

机械制图习题集 (第五版)

段利君 唐丽君 洪友伦 付 饶 主 编
张 黎 陈晓雲 副主编

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

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，并依据最新的技术制图和机械制图国家标准编写而成，可与洪友伦、付饶主编的《机械制图（第五版）》配套使用。

本习题集主要内容包括：制图的基本知识与技能，点、线、平面的投影，基本体，轴测图，组合体，机件的表达方法，常用机件的规定画法与标记，零件图，装配图和表面展开图，等等。

本习题集可作为高等院校机械类和近机类各专业的制图课程教材，也可供工程技术人员参考使用。

与本书配套的《机械制图（第五版）》同时出版，读者可以通过访问<http://www.tupwk.com.cn/downpage>网站下载习题集答案，也可通过扫描前言中的二维码获取答案。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签，无标签者不得销售。
版权所有，侵权必究。举报：010-62782989，beiqinquan@tup.tsinghua.edu.cn。

图书在版编目（CIP）数据

机械制图习题集 / 洪友伦, 付饶主编. -- 5 版.
北京 : 清华大学出版社, 2025. 4. -- ISBN 978-7-302-68761-0
I . TH126-44
中国国家版本馆 CIP 数据核字第 2025E509U0 号

责任编辑：胡辰浩
封面设计：高娟妮
版式设计：恒复文化
责任校对：成凤进
责任印制：曹婉颖

出版发行：清华大学出版社
网 址：<https://www.tup.com.cn>，<https://www.wqxuetang.com>
地 址：北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编：100084
社 总 机：010-83470000 邮 购：010-62786544
投稿与读者服务：010-62776969，c-service@tup.tsinghua.edu.cn
质 量 反 馈：010-62772015，zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者：三河市人民印务有限公司
经 销：全国新华书店
开 本：370mm×260mm 印 张：9 字 数：233 千字
版 次：2011 年 12 月第 1 版 2025 年 5 月第 5 版 印 次：2025 年 5 月第 1 次印刷
定 价：59.00 元

产品编号：107575-01

前 言

本习题集是在充分进行企业调研和总结“双高建设”院校建设经验，结合编者几十年教学经验基础上编写而成的，根据最新颁布的机械制图和技术制图国家标准进行编写。本习题集与《机械制图(第五版)》教材配套使用。

本习题集具有以下特点。

(1) 为便于教学，本习题集的编排顺序与配套的教材一致。

(2) 习题集的主要题型有：补画视图、补画视图中的漏线、判断、改错、填空等。

(3) 为使读者能够掌握制图的基本知识和基本理论，精选的各章节习题不但难度适中，而且涵盖了各个知识点。

(4) 习题集中通过较多的立体图形，力争使读者能够突破学习上的难点，建立起空间想象力并熟练掌握作图的基本方法。

目前，计算机绘图已经有取代传统手工尺规作图的趋势，但手工尺规作图的作图原理和习惯是计算机绘图的基础，这部分的训练对养成良好的绘图习惯意义明显，在学习中读者应重视这方面能力的培养。为方便教师教学和学生学习，习题集答案可以到<http://www.tupwk.com.cn/downpage> 网站下载，也可以扫描下方二维码获取。

本习题集由洪友伦、付饶任主编，段利君、唐丽君、张黎、陈晓雲任副主编，刘英蝶参与编写。由于编者水平有限，习题集中难免存在不足之处，恳请广大专家、读者批评指正。我们的电话是010-62796045，邮箱是992116@qq.com。



编 者

2025年1月

目 录

第1章

1-1	字体练习	1
1-2	图线及尺寸标注	2
1-3	几何作图	3
1-4	平面图形	6

第2章

2-1	三视图及其投影规律	7
2-2	点的投影	9
2-3	直线的投影	10
2-4	平面的投影	12

第3章

3-1	基本体	14
3-2	截断体	16
3-3	相贯体	20

第4章

4-1	根据形体的主视图和俯视图，画出其正等测轴测图	23
4-2	根据形体的三视图，画出其正等测轴测图	24
4-3	根据形体的主视图和俯视图，画出其斜二测轴测图	24

