

(第二版)

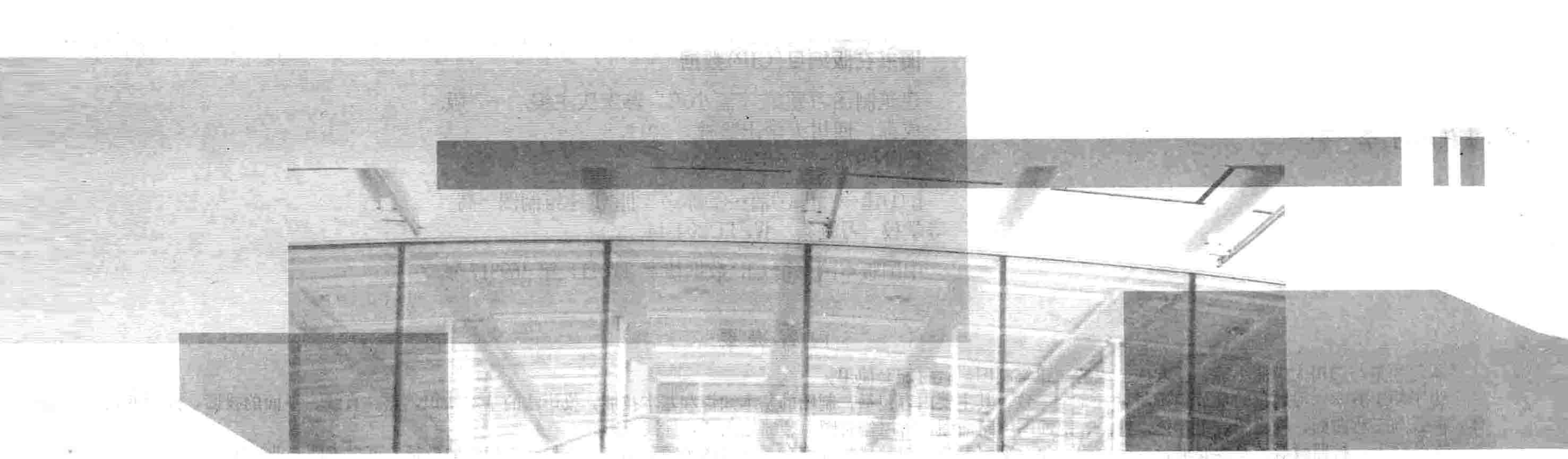
建筑制图习题集

JIANZHU ZHITU XITIJI

蒲小琼 苏宏庆 主编



四川大学出版社



建筑制图习题集

(第二版)

主审 李光树

主编 蒲小琼 苏宏庆

编者 (以姓氏拼音为序)

蒲小琼 苏宏庆 王 静 熊 艳

叶颖娟 尹湘云 张 琳



四川大学出版社

责任编辑:毕 潜
责任校对:李思莹
封面设计:墨创文化
责任印制:李 平

图书在版编目(CIP)数据

建筑制图习题集 / 蒲小琼, 苏宏庆主编. —2 版.
—成都: 四川大学出版社, 2011. 8
ISBN 978-7-5614-5439-8

I. ①建… II. ①蒲…②苏… III. ①建筑制图—高等学校—习题集 IV. TU204-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 169317 号

内 容 提 要

本习题集与四川大学蒲小琼、苏宏庆主编的《建筑制图》教材配套使用。

为了便于教学, 习题集的章节编排与教材完全一致。其主要内容包括: 制图的基本知识和基本技能, 投影法的基本知识, 点、直线、平面的投影, 投影变换, 立体, 曲线与工程曲面, 轴测图, 组合体, 视图、剖面图、断面图, 房屋建筑图, 装饰施工图, 标高投影。

在选题上, 按照教学的基本要求, 尽量由浅入深, 循序渐进, 与教材内容配套。本习题集题量略多于一般教学规定的份量, 可供不同专业选用。

本习题集可供高等学校本科、高职高专建筑学、城市规划、景观设计、土木工程、工程管理、工程造价、建筑装饰设计、环境艺术设计、园林设计等专业学生作为学习《建筑制图》课程的练习使用, 也可供其他类型学校, 如电视大学、函授大学、网络学院、成人高校等相关专业选用和有关工程技术人员选用和参考。

书名 建筑制图习题集 (第二版)

主 编 蒲小琼 苏宏庆
出 版 四川大学出版社
地 址 成都市一环路南一段 24 号 (610065)
发 行 四川大学出版社
书 号 ISBN 978-7-5614-5439-8
印 刷 郫县犀浦印刷厂
成品尺寸 185 mm×260 mm
印 张 6.5
字 数 140 千字
版 次 2011 年 9 月第 2 版
印 次 2011 年 9 月第 1 次印刷
印 数 0 001~3 000 册
定 价 15.00 元

◆读者邮购本书, 请与本社发行科
联系。电 话: 85408408/85401670/
85408023 邮 政 编 码: 610065

◆本社图书如有印装质量问题, 请
寄回出版社调换。

◆网址: www.scupress.com.cn

版权所有◆侵权必究
此书无本社防伪标识一律不准销售

前 言

本习题集是在蒲小琼、苏宏庆主编的《建筑制图习题集》第一版的基础上修订而成。

习题集根据教育部工程图学教学指导委员会最新修订并公布的“普通高等学校工程图学课程教学基本要求”以及国家的有关制图标准，并总结多年教学经验编写而成。该习题集与四川大学蒲小琼、苏宏庆主编的《建筑制图》教材配套使用。

为了便于教学，本习题集章节编排与教材保持一致。在选题上，按照教学的基本要求，由浅入深，循序渐进，其内容与教材内容配套，便于读者学习和练习。

本习题集分为小作业和大作业练习题。小作业练习题可在习题集上直接作图，大作业练习题则要求另外用绘图纸按规定格式绘制。每项大作业题之前都有作业指示书或说明，读者在进行大作业之前必须仔细阅读。无论是小作业练习题还是大作业练习题，都必须使用铅笔和绘图工具绘制，要求做到：作图正确，线型分明，字体工整，布图均匀，图面整洁。若需要作徒手练习，可由教师另外布置。

习题集中尺寸数字的单位除标明的以外，高程的单位为米（m），其余均为毫米（mm）。

参加本习题集编写工作的有蒲小琼、苏宏庆、熊艳、尹湘云、叶颖娟、张琳、王静。蒲小琼、苏宏庆任主编，李光树任主审。审阅人为本习题集提出了许多宝贵的意见和建议，为此，我们表示衷心的感谢。

本习题集在编写过程中还参考了相关的文献，在这里，我们对这些文献的作者表示诚挚的谢意。

由于编者水平有限，疏漏错误在所难免，敬请读者批评指正。

编 者

2011年8月

目 录

1. 制图的基本知识和基本技能	(1)
2. 投影法的基本知识	(8)
3. 点、直线、平面的投影	(9)
4. 投影变换	(20)
5. 立 体	(24)
6. 曲线与工程曲面	(40)
7. 轴测图	(45)
8. 组合体	(48)
9. 视图、剖面图、断面图	(57)
10. 房屋建筑图	(65)
11. 装饰施工图	(83)
12. 标高投影	(89)

1. 制图的基本知识和基本技能 制图基本练习

字体练习(一)

土木建筑工程几何制图投影作线型断视平立侧主

民用房屋东南西北方向剖面设计说明基础踏板墙

柱梁挡板楼梯框架承重结构门窗阳台雨棚混凝土

班级

姓名

学号

1. 制图的基本知识和基本技能 制图基本练习

字体练习(二)

技术要求钢筋屋面厘米毫米标注尺寸施工给排水预埋件坡度检查几何作图投影比例标高

建筑制图防水层找平隔热检查顶棚吊顶装饰玻璃马赛克消防梯安全板门框百页窗平面

[illegible]

