

建筑制图习题集

JIANZHU ZHITU XITIJI

朱建国 徐建国 主编

重庆大学出版社

建筑制图习题集

朱建国 徐建国 主编
责任编辑 陈晓阳

*

重庆大学出版社出版发行
新华书店经销
重庆建筑大学印刷厂印刷

*

开本:787×1092 1/8 印张:10.75 字数:134 千
1997年9月第1版 1998年9月第2次印刷
印数:4001—7000
ISBN 7-5624-1497-1/TU·44 定价:11.00 元

前言

本习题、作业集是与重庆大学出版社出版的《建筑制图》(朱建国 徐建国 主编)教材配套使用的。该教材主要根据高等专科学校“画法几何及土木建筑制图课程教学基本要求”和 1987 年颁布、施行的与土建专业相关的最新制图国家标准以及现行的与土建专业相关的各种国家规范编写的。

本习题、作业集由重庆建筑大学朱建国、徐建国主编,由重庆建筑大学朱建国、徐建国、李健、何培斌编写。

本习题、作业集由重庆建筑大学张健民、李英政主审。

目 录

1 字体练习	1	15 曲面立体的截交线及贯穿点	24
2 基本训练作业指示	2	16 两平面体相贯	25
3 基本训练	3	17 平面体与曲面体相贯	26
4 根据形体立体图,画出其三面投影图	4	18 两曲面体相贯	27
5 根据形体的立体图,补全立体所缺投影	5	19 轴测图	28
6 点	6	20 投影制图	31
7 直线	7	21 剖面图和断面图	35
8 平面	12	22 绘制某教学楼建筑施工图、结施图	37
9 直线与平面	15		
10 曲线与曲面	19		
11 平面立体的投影及表面上取点	20		
12 平面立体的截交线及贯穿点	21		
13 曲面立体的投影及表面上取点	22		
14 曲面立体的截交线	23		

基本训练作业指示

一、目的

1. 熟悉绘图工具和仪器的正确使用的方法。
2. 掌握各种线型的正确画法、粗细对比和正确的图线交接。
3. 初步了解尺寸标注的方法。

二、要求

1. 用 A₂ 图幅抄绘所给图样。
2. 图标采用本书推荐的作业图标, 见习题中所给图样。
3. 绘图比例: 线型用 1:1, 黑板立面图用 1:15, 房屋立面图用 1:20。
4. 黑板立面图要求标注尺寸; 其余尺寸只供抄绘图样用, 作业中不标注。

三、作图步骤

用 H 或 2H 铅笔画底稿线。底稿线应采用轻、细、淡的细实线, 以绘图者能看清即可。

1. 绘图幅、图框、图标的底稿线。
2. 布图: 即确定各图形的位置, 参考图 1。
3. 由上到下, 从左到右逐一绘制各图底稿线。
4. 检查无误后, 再按图中线型要求加深图线。

