

工程制图基础

主编 苏北馨 王全福

习题集

哈尔滨工业大学出版社



工程制图基础习题集

主编 苏北馨 王全福

哈尔滨工业大学出版社

前 言

本书是根据国家高等工科院校课程指导委员会制订的“画法几何及机械制图课程教学基本要求”的精神,结合高等学校非机械类专业教学的特点和当前教学改革的具体情况,在历次编写的非机械类《工程制图基础习题集》的基础上,结合编写者多年的教学经验,并广泛汲取其他院校同类书的优点编写而成。本书适合于高等学校非机械类,如电气、电子、通信、测控、无机、高分子等专业学生使用。

本习题集与王春义、罗云霞主编的《工程制图基础》教材配套使用。习题集编排与教材章节相一致。

本习题集由苏北馨、王全福主编,吴佩年教授主审,王春义负责本套教材的统稿工作。在本书的编写过程中得到编者单位的领导和相关同志的支持与帮助,在此表示衷心的感谢。

限于编者水平,书中不当之处在所难免,恳请读者批评指正。

编 者

2006年5月

目 录

(与教材章对应)

第一章	制图的基本知识	(1)
第二章	点、直线和平面的投影	(8)
第三章	立体	(22)
第四章	平面与曲面立体相交、两曲面立体相交	(27)
第五章	轴测图	(38)
第六章	组合体	(43)
第七章	机件的表达方法	(54)
第八章	标准件和常用件	(67)
第九章	零件图	(75)
第十章	装配图	(82)
第十一章	换面法	(88)
第十二章	焊接图和展开图	(91)

1-1 字体练习

(1) 字体

机械制图标准序号名称件数重量比例材料备注销键

[illegible]

1-2 字体练习

(2) 数字、字母

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

12345678910

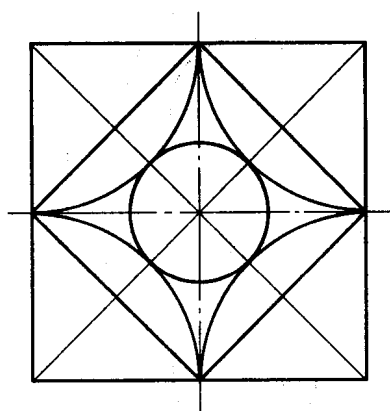
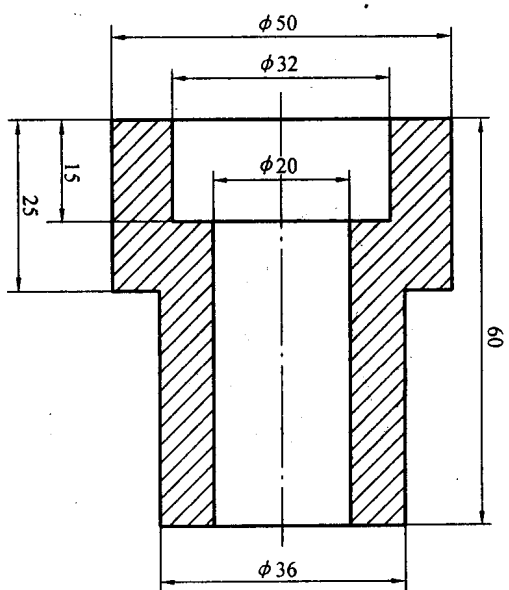
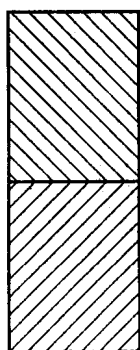
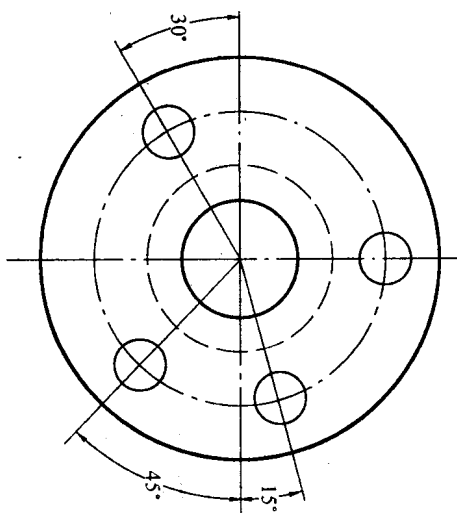
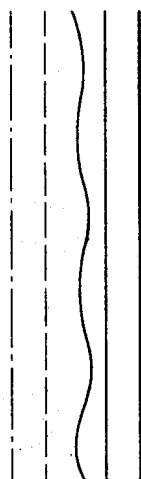
[illegible]