第5章

5-1	分析表面连接关系，补出下列各图中的漏线	25
5-2	根据轴测图，补出下列各图中的漏线	26
5-3	分析形体，补出下列各图中的漏线	27
5-4	根据轴测图，画出三视图（尺寸从图中量取，并圆整）	28
5-5	根据轴测图画三视图（比例、图幅自定）	29
5-6	标注组合体的尺寸	30

5-7	读组合体视图	31
-----	--------	----

第6章

6-1	视图	39
6-2	剖视图	40
6-3	断面图	46
6-4	表达方法的综合运用	47

第7章

7-1	螺纹的画法与标记	49
7-2	螺纹紧固件	50
7-3	齿轮	51
7-4	弹簧	52
7-5	键、滚动轴承	53

第8章

8-1	表面结构要求	54
8-2	极限与配合	55
8-3	几何公差	57
8-4	读零件图	58

第9章

9-1	画装配图	61
9-2	读装配图及拆画零件图	63

第10章

	表面展开图	65
--	-------	----

1.1 字体练习

班级:

姓名

体
宋
仿
长
成
写
该
应
字
汉
的
中
样
图

$$[0\ 1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7\ 8\ 9]$$

A B C D E F G Ø R S

1.1 字体练习

班级:

姓名: ..

机 械 制 图 国 家 标 准 技 术 要 求 材 料

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

A B C D E F G Ø P R S

1.1 字体练习

班级:

姓名：

字 体 笔 画 清 楚 排 列 整 齐 间 隔 均 匀

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

A B C D E F G Ø R S

1.1 字体练习

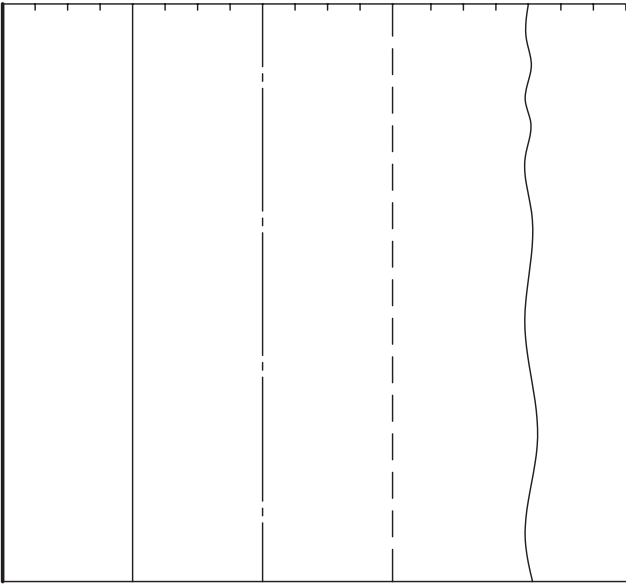
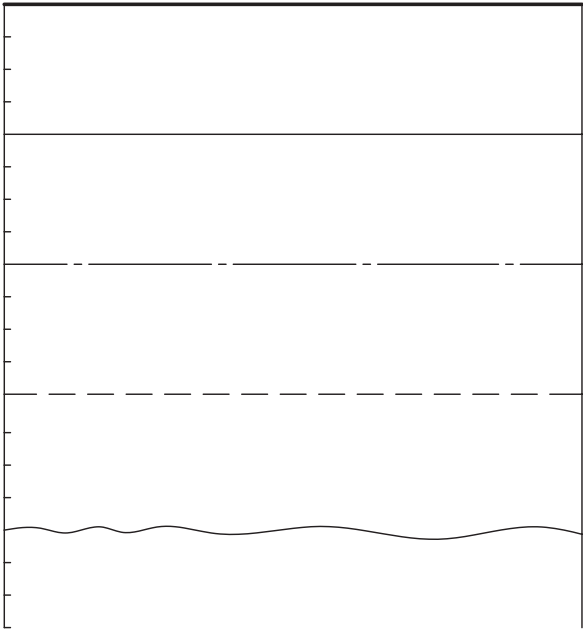
班级:

姓名：

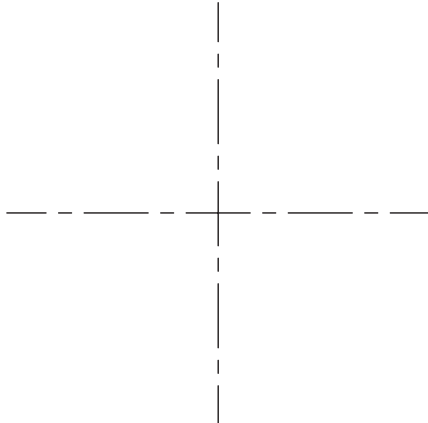
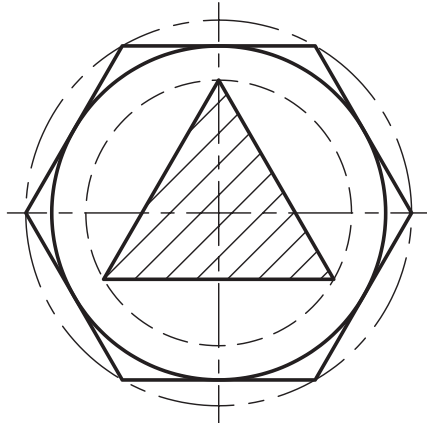
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

A B C D E F G Ø R S

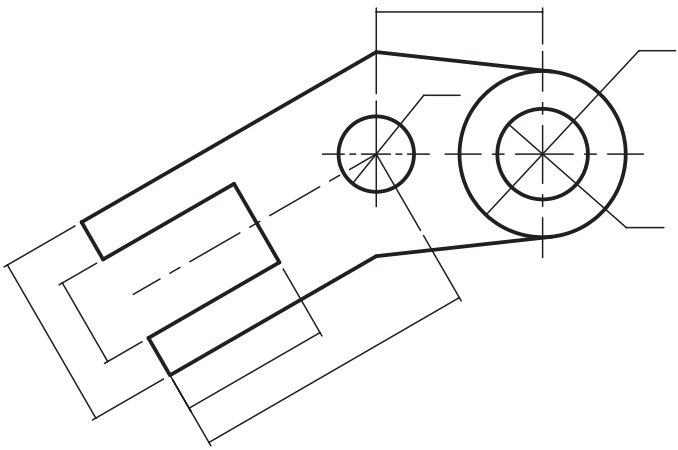
1. 在下图指定位置画出相应的图线。



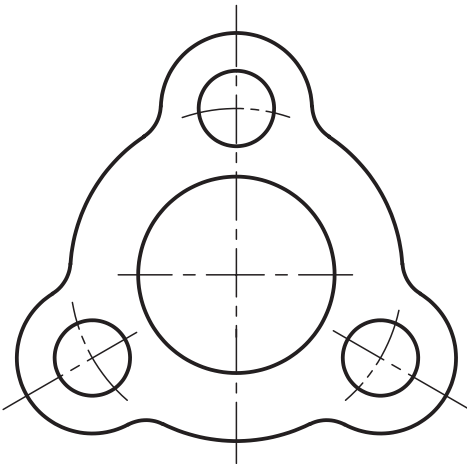
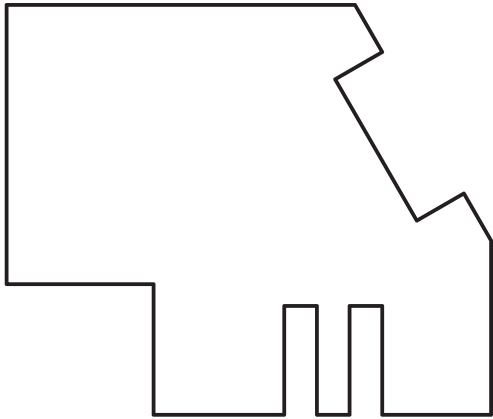
2. 按左图的尺寸和线型，将其画在右侧指定位置。