用“2B”画粗实线; “B”画中实线、虚线; “HB”画细实线、中心线、折断线等。次序是先水平后垂直, 再倾斜。

5. 画尺寸线、尺寸界线、尺寸起止符号及书写尺寸数字。
6. 加深图框及图标。
7. 书写图中汉字和填写图标。

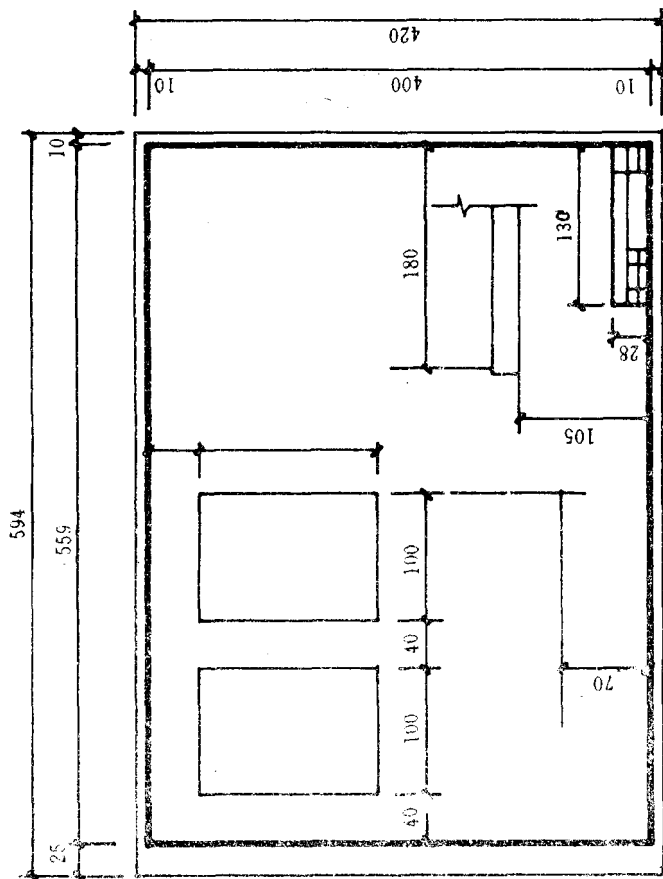
