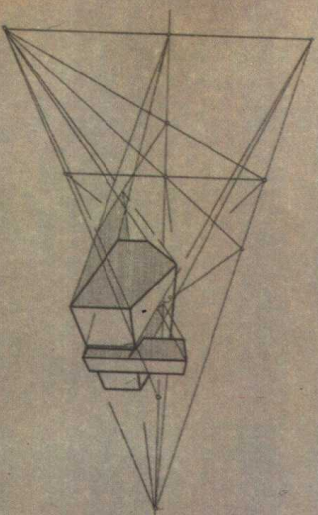


工程制图系列教材

建筑透视与阴影习题集

■ 土木建筑类 ■

黄水生 李国生 编著



华南理工大学出版社

建筑透视与阴影习题集

·土木建筑类·

黄永生 李国生 编著

华南理工大学出版社
·广州·

图书在版编目(CIP)数据

建筑透视与阴影习题集/黄水生,李国生编著. —广州:华南理工大学出版社,2001.2

(工程制图系列教材)

ISBN 7-5623-1649-X

I. 建…

II. ①黄…②李…

III. 建筑制图-透视投影-习题

IV. TU204.44

华南理工大学出版社发行

(广州五山 邮编 510640)

责任编辑 王魁葵

各地新华书店经销

广州市新明光印刷有限公司印装

*

2001年2月第1版 2001年2月第1次印刷

开本:787×1092 1/16 印张:14.5 字数:180千

印数:1—3000册

定价:20.00元

前 言

目 录

本习题集配合《建筑透视与阴影》(李国生、黄水生编著,华南理工大学出版社出版)教材使用,其编排顺序与该教材章节相互对应。

题目精选、深入浅出、难易适中、学以致用是本习题集选题的指导思想。但考虑到不同院校、不同专业对教学内容的侧重点,以及学时数等各个方面不尽相同,故在编排上又作了一些灵活处理。具体作法是:第一章至第七章的题目数量相对紧凑,一般要求每题必做,为学习后继续内容打下基础;第八章至第十一章的习题,其数量及深度、广度略有充裕,特别是带有“*”号的综合提高题,可视实际情况选做,这些习题中,有的需要在规定的图纸幅面上完成,具体做法由教师指定。

对教材中的第十二章没有专门编入习题,学习者可在第八章至第十一章习题中选择有关习题或自行拟题上机操作。

本习题集主要由黄水生、李国生编著,谢坚、马彩祝分别参加了第一、二、四章和第三、五、六章习题的编选工作。

由于编者水平有限,缺点和错误在所难免,欢迎使用本习题集的广大读者批评指正。

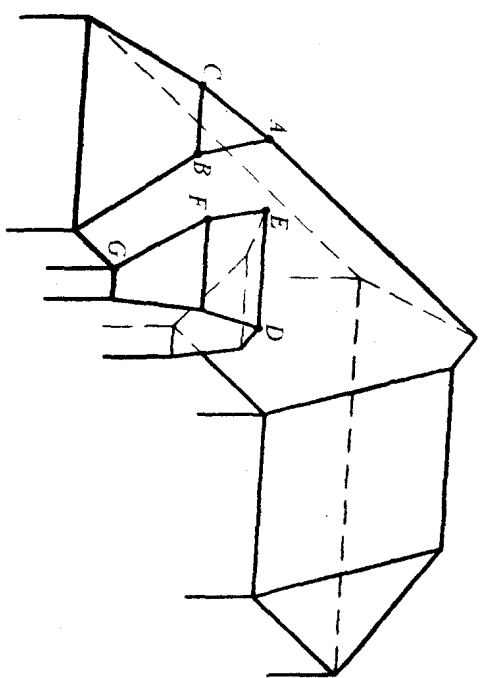
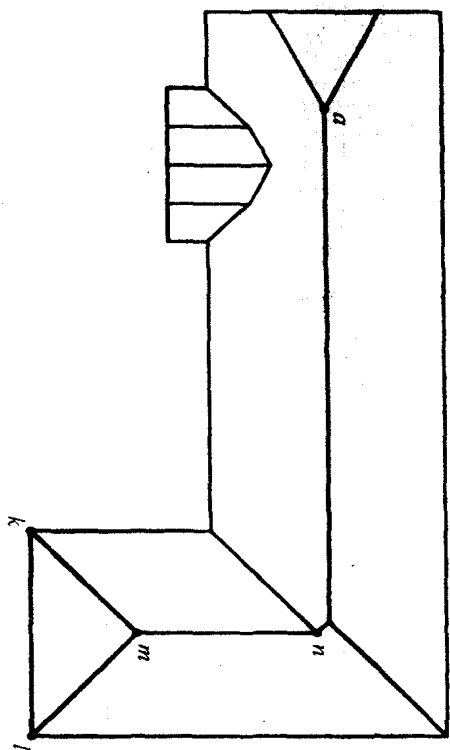
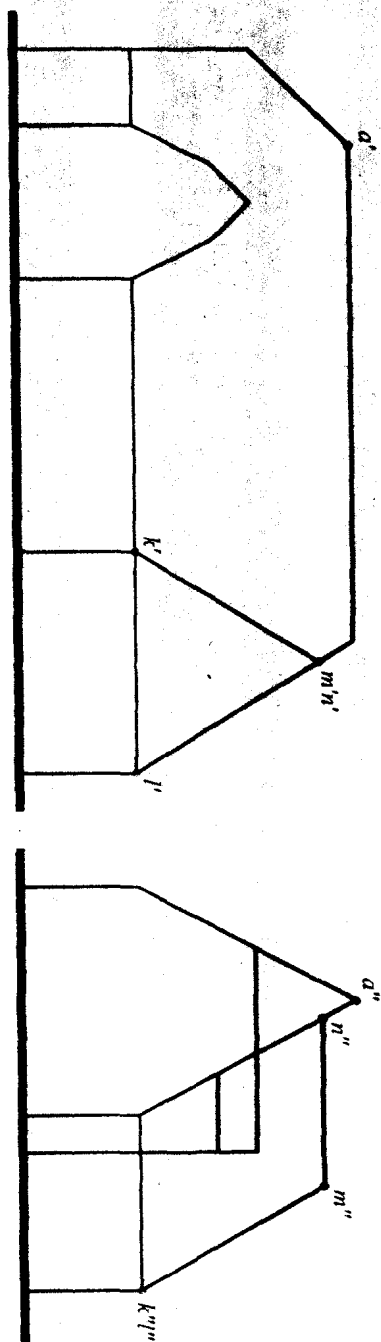
编 者

2000 年 10 月 25 日

第一部分 投影作图基础

第一章 概论.....	1
第二章 点和直线的投影.....	3
第三章 平面、直线与平面.....	11
第四章 工程上常用的曲线与曲面.....	18
第五章 建筑形体的投影.....	24
第六章 轴测投影.....	39
第二部分 建筑透视与阴影	
第七章 透视投影的基本原理与画法.....	44
第八章 建筑透视图的实用画法.....	52
第九章 透视图的辅助画法.....	68
第十章 正投影图中的阴影.....	76
第十一章 透视图中的阴影、倒影与虚像.....	99

