



高等学校“十一五”精品规划教材

建筑工程制图习题集

JIANZHU GONGCHENG ZHITU XITIJI 主编 刘苏英 张 靖 王彦惠



中国水利水电出版社

www.waterpub.com.cn

高等学校“十一五”精品规划教材

建筑工程制图习题集

要 录 容 内

主 编 刘苏英 张 靖 王彦惠 丁 江 张 梅 管毓斌 代兴梅
副主编 付云松 杨玉艳 吕秀杰
参 编 尹 宁 王 印

序	章 节 名 称	编 者
1	绪论	刘苏英
2	制图的基本规定	张 靖
3	点、线、面的投影	王彦惠
4	两视图的投影	丁 江
5	三视图的投影	张 梅
6	轴测投影	管毓斌
7	透视图	代兴梅
8	建筑制图的基本规定	刘苏英
9	建筑制图的基本规定	张 靖
10	建筑制图的基本规定	王彦惠
11	建筑制图的基本规定	丁 江
12	建筑制图的基本规定	张 梅
13	建筑制图的基本规定	管毓斌
14	建筑制图的基本规定	代兴梅

“十五”精品课程教材

建筑工程施工图设计

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑工程制图习题集/刘苏英, 张靖, 王彦惠主编.
北京: 中国水利水电出版社, 2009
高等学校“十五”精品规划教材
ISBN 978-7-5084-6200-4
I. 建… II. ①刘…②张…③王… III. 建筑工程—建筑
制图—高等学校—习题 IV. TU204-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 212194 号

内 容 提 要

本习题集与高等学校“十五”精品规划教材《建筑工程制图》配套使用, 其内容编排与教材体系一致。本习题集结合建筑工程制图课程的教学现状, 采用我国最新实施的有关制图标准编写而成。共 11 章, 主要内容有: 制图的基本知识; 投影法的基本知识; 点、直线、平面的投影; 曲线与曲面; 立体的投影; 组合体; 轴测投影; 建筑形体的表达方法; 建筑施工图; 结构施工图; 给水排水工程图。

本习题集可作为高等学校土木、建筑、给水排水等专业的教学用书, 也可作为高职、高专、社会培训等的教材, 同时还可供从事相关专业的工作人员自学和参考。

书 名	高等学校“十五”精品规划教材 建筑工程制图习题集
作 者	主编 刘苏英 张靖 王彦惠
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市三里河路 6 号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 63202266 (总机)、68367658 (营销中心)
经 售	北京科水图书销售中心 (零售) 电话: (010) 88383994、63202643 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	中国水利水电出版社微机排版中心
印 刷	北京市兴怀印刷厂
印 规	260mm×368mm
版 次	2009 年 2 月第 1 版
印 数	0001—5000 册
定 价	19.00 元

凡购买我社图书, 如有缺页、倒页、脱页的, 本社营销中心负责调换
版权所有·侵权必究

前言

建筑工程制图是一门重要的专业基础课，所以在注重学习理论知识的同时，还要加强大量的练习才能掌握所学的内容。本习题集与王彦惠、尹宁、付云松主编的中国水利水电出版社发行的《建筑工程制图》教材配套使用。在编写本习题集时，力求做到精选题目、数量适度、难易程度适宜。学生通过练习，更有利于掌握制图的基本知识和基本技能。

参加本习题集编写的人员具体分工：第1章由中国人民解放军军械工程学院张靖，宁夏大学尹宁编写；第2章由嘉兴学院吕秀杰编写；第3章由河北农业大学刘苏英编写；第4章由宁夏大学尹宁编写；第5章由河北农业大学刘苏英，云南农业大学管毓斌、代兴梅编写；第6章由沈阳农业大学杨玉艳编写；第7章由云南农业大学付云松，河北农业大学刘苏英编写；第8章由云南农业大学丁江，中国人民解放军军械工程学院张靖编写；第9章由河北农业大学王彦惠编写；第10章由中国人民解放军军械工程学院张靖，河北农业大学张梅编写；第11章由河北农业大学王印编写。本习题集由刘苏英统稿。

由于作者水平有限，书中难免有疏漏或不妥之处，恳请读者指正。

作者

2009年1月

目 录

前言	1
第1章 制图的基本知识	4
第2章 投影法的基本知识	7
第3章 点、直线、平面的投影	19
第4章 曲线与曲面	21
第5章 立体的投影	28
第6章 组合体	40
第7章 轴测投影	44
第8章 建筑形体的表达方法	49
第9章 建筑施工图	56
第10章 结构施工图	59
第11章 给水排水工程图	59

第1章 制图的基本知识

1—1 在下列字格中练习工程字、字母、数字。

土木工程施工圖集

央
 砌
 型
 大
 砖
 十
 粘
 料
 材
 筑
 建
 备
 设
 构
 结
 筑
 建
 图
 详
 图
 面
 剖
 图
 面
 立
 图
 面
 平
 梯
 电
 梯
 楼

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 1234567890

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

1234567890

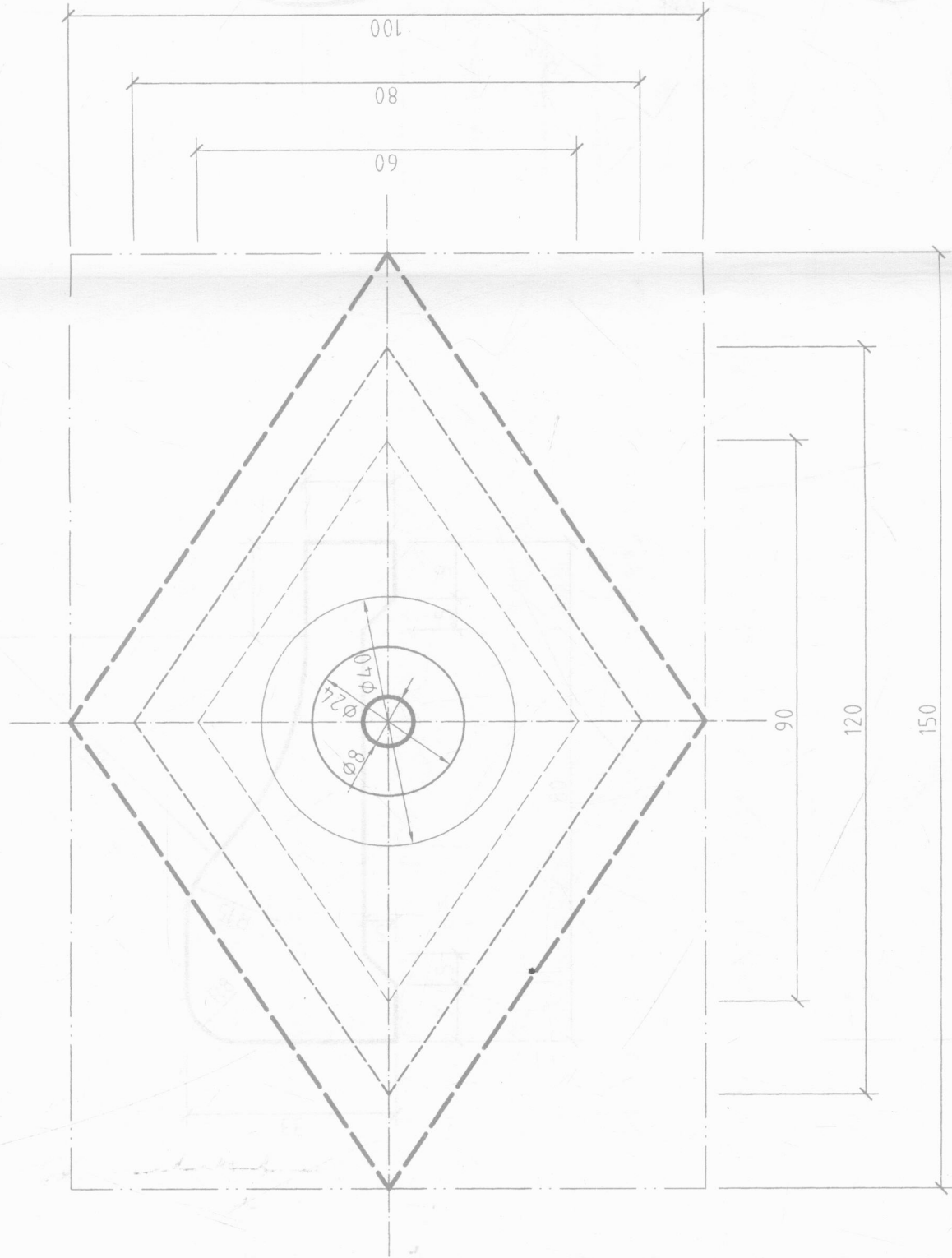
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

1234567890

第1章 制图的基本知识

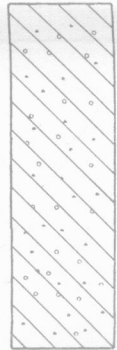
1—2 试用 A4 幅面, 1:1 比例绘制所给图样, 要求线型粗细分明, 交接正确。