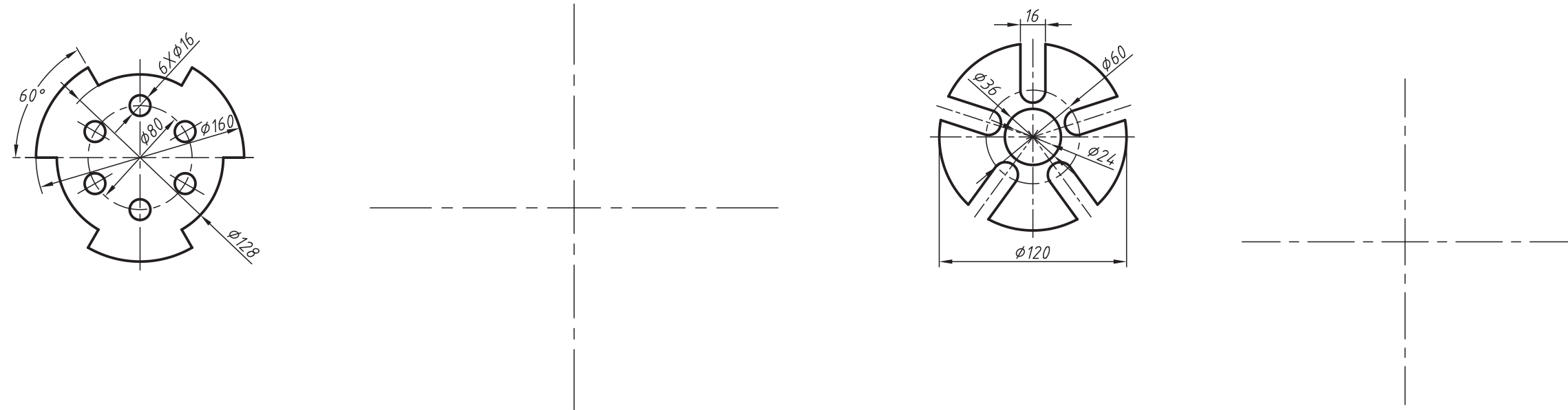
3. 在下图中的尺寸线上画出箭头并标注尺寸（尺寸数值从图中量取，并取整）。



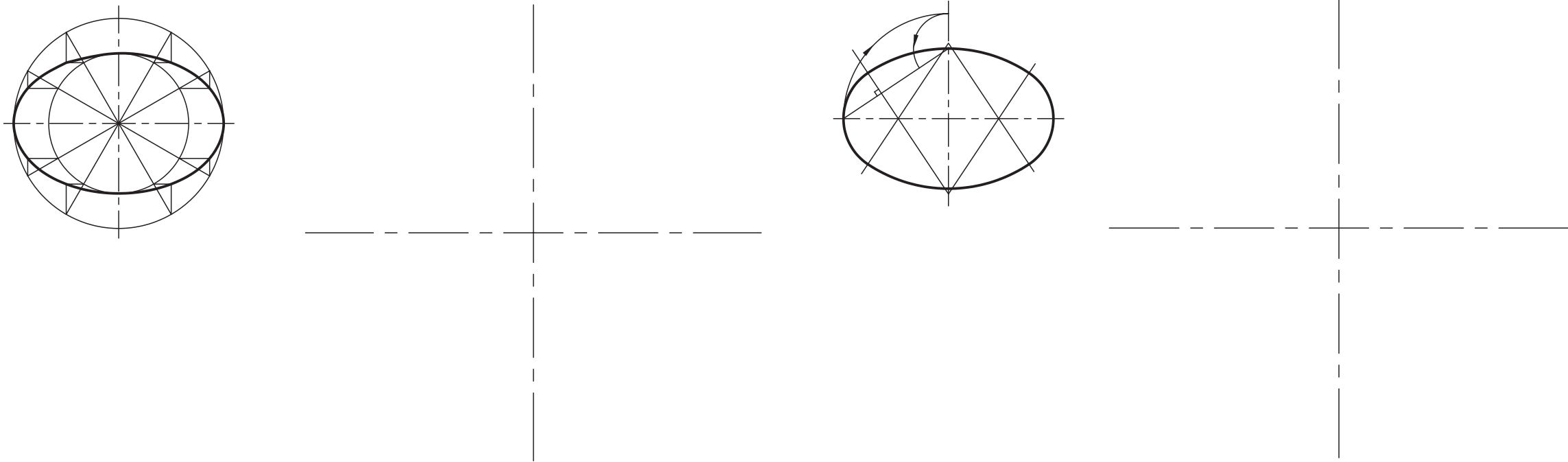
4. 标出下面两图形的尺寸（尺寸数值从图中量取，并取整）。



1. 按图中的尺寸绘出下列平面图形（比例为 1:2）。

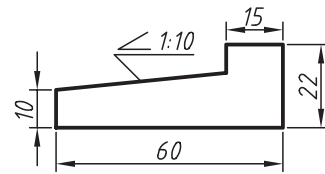


2. 已知椭圆的长轴80，短轴54，按 1:1 比例分别用同心圆法和四心近似法绘出椭圆（保留作图线）。

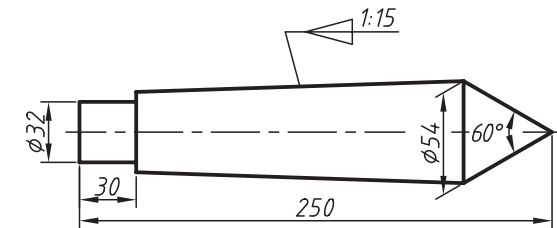