1-1 标出轴测图中所示的B、C、D、E、F、G各点在三面投影图中的位置（以点A为例）；标出投影图中所示的M、N、K、L各点在轴测图（局部）中的位置。



专业

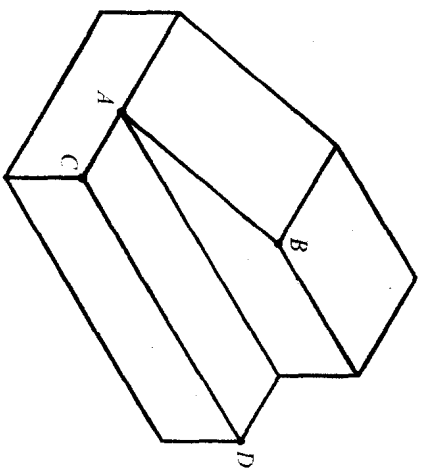
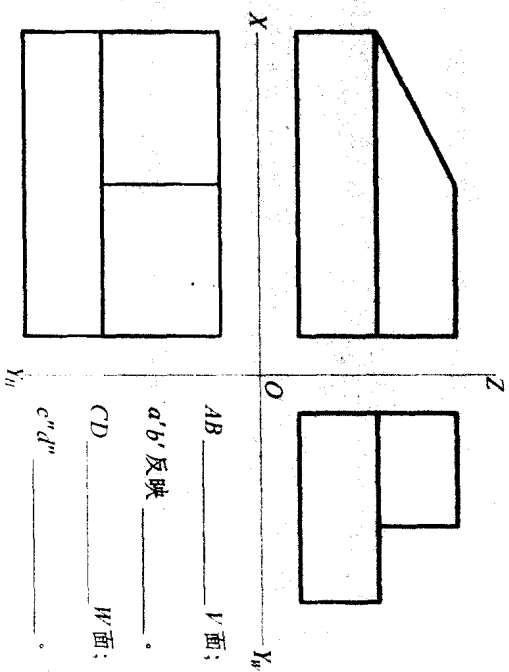
班级

姓名

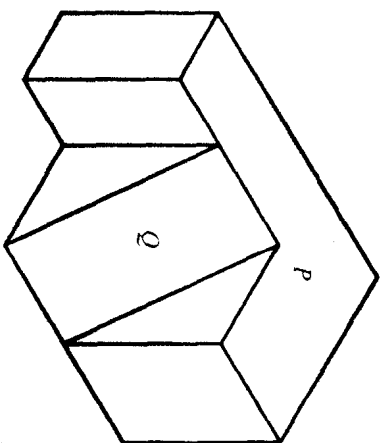
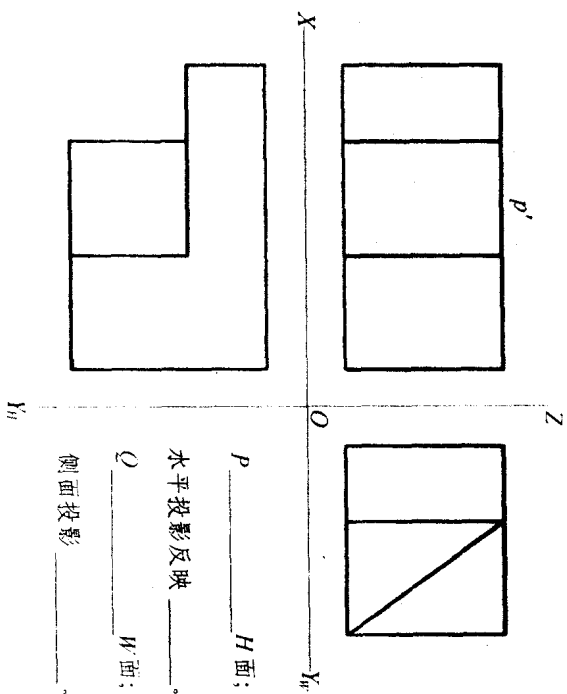
学号

