



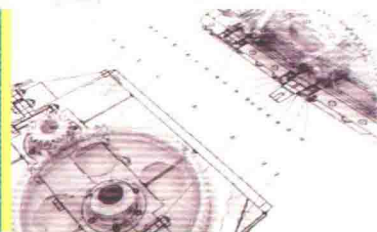
全国高等院校“十二五”特色精品课程建设成果

工程制图习题集

(第2版)

◎主 编 佟献英 杨 薇 韩宝玲 ◎主 审 董国耀

GONGCHENG ZHITU XITIJI



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

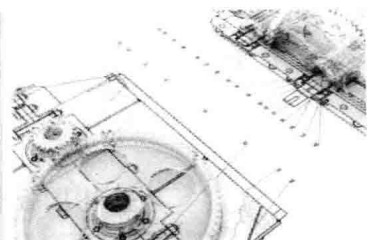




全国高等院校“十二五”特色精品课程建设成果

工程制图习题集

(第2版)



◎主 编 佟献英 杨 薇 韩宝玲 ◎主 审 董国耀

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



内 容 简 介

本习题集是以国家教育部2004年发布的《普通高等院校工程图学课程教学基本要求》为依据,总结编者多年的教学经验编写而成的,适于高等院校机类及近机械类各专业使用,亦可作为高等教育自学考试的专业辅助教材。

本习题集主要包括:制图的基本知识、正投影基础、投影变换、基本立体的视图、基本立体表面的交线、轴测图、组合体的视图、图样的各种表达方法、零件图、标准件和常用件、装配图十一章内容,所选题目难易适度,丰富多样,教师和学生可根据不同需要选择适宜的题目。

与本习题集配套使用的教材《工程制图》及光盘(含教学课件和习题集答案),由北京理工大学出版社同时出版。

版权专有 侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

工程制图习题集/佟献英,杨薇,韩宝玲主编. —2版. —北京:北京理工大学出版社,2012.9
ISBN 978-7-5640-6754-0

I. ①工… II. ①佟… ②杨… ③韩… III. ①工程制图-高等学校-习题集 IV. ①TB23-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第209486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(办公室) 68944990(批销中心) 68911084(读者服务部)

网 址/http://www.bitpress.com.cn

经 销/全国各地新华书店

印 刷/北京市通州富达印刷厂

开 本/787毫米×1092毫米 1/16

印 张/9.25

字 数/177千字

版 次/2012年9月第2版 2012年9月第1次印刷

印 数/1~2500册

定 价/25.00元

责任校对/陈玉梅

责任印制/吴皓云

图书出现印装质量问题,本社负责调换



出版说明 >>>>>

北京理工大学出版社为了顺应国家对机电专业技术人才的培养要求，满足企业对毕业生的技能需求，以服务教学、立足岗位、面向就业为方向，经过多年的大力发展，开发了 30 多个系列 500 多个品种的高等教育机电类产品，覆盖了机械设计与制造、材料成型与控制技术、数控技术、模具设计与制造、机电一体化技术、焊接技术及自动化等 30 多个制造类专业。

为了进一步服务全国机电类高等教育的发展，北京理工大学出版社特邀请一批国内知名行业专业、高等院校骨干教师、企业专家和相关作者，根据高等教育教材改革的发展趋势，从业已出版的机电类教材中，精心挑选一批质量高、销量好、院校覆盖面广的作品，集中研讨、分别针对每本书提出修改意见，修订出版了该高等院校“十二五”特色精品课程建设成果系列教材。

本系列教材立足于完整的专业课程体系，结构严整，同时又不失灵活性，配有大量的插图、表格和案例资料。作者结合已出版教材在各个院校的实际使用情况，本着“实用、适用、先进”的修订原则和“通俗、精炼、可操作”的编写风格，力求提高学生的实际操作能力，使学生更好地适应社会需求。

本系列教材在开发过程中，为了更适宜于教学，特开发配套立体资源包，包括如下内容：

➤ 教材使用说明；



- 电子教案，并附有课程说明、教学大纲、教学重难点及课时安排等；
- 教学课件，包括：PPT 课件及教学实训演示视频等；
- 教学拓展资源，包括：教学素材、教学案例及网络资源等；
- 教学题库及答案，包括：同步测试题及答案、阶段测试题及答案等；
- 教材交流支持平台。