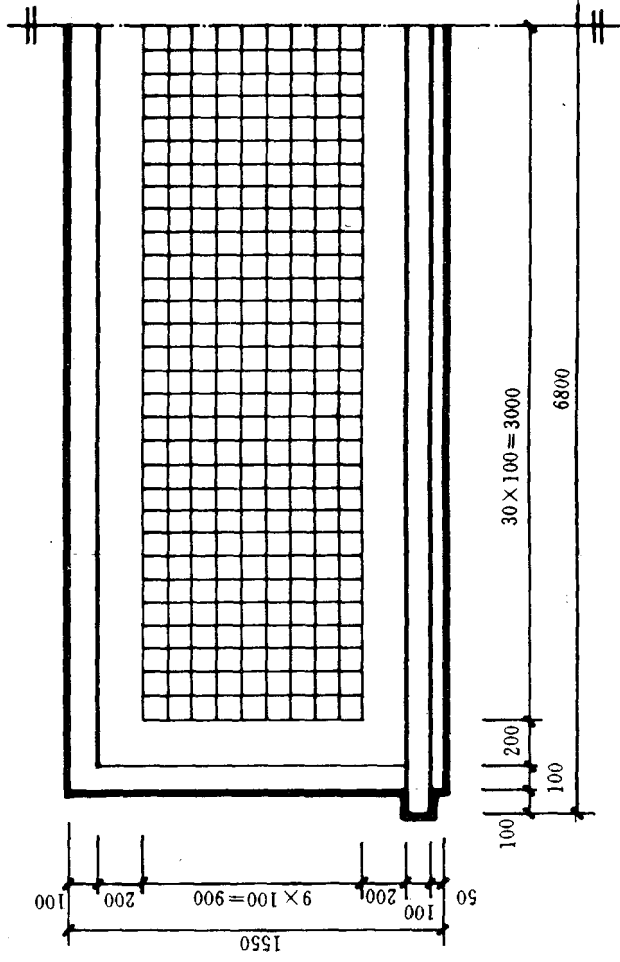
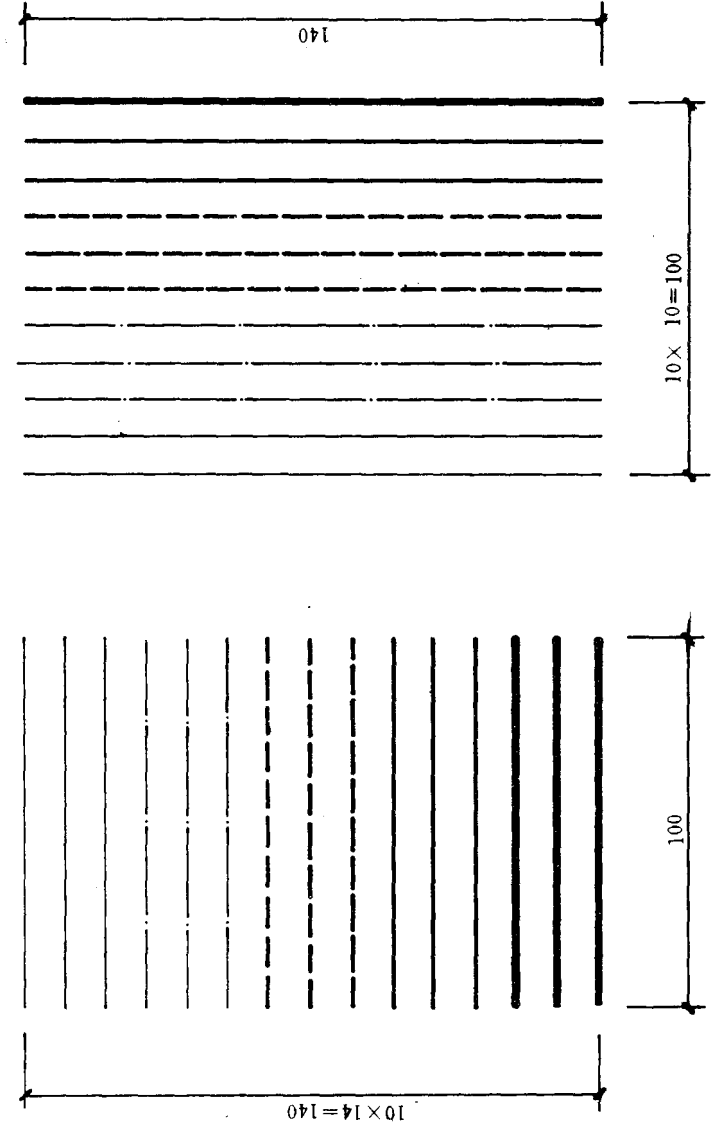
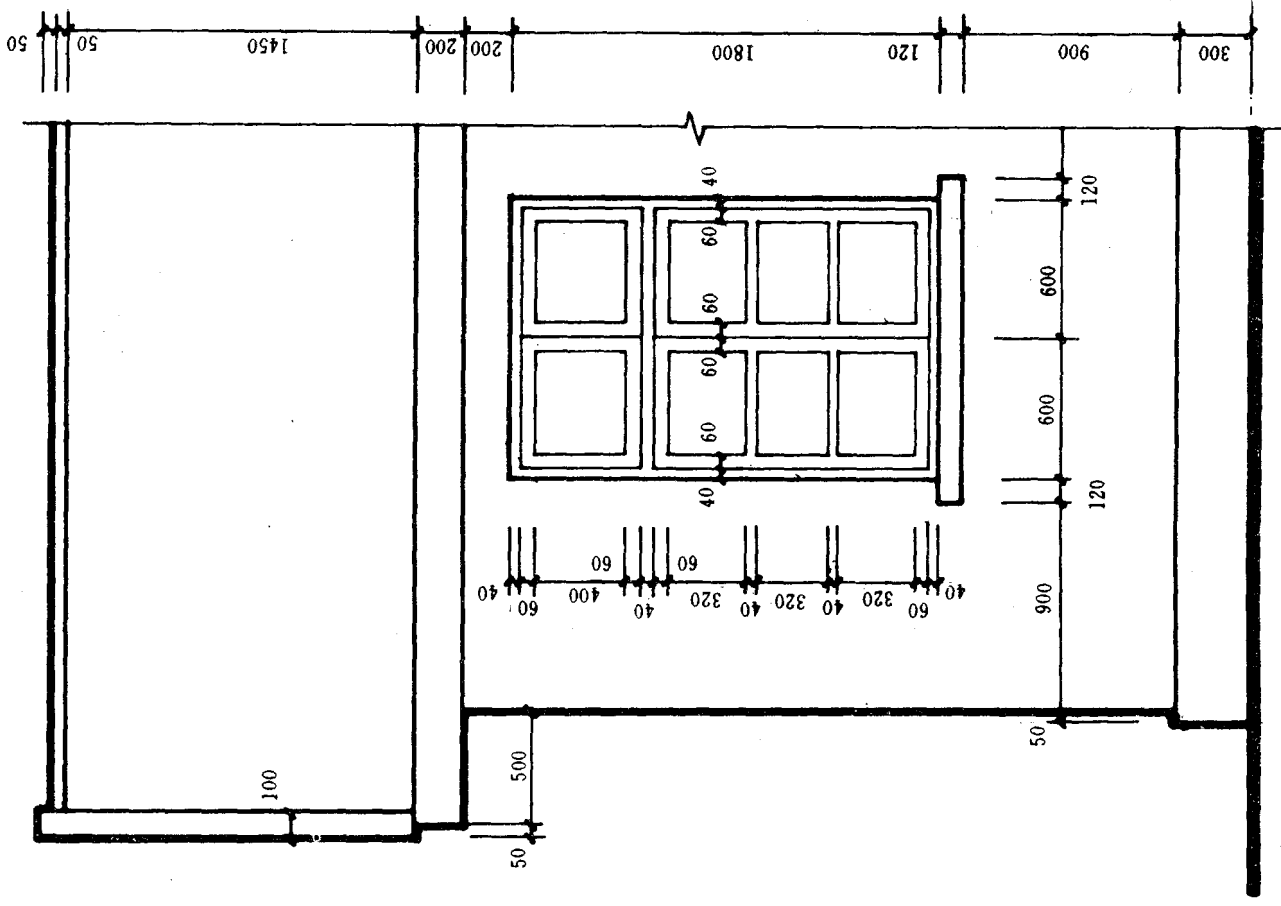


