

工程制图习题集

樊育雯 主编
朱炳万 主审

西南交通大学出版社

说 明

(一) 本习题集是与西南交通大学出版社 1998 年出版的教材《工程制图》配套使用的,其选题和顺序与教材保持一致。

(二) 本习题分为两类:

1. 练习题: 在本习题集上直接作图。

2. 作业题: 需另外使用绘图纸按一定的格式绘制。

无论是练习题还是作业题,都要使用绘图仪器和工具按规定认真绘制(徒手绘图除外)。

(三) 作题之前,先要认真复习教材相应的内容,看懂题意再动手作图。

(四) 习题中尺寸数字的单位,除注明者外均为毫米。

(五) 使用黑色铅笔作图,如需要用墨线画图,由教师指定。

目 录

第一章 制图的基本规定和基本技术	1
第二章 无习题	
第三章 点和直线	6
第四章 平面	22
第五章 基本几何体	45
第六章 轴测投影	54
第七章 组合体	58
第八章 剖面 断面	80
第九章 标高投影	85
第十章 土木工程图	93
第十一章 房屋建筑图	95
第十二章 计算机绘图基础	96

1-1 练习仿宋字

长仿宋体字例 公铁路工程拱桥台墩隧道涵洞翼墙护坡房屋仓库

[illegible][illegible]

建筑物理梁板支柱桩设计技术细部构造标高尺寸中心轴线附注

[illegible][illegible]

平面图填挖方材料钢筋混凝土砖木干砌块卵石灰砂浆沥青水泥

[illegible][illegible]

字体结构	字 样 练 习
口	粉 林 颀 针 材
一	台 普 显 需 泵
二	型 整 照 瑟 架
三	部 封 邵 剖 卧
四	修 焊 棍 脂 旋
五	筑 覆 筋 苑 穹
六	建 通 速 近 起
七	房 屋 灰 廊 压
独 体 字	为 心 交 中 上

1-2 练习数字和字母

[illegible]

1-3 在横放的 A3 图幅内按照第 5 页图中规定的尺寸绘制该图

所示图形,图中尺寸单位为毫米,完成的图上不注尺寸。

本作业的图名为“图线练习”。进行绘图作业时要注意以

下事項:

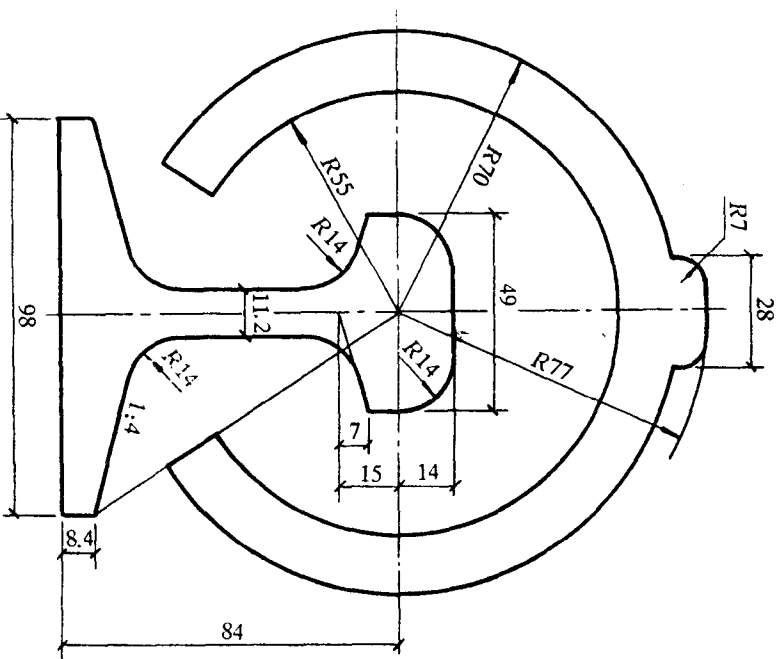
1. 要先定出每个图形的位置,并用3H的铅笔轻而细地画出底图,待全图图底完成并经校核确认无误后,方可描黑加深。