1

1-2 标出轴测图中所示的直线 AB 、 CD 在三面投影图中的位置，弄清它们的投影特性，回答所列问题。



1-3 标出轴测图中所示的平面 P 、 Q 在三面投影图中的位置，弄清它们的投影特性，回答所列问题。



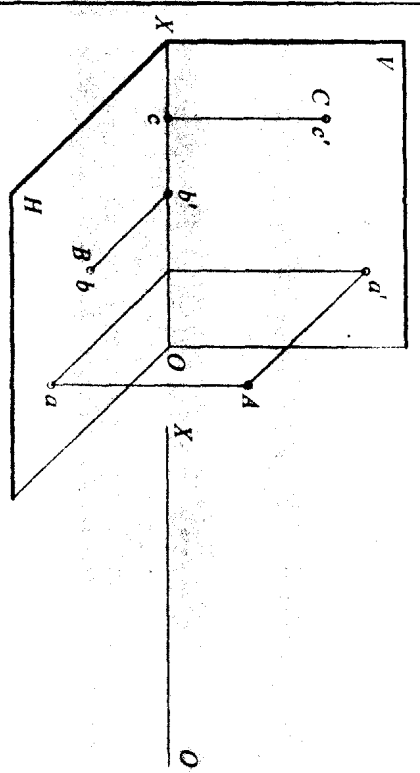
专业

班级

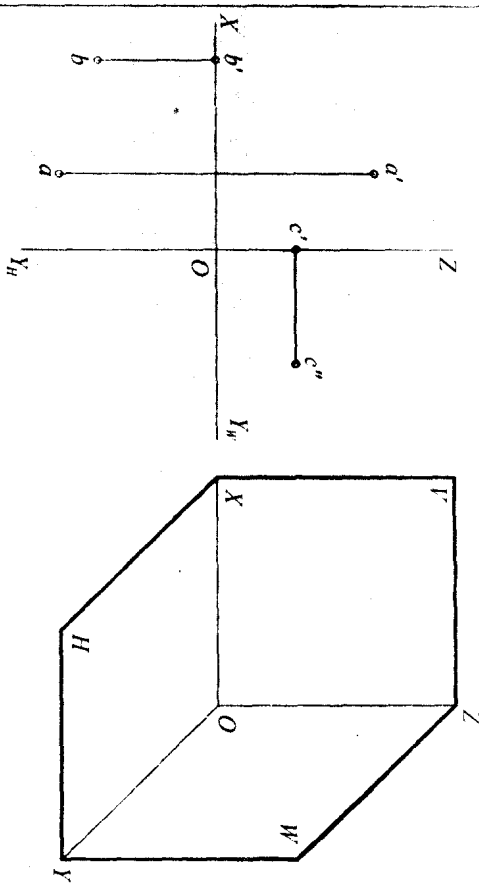
姓名

学号

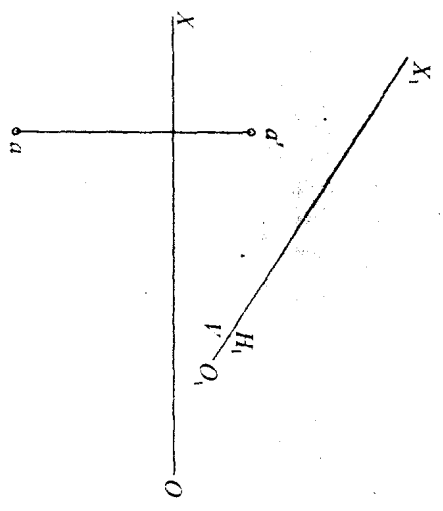
2-1 根据点A、B、C的轴测图，画出其投影图。



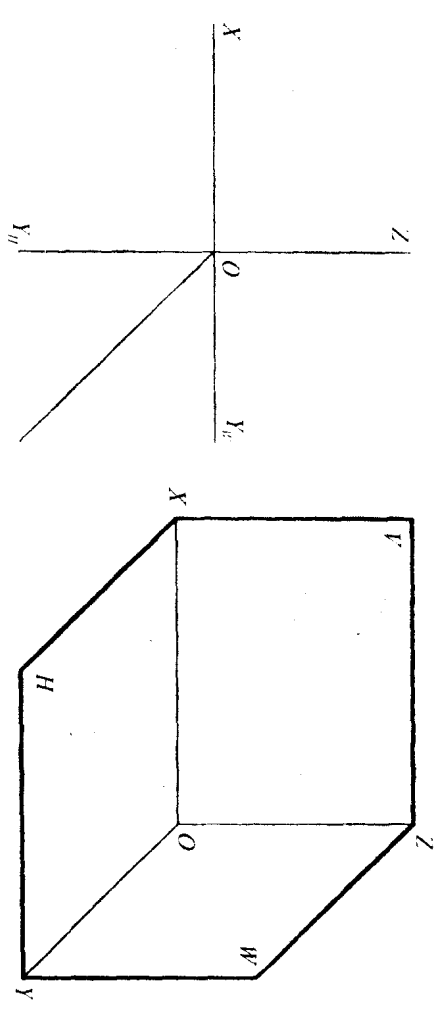
2-2 根据点A、B、C的两面投影补画其第三投影，并求作它们的轴测图。



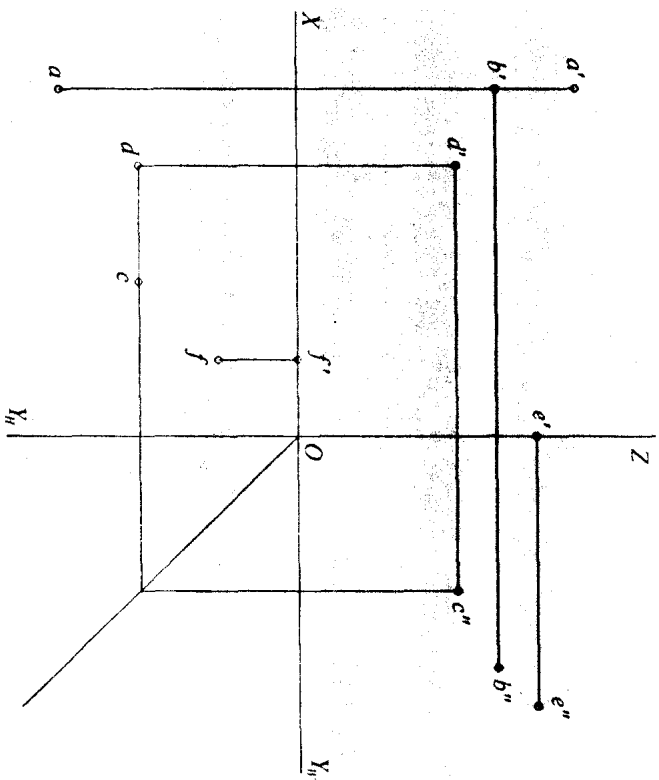
2-3 求作点A在H₁面上的辅助投影。



2-4 已知点A(20, 10, 5), B(25, 20, 20), C(5, 0, 5)，求作它们的三面投影及轴测图。



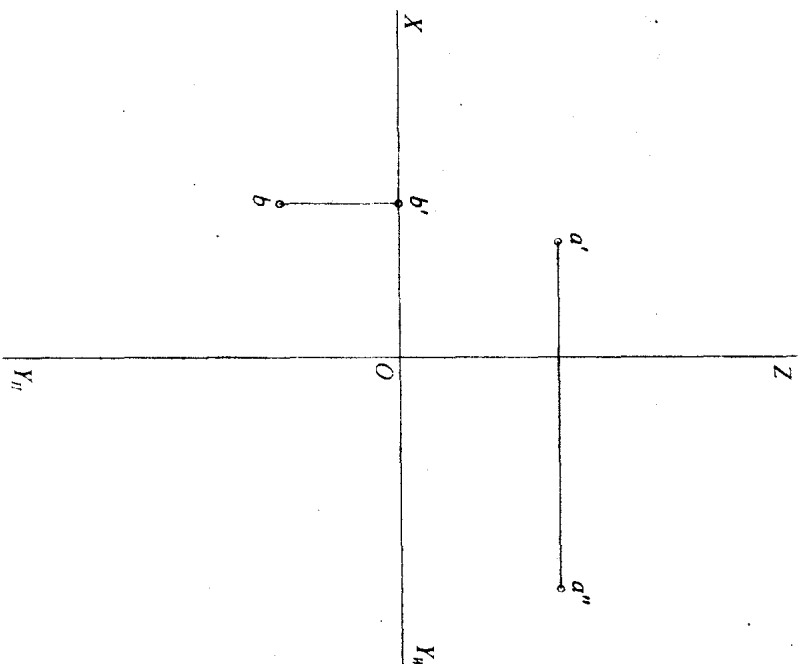
2-5 已知各点的两面投影求第三投影，并填写各点到投影面的距离；指出重影点，并区分可见性。



点	距 V	距 H	距 W	点	距 V	距 H	距 W
A				D			
B				E			
C				F			

重影点 (不可见点加括号表示) 为:

2-6 点C在点A之后10mm，在点B之左15mm，在H面上40mm，完成点C的三面投影。



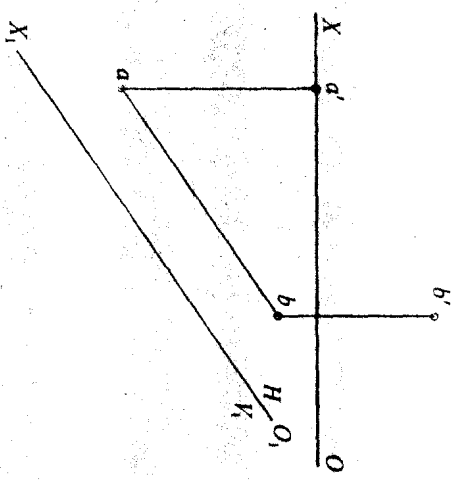
专业

班级

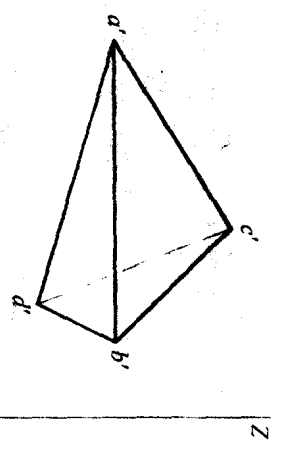
姓名

学号

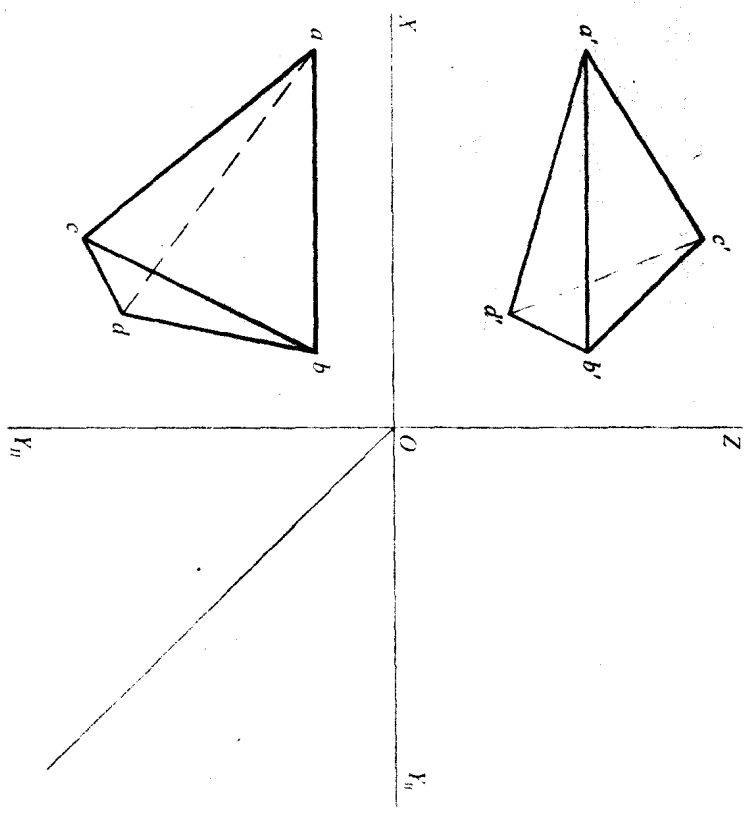
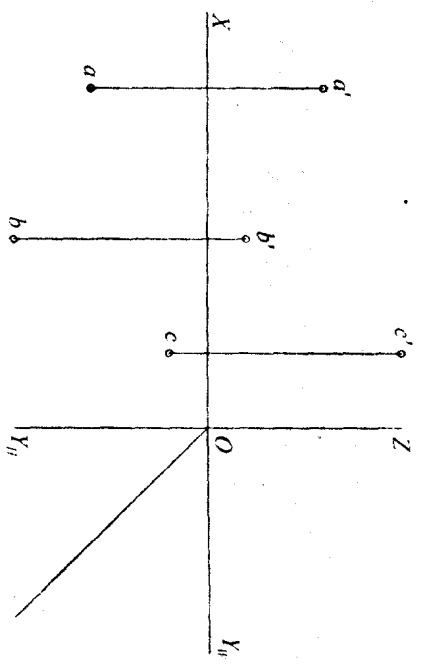
2-7 求点 A 、 B 在 V_1 面上的辅助投影 a'_1 、 b'_1 ；并用直线相连。



2-9 分别求出四面体的 4 个顶点 A 、 B 、 C 、 D 的侧面投影，并用直线两两相连。

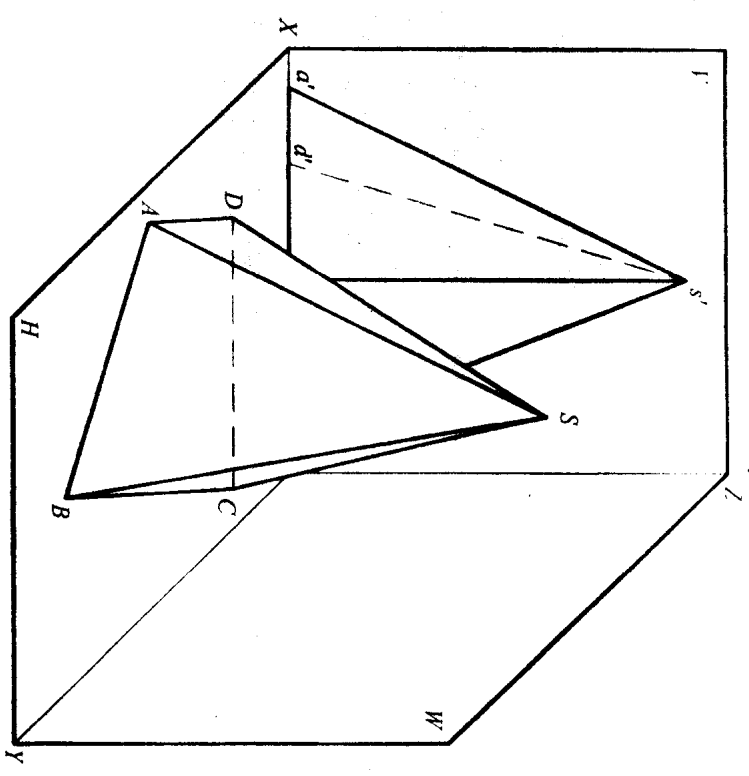
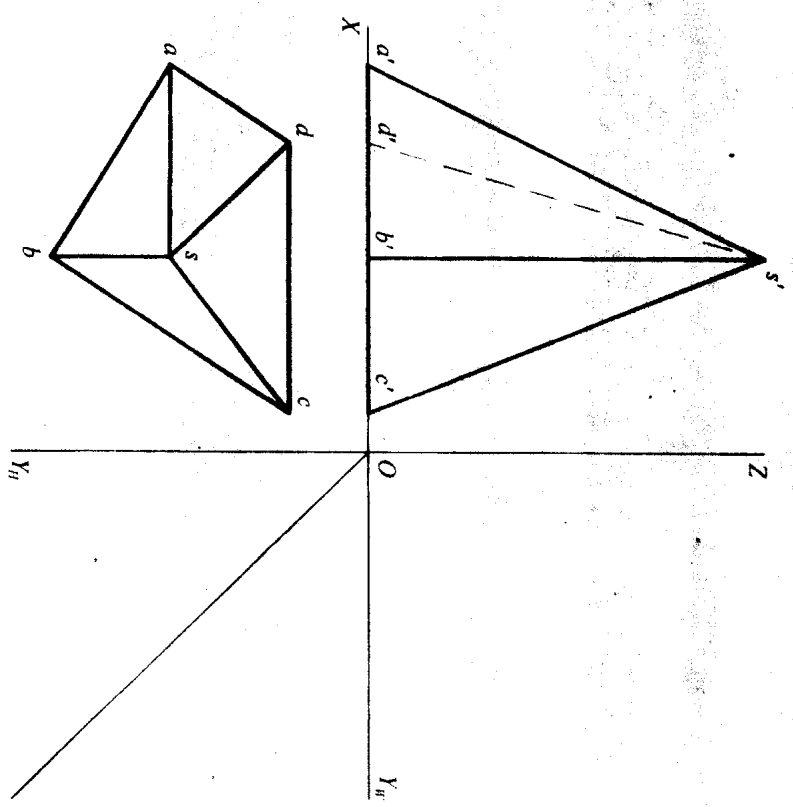