普通砖

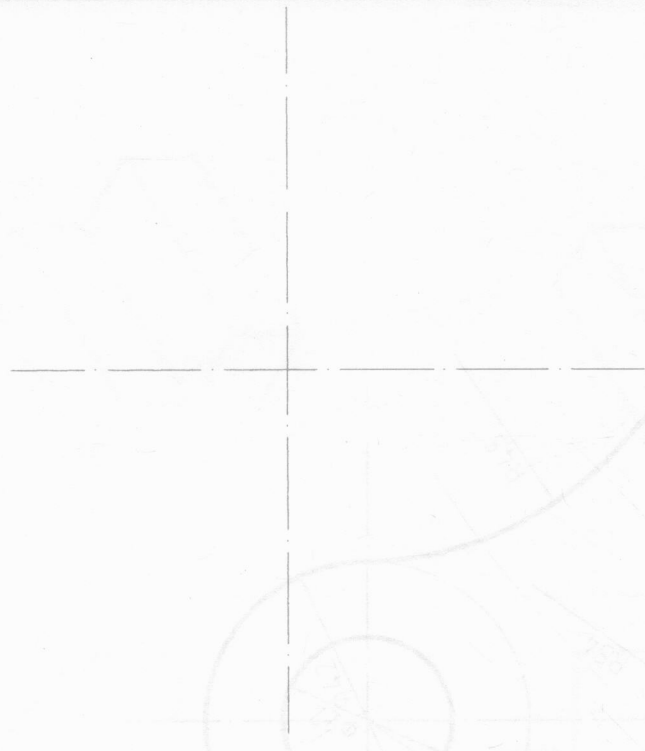


混凝土



钢筋混凝土

1—3 已知长轴为 80mm, 短轴为 50mm, 用四心法作椭圆。

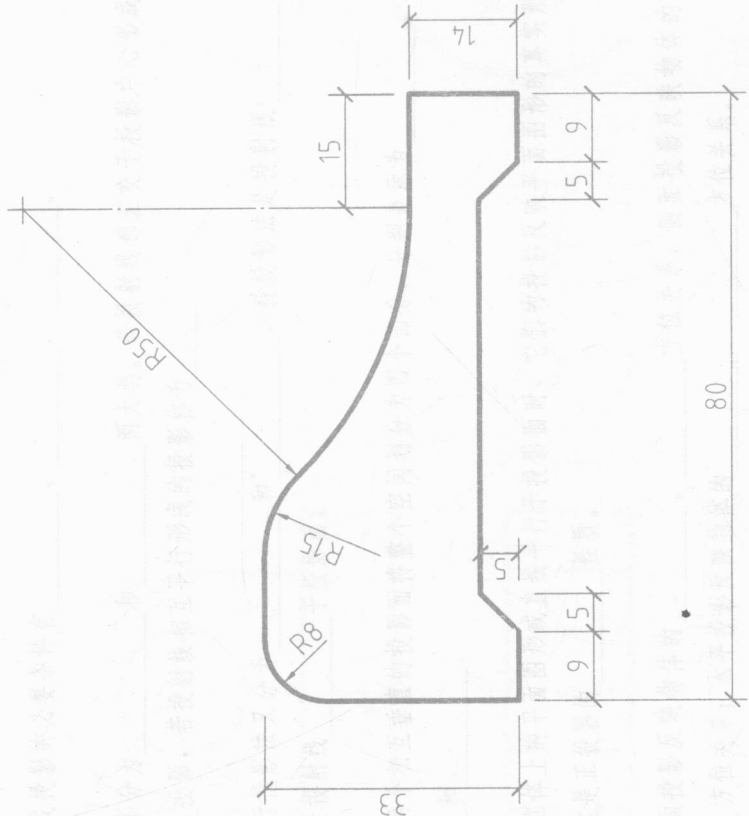


1—4 在直径为 80mm 的圆内作一五角星。

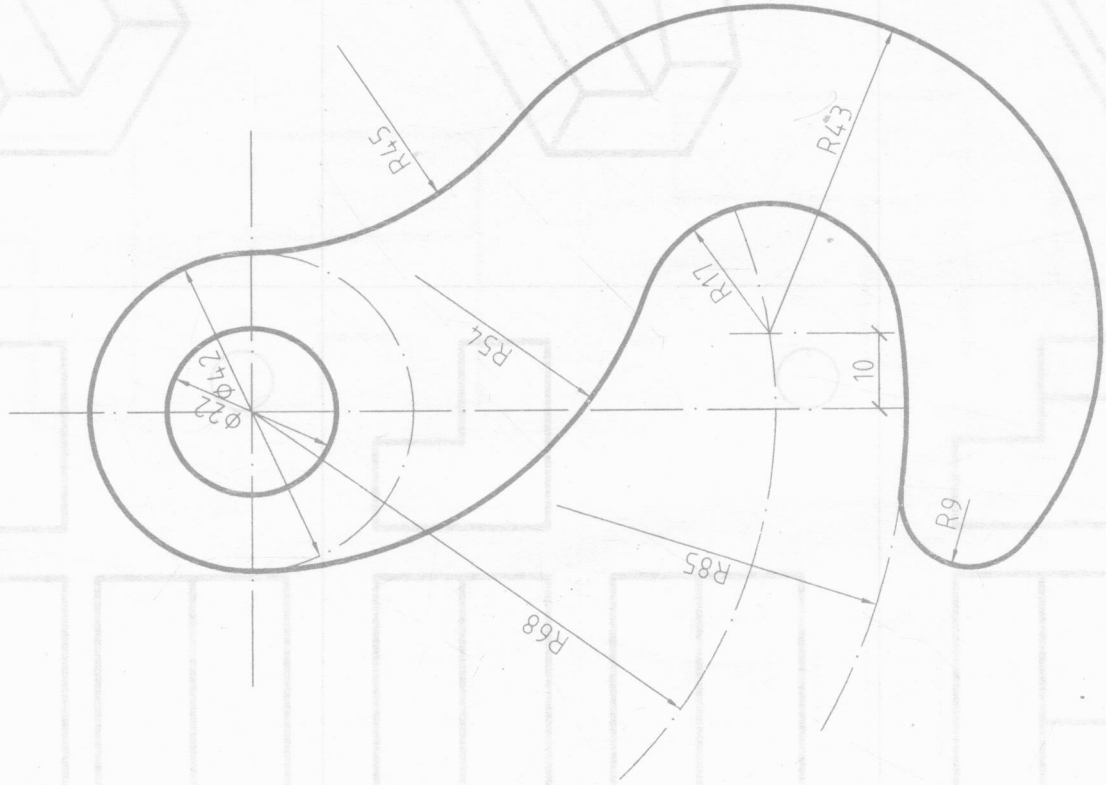


第1章 制图的基本知识

1—5 用1:1的比例在指定位置抄绘水坝断面图。要求作图准确，接头整齐，图面工整清晰。



1—6 用1:1的比例将下列图形抄绘在A4幅面的图纸上。要求作图准确，接头整齐，图面工整清晰。

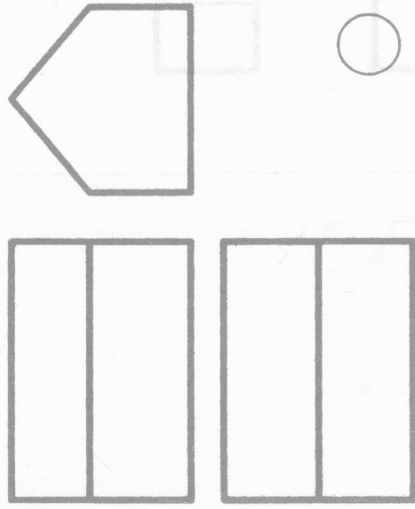
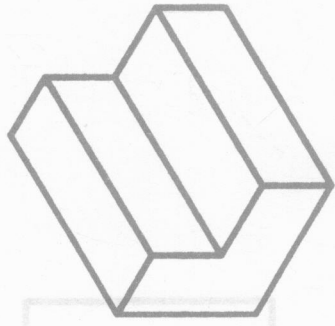


第2章 投影法的基本知识

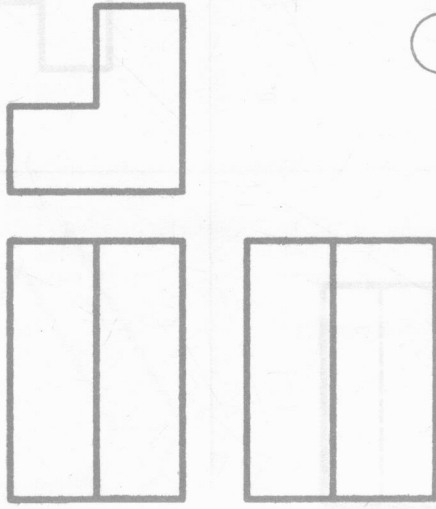
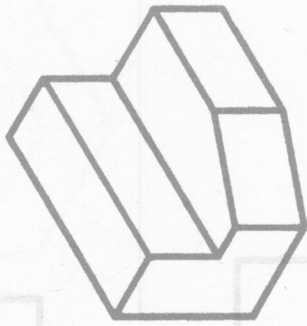
2-1 填空题。