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

[illegible]

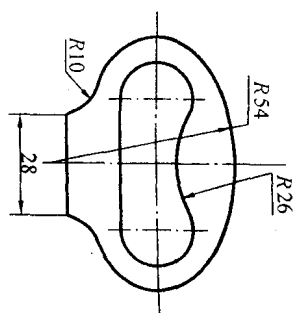
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

1-3 图线练习 按2:1的比例将图样抄画在图纸上

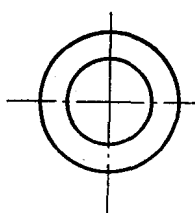
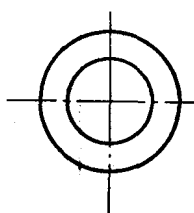
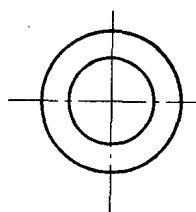
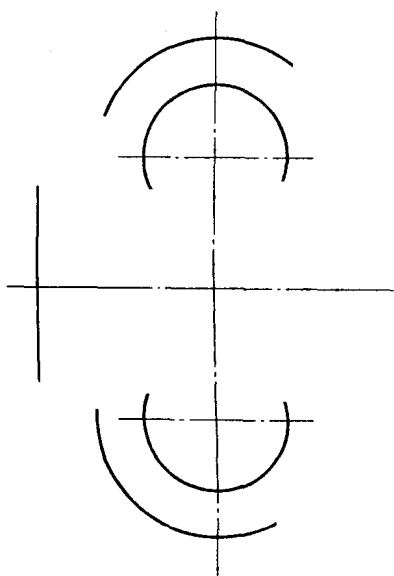
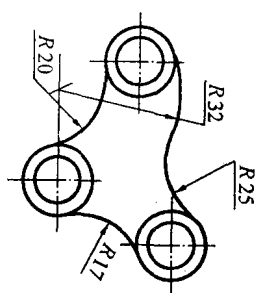


1-4 完成下列图形的线段连接，按1:1绘制。

(1)



(2)



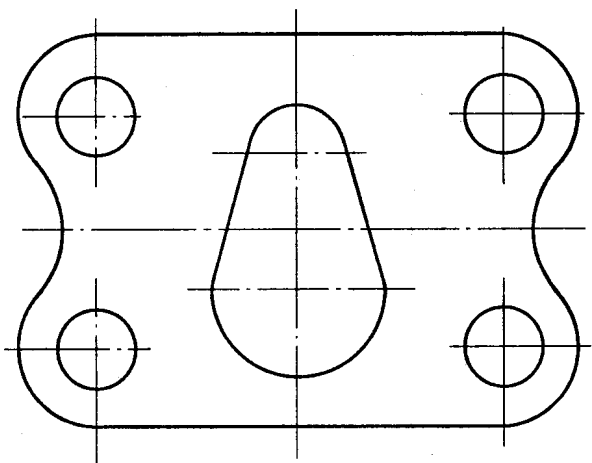
班级

姓名

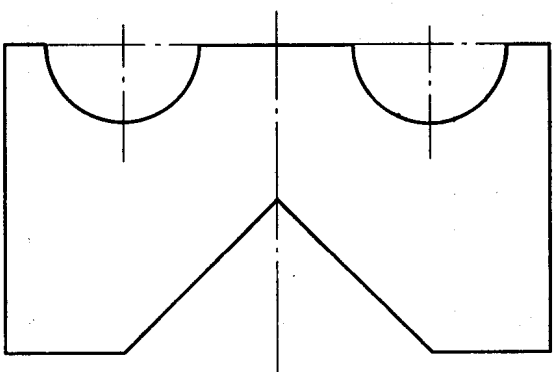
学号

1-5 尺寸注法 (按 1:1 测量并取整数)