2-8 求点 A 、 B 、 C 的侧面投影，并用直线两两相连。



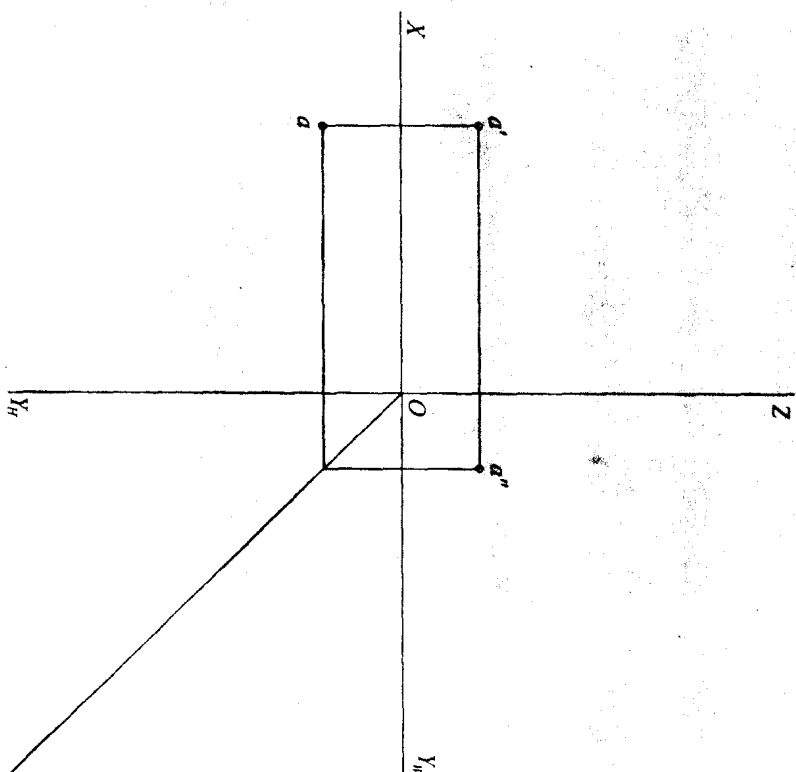
(注：请自行分析思考各题的答案有些什么投影特性和为什么。)

2-10 求作投影图和轴测图中四棱锥的侧面投影，并在表格内填上各棱线与投影面的相对位置（平行 $\parallel$ ；垂直 $\perp$ ；倾斜 $\angle$ ）。

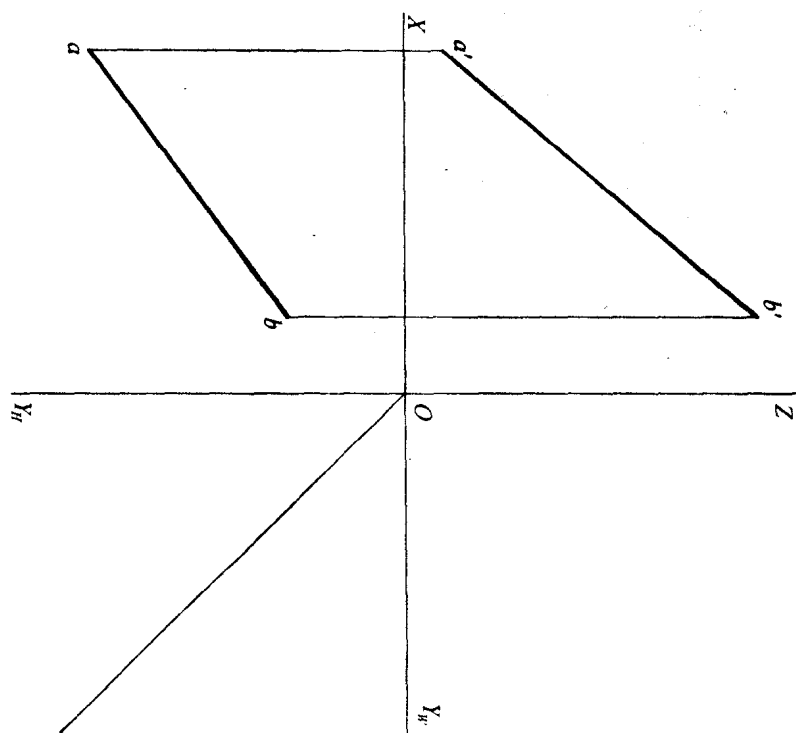


线名	与投影面相对位置	线名	与投影面相对位置
SA	$\parallel V, \angle H, \angle W$	SD	
SB		AB	
SC		DC	

2-11 过点 A 作水平线 AB , 使 $AB=50\text{mm}$, $\beta=60^\circ$ (B 在 A 的右前方); 作侧平线 AC , 使 $AC=50\text{mm}$, $\alpha=45^\circ$ (C 在 A 的前上方)。



2-12 在线段 AB 上定一点 C , 使 $AC:CB=1:3$, 又另定一点 D , 使它到 V 面和 H 面等距。



专业

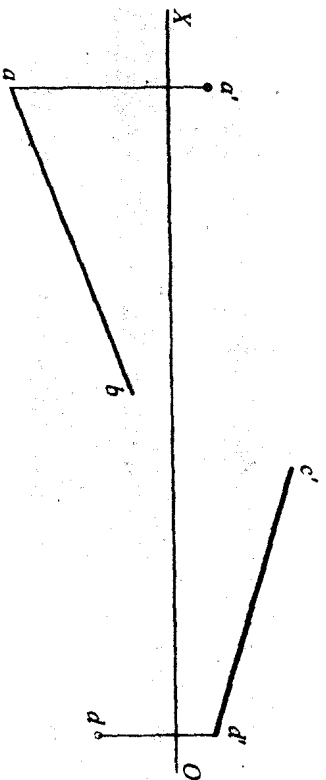
班级

姓名

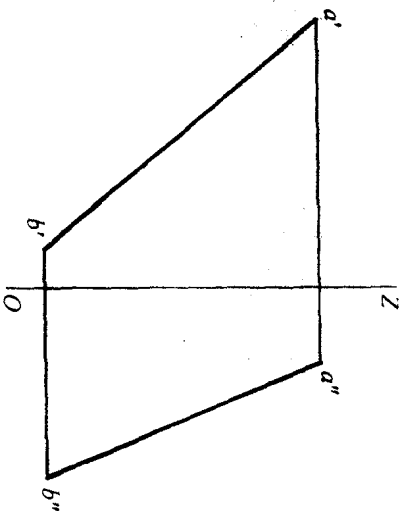
学号

7

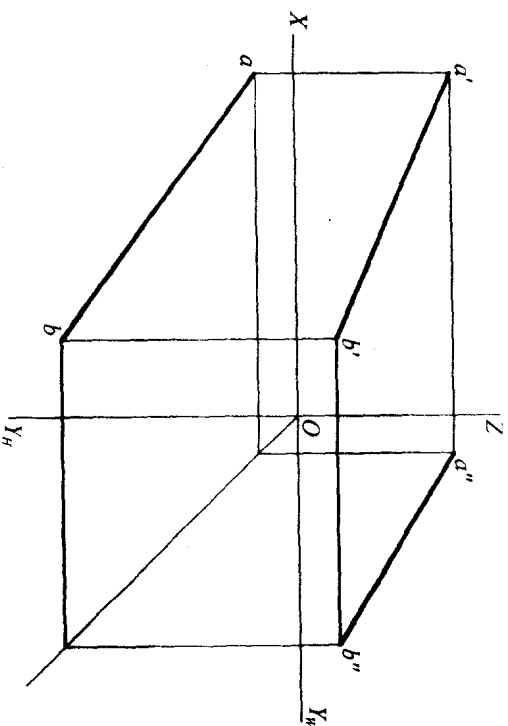
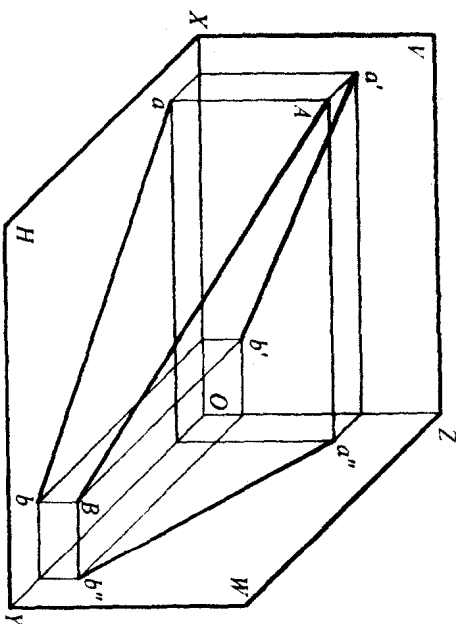
2-13 设线段 AB 的倾角 $\alpha=30^\circ$ ，求 $a'b'$ ；又设线段 CD 的实长为 40mm，求 cd (B 在 A 的上方； C 在 D 的前方)。