2. 标题栏的格式见教科书中图 1-2, 标题栏内的字体大小规定如下:

图名:10号;校名:7号;其余汉字:5号;图号:5号数字

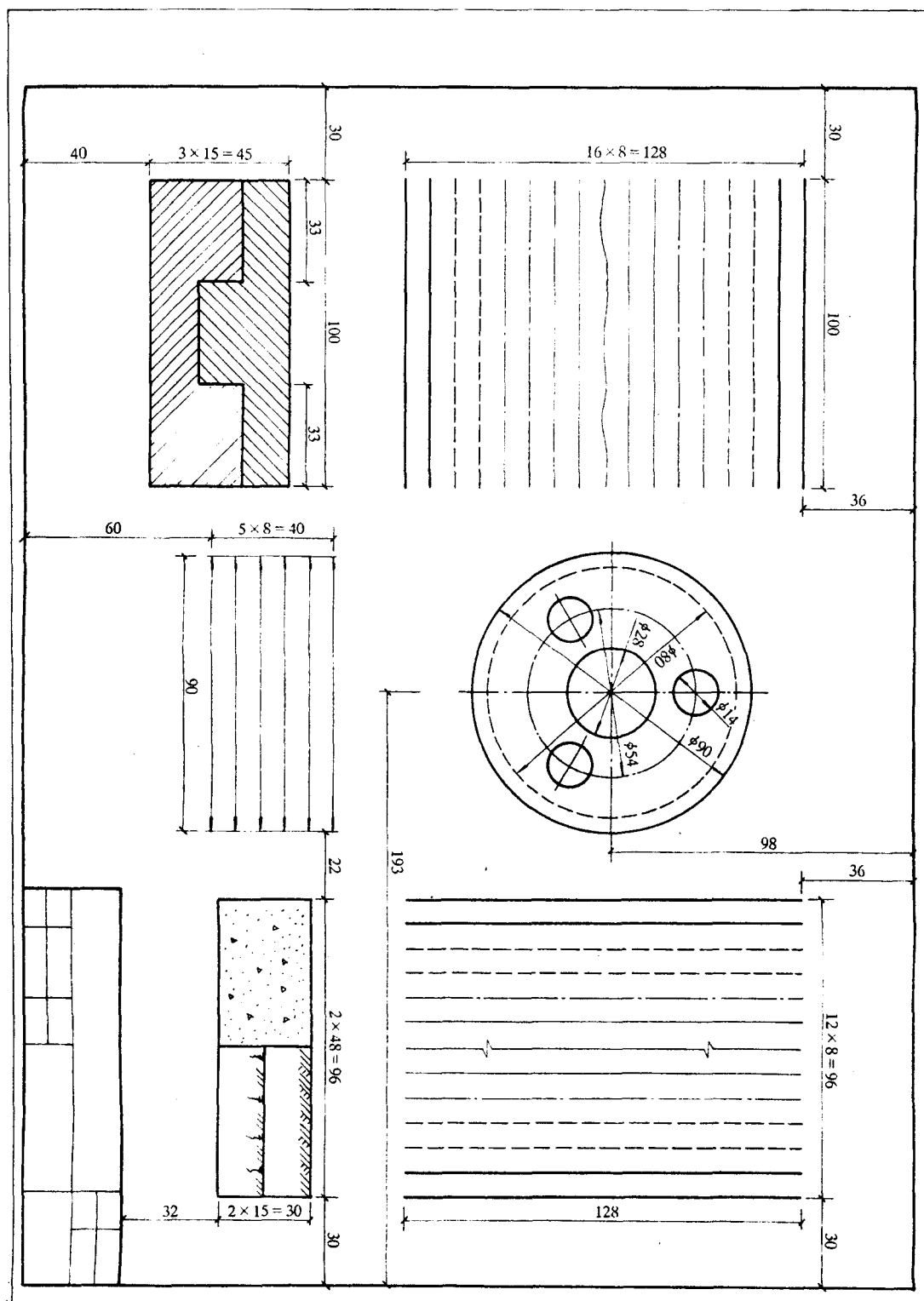
1-4 在横放的 A3 图幅内绘制两个图形,并标注尺寸。左边按

1:1 的比例画出如右图所示的路徽。图形下方写明“路徽 1:1”。右边按 1:5 的比例用同心圆法画一个长轴为 600 毫米、短轴为 360 毫米的椭圆。作图线要清楚地用细实线表示出来。图的下方写明“椭圆 1:5”。左右两个图形在图纸上的位置需自行安排。本作业的图名为“几何作图”。