(1)



(2)

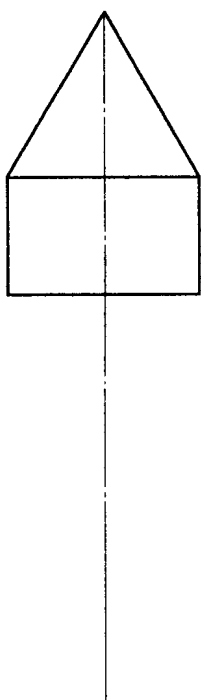
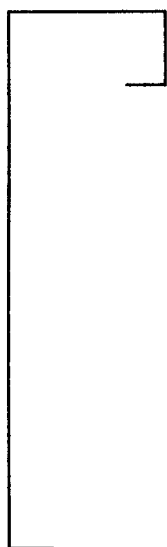
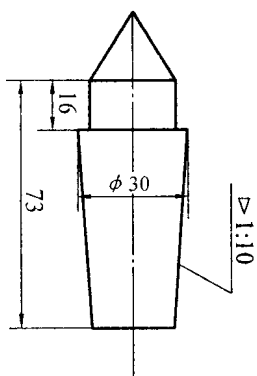
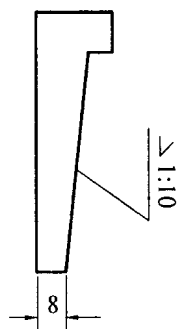