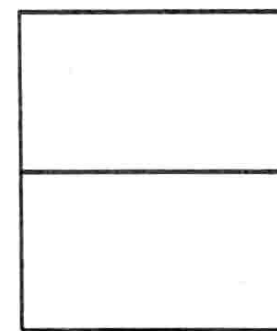
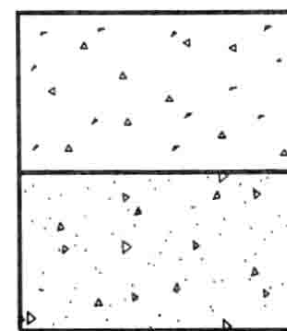
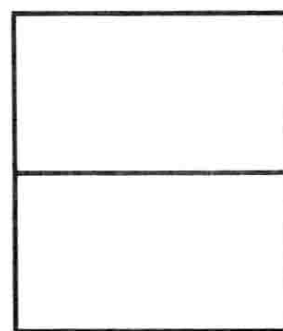
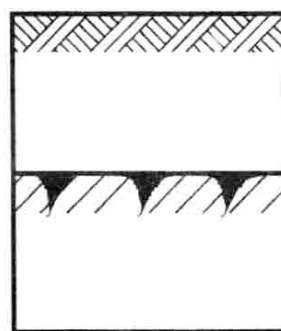
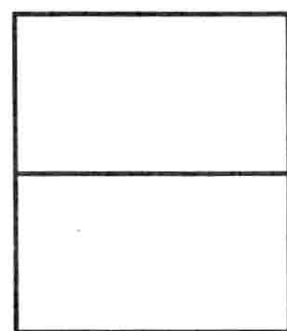
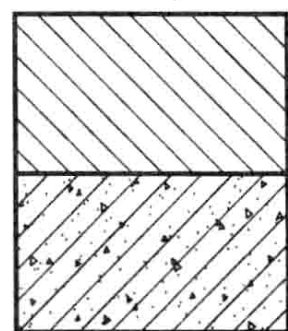
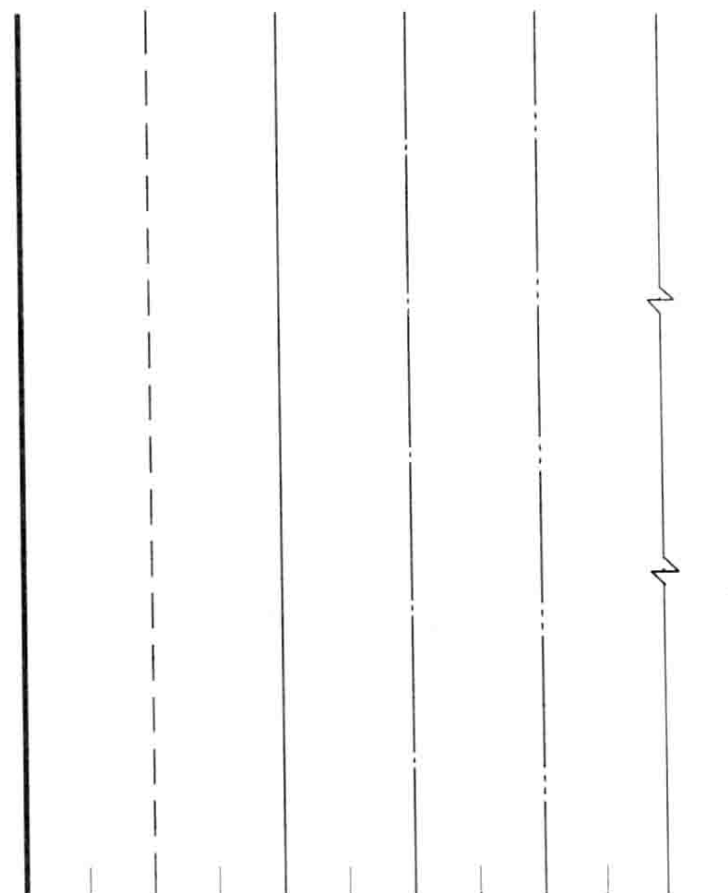
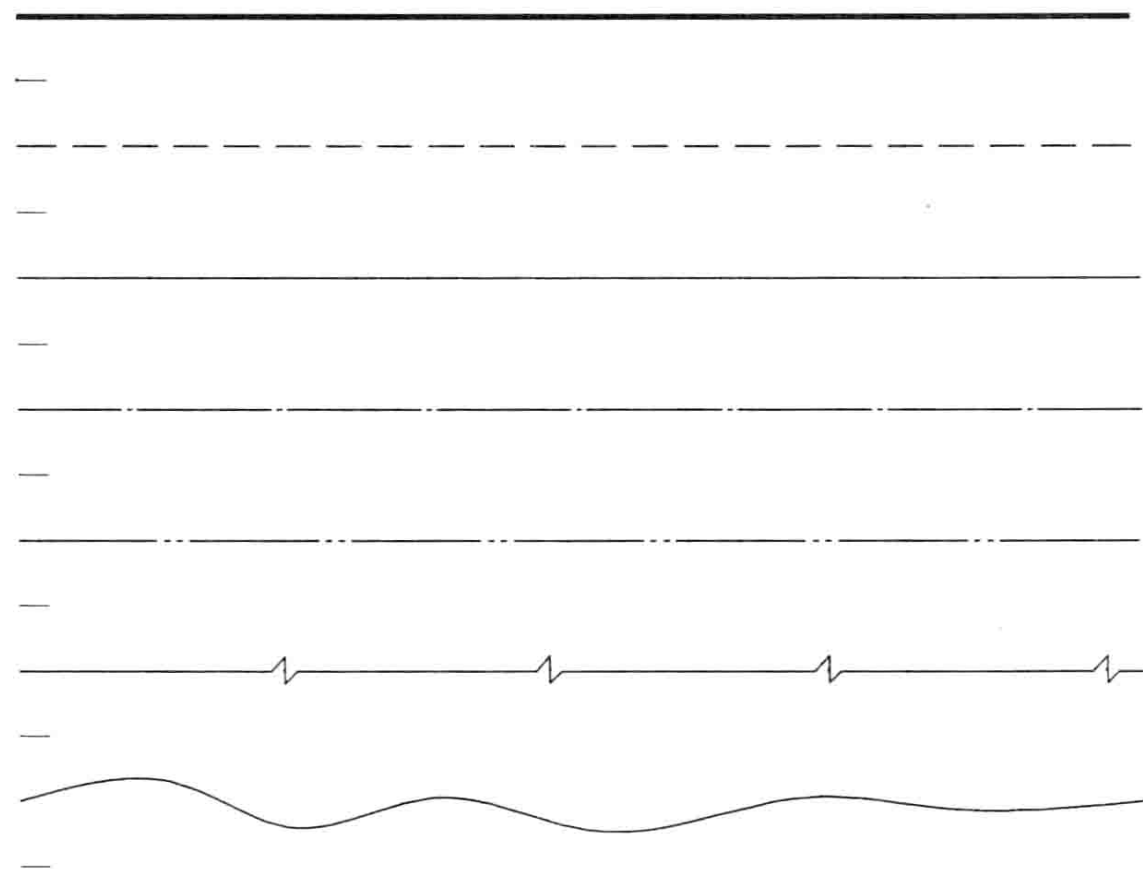
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 I V X Ø R

1. 制图的基本知识和基本技能 图线及材料图例练习

在指定位置处，按照原样画出各种图线和图形。



班级

姓名

学号

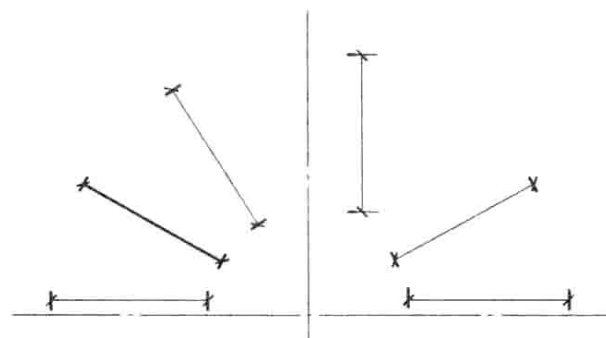
1. 制图的基本知识和基本技能 尺寸注法练习

(1) 标注尺寸 (数值在图中直接量取, 以毫米为单位, 用3.5号字体书写)。

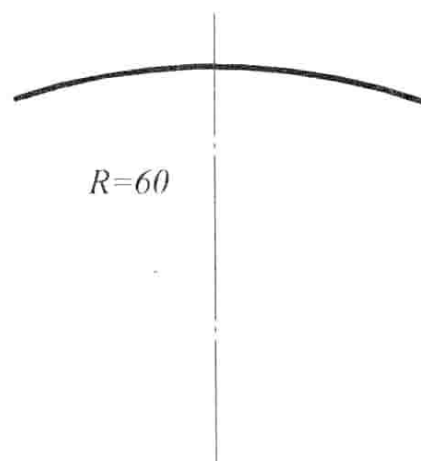
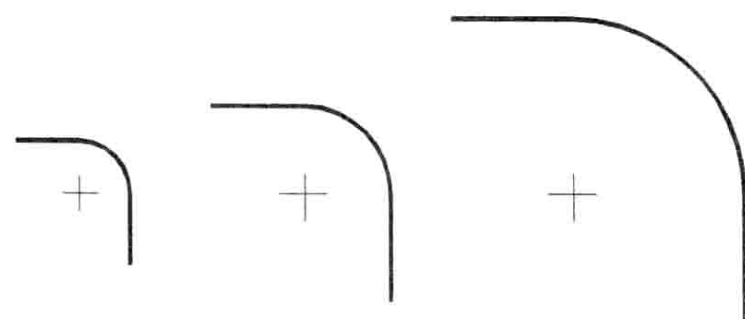
a. 标注小距离尺寸