北京理工大学出版社



Qianyan

前言 >>>>>

本习题集是由佟献英、杨薇、韩宝玲主编，北京理工大学出版社 2012 年出版的《工程制图》一书的配套教材，是以国家教育部 2004 年发布的《普通高等院校工程图学课程教学基本要求》为依据，总结编者多年的教学及生产实践经验，并充分考虑现代加工制造技术的发展对本课程的要求编写而成的。适于高等院校机类及近机械类各专业使用，亦可作为高等教育自学考试的专业教材。

本习题集在贯彻最新颁布的《技术制图》和《机械制图》国家标准基础上，突出较强的实用特色。所选题目丰富多样，学生可以根据需求，通过有选择的练习，提高自己的空间想象力及读图绘图的能力。

本习题集由北京理工大学佟献英、杨薇、韩宝玲主编。参加编写的人员有：佟献英（第 1 章、第 7 章、第 9 章、第 10 章部分），杨薇（第 2 章、第 4 章），韩宝玲（第 3 章、第 8 章），樊红亮（第 5 章），林宏、姜林（第 6 章、第 11 章），石宝山（第 10 章部分）。

习题集主审北京理工大学董国耀教授认真细致审阅了全部书稿，提出许多宝贵的意见和建议，在此表示衷心感谢。

由于时间仓促、水平有限，书中难免错误和不当之处，敬请读者批评指正。

编者



目 录

第一章	制图的基本知识	1