班级

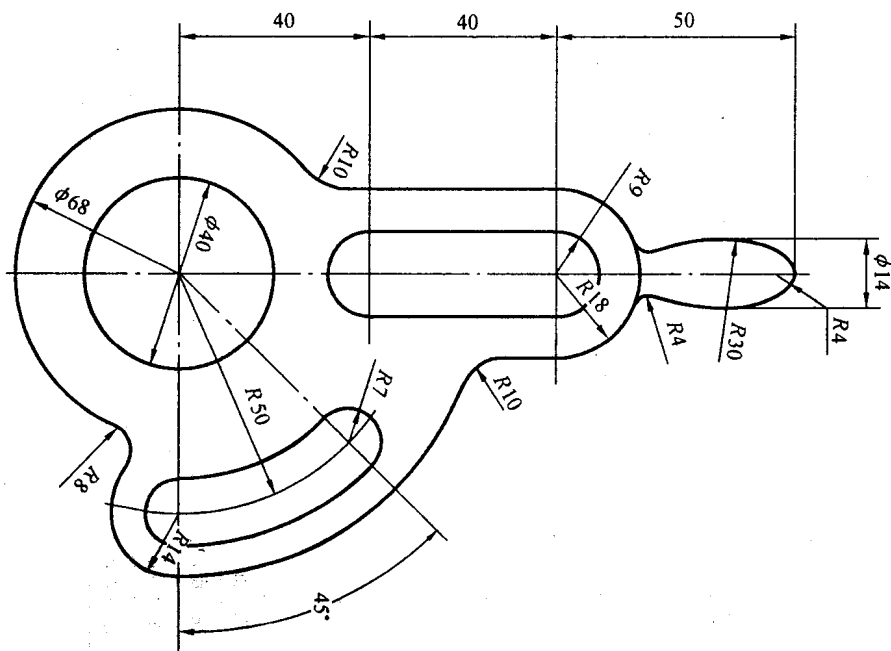
姓名

学号

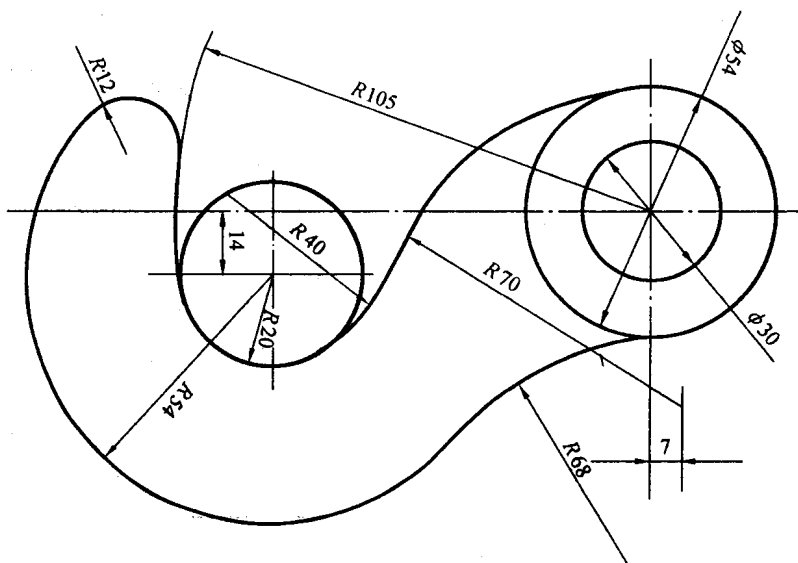
1-6 几何作图 作斜度、锥度并标注



(1)



(2)

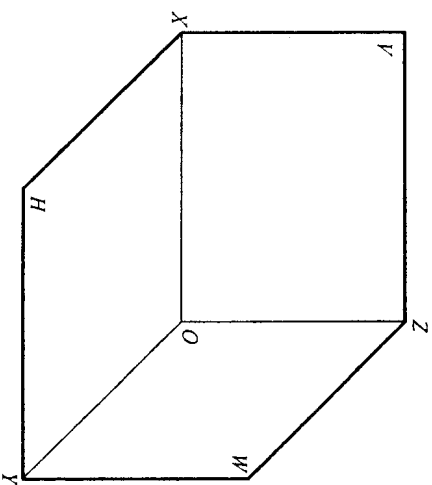
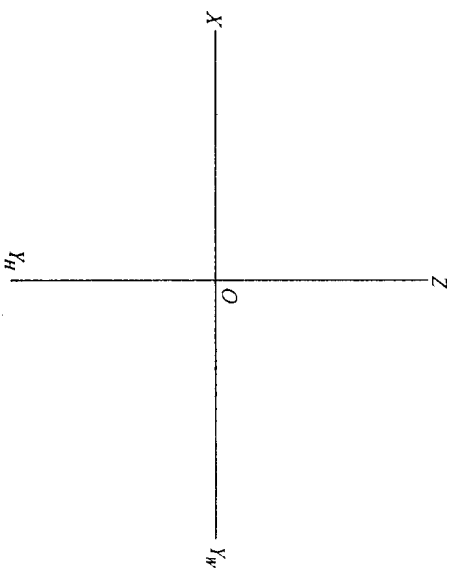


班级

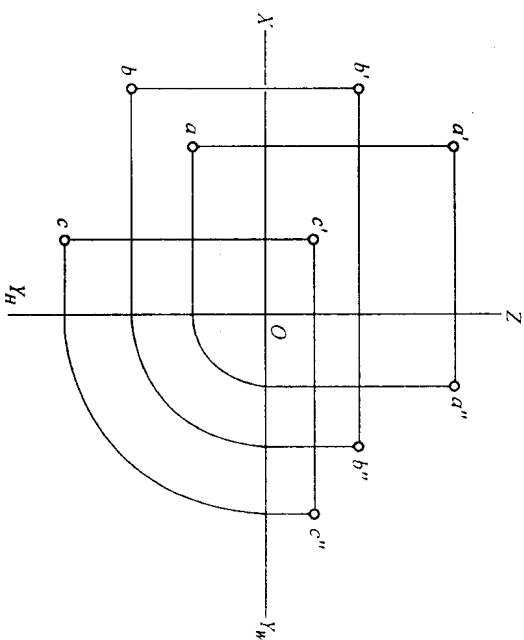
姓名

学号

2-1 已知三个点的坐标 $M(10, 15, 20)$ 、 $N(20, 0, 25)$ 、 $K(10, 20, 20)$ ，试作出它们的三面投影图和直观图。