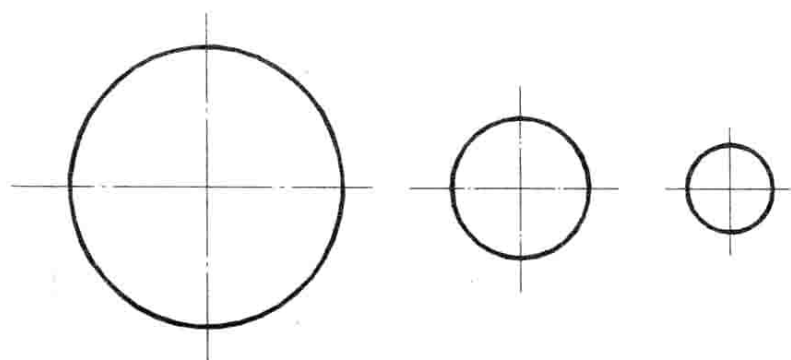
b. 注写尺寸数字



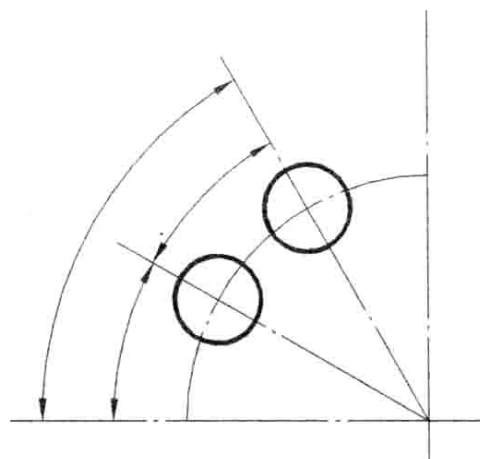
c. 标注圆弧半径尺寸



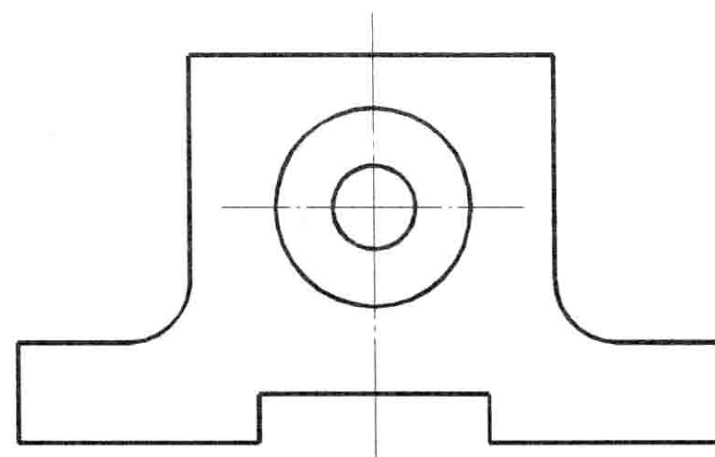
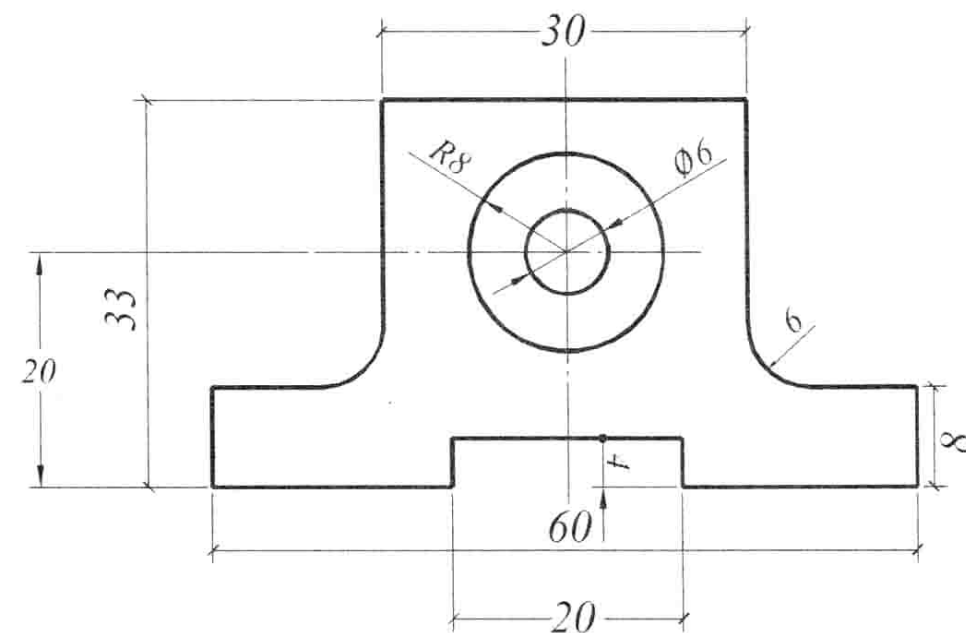
d. 标注圆的直径尺寸



e. 标注角度尺寸



(2) 改正图中在尺寸标注方面的错误, 在下方未标注尺寸的图形上正确地标注尺寸 (用3.5号字体书写)。



1. 制图的基本知识和基本技能

第一次作业指示书

一、目的

1. 熟悉制图基本规格（图幅、字体、线型、尺寸标注、材料图例等）。
2. 熟悉和掌握各种线型、一些材料的画法及常用的几何作图方法。
3. 基本掌握常用制图工具的使用方法及仪器作图的操作方法和技能（布图、画底稿、铅笔描深等）。
4. 掌握平面图形的尺寸分析和画图步骤。
5. 初步养成严肃认真、耐心细致的作风和作图习惯。

二、图名和图号

图名：几何作图；图号：01-01；绘图比例：1：1。

三、内容及要求

1. 内容。

几何作图：用铅笔在A3图纸上（横放）按1：1抄绘习题集第7页的平面图形。

2. 要求。

- （1）线型：粗实线的宽度 $b=0.7\text{mm}$ ，虚线、细实线、尺寸线等的宽度和规定画法参见教材1.1节。
- （2）字体：数字一律用3.5号字。标题栏中的汉字一律用长仿宋字，图名用10号字，校名用7号字，班级、学号用3.5号字，其余用5号字，字体的写法参见教材1.1节。
- （3）图面质量：要求作图准确；图面布置匀称，线型粗细分明；圆弧连接光滑、圆顺；材料图例醒目清晰；尺寸正确、布置整齐；字体工整；图面整洁。

四、绘图步骤及说明

1. 做好画图前的准备。

仔细阅读教材1.4节和作业指示书，熟悉本次作业的目的、要求及内容。作好画图前的各项准备工作，如削好铅笔，清洁绘图工具及仪器；贴好图纸；在A3图幅上画出图框和标题栏（参见教材1.1节）。

2. 布图。

根据给出的样图（习题集第7页），按1：1的比例均匀地布置扶手断面、花格和立交桥平面图形，分别定出它们的作图基准线。

1. 制图的基本知识和基本技能

3. 画底稿。

- (1) 画底稿时, 不分图线粗细, 一律用H或2H铅笔画成细而淡的细实线(以能看清图线为准), 虚线和点画线的间隔必须按教材1.1节的规定分别画出它们的底稿线。
- (2) 在画底稿时, 应准确标出圆弧连接的圆心和切点(详见教材1.3节)。
- (3) 在画扶手断面和立交桥平面图形时, 首先分析哪些是已知线段, 哪些是连接线段。作圆弧连接时, 要分析它们是外切还是内切, 然后找准圆心和切点。画扶手断面时, 必须认真阅读1.4.1平面图形的尺寸分析和线段分析, 尤其要看懂有关画扶手断面的各项内容。本图的连接线段与教材中的类似例题的不同之处是, 圆弧R12的一端与中间圆弧R18相切, 而圆弧R12的另一端与a点连接。在画花格图形时, 应注意正方形框架中间的三个方向圆弧形的组合关系, 先根据R58和R64画出下方两段同心圆弧, 然后根据 60° 和14这两个定位尺寸分别求出左右圆弧的圆心, 最后完成左右两段同心圆弧。

4. 校核, 加深图线。

底稿完成后, 应仔细校核(可相互校核), 同时擦去多余的线条, 然后用铅笔描深。描深时必须注意铅笔的选择与削法(参见教材1.2节)。加深圆弧所用的铅芯应比加深直线所用的铅芯软一号, 这样才能保证颜色深浅一致。建议用B铅笔描粗实线, 2B铅笔描圆弧, 虚线用HB铅笔, 细实线、点画线用H或2H铅笔。在描深的过程中, 应随时削磨铅芯, 以保证图线粗细均匀。

5. 标注尺寸。

在描深后的图上标注尺寸, 尺寸的标注方法参见教材1.1节。标注尺寸数字前必须画出3.5mm高的两条横格线, 以保证整齐和统一。绘制横格线要细而轻, 以自己可以看清楚标注为准。