1. 形成投影的必要条件有_____、_____、_____。
2. 投影分为_____和_____两大类。若投射线都汇交于投影中心形成的投影称为_____投影，若投射线相互平行形成的投影称为_____。
3. 平行投影法又分为_____和_____。斜投影法是投射线_____于投影面；正投影法是投射线_____于投影面。
4. 由两个相互垂直的投影面将整个空间划分为四个部分，分别表示为_____、_____、_____和_____。
5. 当立体上的平面图形或直线平行于投影面时，它们的投影反映平面图形的真实形状和直线段的实长，这是正投影的_____性质。
6. 正面投影反映物体的_____、_____、_____方位关系；侧面投影反映物体的_____、_____、_____方位关系；水平投影反映物体的_____、_____、_____方位关系。
7. 当直线平行于投射方向时，直线的投影为点；当平面平行于投射方向时，其投影为直线，这是正投影的_____性质。
8. 当立体上的平面图形和直线垂直于投影面时，它们的投影分别积聚成直线和点，这是正投影的_____性质。
9. 工程上常用的投影有_____、_____、_____和_____。
10. 正面、水平投影图反映了物体的同样长，称为_____；正面、侧面投影图反映了物体的同样高度，称为_____；水平投影、侧面投影图反映了物体的同样宽度，称为_____。

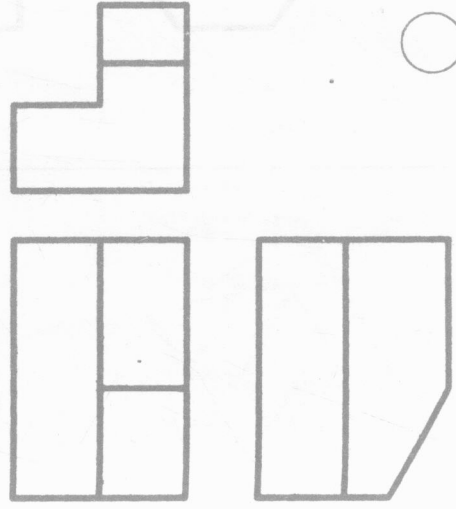
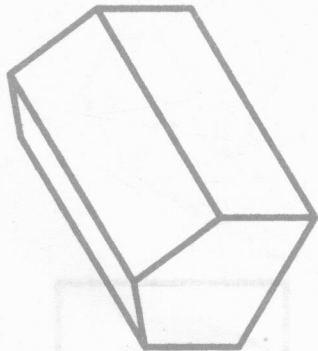
2-2 找出与立体图对应的三面投影图，将其编号填入圆圈内。



①



②

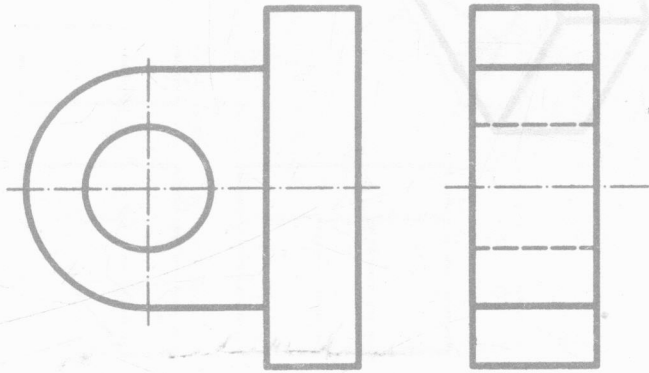


③

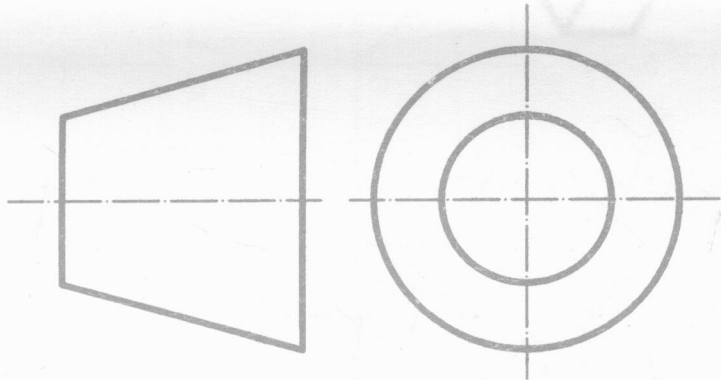
第2章 投影法的基本知识

2—3 根据所给的两面投影图，绘出形体的第三面投影图。

1.



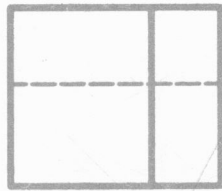
2.



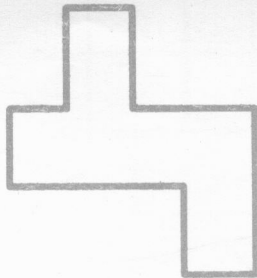
3.



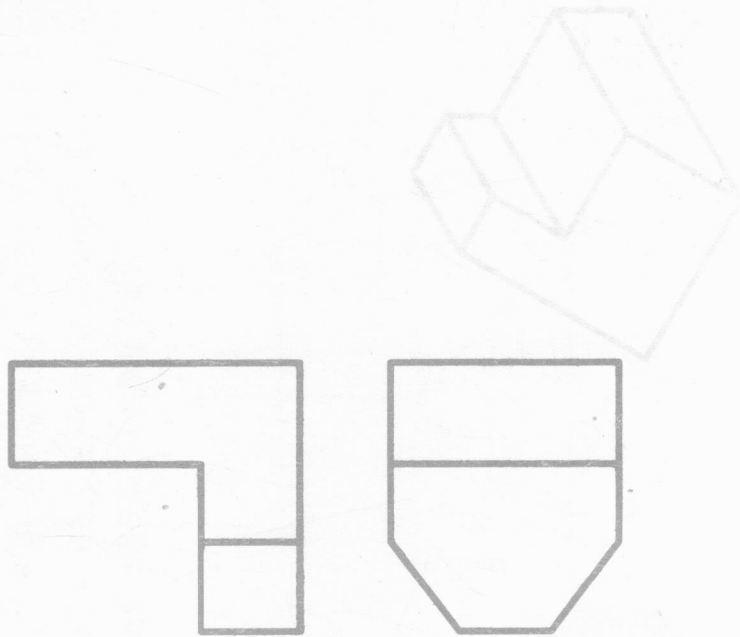
4.



5.



6.