2-14 设点 K 从属于 AB ， $AK=25\text{mm}$ ，求 K 的正面投影和侧面投影。



2-15 在轴测图上标出线段 AB 的 α 、 β 、 γ 角；并在投影图上分别求出该线段的倾角 α 、 β 、 γ 的真实大小。



专业

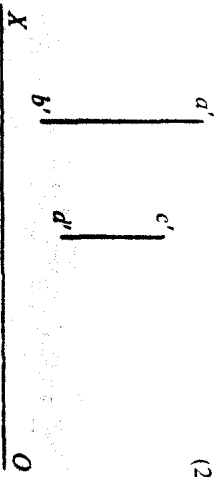
班级

姓名

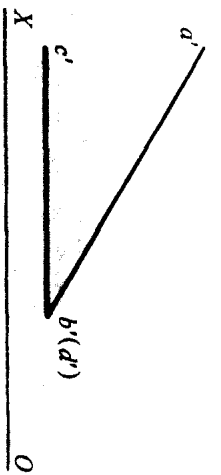
学号

2-16 判别下列各对直线的相对位置 (平行、相交、交叉)。

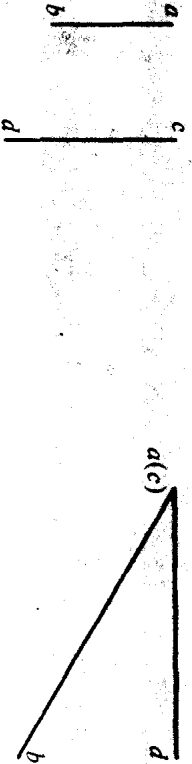
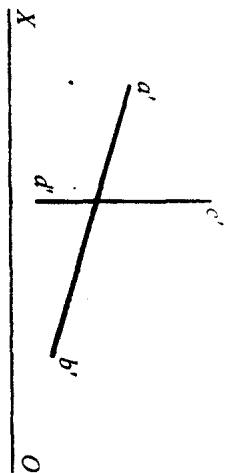
(1)



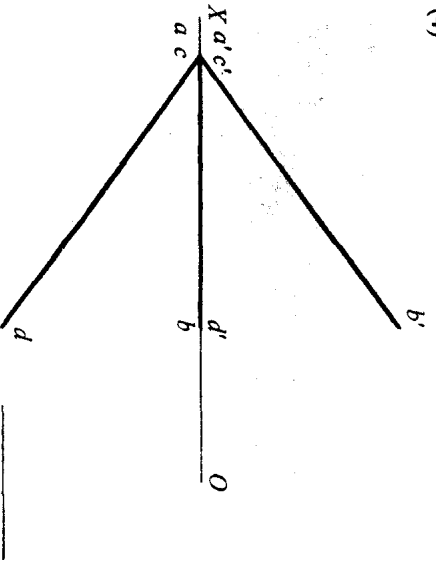
(2)



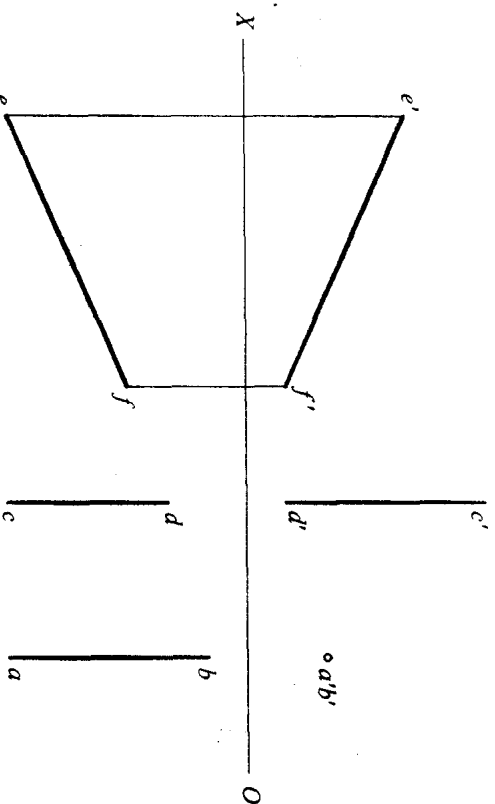
(3)



(4)