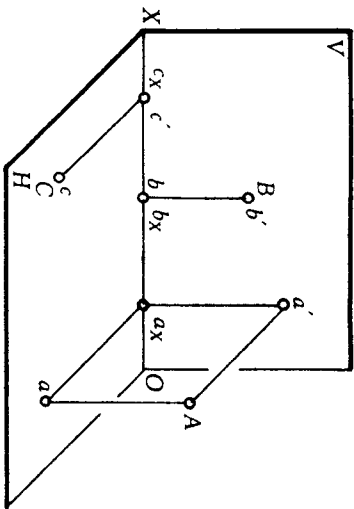


班级 姓名

5

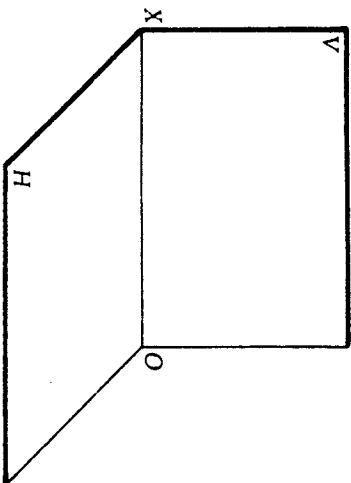


3-1 已知 A、B、C 三点的直观图，作出其投影图。



X ————— O

3-2 已知 A、B、C 三点的二面投影图，作出其直观图。



c'

b'

X ————— O

c_x b_x a_x a

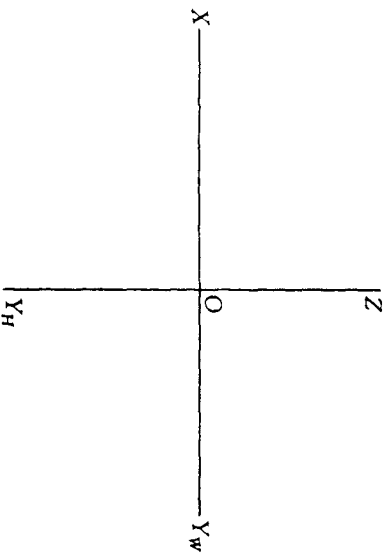
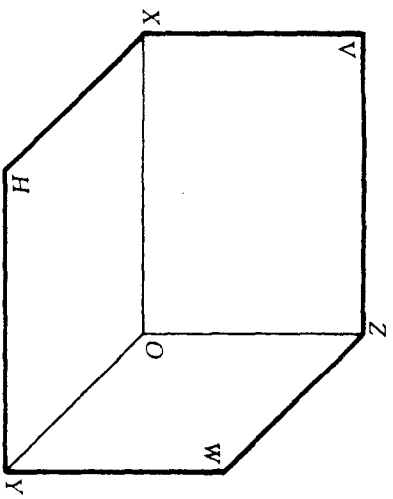
b