第2章 投影法的基本知识

2-4 根据所给的立体图，绘出形体的三面投影图。位置。

1. 作出它的主、左、俯三面投影。

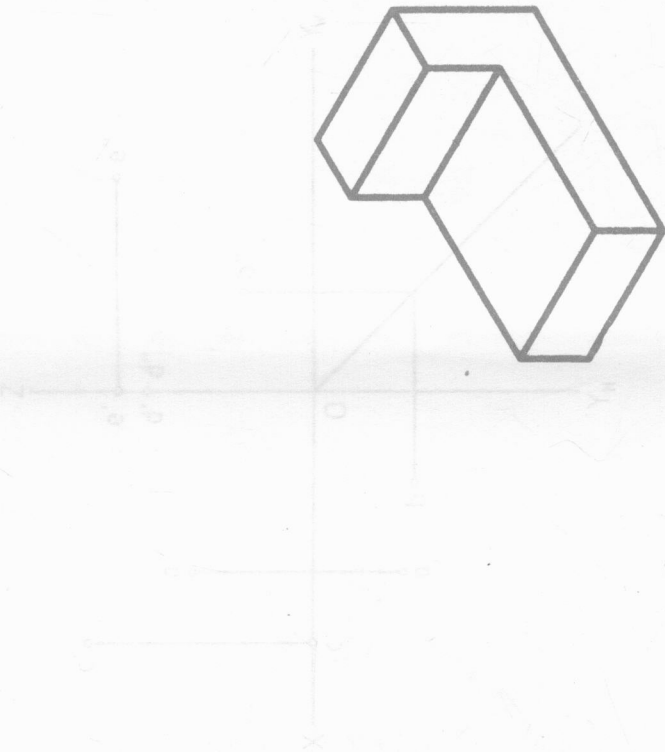


4. 已知点M在点N的左方10mm，前方15mm，求点M、N的三面投影。

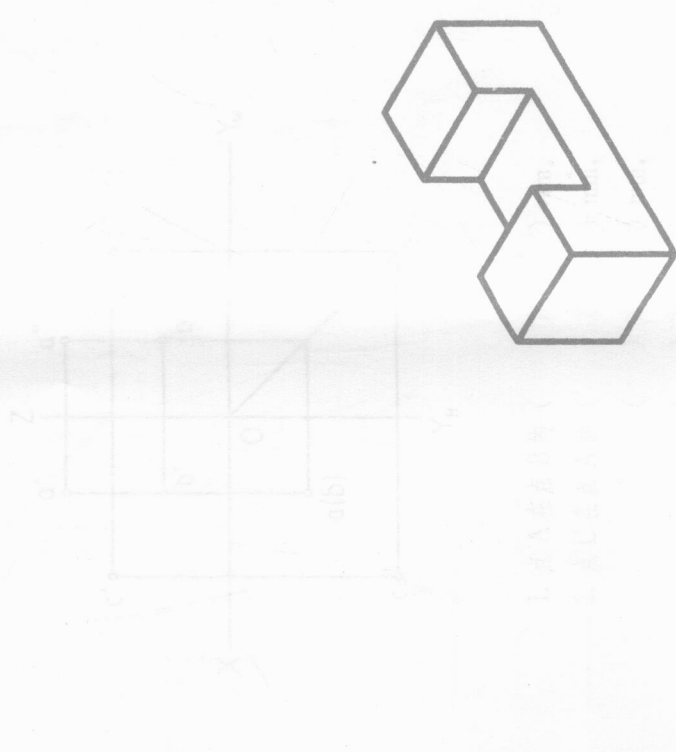


3-2 已知各点的三面投影，补全三面投影。

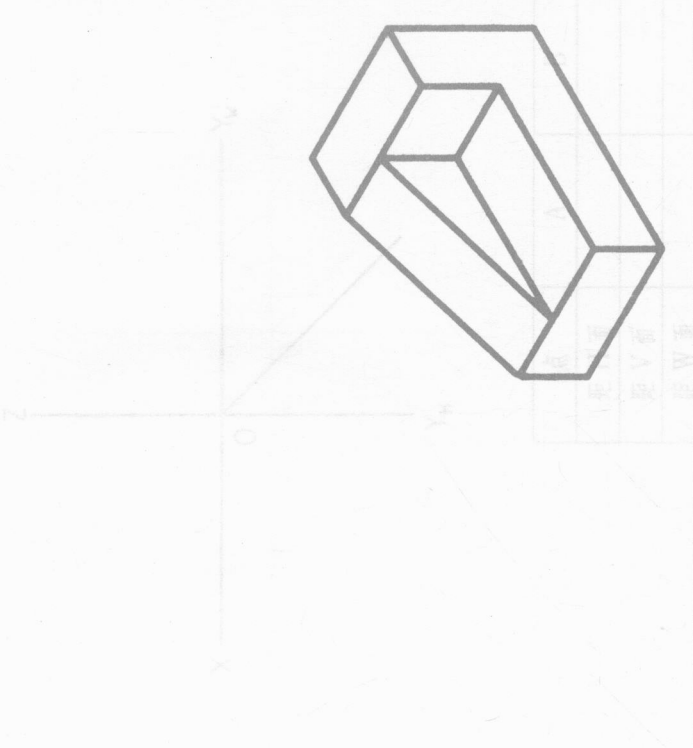
2.



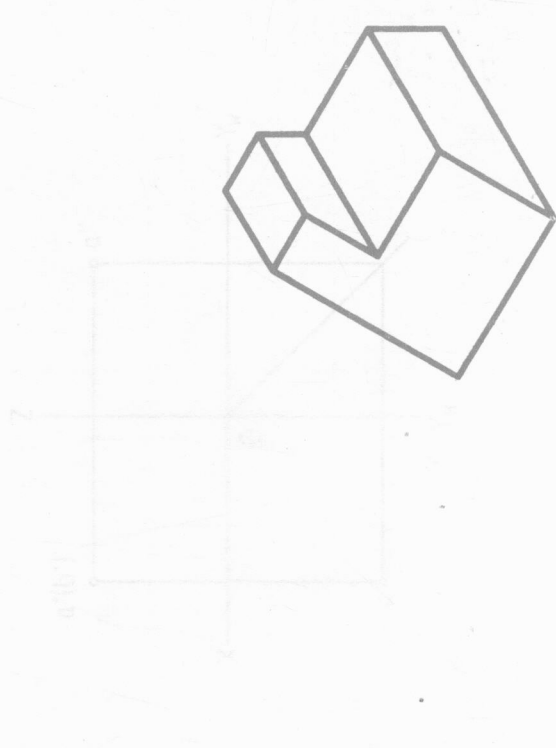
5. 根据点的三面投影图补全下图中缺少的投影。



3-3 已知A(5, 10, 15), B(15, 5, 10)两点的坐标，画出它们的三面投影，并判断点的空间位置。

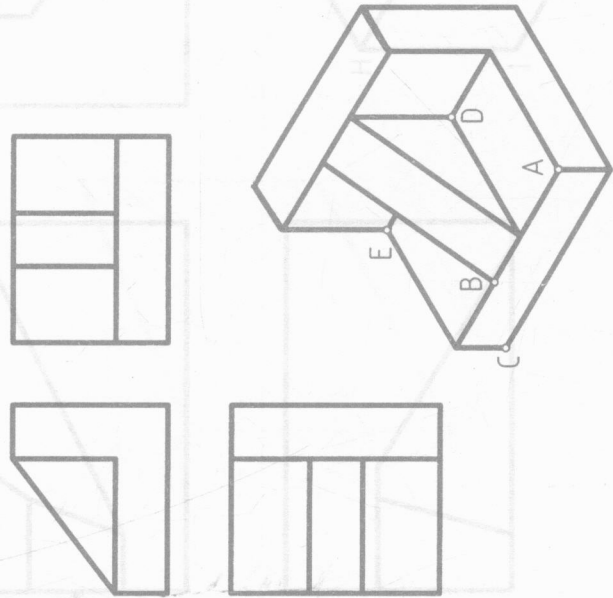


6. 已知A、B两点是一对V面重影点，相距15mm；A、C两点是一对H面重影点，C点在H面上；D点在H面上，距C点10mm，在10mm处，求B、C、D三点的三面投影，并判断重影点的可见性。