图 1 A₂ 图幅及图面布置



黑板立面图 1:15



房屋立面图 1:20

(校名)		(图号)	
(姓名)		(比例)	
(日期)		(班级)	
制图		基本训练	
审核			

15	20	10	25
----	----	----	----

根据形体立体图,画出其三面投影图

专业

级

班

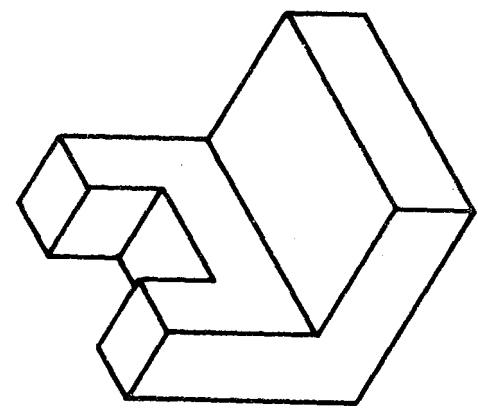
姓名

编号

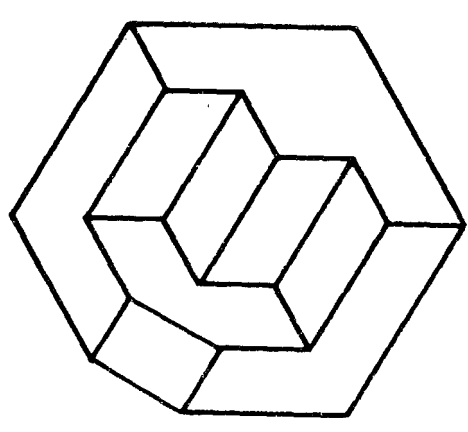
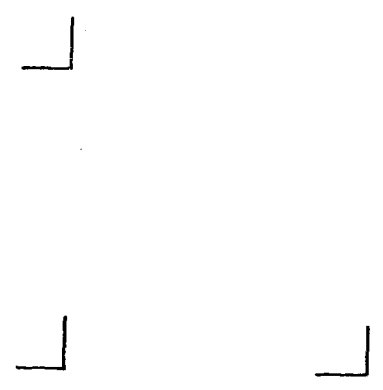
审核