第二章	正投影基础	9
第三章	投影变换	27
第四章	基本立体的视图	30
第五章	基本立体表面的交线	33
第六章	轴测图	51
第七章	组合体的视图	59
第八章	图样的各种表达方法	81
第九章	零件图	108
第十章	标准件和常用件	118
第十一章	装配图	129

1-1 汉字练习

工 程 制 图 材 料 比 例 机 械 标 注 数 量 装 配 粗 糙 度 零 件 图

□ □

□ □

□ □

□ □

锥 度 斜 度 直 径 孔 深 均 布 旋 转 向 视 图 剖 视 技 术 要 求 明 细 端 面 圆 角 铸

□ □

□ □

□ □

□ □

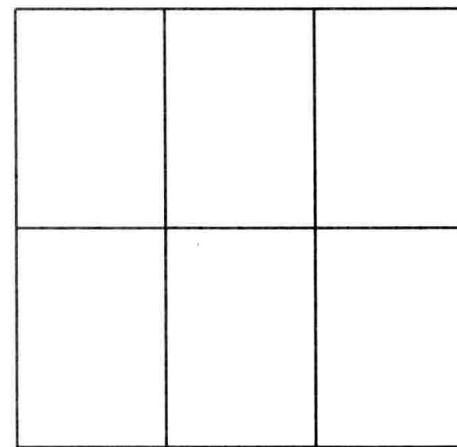
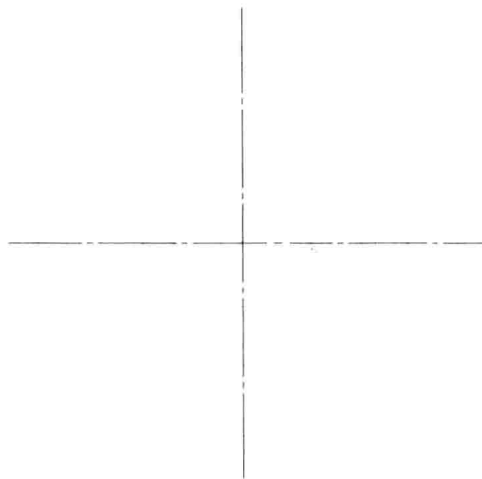
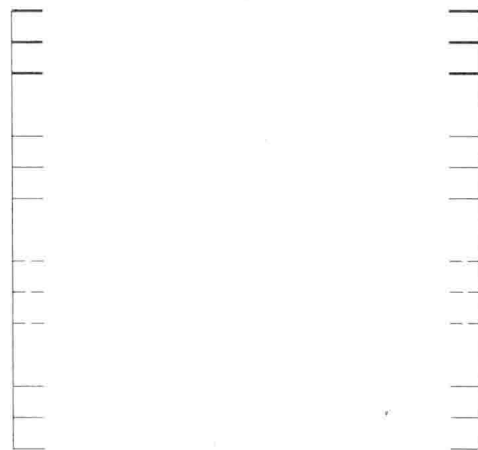
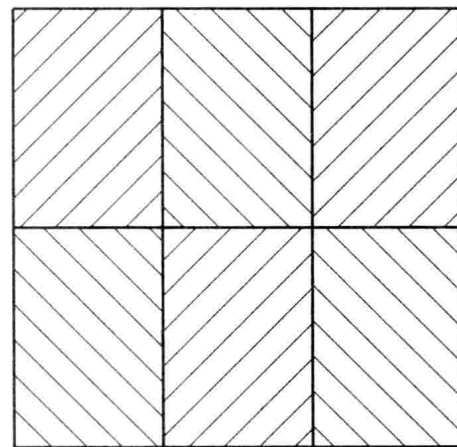
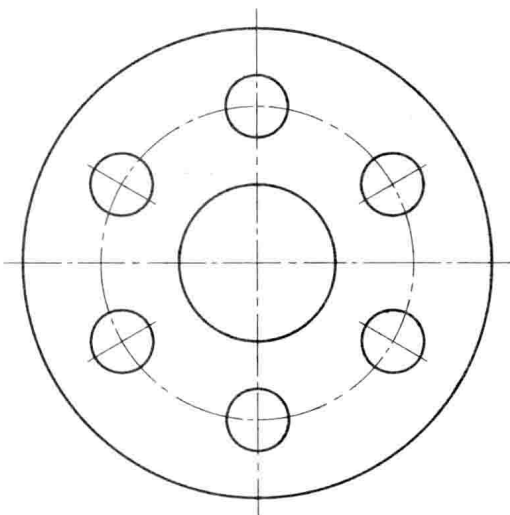
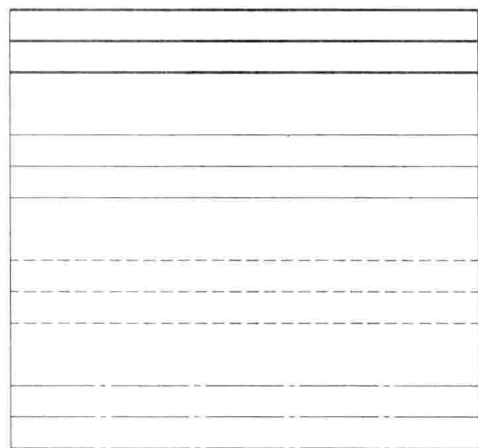
1-2 数字、字母练习

