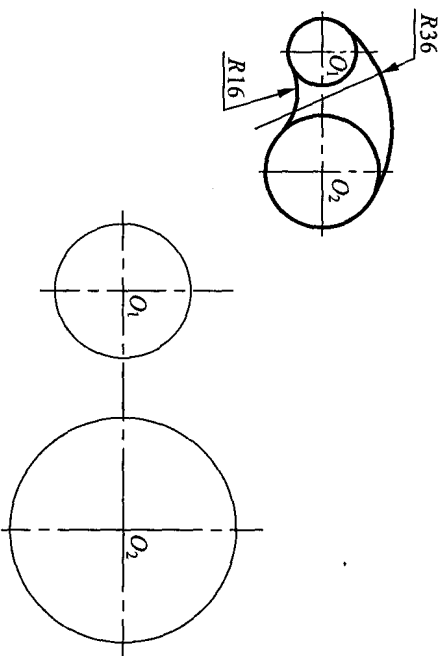
1.



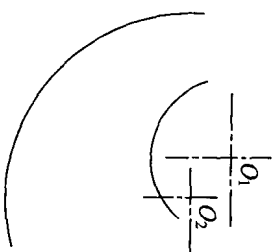
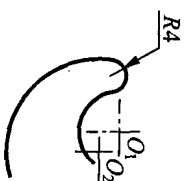
2.



3.

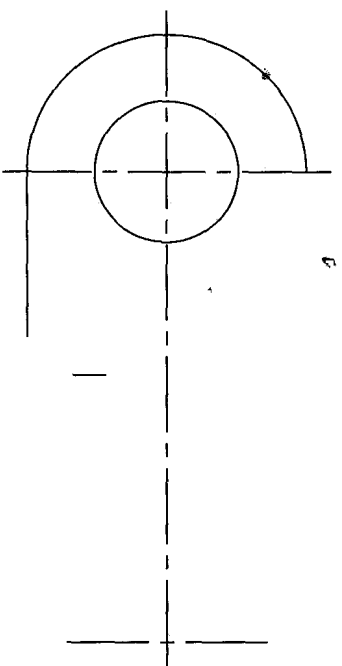
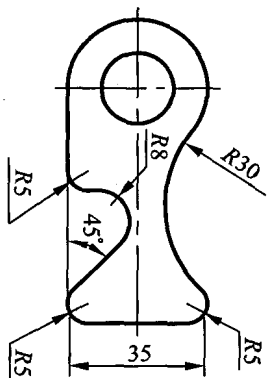


4.

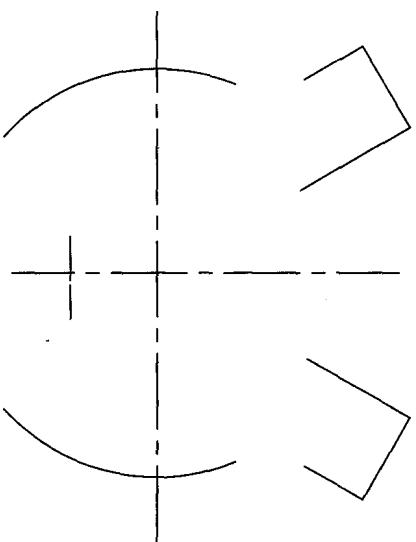
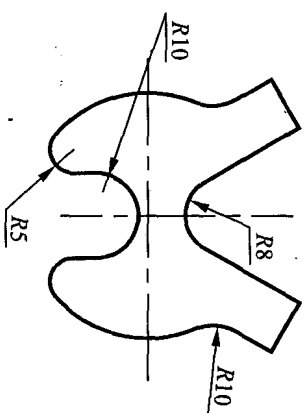


1-10 几何作图 (二) (用小图中给定的尺寸按 1:1 抄画图形)

1.

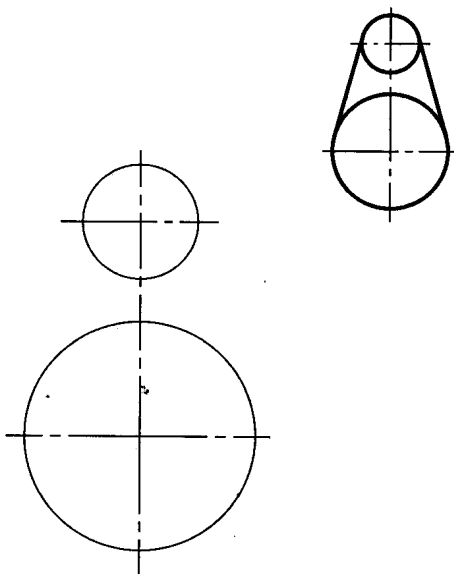


2.

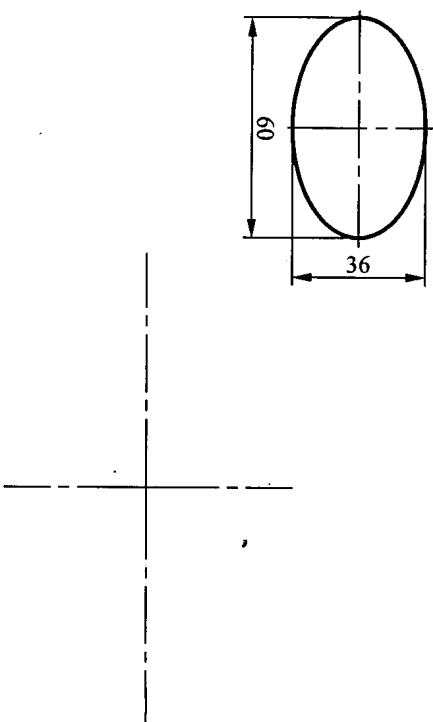


1-11 几何作图 (三) (用小图中给定的尺寸按 1:1 抄画图形)

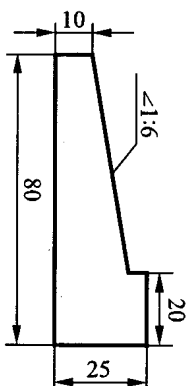
1. 按小图要求作直线切圆弧。



2. 用四心近似法画椭圆。



3.



4.