成绩

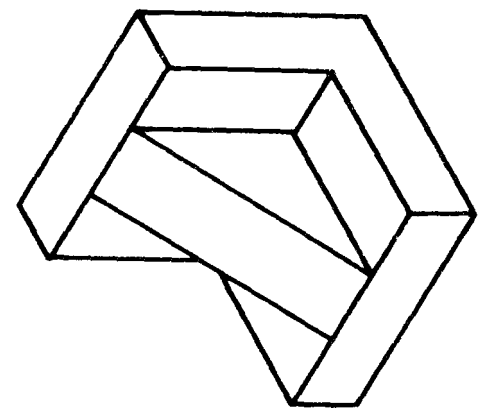
2-1



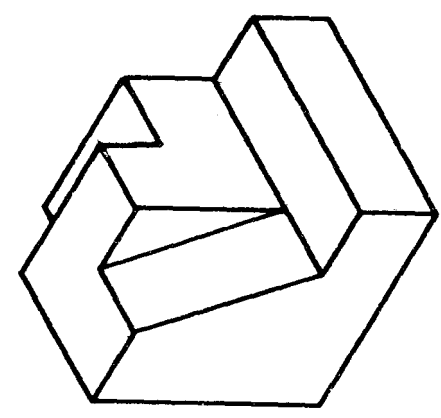
2-2

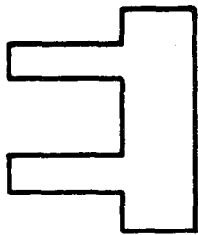
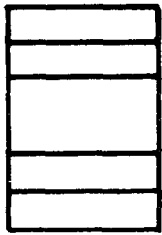
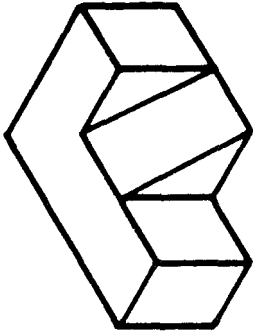
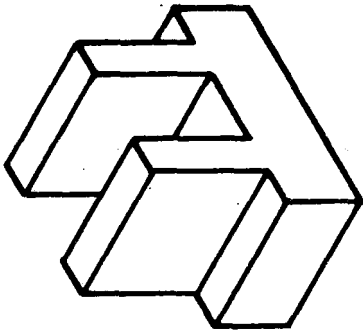
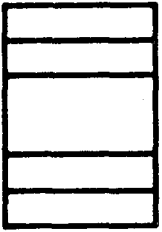
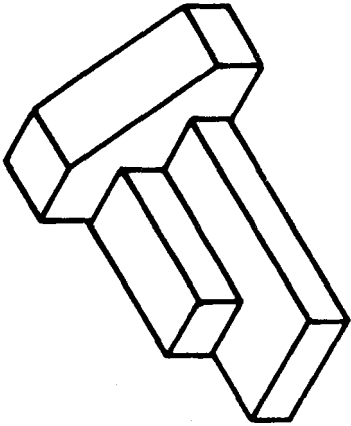
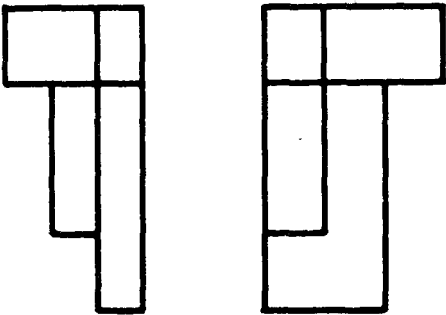
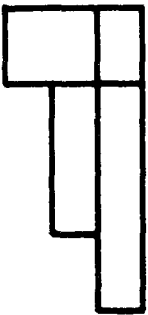
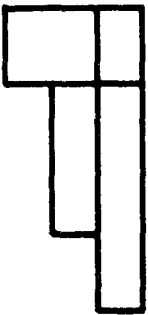
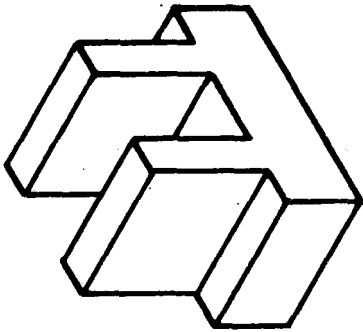
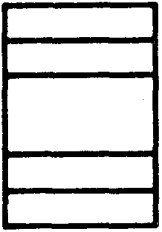
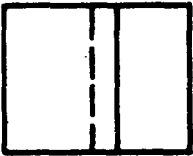
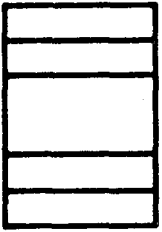