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

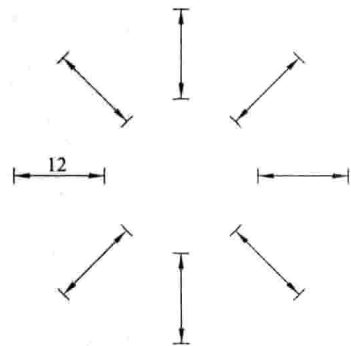
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII a b c d

e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z

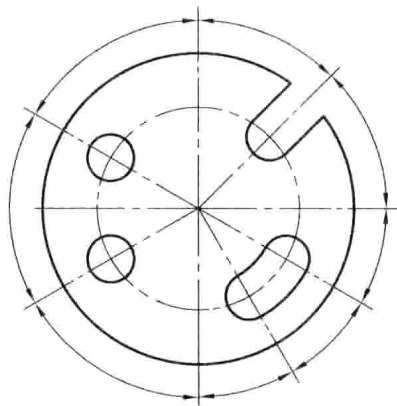
1-3 线型练习



1-4 按规定注写尺寸数字。

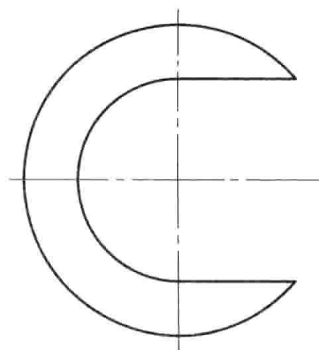


1-5 按规定注写角度数字。

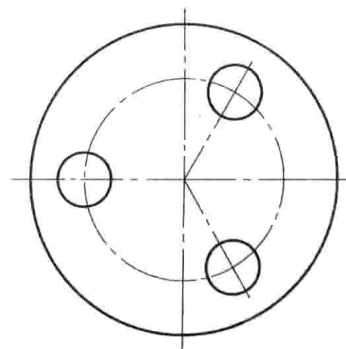


1-6 标注直径或半径，数字由图中量取整数。

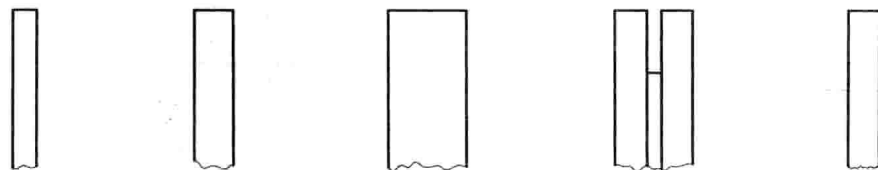
①



②

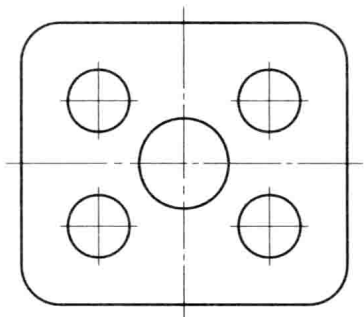


1-7 标注狭小部位的尺寸，数字由图中量取整数。

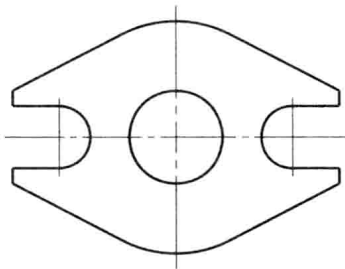


1-8 标注下列平面图形的尺寸，数字由图中量取整数。

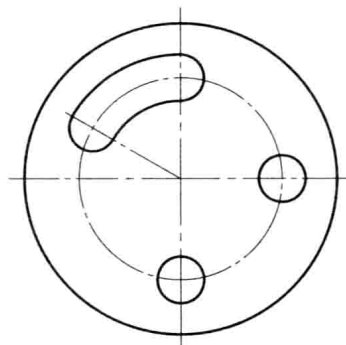
①



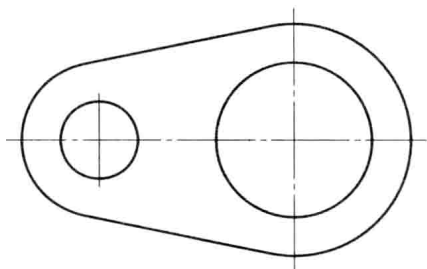
②



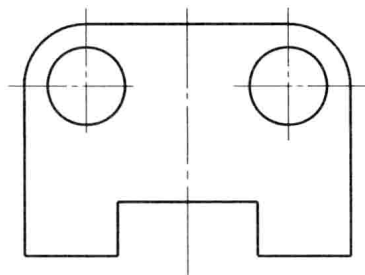
③



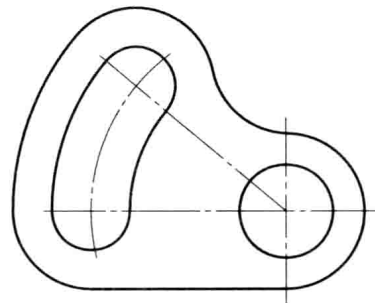
④



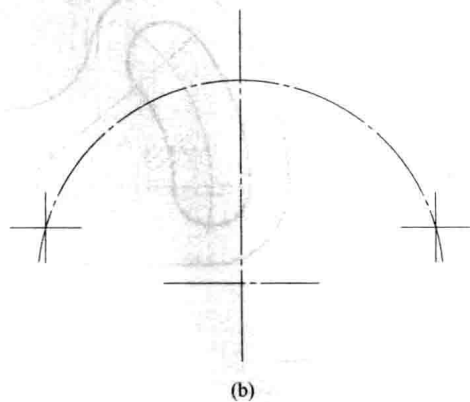
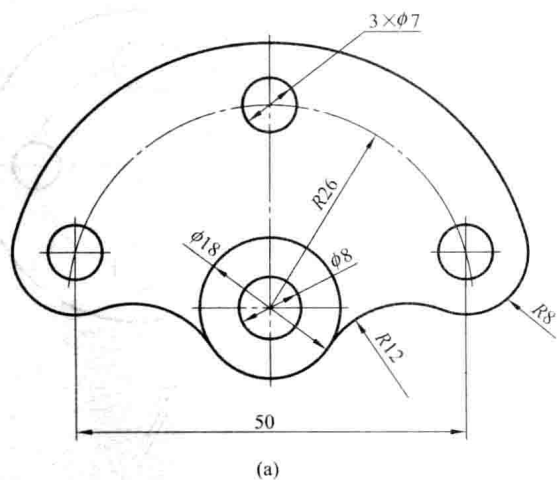
⑤