3. 在指定位置，按图中的尺寸和指定比例绘出下列平面图形。

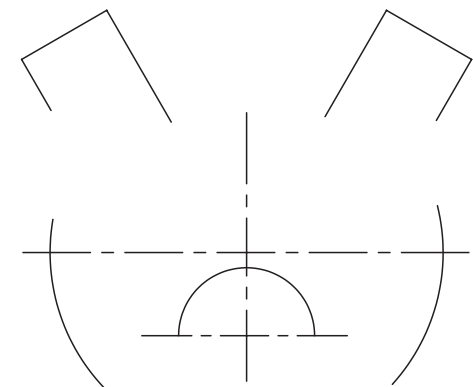
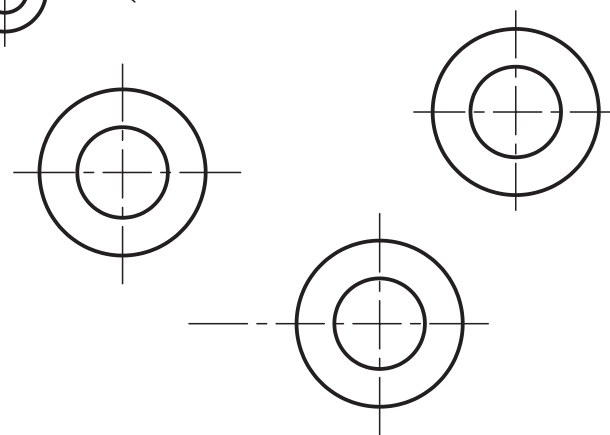
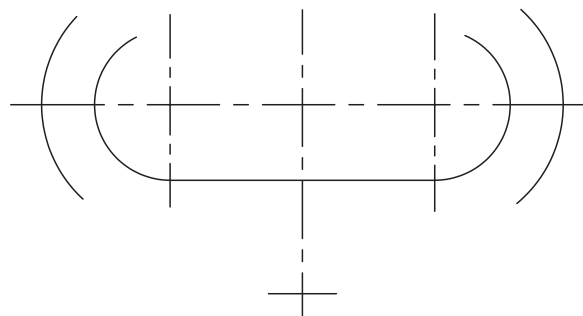
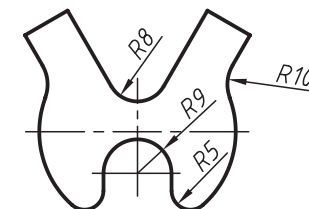
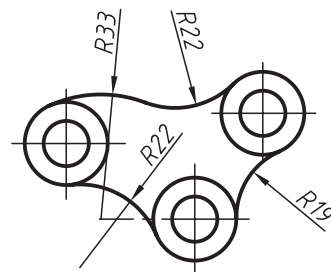
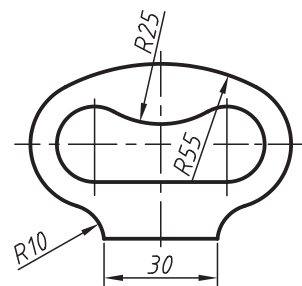
(1) 1:1