2-3

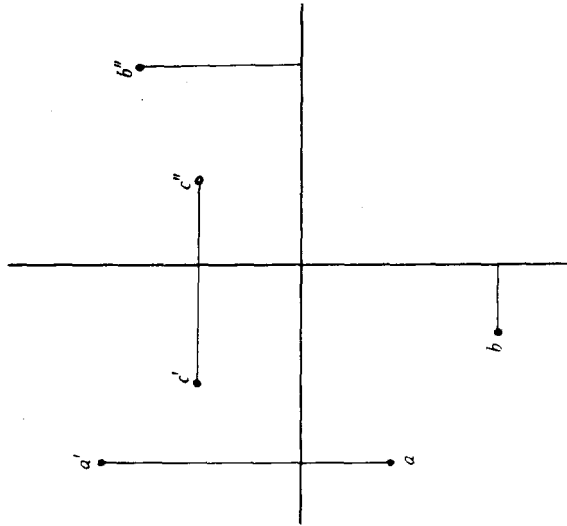


2-4

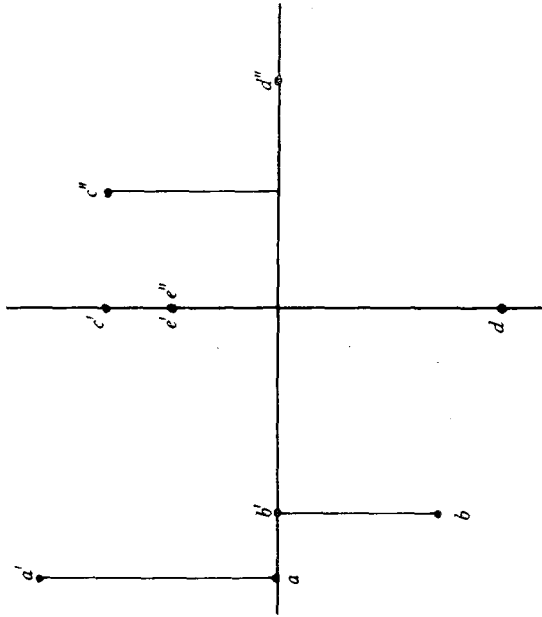


根据立体图，补全立体所缺投影		专业	级	班	姓名	编号	审核	成绩
2-5	 							
2-6	 	 						
2-7	 	 						
2-8	 	 						

3-1 已知点的两个投影,求第三投影。

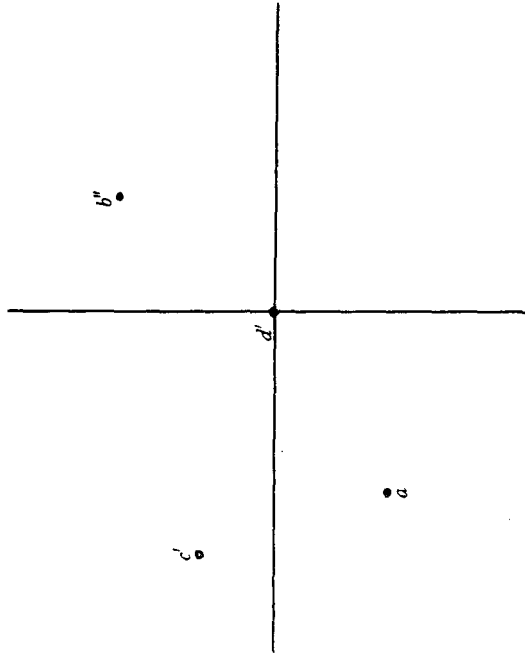


3-2 已知点的两个投影,求第三投影,并在表格中填上它们的空间位置。



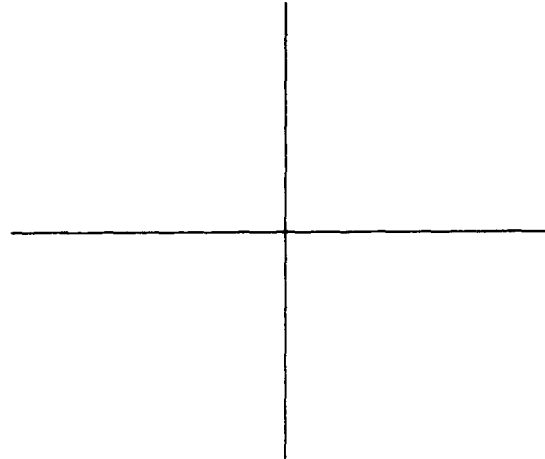
点	位置
A	
B	
C	
D	
E	

3-3 已知 A、B、C、D 四点的各个投影 $a, b'', c', d',$ 且 $Aa=25, Bb''=15, Cc'=20, Dd'=30$ 。完成它们的三面投影。(单位: mm)