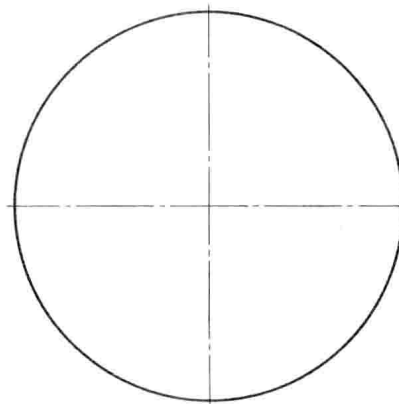
⑥



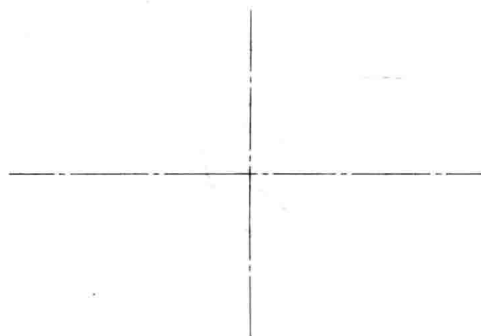
1-9 按给定尺寸抄画图示的平面图形。



1-10 作已知圆的内接正七边形。

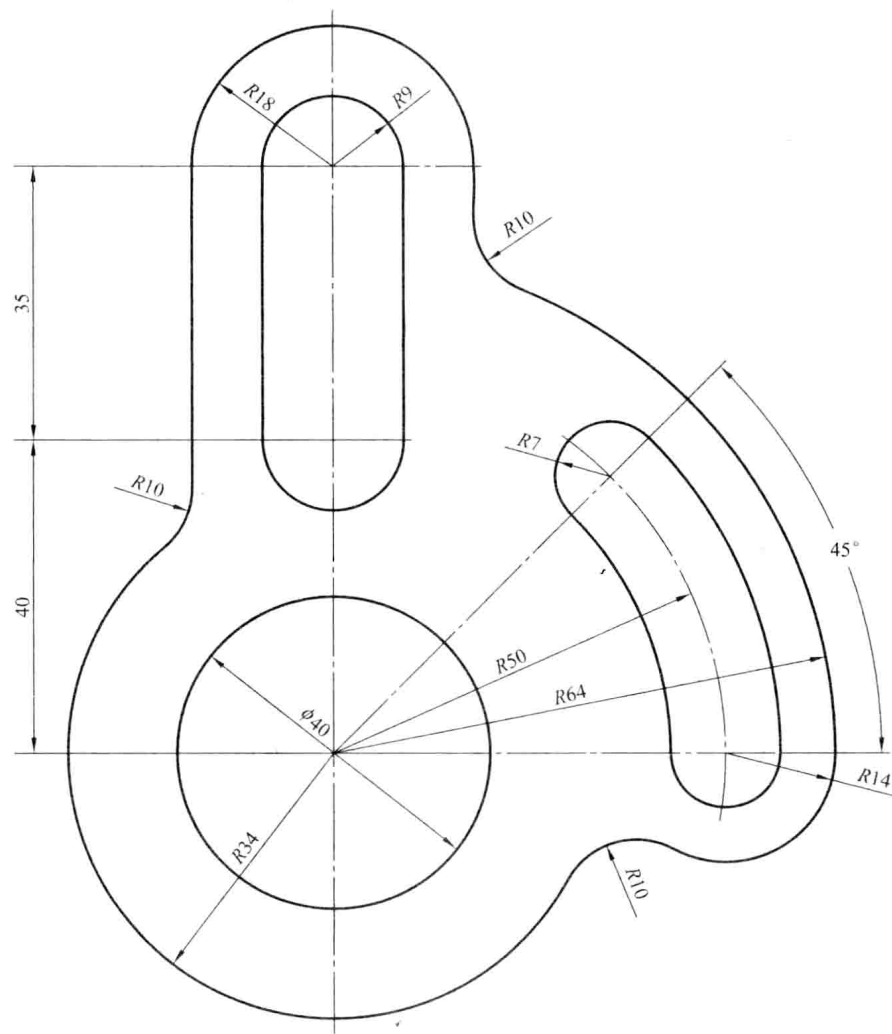


1-11 用四心法画椭圆，已知椭圆的长轴 60，短轴 40。

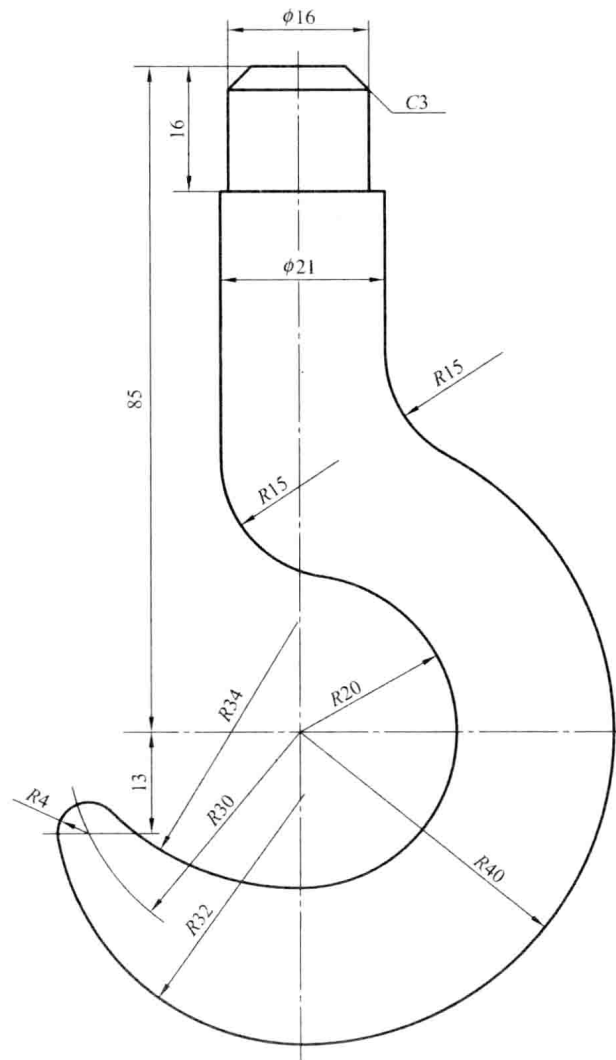


1-12 将下列图形按 2:1 的比例画在 A3 图纸上, 图名: 几何作图。

①

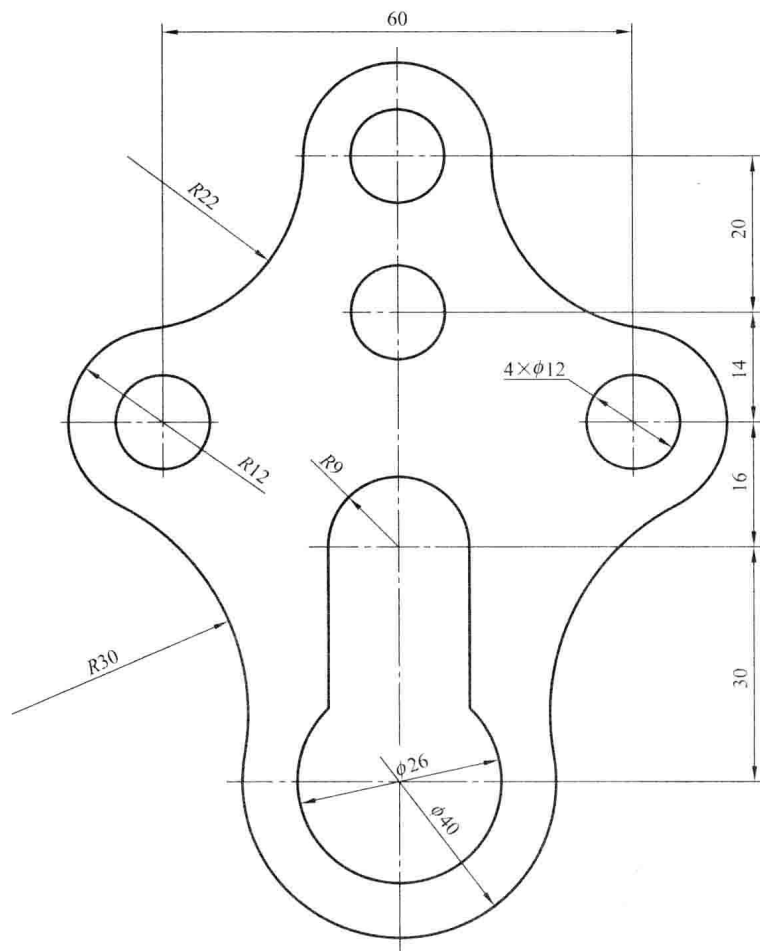