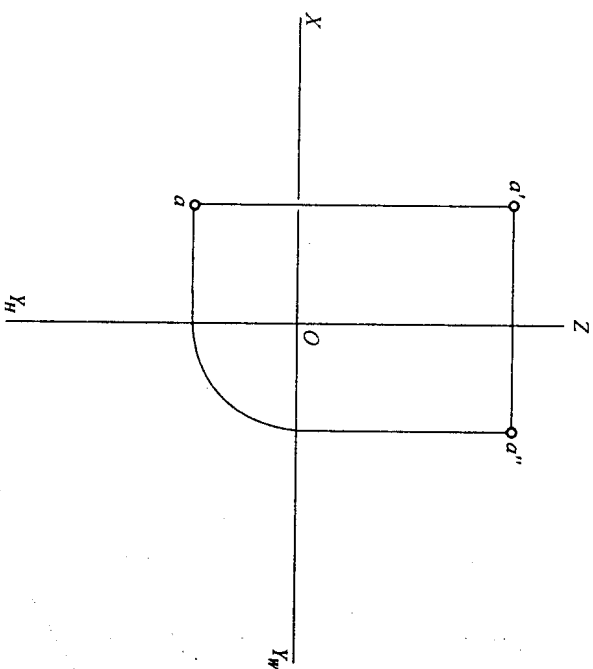


2-2 已知三点的三面投影图，点 B 和点 C 对点 A 的相对位置如何？

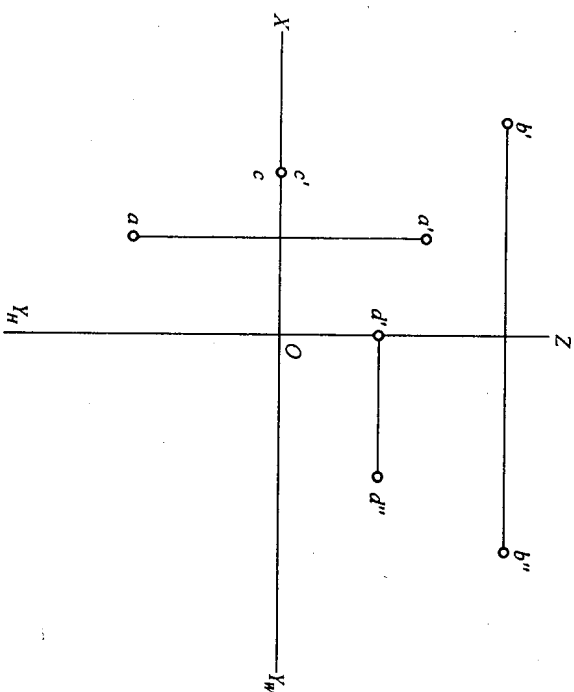


B, C 和 A 点比较	B	C
在 A 点的上下		
在 A 点的前后		
在 A 点的左右		

2-3 已知点 B 在点 A 左方 15mm，下方 15mm，前方 10mm；点 C 在点 A 的正前方 15mm，试作出点 B 和点 C 的三面投影。



2-4 根据点的两面投影作第三面投影。

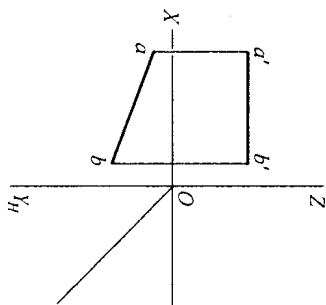


班级

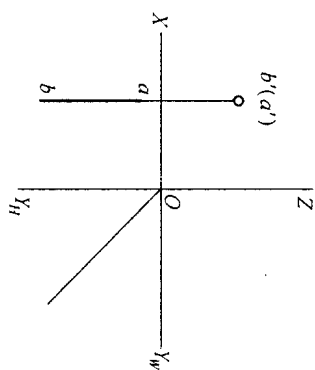
姓名

学号

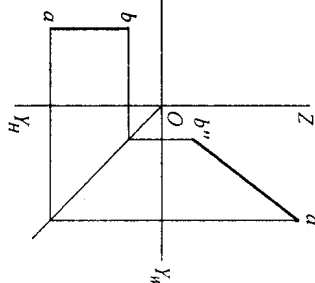
2-5 判别下列直线相对于投影面的位置，并画出直线的第三投影。