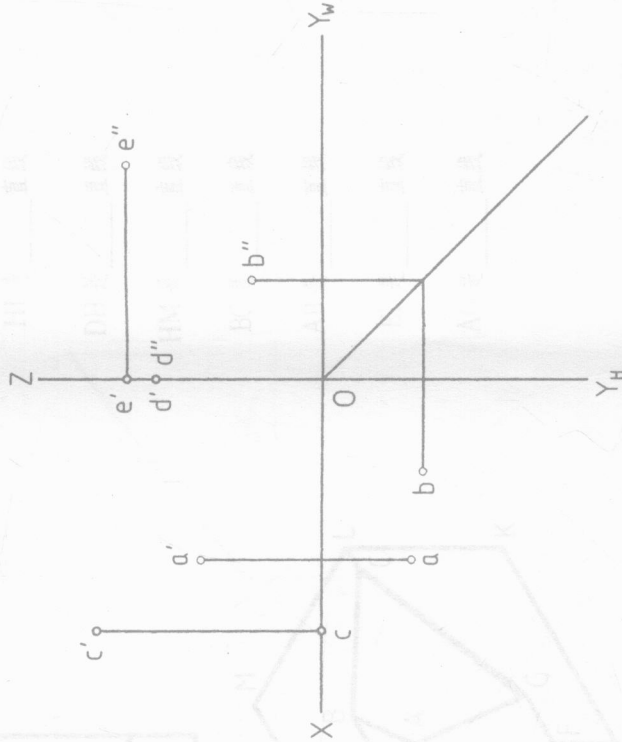


第3章 点、直线、平面的投影

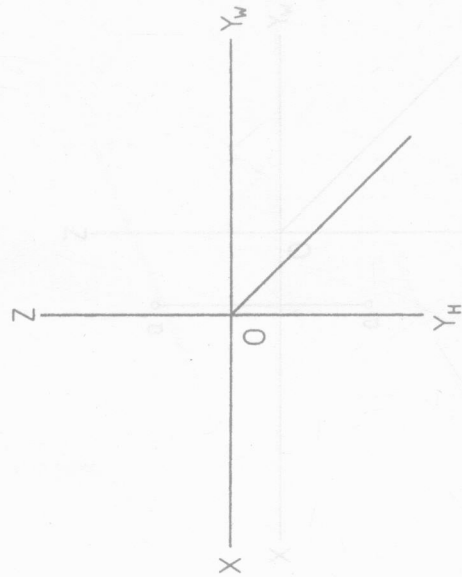
3—1 根据立体图上标出的A、B、C、D、E各点的位置，找出它们的三面投影。



3—2 已知各点的两面投影，补画第三面投影。

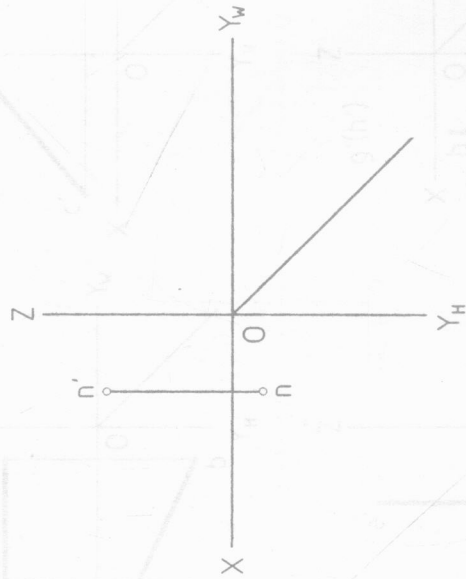


3—3 已知A(5, 10, 15), B(15, 5, 10)两点坐标，画出它们的三面投影，并判断点的空间位置。

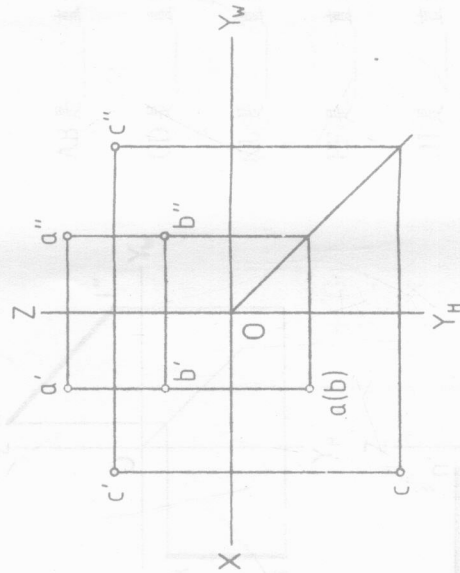


点	A	B
距H面		
距V面		
距W面		

3—4 已知点M在点N的左方10，上方5，前方15，求点M、N的三面投影。

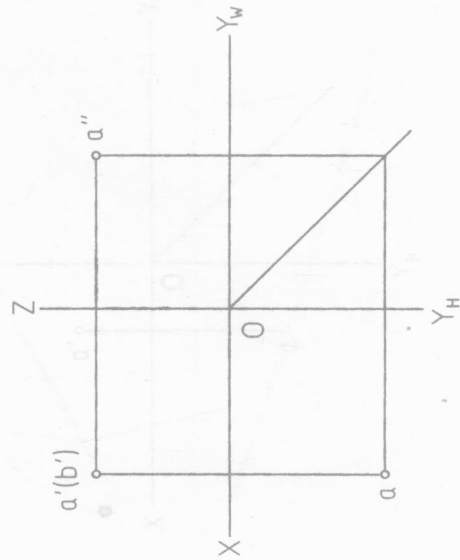


3—5 根据点的三面投影图填写下面的括号。



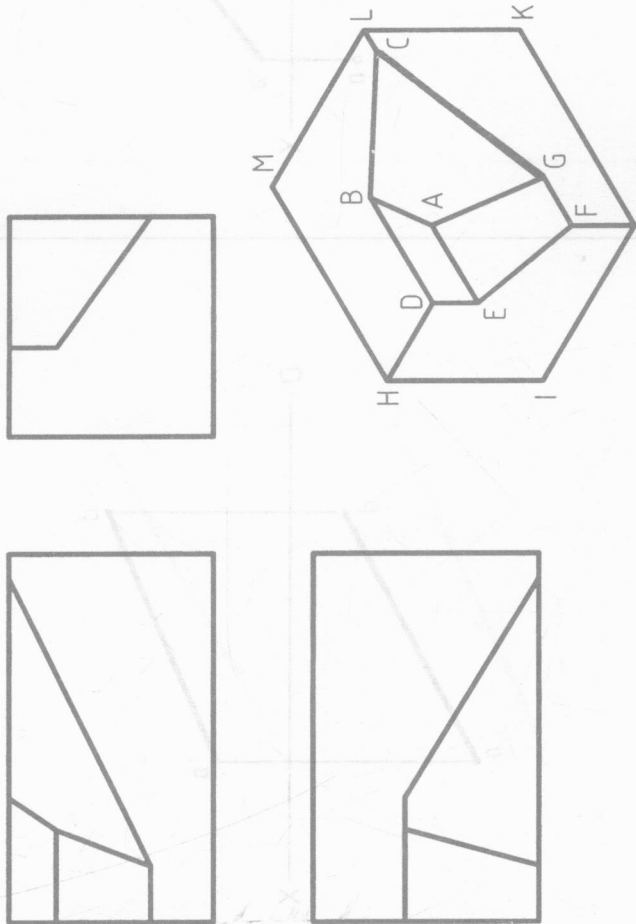
1. 点A在点B的()方()mm。
2. 点C在点A的()方()mm，()方()mm，()方()mm。

3—6 已知A、B两点是一对V面重影点，相距15mm；A、C两点是一对H面重影点，C点在H面上；D点在H面上，且在C后10mm，右10mm处，求B、C、D三点的三面投影，并判断重影点的可见性。



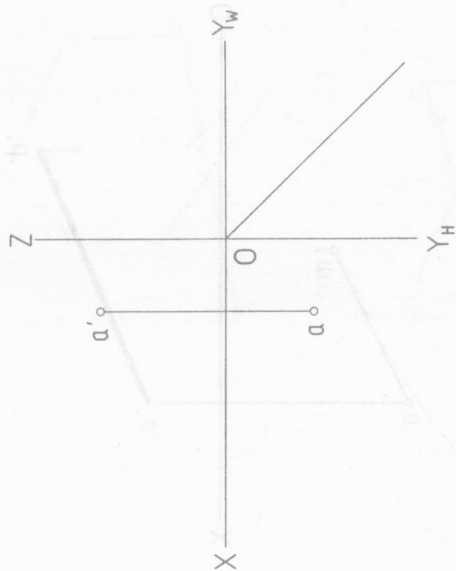
第3章 点、直线、平面的投影

3—7 根据立体图指出直线 HI、DH、HM、BC、AB、EF、AG 是什么位置的直线，并标出直线的三个投影。

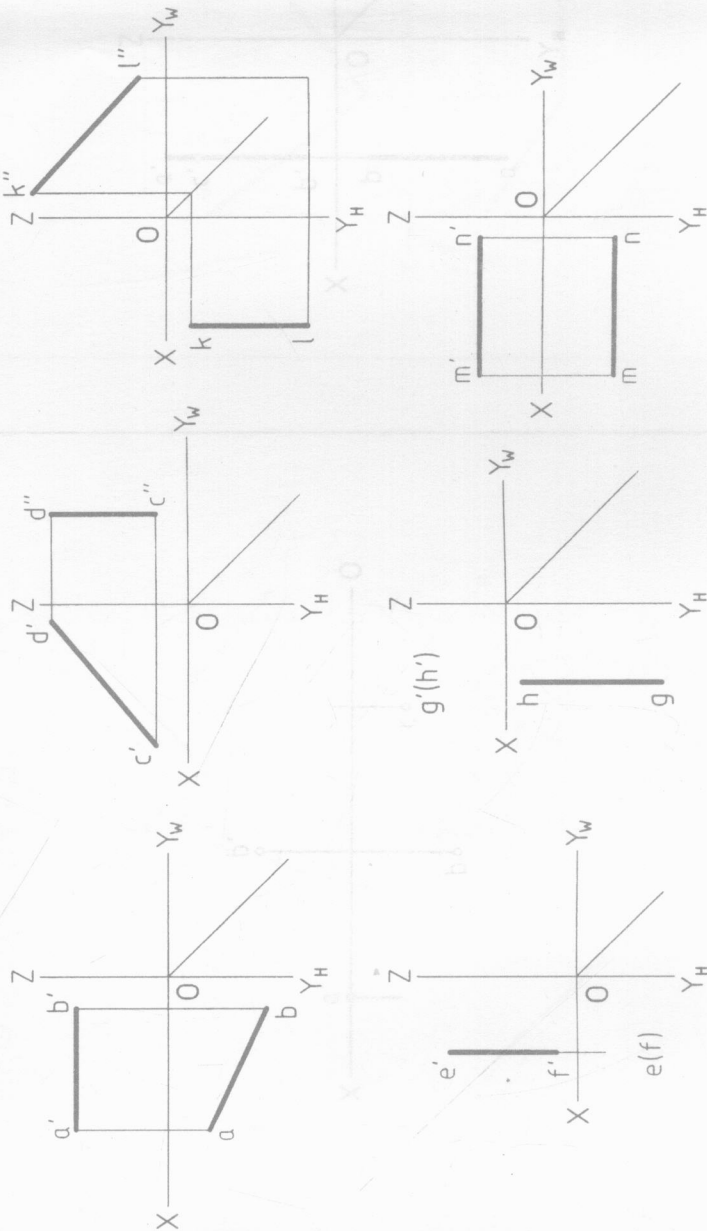


- HI 是 _____ 直线
- DH 是 _____ 直线
- HM 是 _____ 直线
- BC 是 _____ 直线
- AB 是 _____ 直线
- EF 是 _____ 直线
- AG 是 _____ 直线