班级

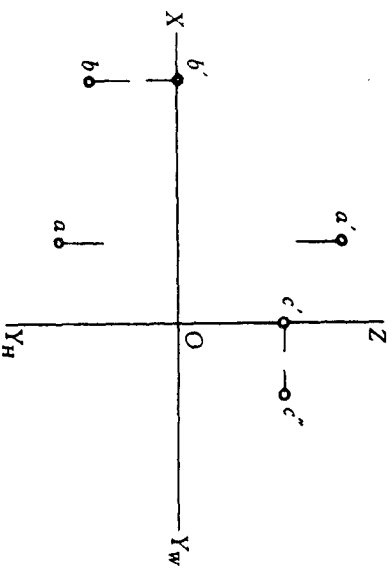
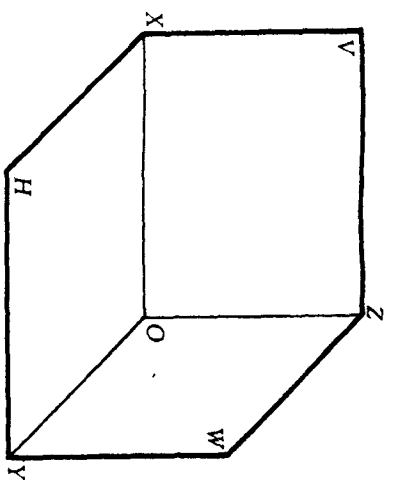
姓名

7

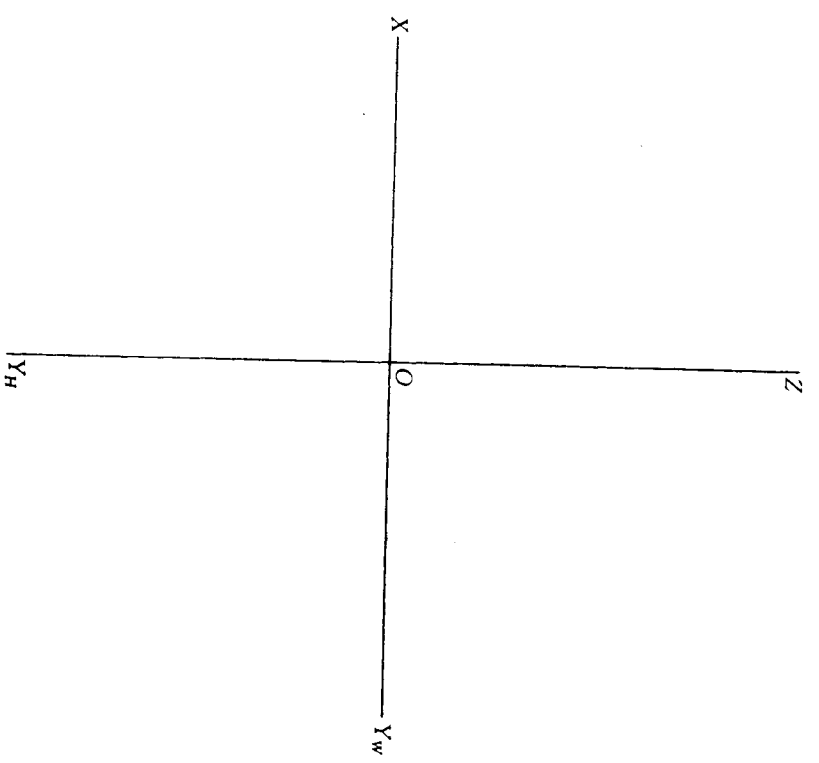
3-3 作出 $A(20, 15, 25)$ $B(0, 10, 15)$ 两点的投影图和直观图。