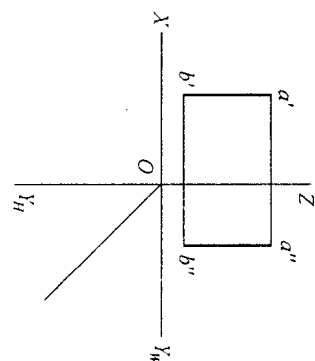
(1) _____



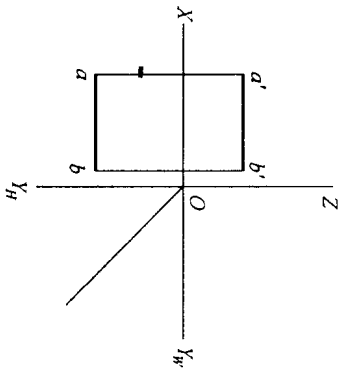
(2) _____



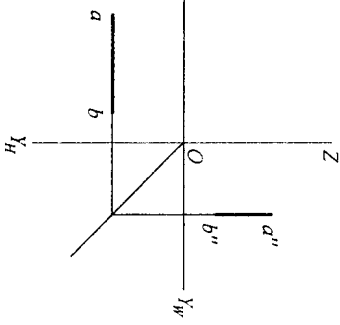
(3) _____



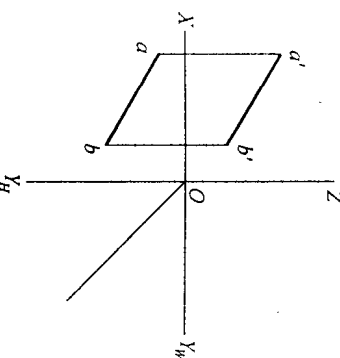
(4) _____



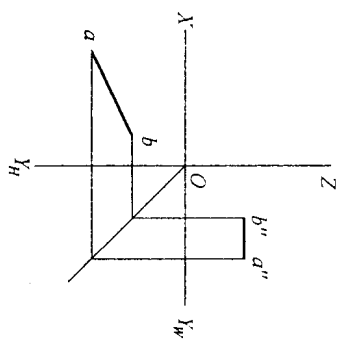
(5) _____



(6) _____



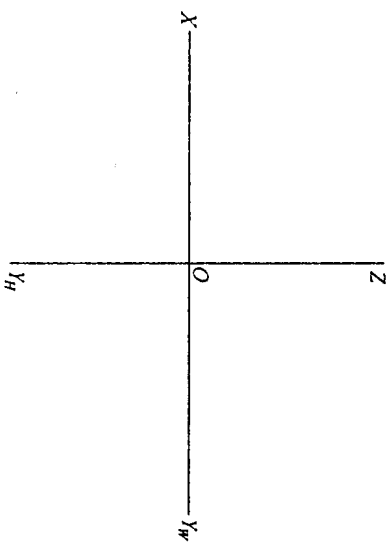
(7) _____



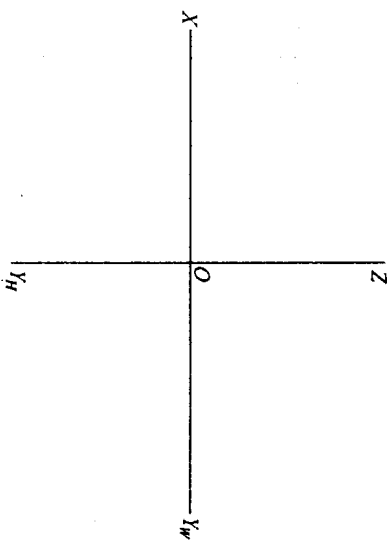
(8) _____

2-6 根据所给的条件作出直线的三面投影

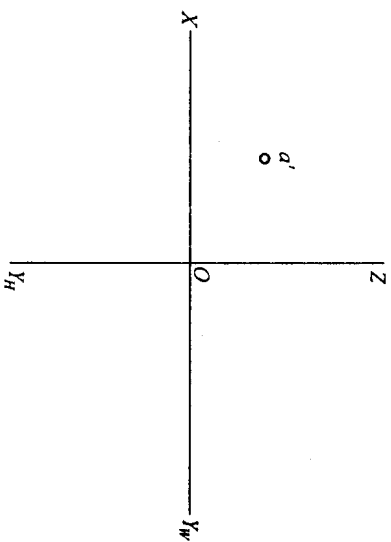