3—9 已知 $AB \parallel H$ 面, $\beta = 30^\circ$, B 在 A 左后方的 V 面上。补全 AB 的三面投影图。

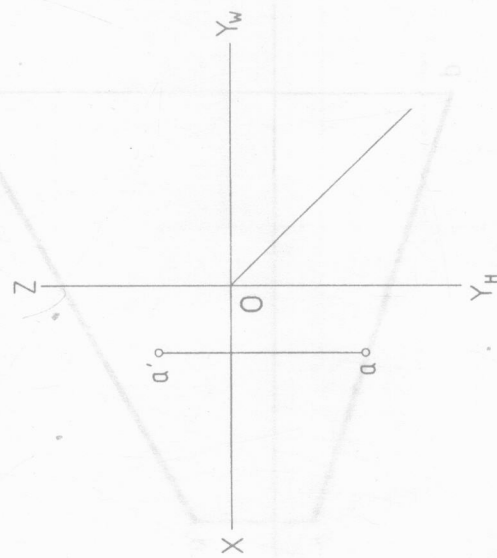


3—8 求直线的第三面投影、标明直线的实长、对投影面的倾角，并根据它们相对投影面的位置填写名称。



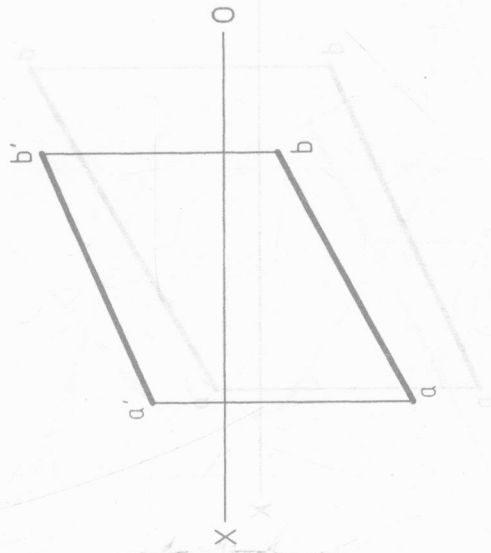
- AB 是 _____ 直线
- CD 是 _____ 直线
- KL 是 _____ 直线
- EF 是 _____ 直线
- GH 是 _____ 直线
- MN 是 _____ 直线

3—10 已知 $AB \parallel V$ 面, $\alpha = 30^\circ$, $AB = 20\text{mm}$, 点 B 在点 A 的上方。补全 AB 的三面投影图。

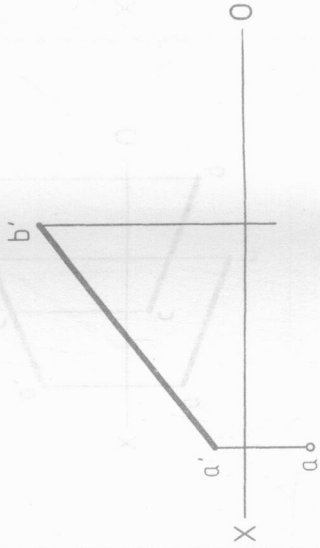


第3章 点、直线、平面的投影

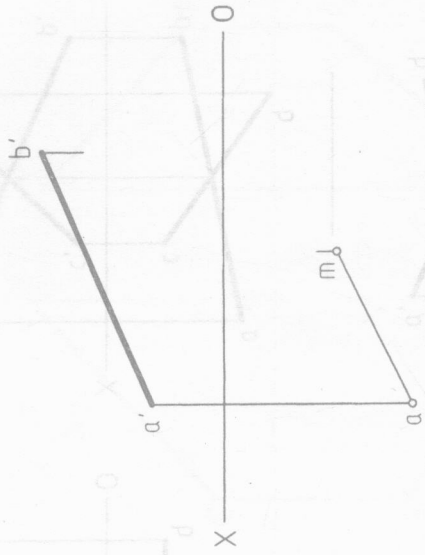
3—11 求一般位置的直线AB的实长及对H面、V面的倾角 α 、 β 。



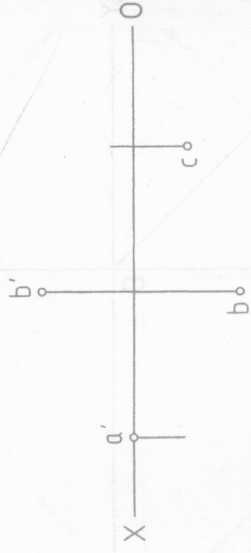
3—12 已知线段AB对H面的倾角 $\alpha=30^\circ$ ，求它的水平投影。