6. 填写标题栏。

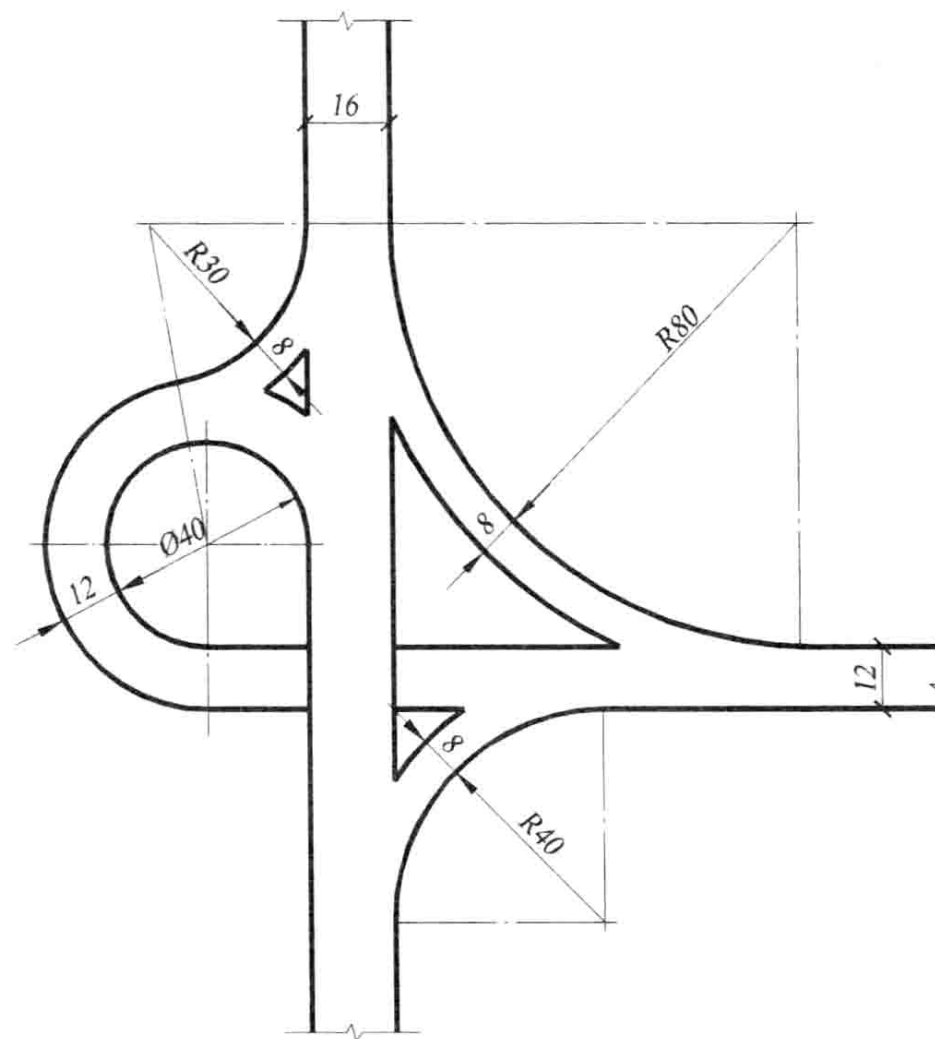
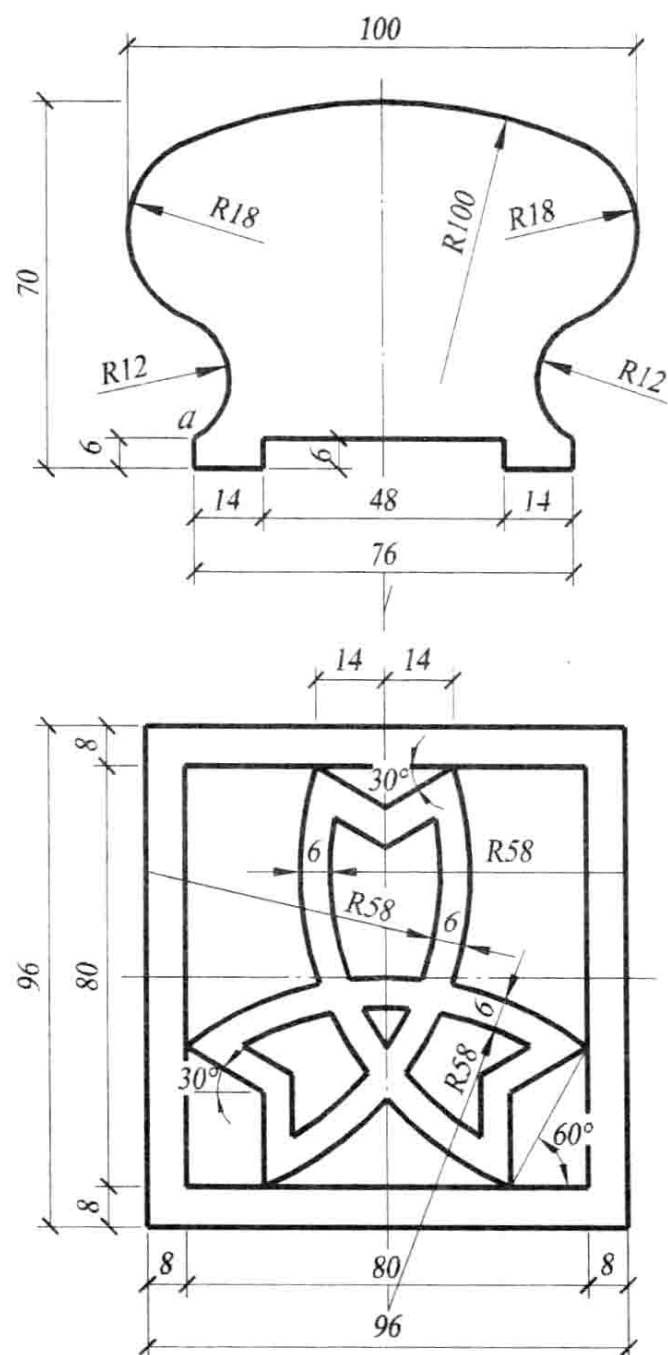
在填写标题栏前应反复练习习题集第1、2页上的有关字体, 待比较熟练后再填写标题栏。书写仿宋字前必须先按字的高、宽画好格子, 再认真书写。

7. 检查和修饰。

进行全图修饰工作时, 首先用擦图片擦去图线接头中的多余部分, 用铅笔填满未接拢部分, 然后按各种线型相接或相交(见教材图1-9)的规定画法逐一进行检查和修饰, 达到图线接头整齐、连接光滑圆顺、图面整洁美观。

1. 制图的基本知识和基本技能 制图基本练习

在A3图纸上，按比例1:1抄绘下列平面图形。



几何作图				图号	01
				比例	1:1
制图	(姓名)	(日期)		(校)	(名)
审核	(姓名)	(日期)		(系)	(班)