(2) 1:2

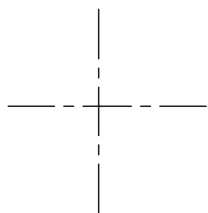
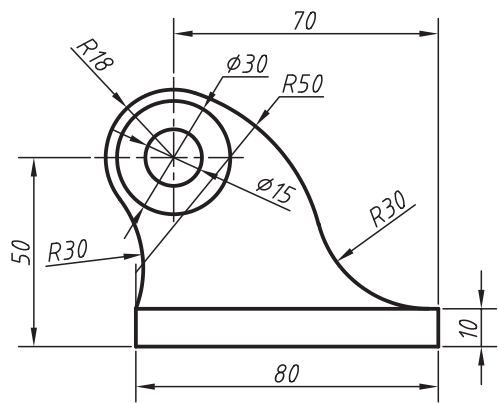


4. 按小图中的尺寸完成下列平面图形(保留作图线)。

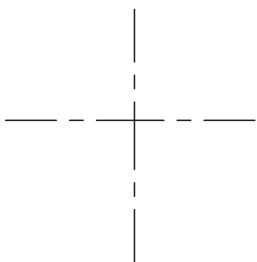
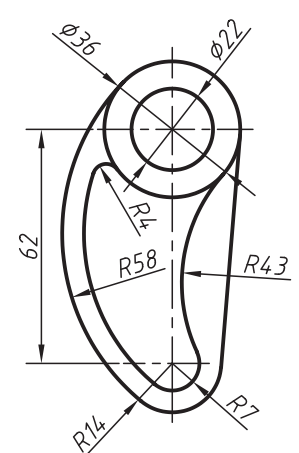


5. 按 1:1 比例画出下列图形并标注尺寸。

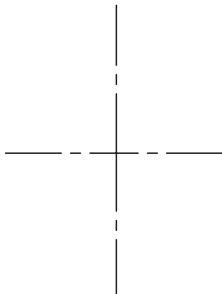
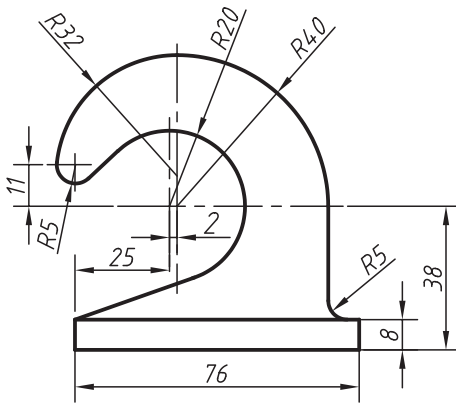
(1)



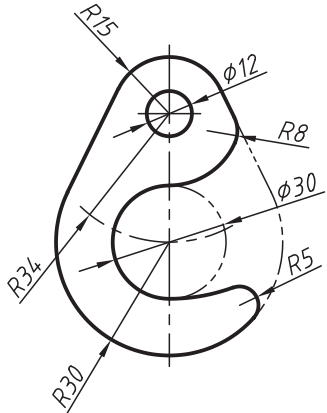
(2)



(3)

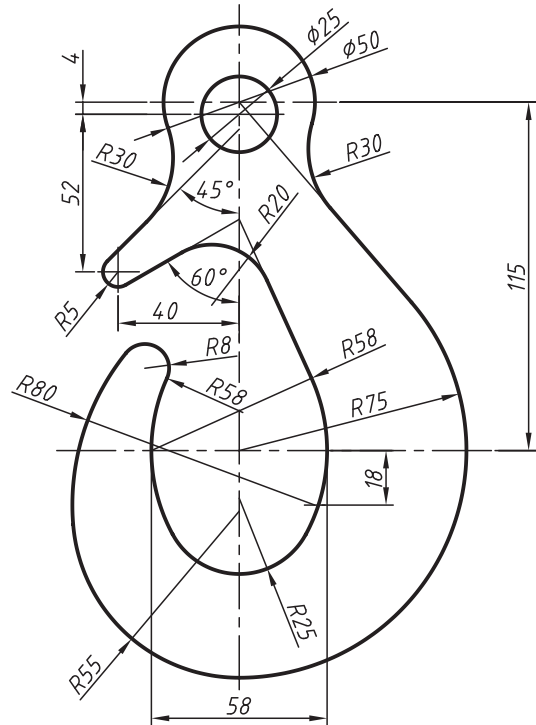


(4)