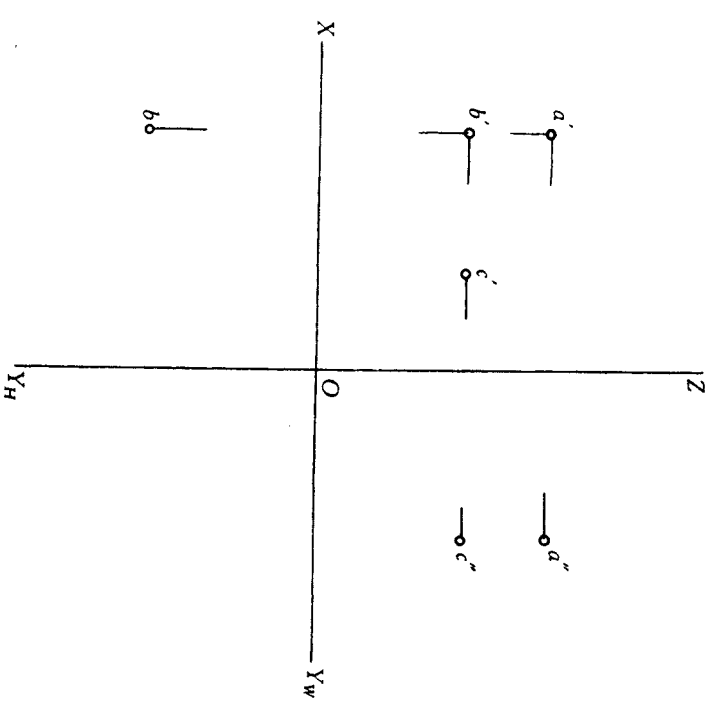
3-4 在三面投影图中, 作出 A, B, C 三点所映的投影, 并作出此三点的直观图。



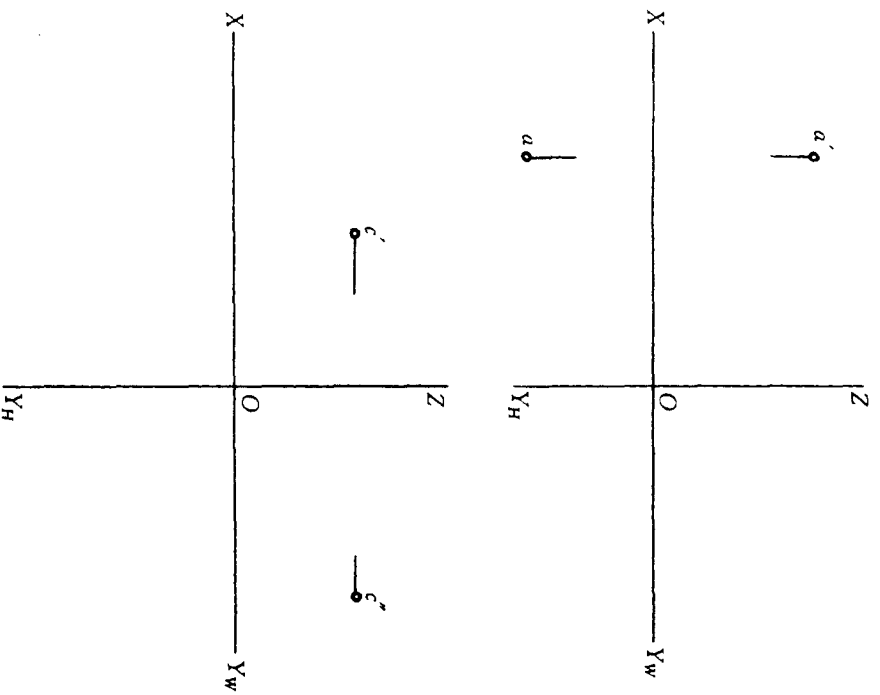
3-5 已知B点在A(18,25,35)点之左10,之前15,之下10,作出A、B两点的投影图。