班级

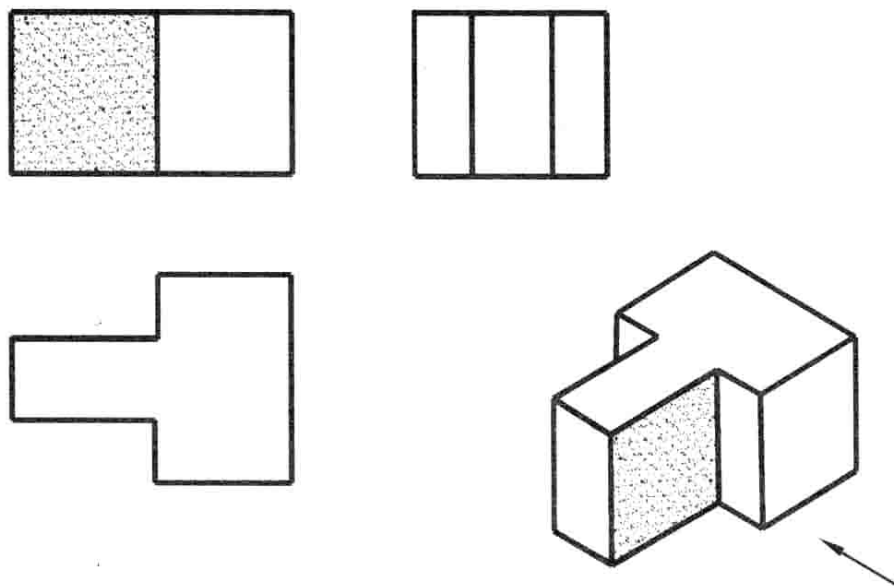
姓名

学号

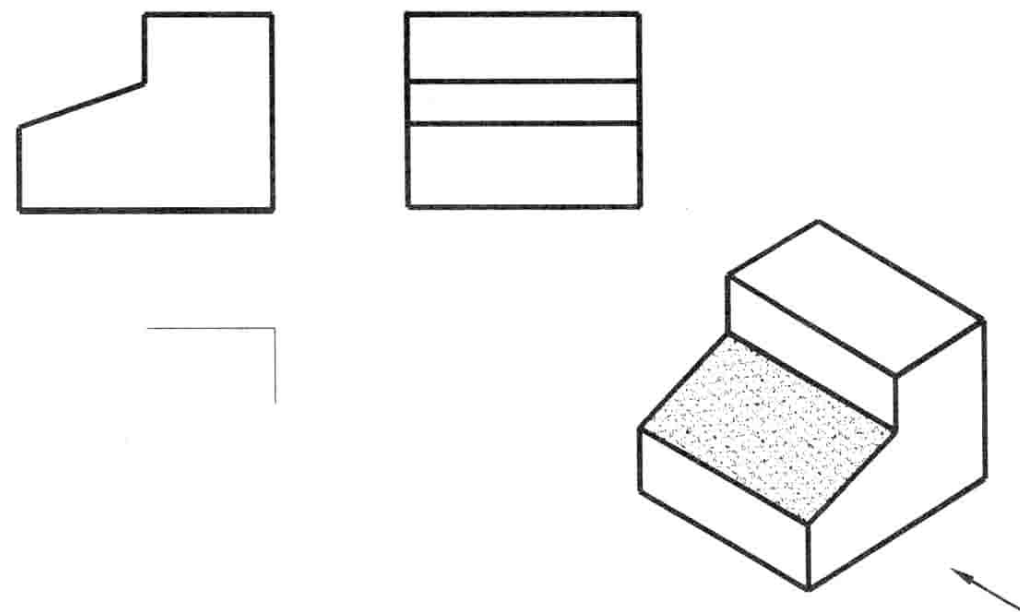
2. 投影法的基本知识

由轴测图和投影图画全三面投影图，并用麻点画出用麻点表示的平面的三面投影（尺寸直接从图上量取，箭头表示正面投影方向）。

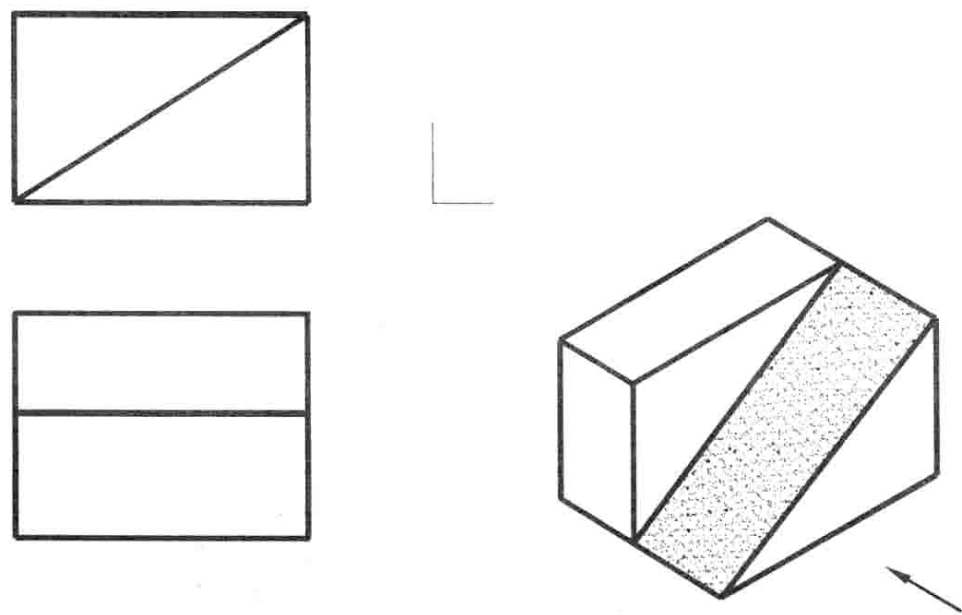
例：



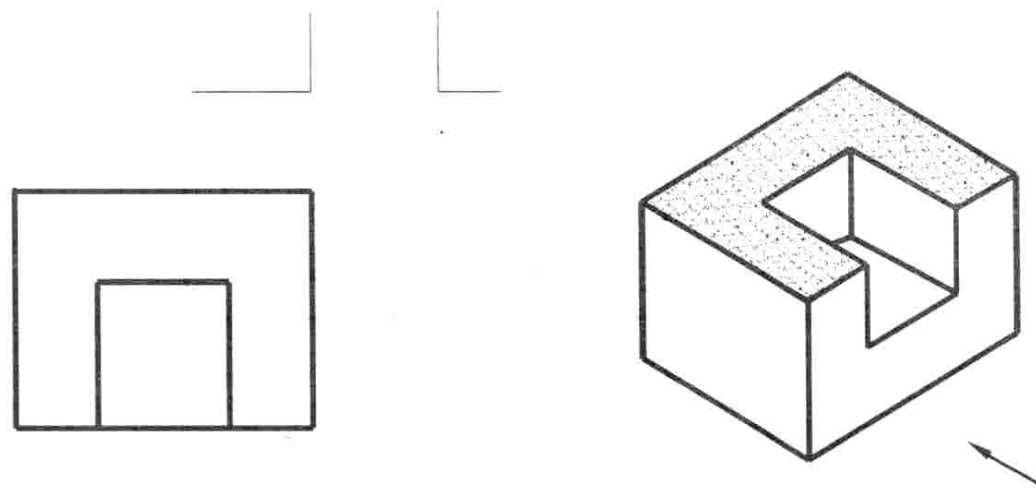
(1)



(2)

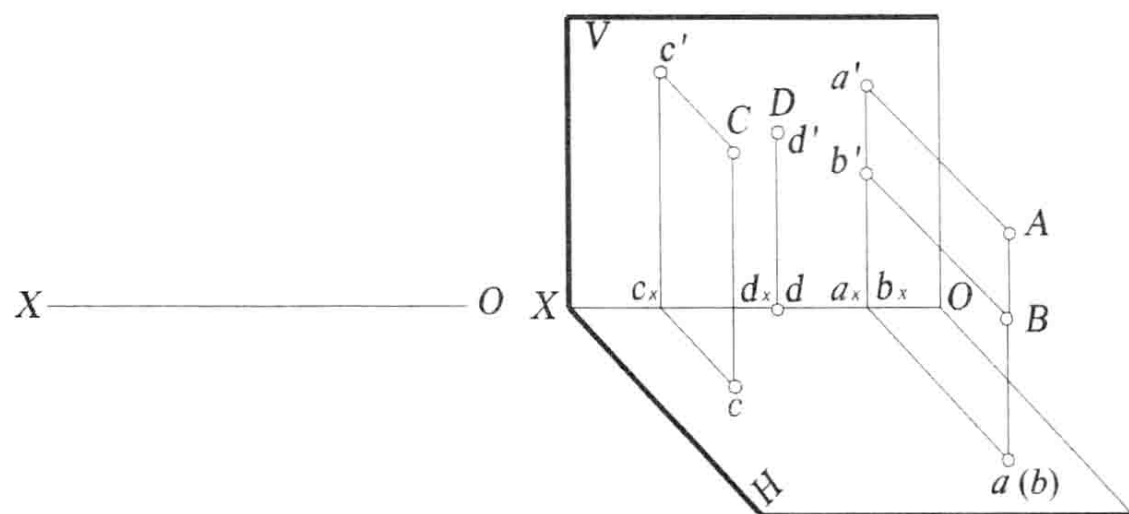


(3)