2-17 过 AB 上一点 M 作直线 MN 与 CD 相交, 且与 EF 平行。



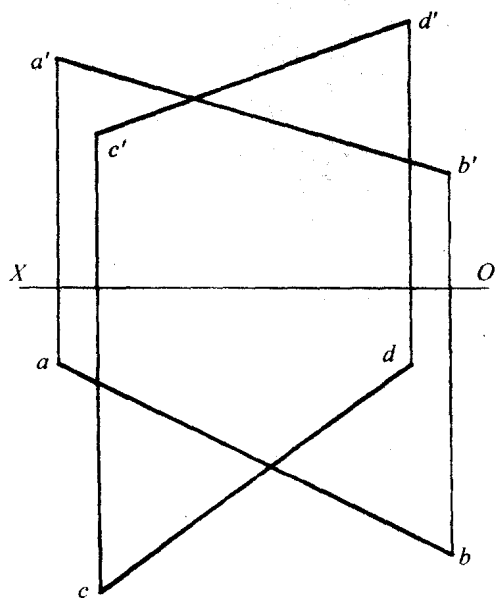
专业

班级

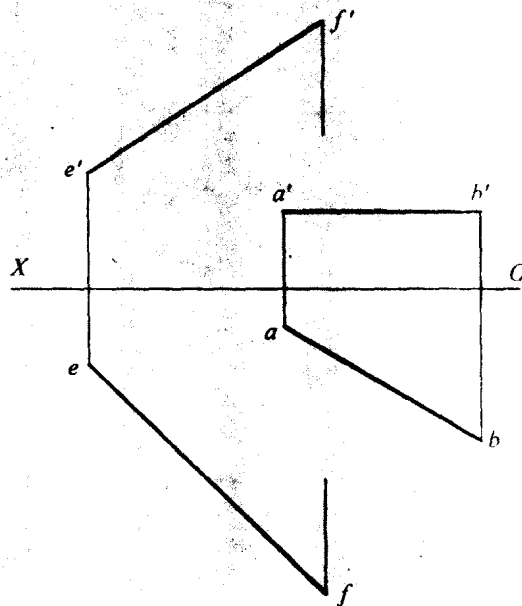
姓名

学号

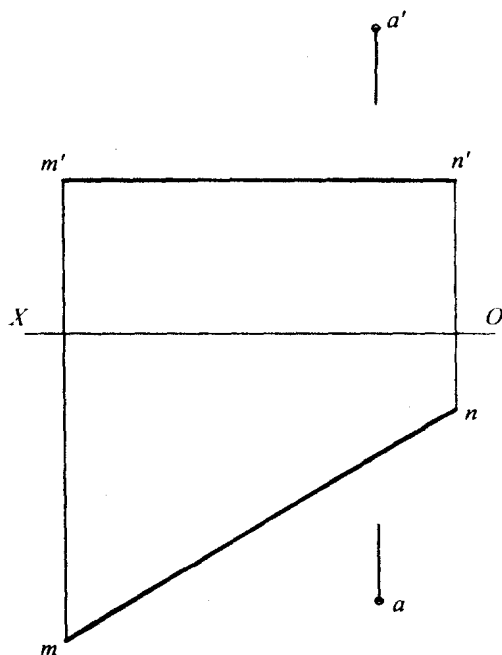
2-18 判别交叉两直线在各投影中重影点的可见性。



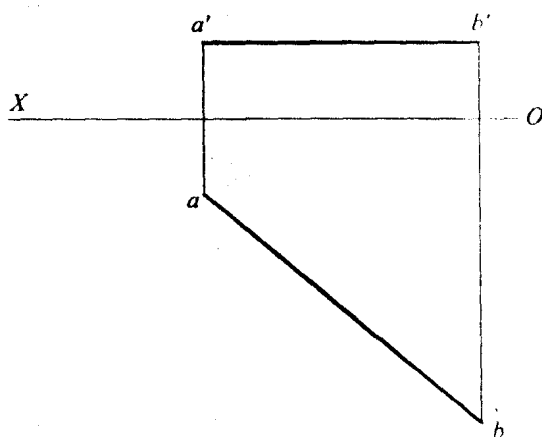
2-19 作矩形 $ABCD$ 的两面投影, 使顶点 D 在直线 EF 上。



2-20 正方形 $ABCD$ 的一条对角线在直线 MN 上, 求作此正方形的两面投影。



2-21 求作以 AB 为底的等腰三角形 ABC 的两面投影; 设其高线的 $\alpha=45^\circ$, 实长等于 AB 。



专业

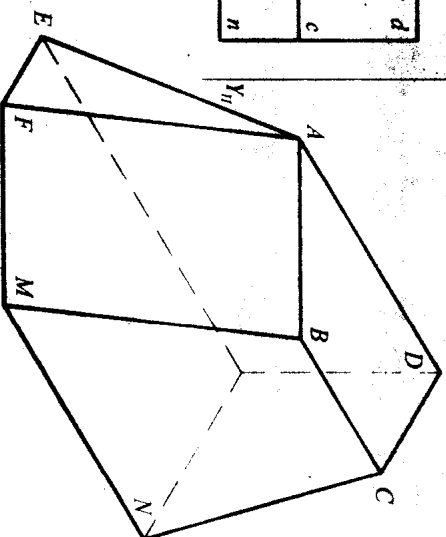
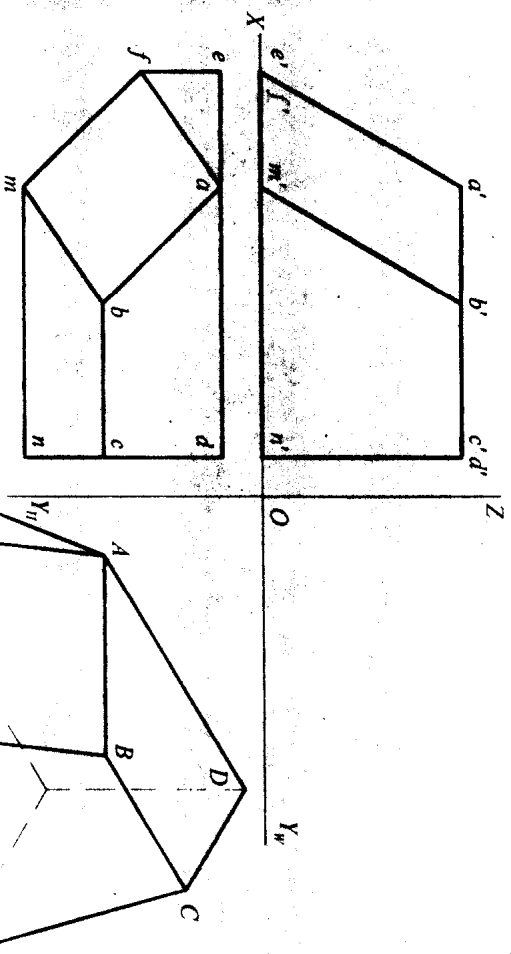
班级