②

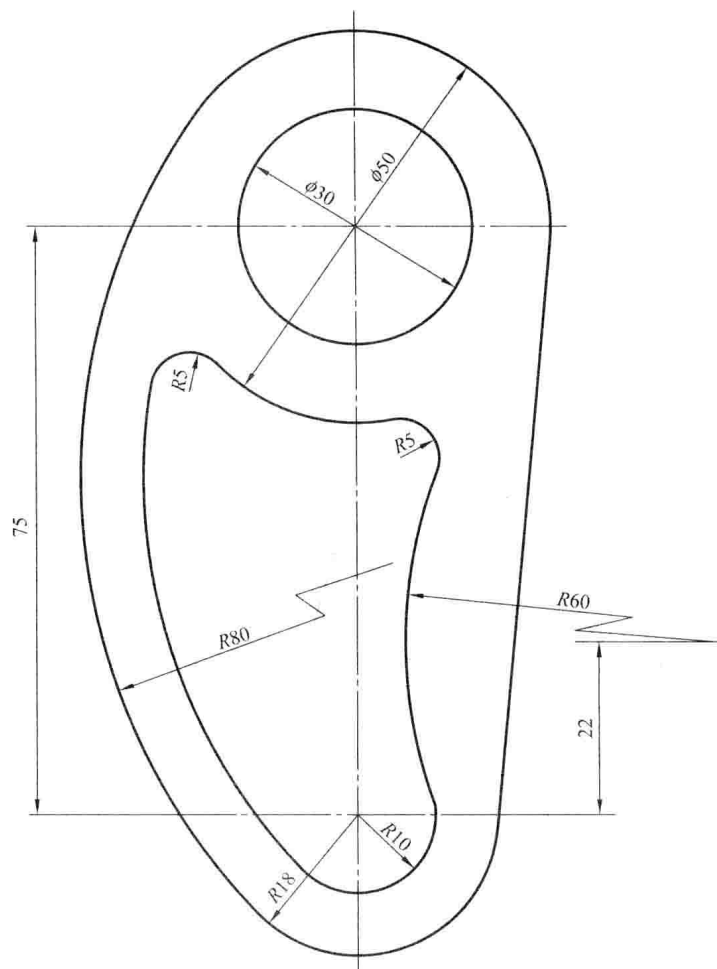


1-12 将下列图形按 2:1 的比例画在 A3 图纸上, 图名: 几何作图。

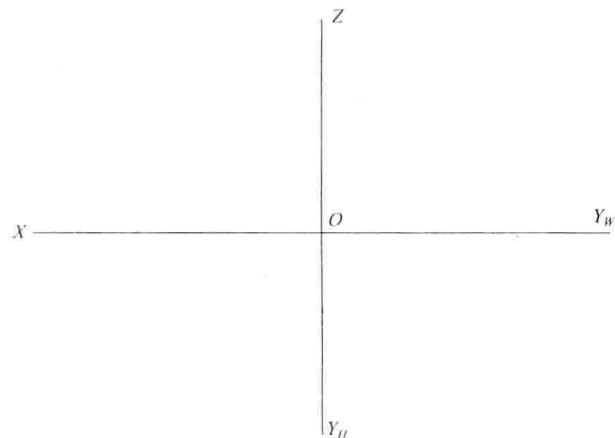
③



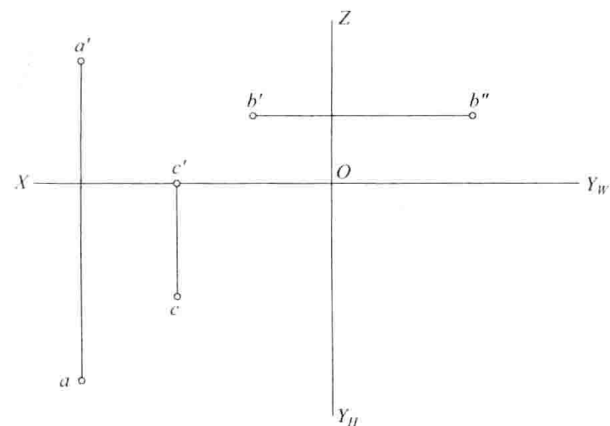
④



2-1 已知点 $A(25, 15, 20)$ 、点 $B(0, 20, 30)$ 的坐标，作出各点的投影图。

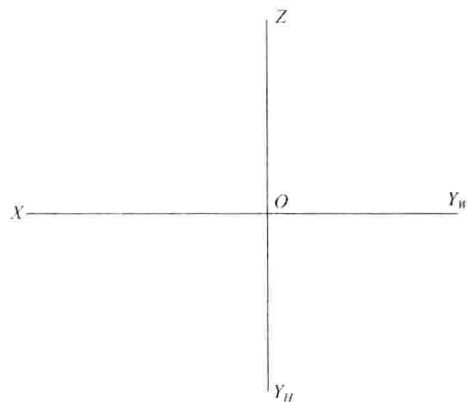


2-2 已知点的两面投影，求第三面投影。