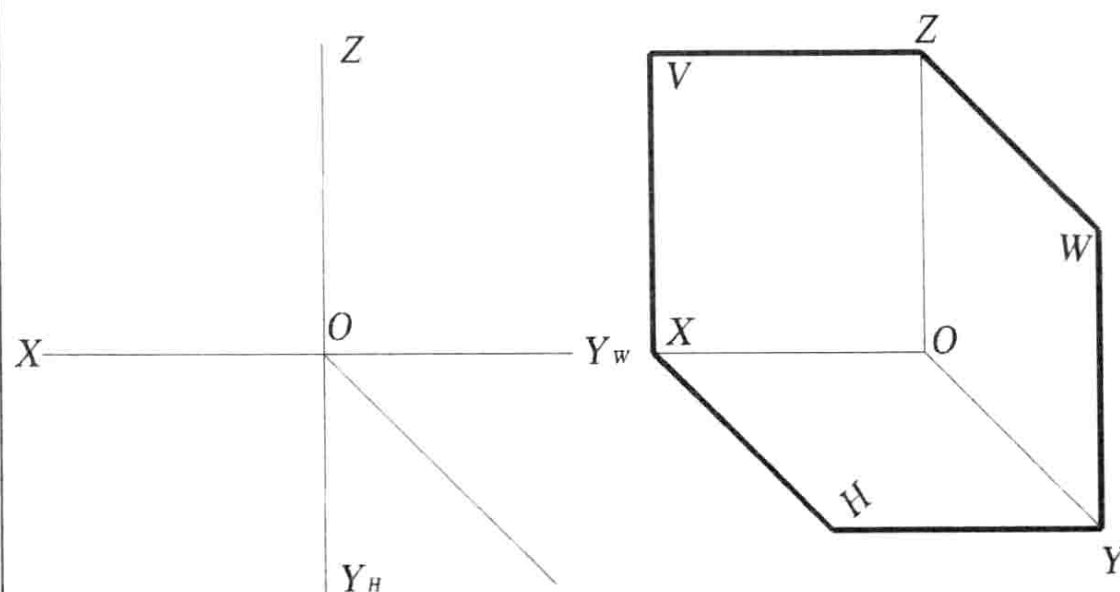


3. 点、直线、平面的投影 点的投影

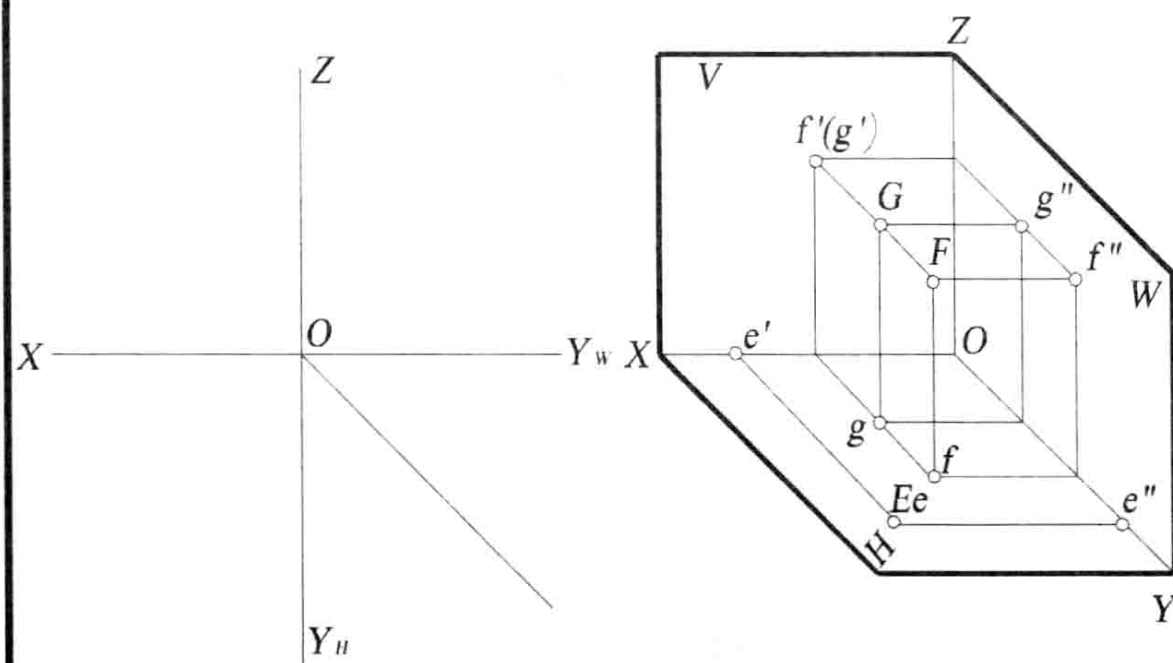
(1) 已知二面体系中各点的位置, 试分别作出其投影图。



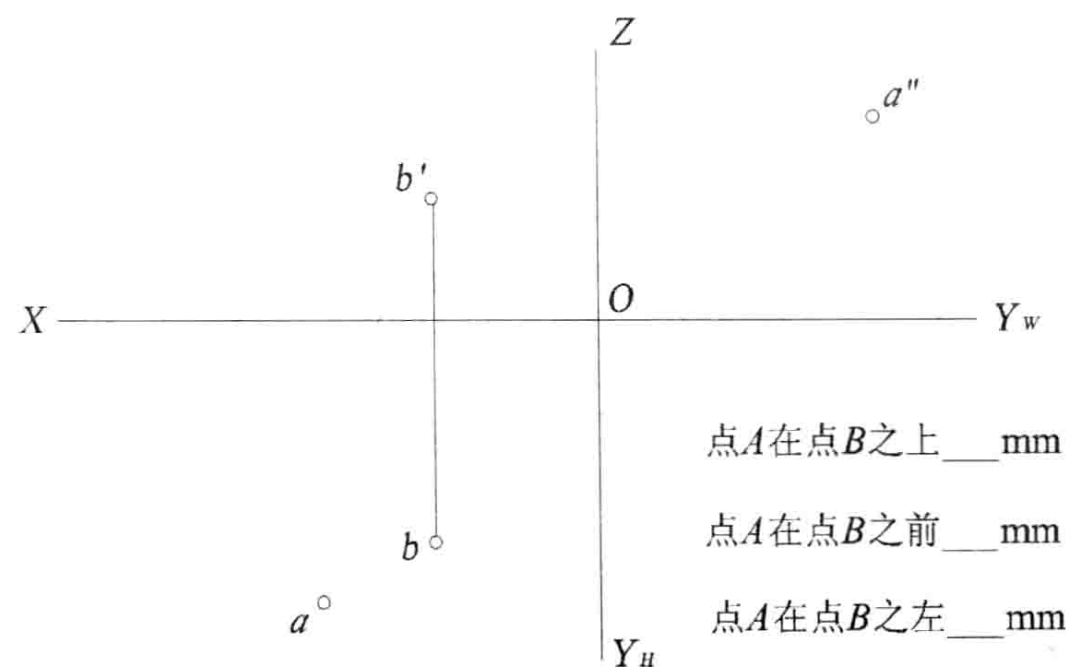
(2) 已知点 $A(15, 15, 20)$ 和点 $B(20, 0, 15)$, 作出其三面投影图和轴测图。



(3) 已知三面体系中各点的空间位置, 试分别作出其投影图。



(4) 已知 A 、 B 两点的两面投影, 求作第三投影, 把测量得到的 A 、 B 两点的相互位置的坐标填入右下角横线上。



班级

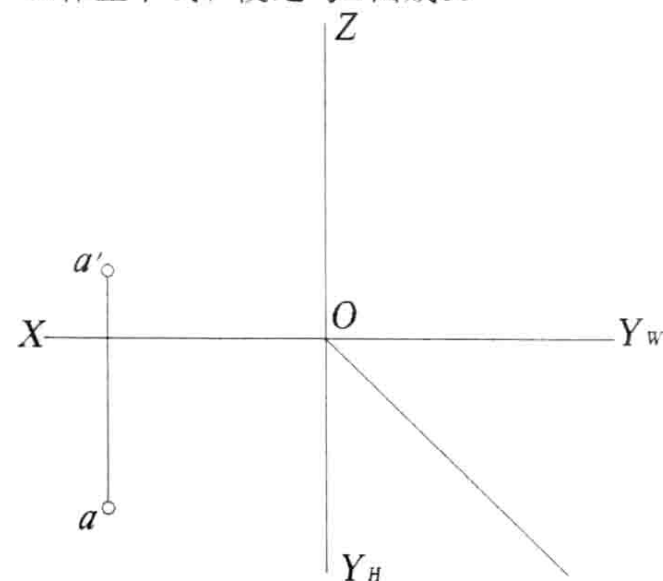
姓名

学号

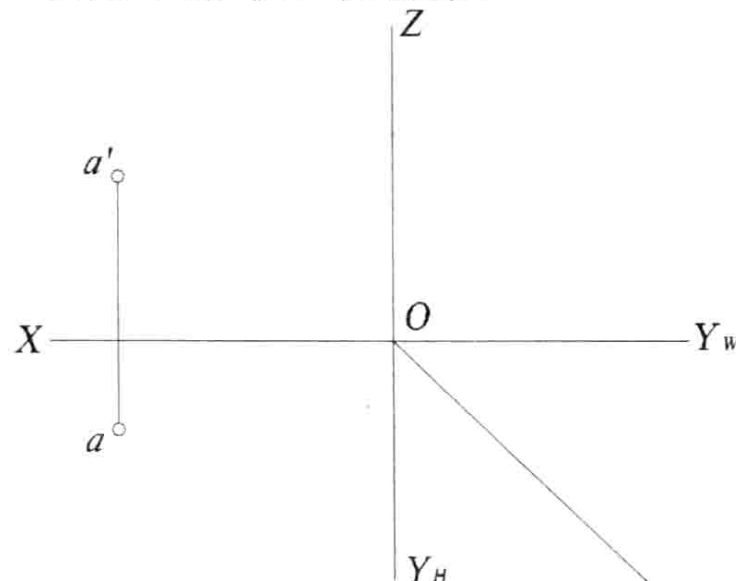
3. 点、直线、平面的投影 直线的投影

(1) 过已知点 A , 作直线 AB 的三面投影, 并使 $AB = 20\text{mm}$ 。(只作一解)