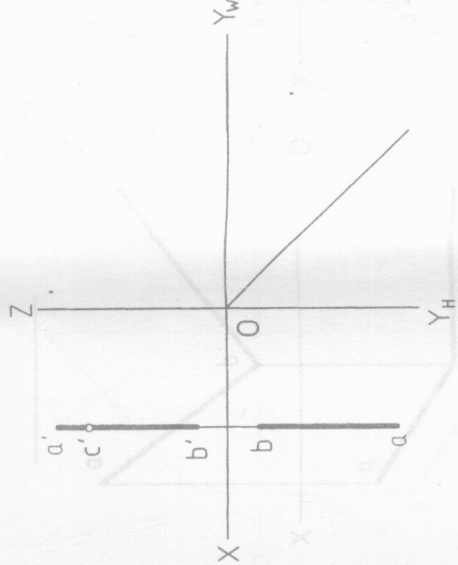
3—13 已知点M在直线AB上，求直线AB的水平投影和点M的正面投影。



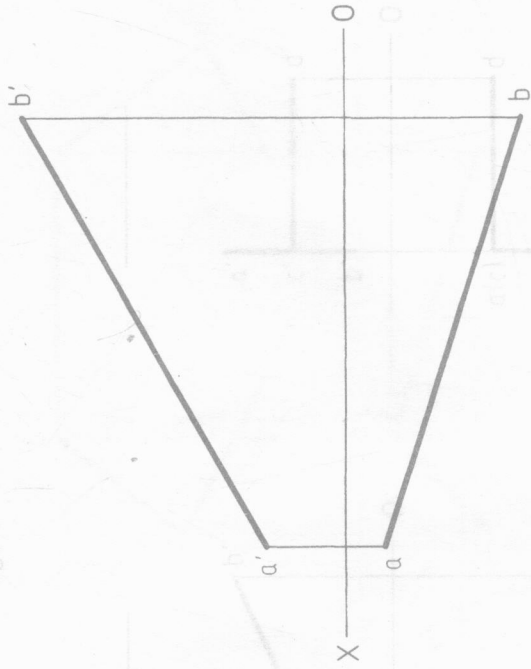
3—14 已知A、B、C三点在一条直线上，绘出直线的两面投影。



3—15 已知点C在直线AB上，用两种方法求点C的水平投影。

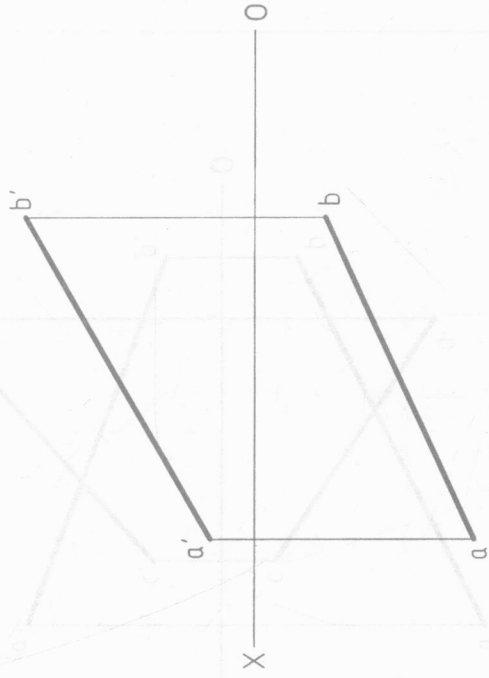


3—16 在直线AB上取点C，使点C距H面20mm。

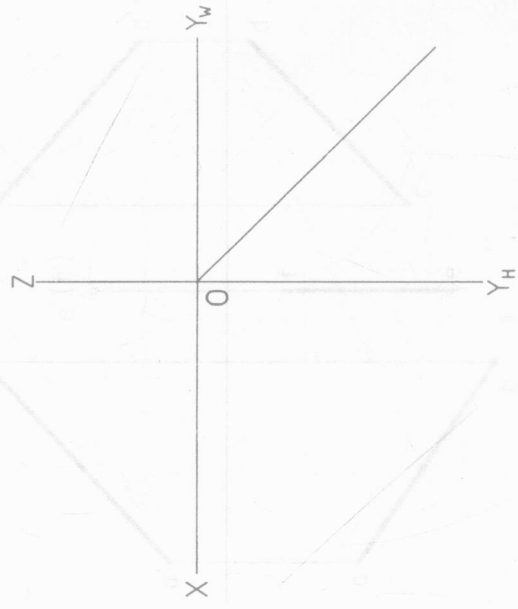


第3章 点、直线、平面的投影

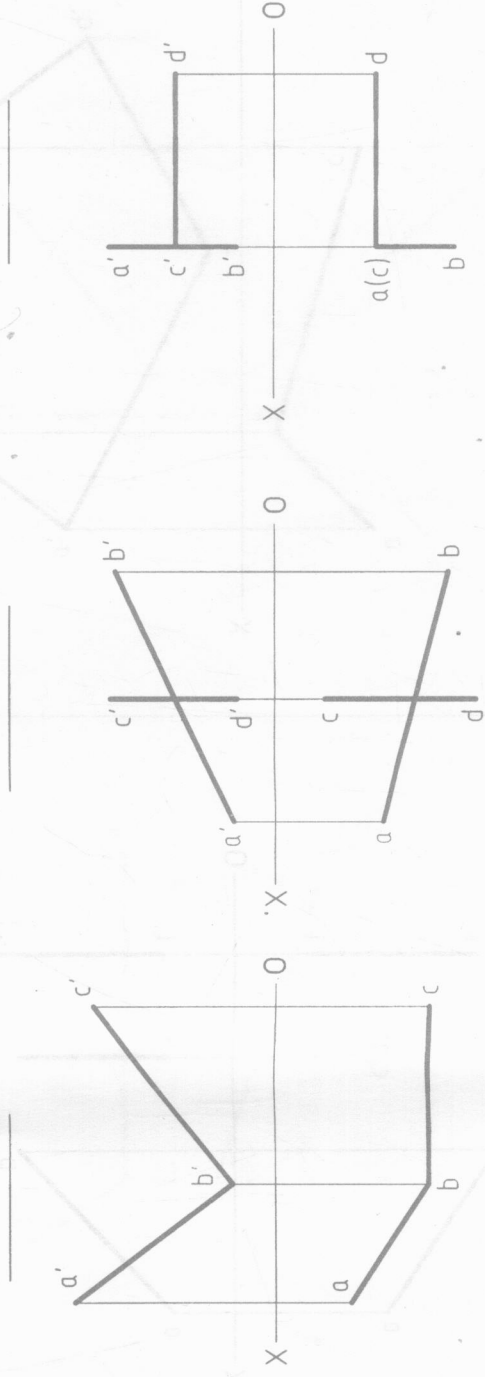
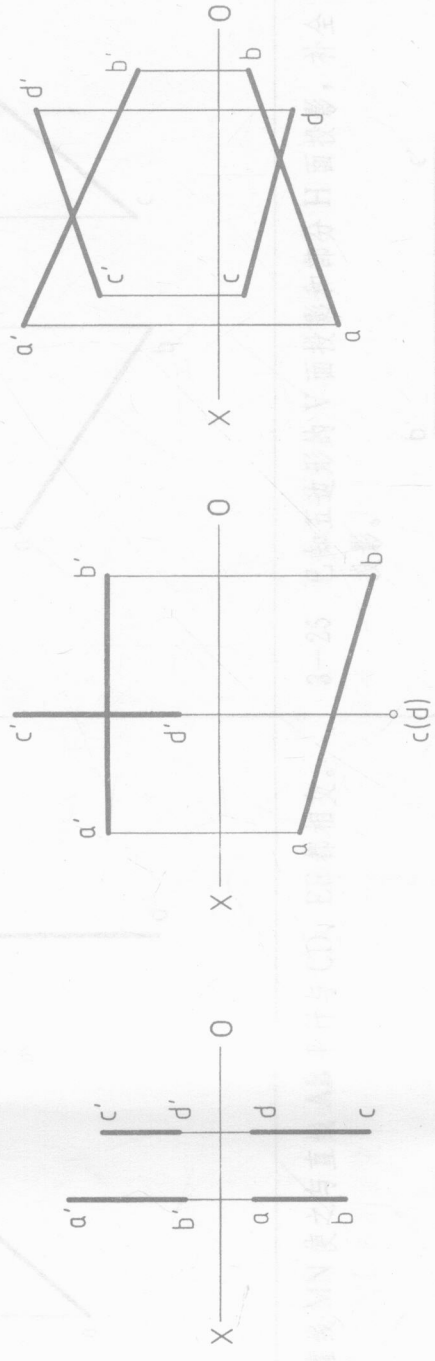
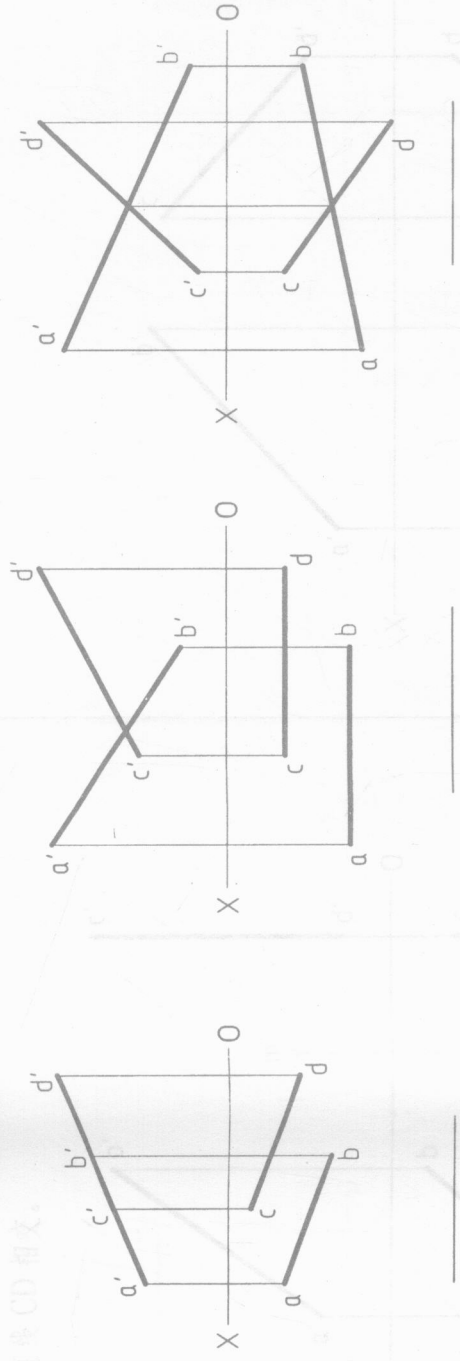
3—17 在直线AB上取两点M、N，使M点位于H面内，N点位于V面内。