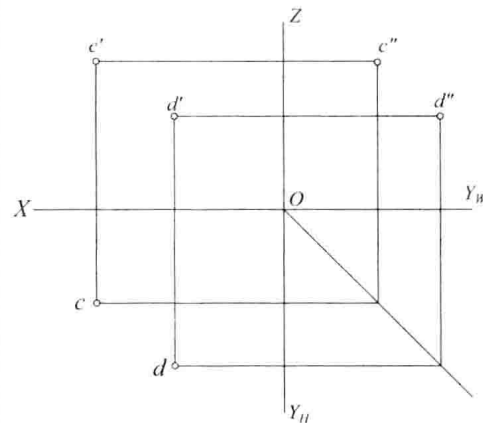


2-3 已知点到投影面的距离，作出各点的三面投影图。

	距 V 面	距 H 面	距 W 面
A	20	13	15
B	15	0	20
C	5	20	0
D	10	0	0

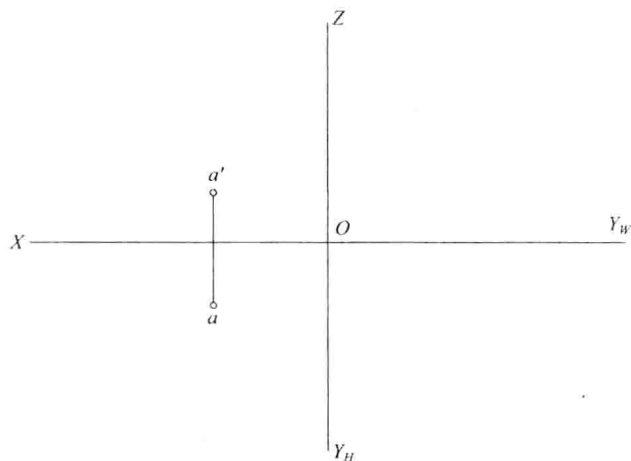


2-4 比较两点 C 、 D 的相对位置。

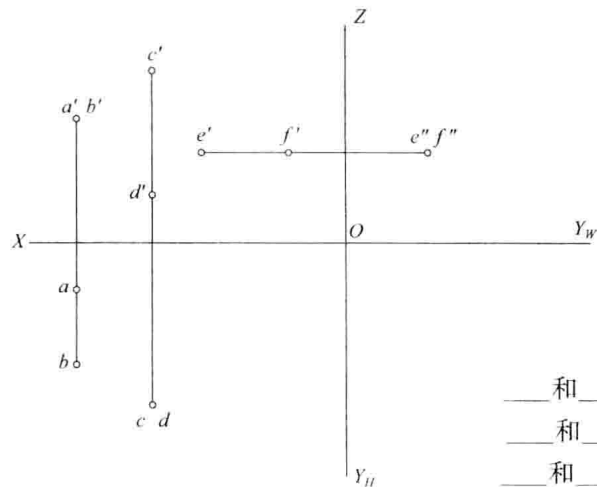


点 C 在点 D 的___方___mm;
 点 C 在点 D 的___方___mm;
 点 C 在点 D 的___方___mm。

2-5 已知点 B 在点 A 的正上方 12 mm 处, 点 C 与点 B 同高, 在点 B 的前方 10 mm、左方 18 mm 处, 作出各点的三面投影。



2-6 求图中各点的第三面投影, 并判断重影点, 不可见投影加括号。



____和____是对 H 面的重影点
____和____是对 V 面的重影点
____和____是对 W 面的重影点

2-7 已知点 A 距 V 面 15 mm, 点 B 距 V 面 20 mm、距 H 面 10 mm, 且点 B 在点 A 的左方 35 mm, 作出两点的投影图。



2-8 已知点 B 与点 A 等高, 且点 B 的坐标 (x, y, z) 均相等, 求点 B 的三面投影。