姓名

学号

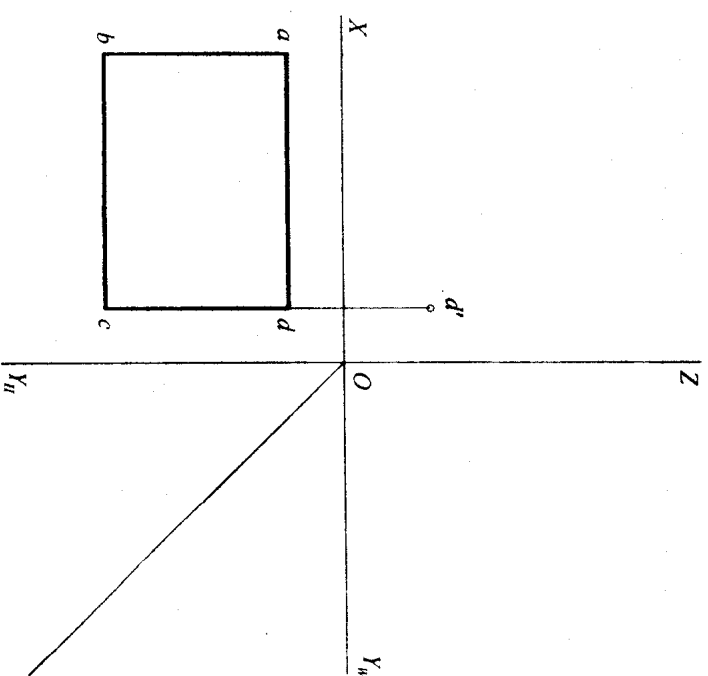
10

3-1 求作平面立体的侧面投影，并分析各平面与投影面的相对位置，填写下表。

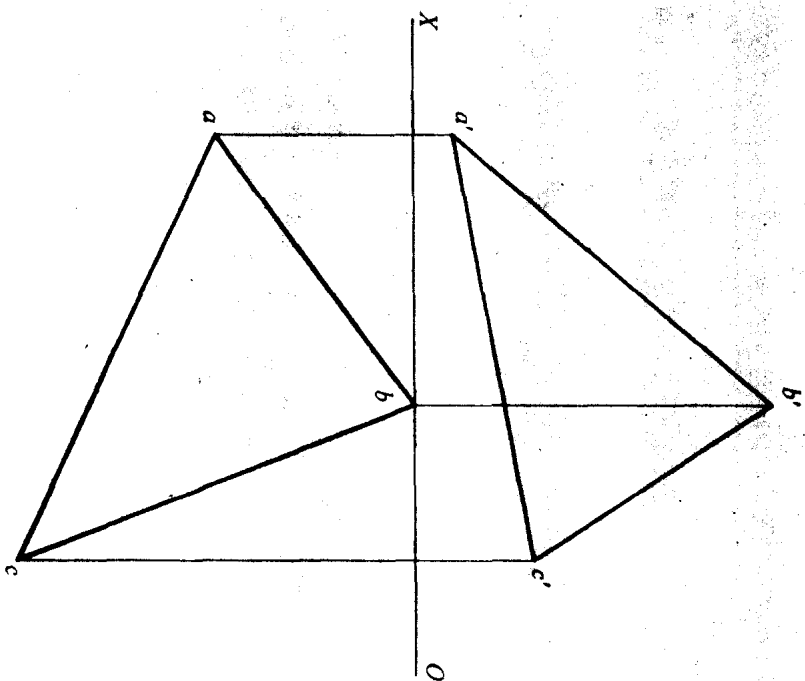


平面	名称	主要的投影特性
ABCD		
AEF		
ABMF		
BCNM		

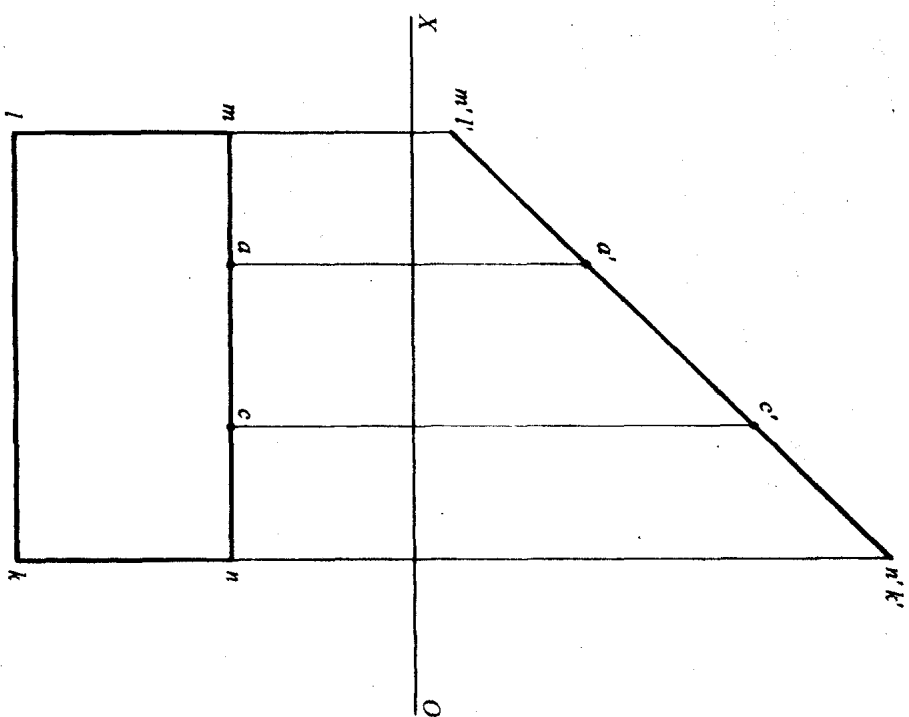
3-2 设矩形 $ABCD$ 为侧垂面， $\alpha=45^\circ$ 。已知 $abcd$ 及 d' ，求作该矩形的正面投影和侧面投影。



3-3 已知点 D 从属于三角形 ABC ，设 D 比 B 低 20mm，在 B 之前 25mm，求作点 D 的两面投影。

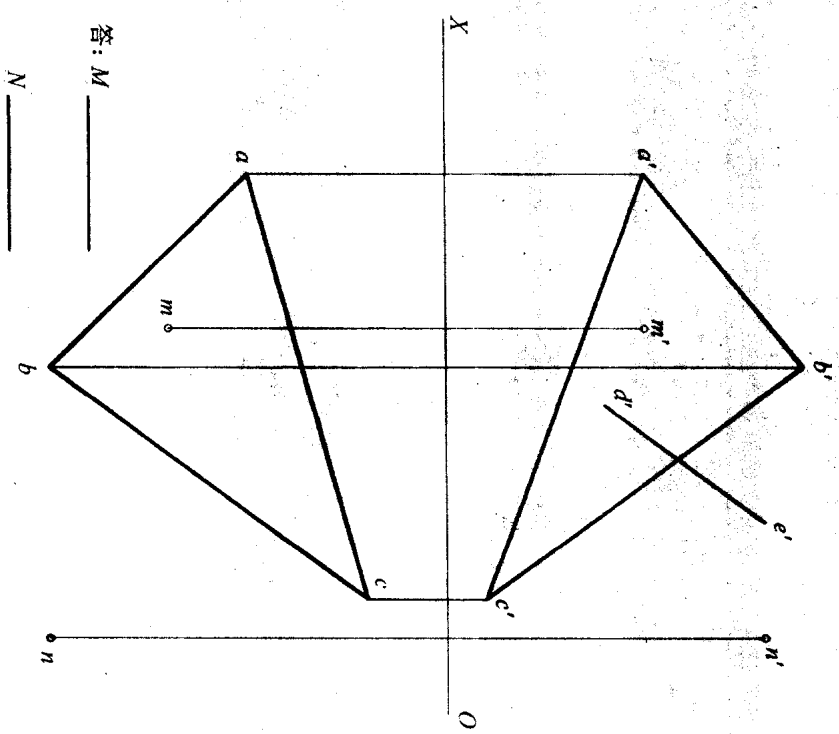


3-4 设正方形 $ABCD$ 从属于正垂面 $MNKL$ ，且已知其对角线 AC 的两面投影，求作 $ABCD$ 的两面投影。

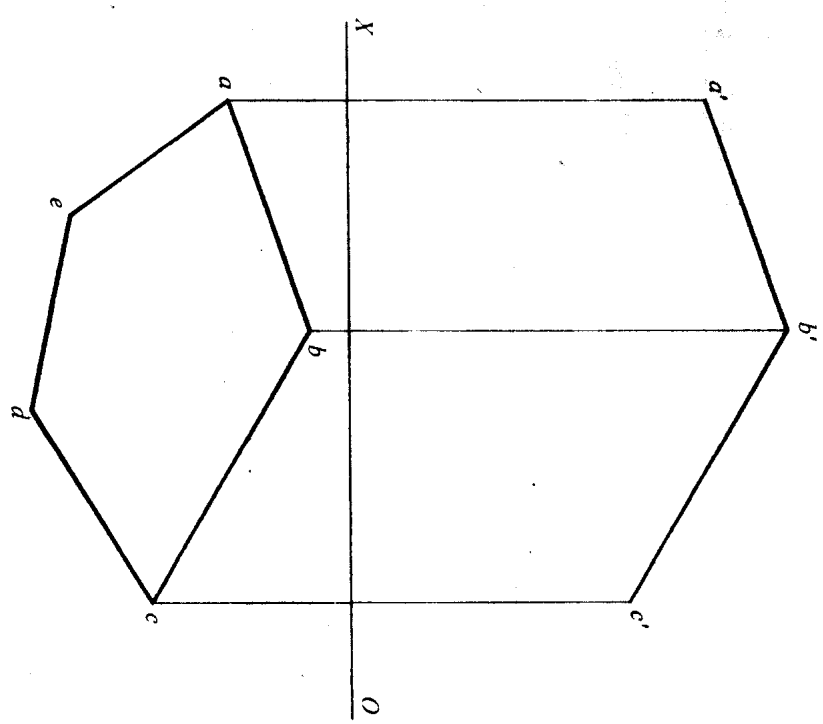


3-5 检查点 M 、 N 是否从属于三角形 ABC ；又设直线 DE 从属于三角形 ABC ，求作它的水平投影。

3-6 完成五边形 $ABCDE$ 的正面投影。



答： M _____
 N _____



专业 班级 姓名 学号