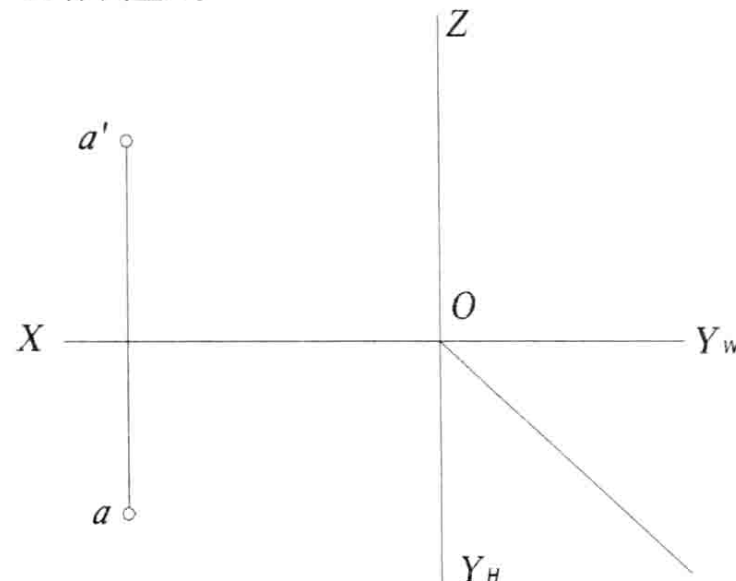
a. 作正平线, 使之与 H 面成 60°



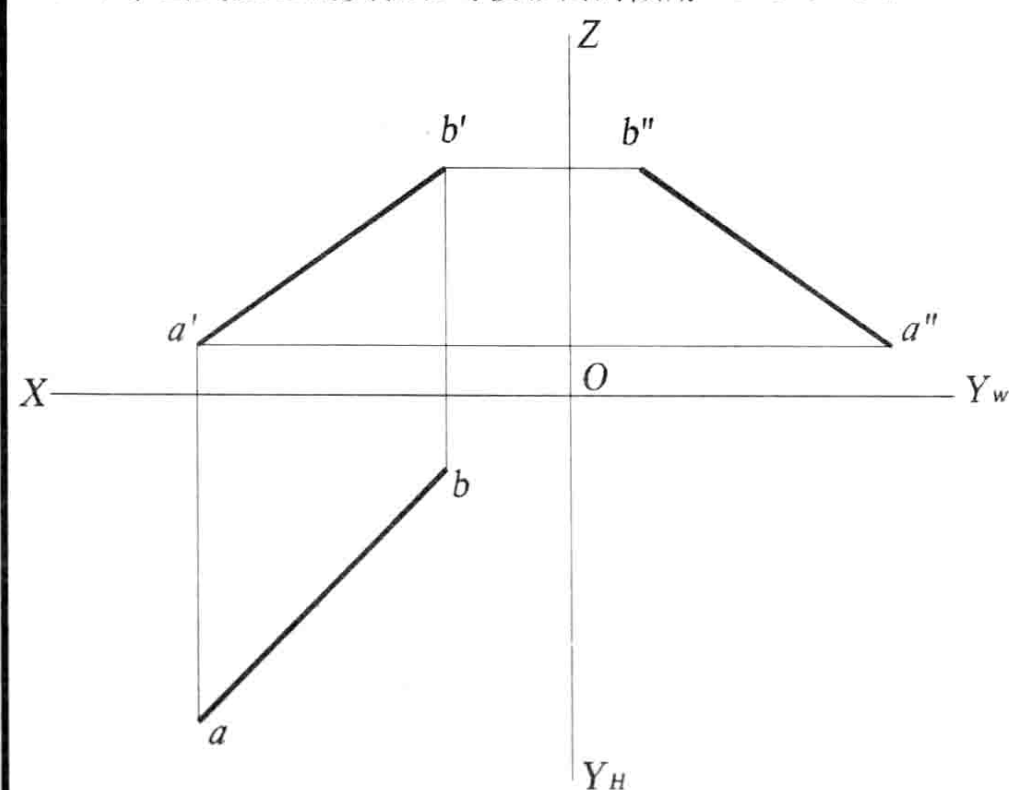
b. 作水平线, 使之与 W 面成 60°



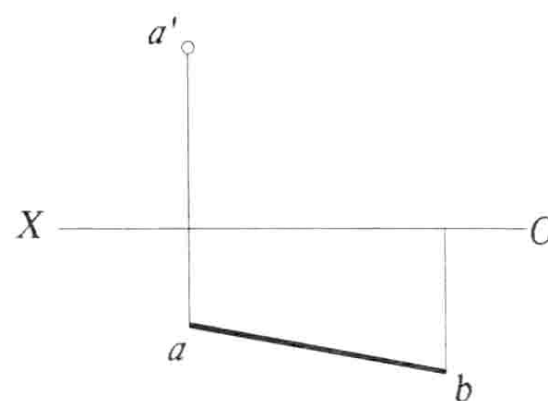
c. 作侧垂线



(2) 求出线段 AB 的实长和对投影面的倾角 α 、 β 、 γ 。

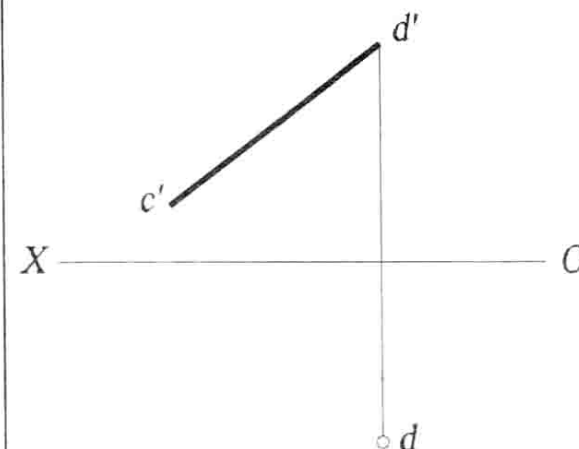


(3) 已知线段 $AB = 28\text{mm}$, 试完成其投影。另此题有几个解?



有__解

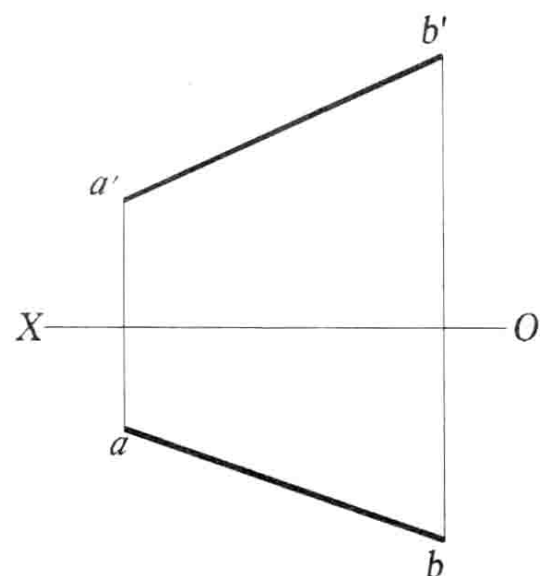
(4) 已知线段 CD 对 H 面的倾角 $\alpha = 30^\circ$, 试完成其投影。另此题有几个解?



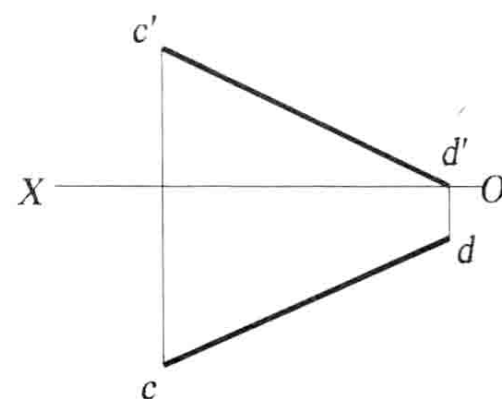
有__解

3. 点、直线、平面的投影 直线的投影

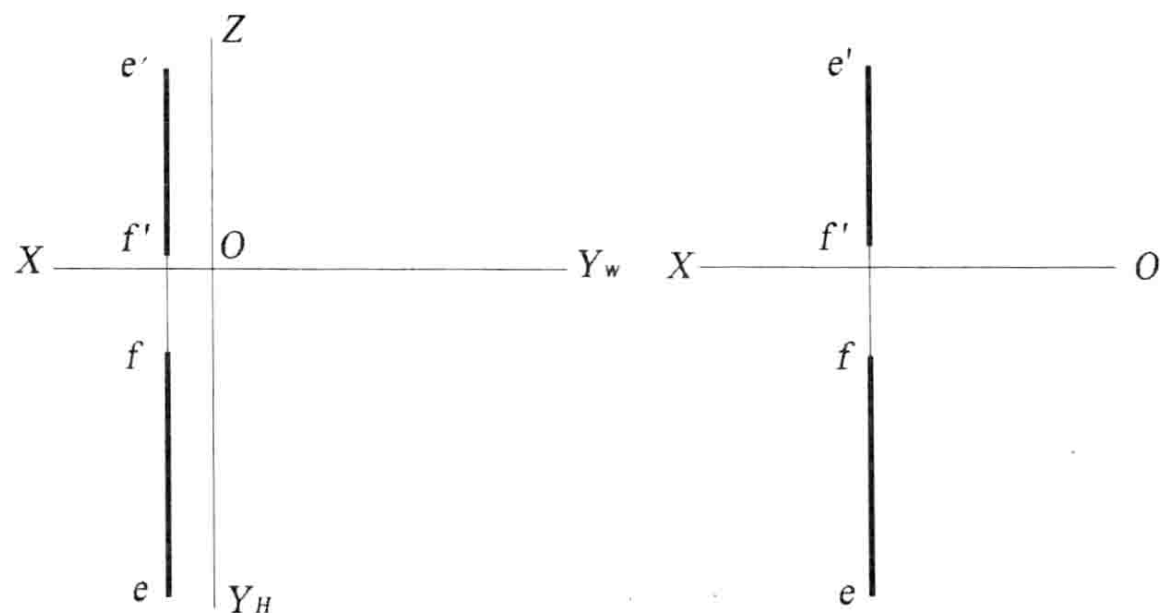
(5) 在线段 AB 上定出一点 K , 使之距 H 面为 20mm 。



(6) 在线段 CD 上定出一点 K , 使 $CK = 15\text{mm}$ 。



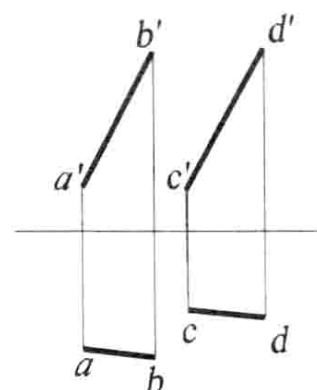
(7) 在线段 EF 上定出一点 K , 使 $EK = 15\text{mm}$ 。(用两种方法求解)



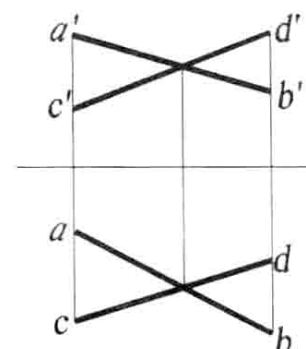
第三投影法

定比法

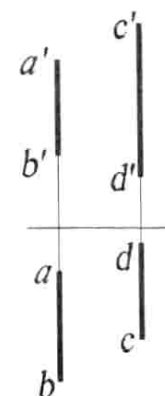
(8) 判别下列两直线的相对位置(平行、相交、交叉、垂直)。



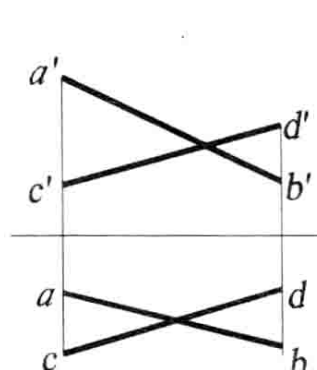
()