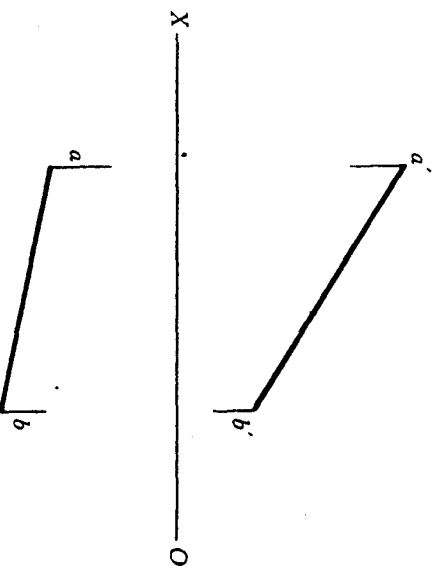
3-6 在三面投影图中作出A、B、C三点所缺的投影,并判明可见性。



3-7 过A点作正平线AB, B点在A点的右下方, $\alpha = 45^\circ$, 实长25。过C点作侧垂线CD, D点在C点之左, CD实长20。



3-8 求作AB线段的实长及水平倾角 α 、正面倾角 β 。

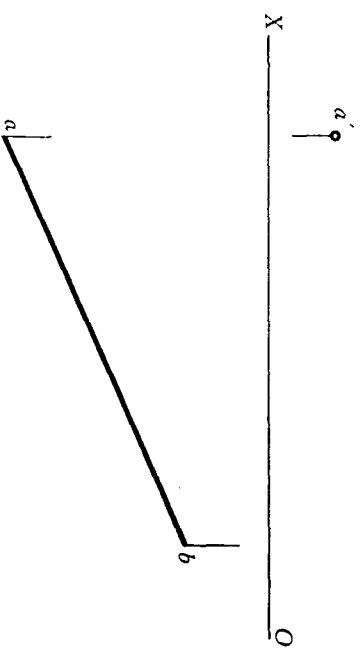


班级

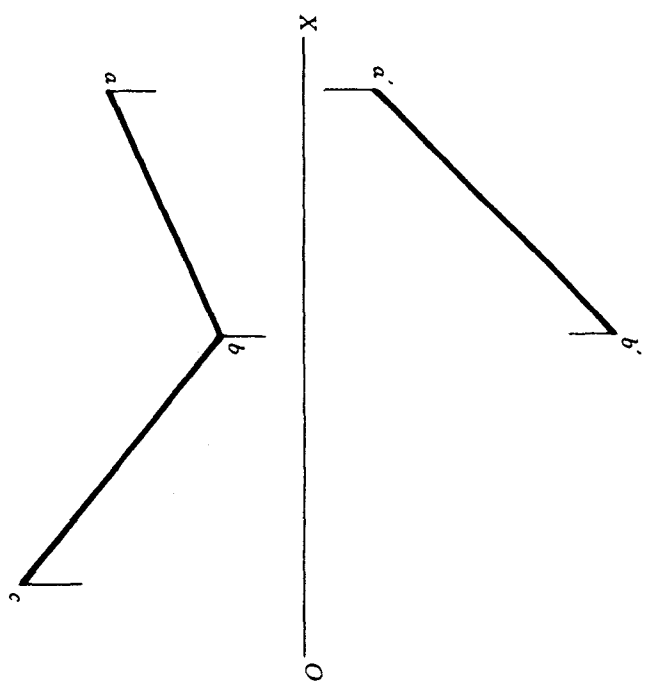
姓名

10

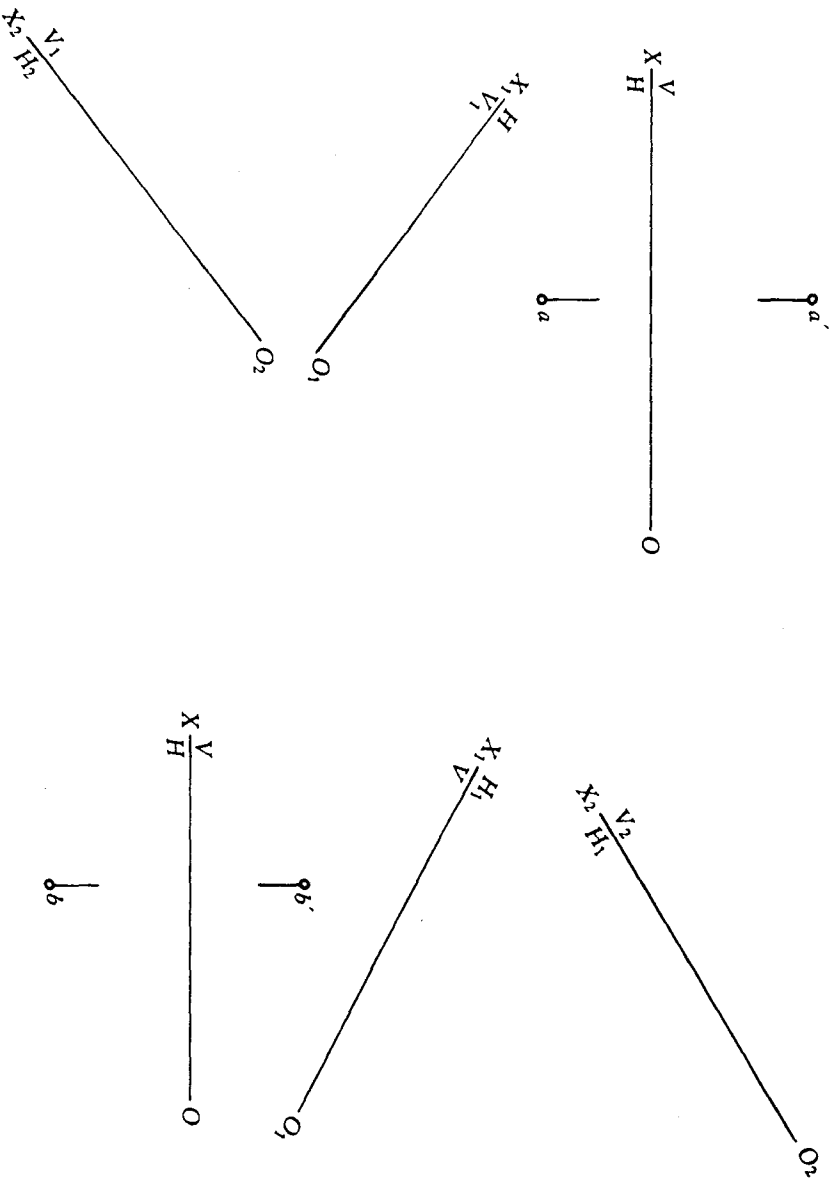
3-9 已知 AB 的水平倾角 $\alpha = 30^\circ$, B 点高于 A 点, 求 $a'b'$ 。