3—18 已知CD在H面上， $\gamma=30^\circ$ ， $CD=30\text{mm}$ ，C点的坐标(10, 30, 0)求CD的三面投影图。

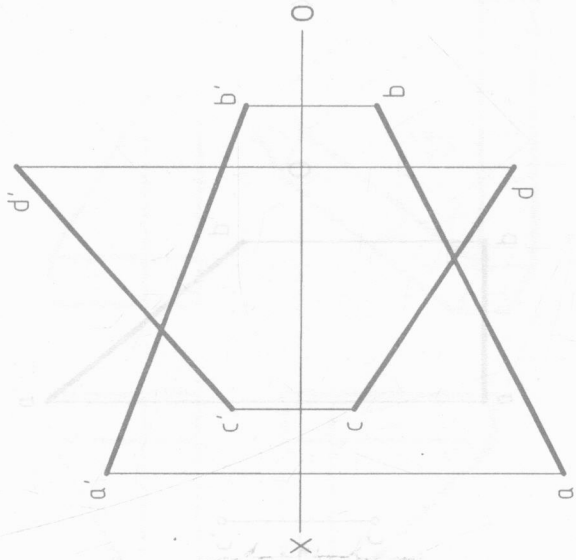


3—19 判别下列两直线的相对位置(平行、相交、垂直相交、交叉、垂直交叉)。

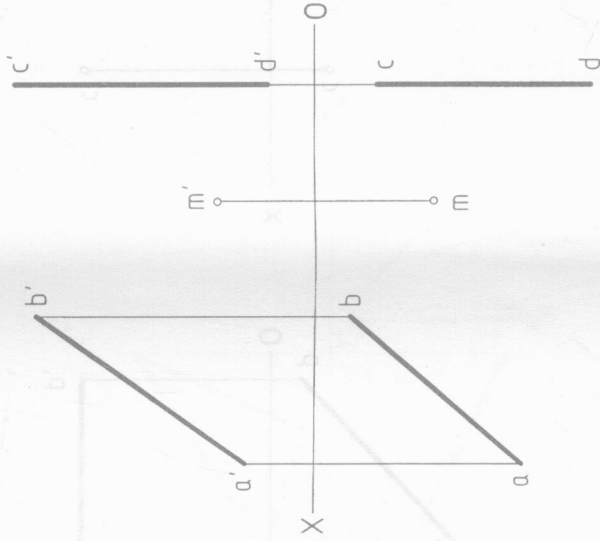


第3章 点、直线、平面的投影

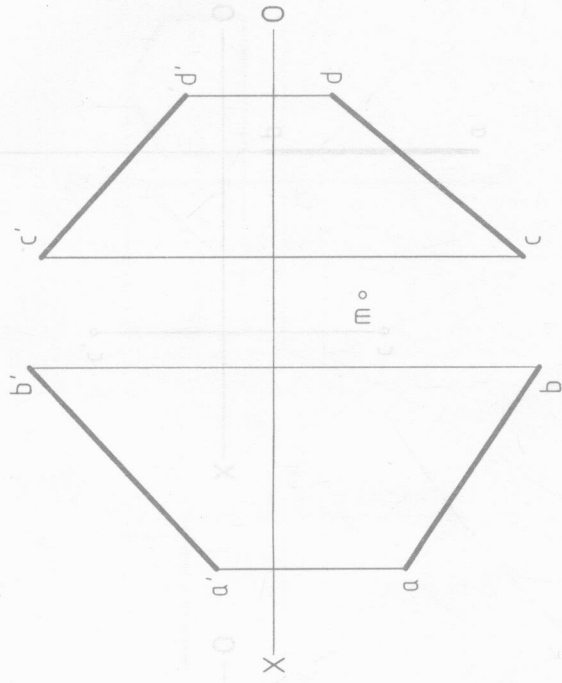
3—20 判断两交叉直线重影点的可见性。



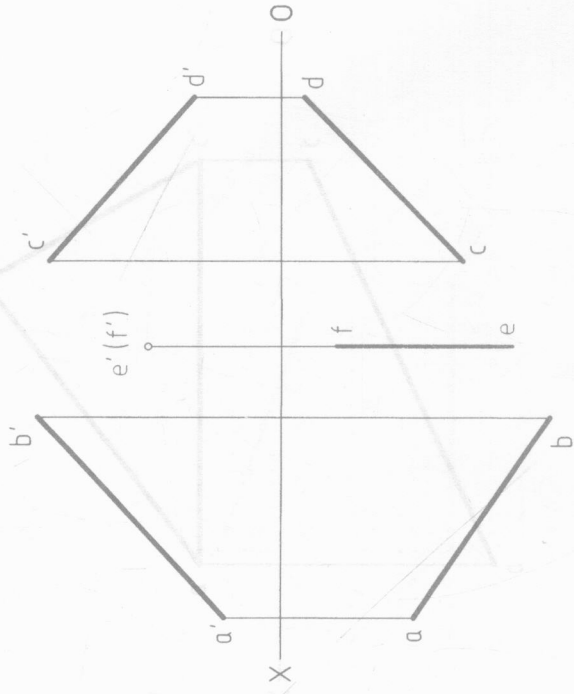
3—21 过M点作正平线MN与直线AB相交，作水平线ML与直线CD相交。



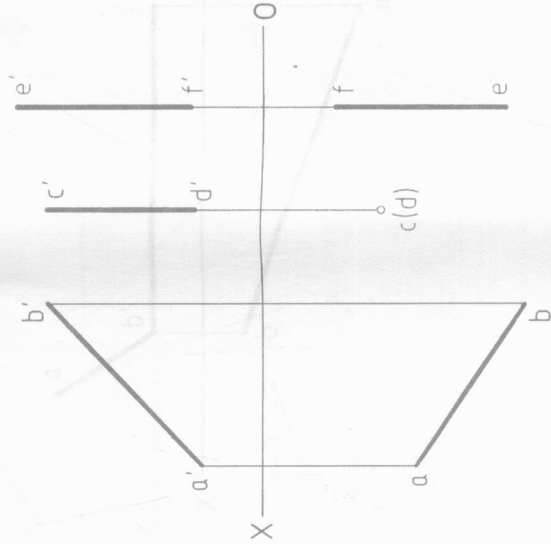
3—22 作直线MN与AB平行，与CD相交。



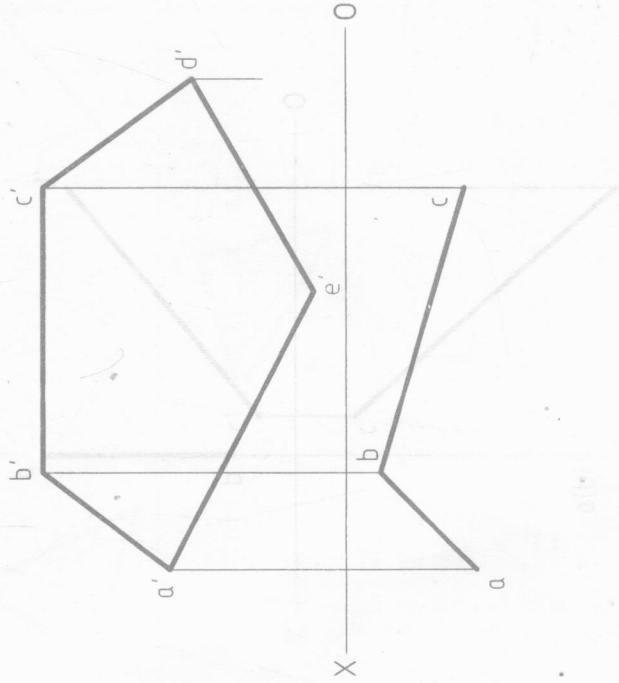
3—23 作水平线MN与三直线AB、CD、EF都相交。



3—24 作直线MN使之与直线AB平行与CD、EF都相交。

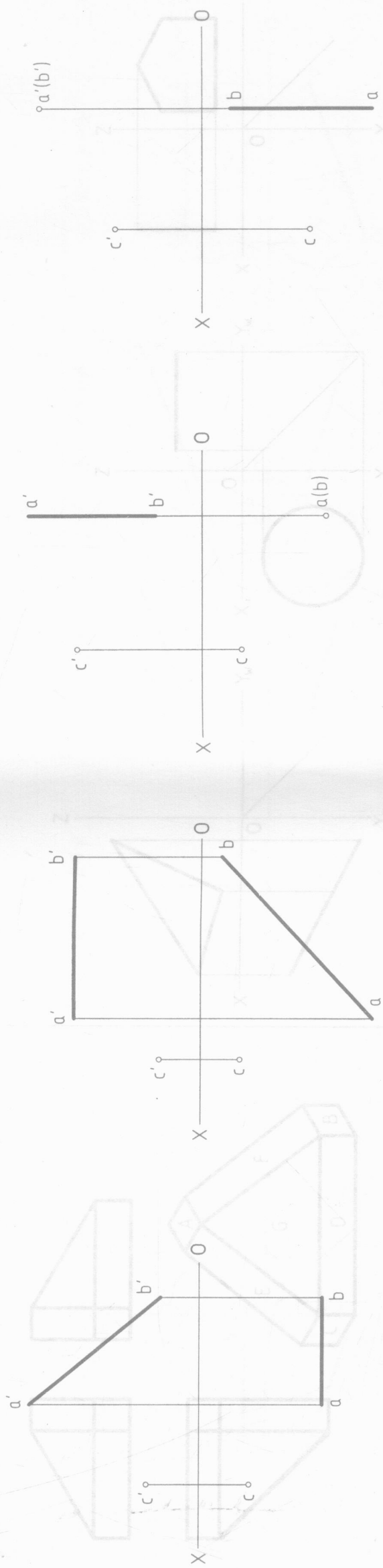


3—25 已知五边形的V面投影和部分H面投影，补全H面投影。

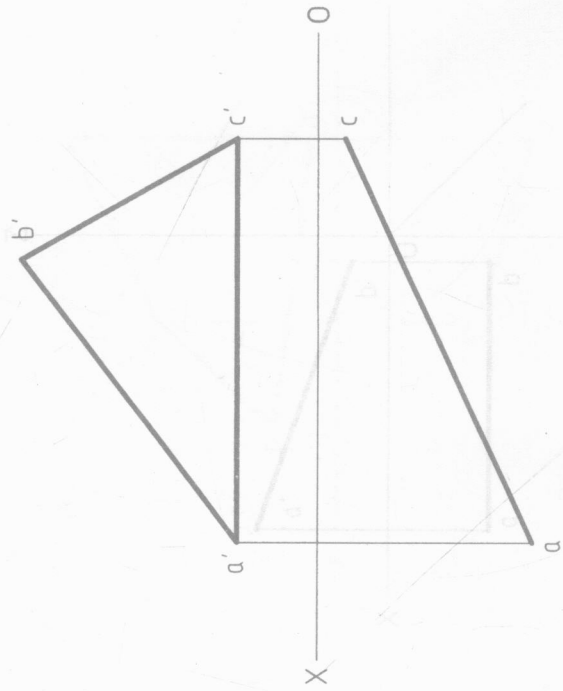


第3章 点、直线、平面的投影

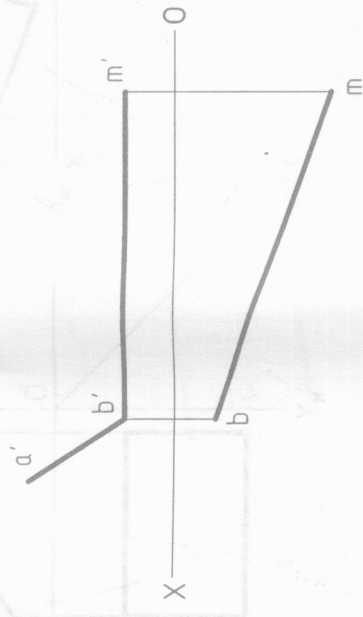
3—26 求点C到直线AB的距离。



3—27 已知等腰三角形的底AC为水平线，完成等腰三角形ABC的水平投影。



3—28 已知ABCD为一正方形，点C在直线BM上，完成正方形ABCD的两面投影。



3—29 作交叉两直线AB、CD的公垂线。