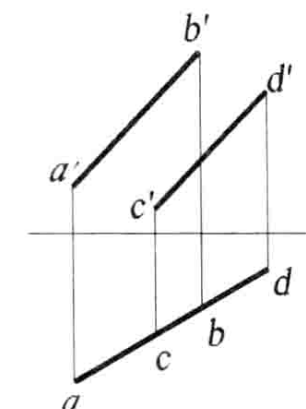
()



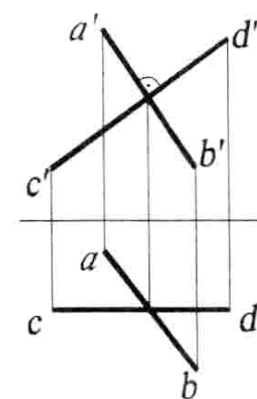
()



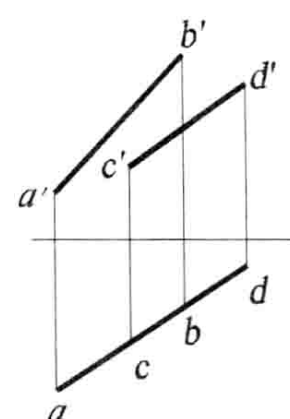
()



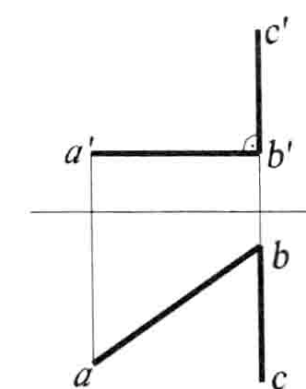
()



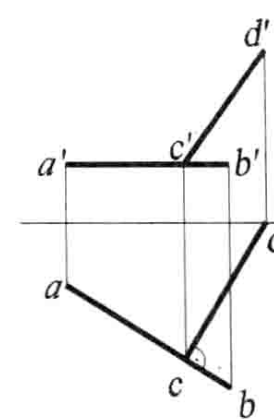
()



()



()



()

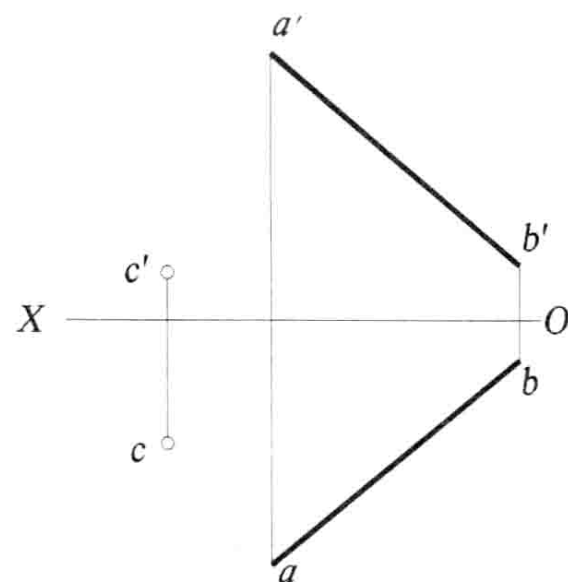
班级

姓名

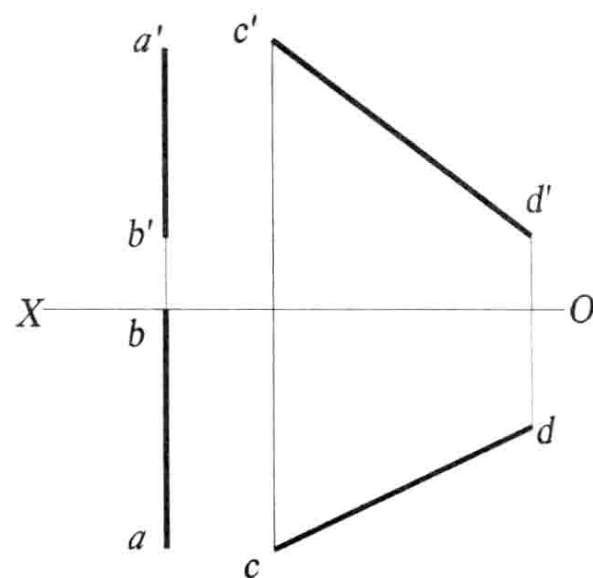
学号

3. 点、直线、平面的投影 直线的投影

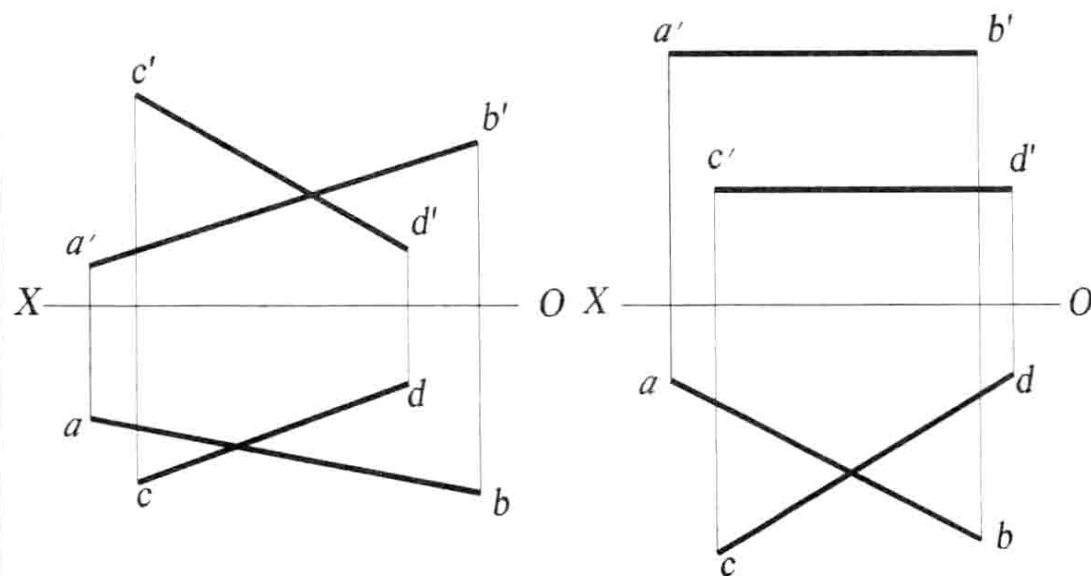
(9) 过C点作CD与AB相交于D点, 使D点距V面15mm。



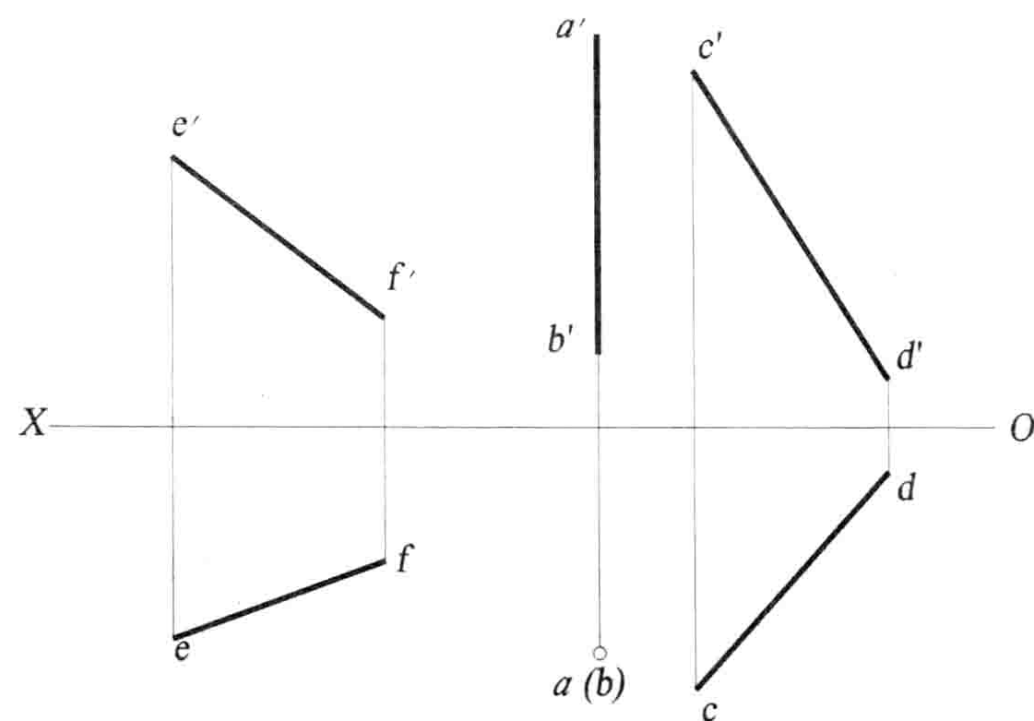
(10) 作一距H面15mm的水平线EF, 分别与AB、CD相交于E、F点。



(11) 找出交叉直线AB、CD在投影图中的重影点, 并判别其可见性。



(12) 作一线段GH和AB、CD相交, 并平行于EF。



(13) 求作直线AB、CD的公垂线EF的投影及其实长。