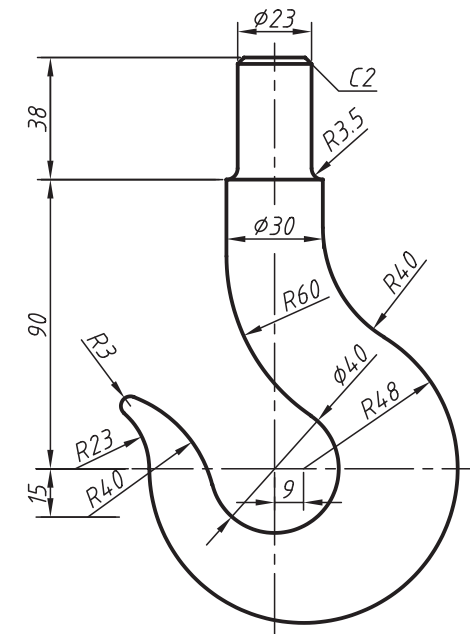


按图中的尺寸绘出下列平面图形(比例为 1:1, 图幅为 A4)。

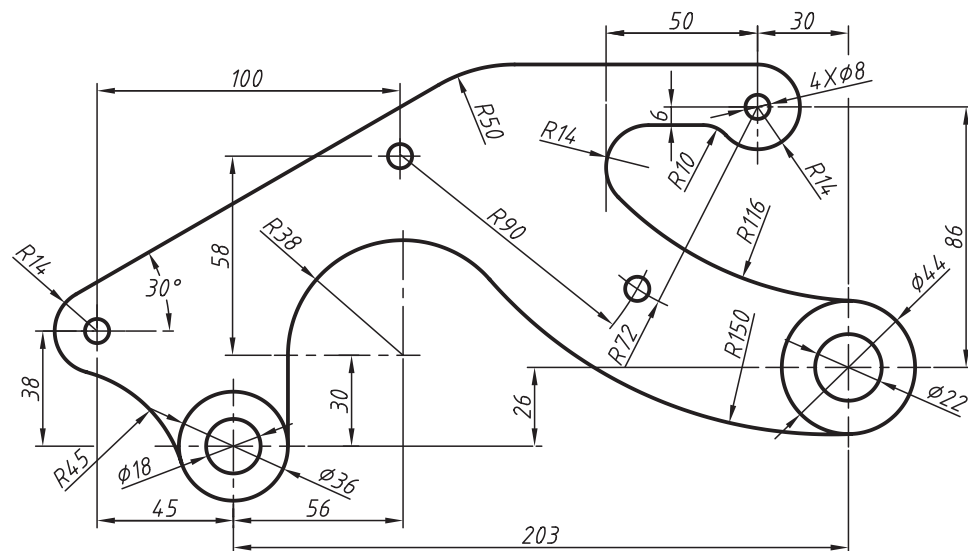
(1)



(2)



(3)



(4)

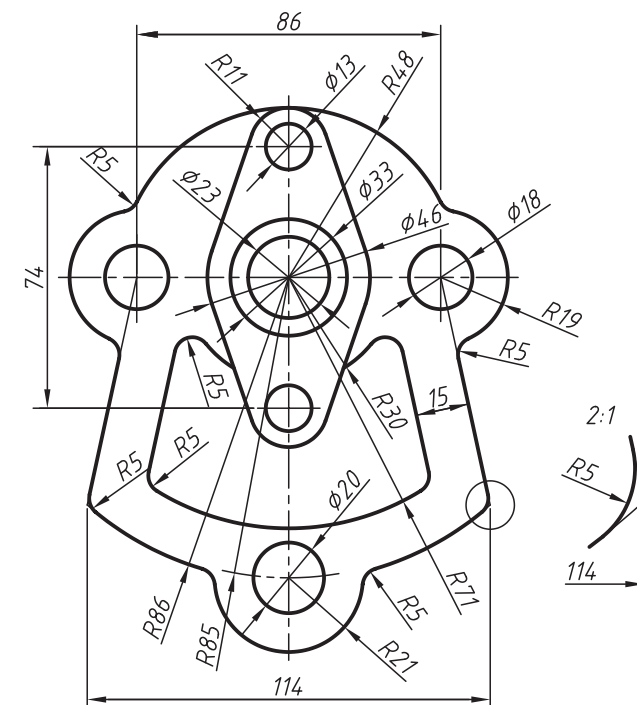


Diagram showing a circular arc with radius $R5$ and a horizontal line below it labeled 114.