3-10 已知 $AB = BC$, 求作 BC 的正面投影 $b'c'$ 。



3-11 分别作出 A、B 两点经二次变换后的新投影。

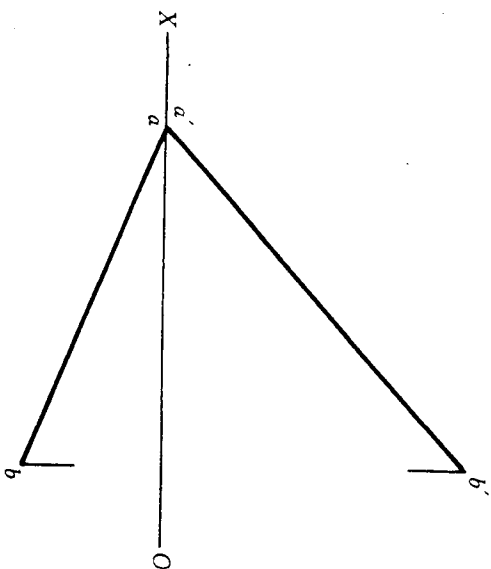


班级

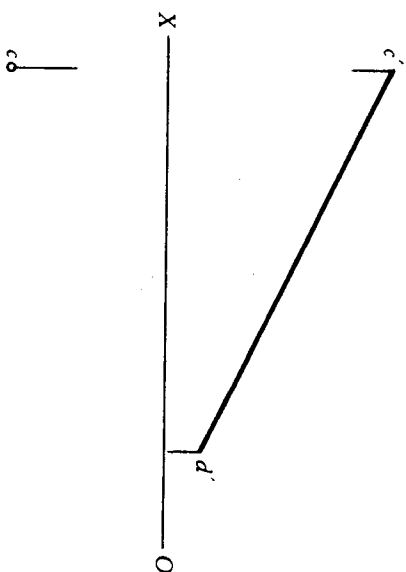
姓名

12

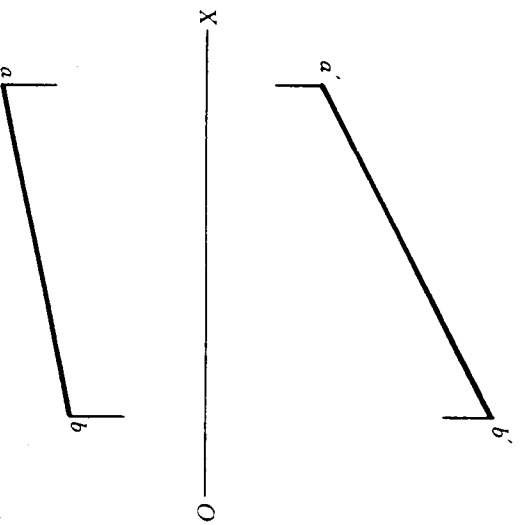
3-12 用换面法作出线段 AB 的实长、水平倾角 α 和正面倾角 β 。



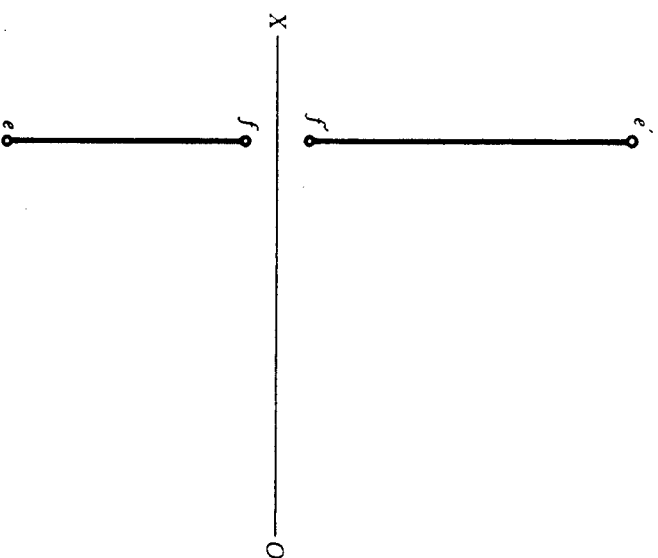
3-13 已知 CD 线段实长为 60, 用换面法求出 cd (D 点在前)。



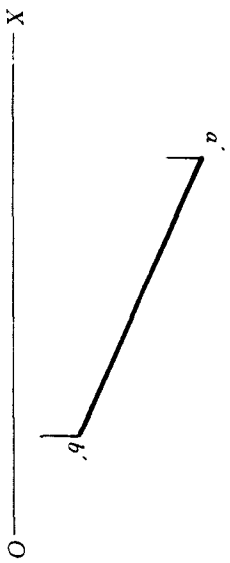
3-14 在 AB 直线上作出 C 点,使 $AC:CB=3:2$;作出 D 点,使其到 V 面和 H 面的距离相等。



3-15 在 EF 直线上作出 K 点,使 $EK:KF=2:3$ 。



3-16 在 AB 直线上作出 C 点, 使 $AC = 30$ 。



3-17 判明 K 点是否在 AB 直线上。