(1) 已知线段端点 $A(30, 15, 10)$, 点 $B(10, 20, 20)$ 。



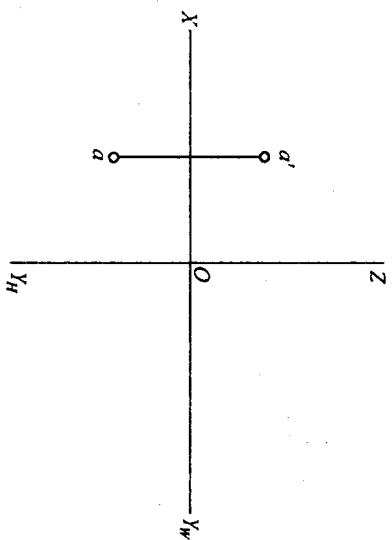
(2) 已知点 $A(15, 15, 10)$ 和线段 AB 的实长 15, $\beta = 30^\circ$ 的水平线。



(3) 过点 A 作一铅垂线 AB , 长为 20 且与 V 、 W 面等距。



(4) 作侧平线 AB , 长为 20, 与 V 、 H 面倾角相等。



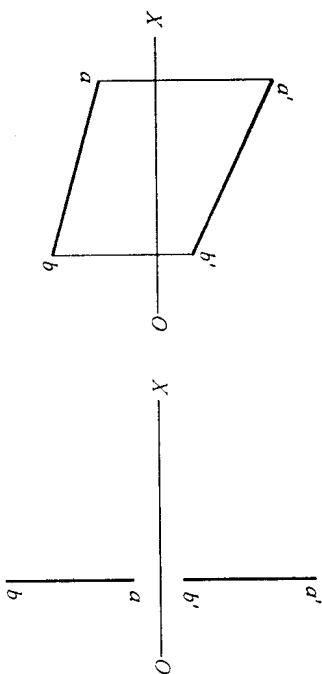
班级

姓名

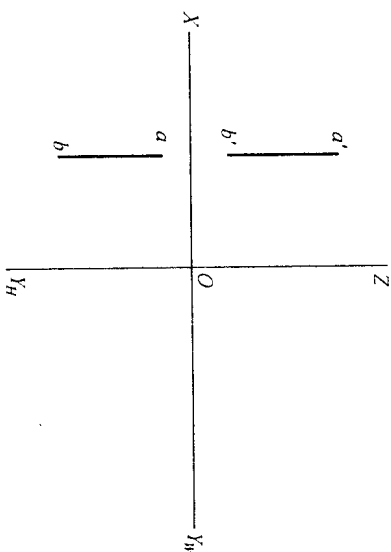
学号

2-7 根据条件, 在线段上求点。

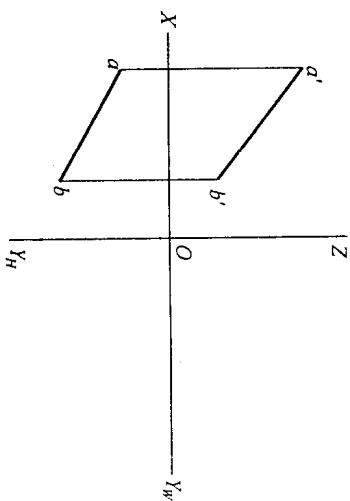
(1) 在直线 AB 上取一点 C , 使 $AC:CB=2:3$, 求点 C 的两面投影。



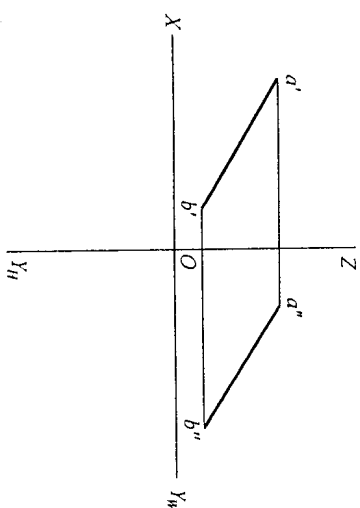
(2) 确定点 K , 使点 K 到 V 与 H 面距离之比为 $3:2$ 。



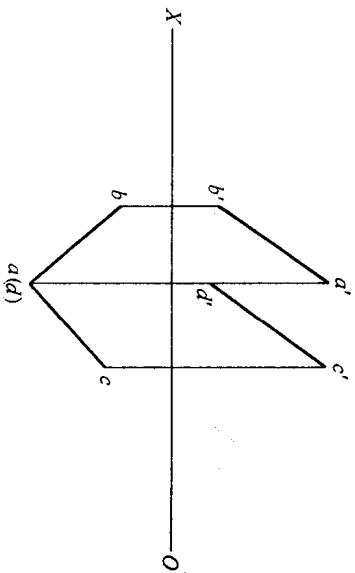
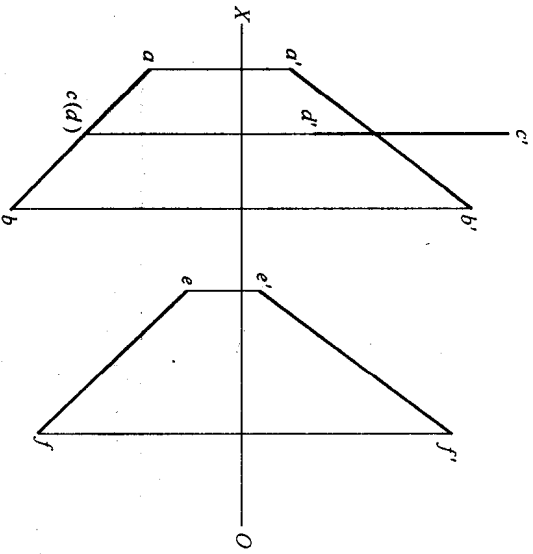
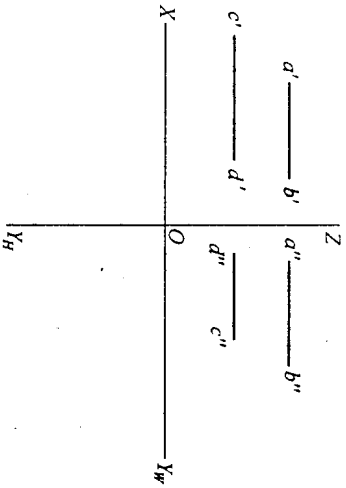
(3) 确定点 C , 使其与 V 、 H 面等距。



(4) 确定点 C , 使其与 H 面距离为 10 。



2-8 判断两直线的相对位置。(第2小题要求作出水平投影)

(1)  AB, CD 是 _____ 二直线	(3)  AB, CD 是 _____ 二直线 AB, EF 是 _____ 二直线 CD, EF 是 _____ 二直线
(2)  AB, CD 是 _____ 二直线	