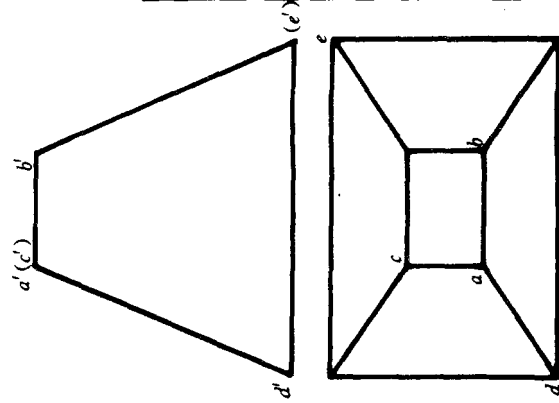


3-4 根据表中所给点到投影面的距离,作出点的三面投影。(单位: mm)

距离 点名	离 H 面	离 V 面	离 W 面
A	20	15	10
B	10	5	15
C	5	20	0
D	15	0	20

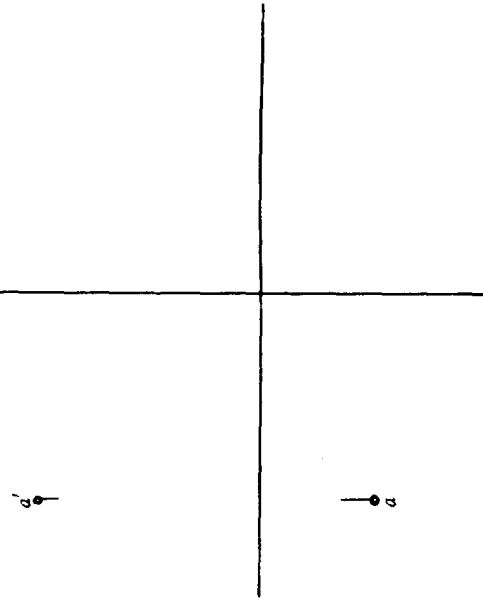


3-5 试判别下列投影图中 A、B、C、D、E 五点的相对位置(填入表中)。



A 点在 B 点
A 点在 C 点
B 点在 C 点
A 点在 D 点
B 点在 E 点

3-6 已知点 A 的投影,求点 B、C、D 的三面投影,使 B 点在 A 点的正下方 10, C 点在 A 点的正前方 10, D 点在 A 点的正左方 15。(单位: mm)



点

专业

级

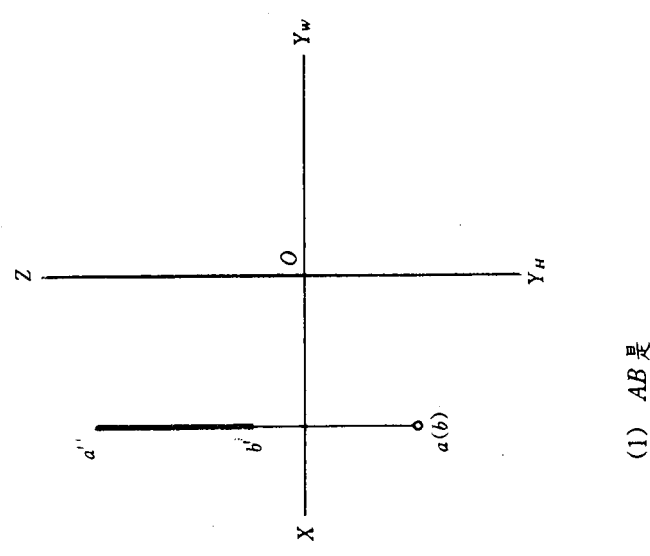
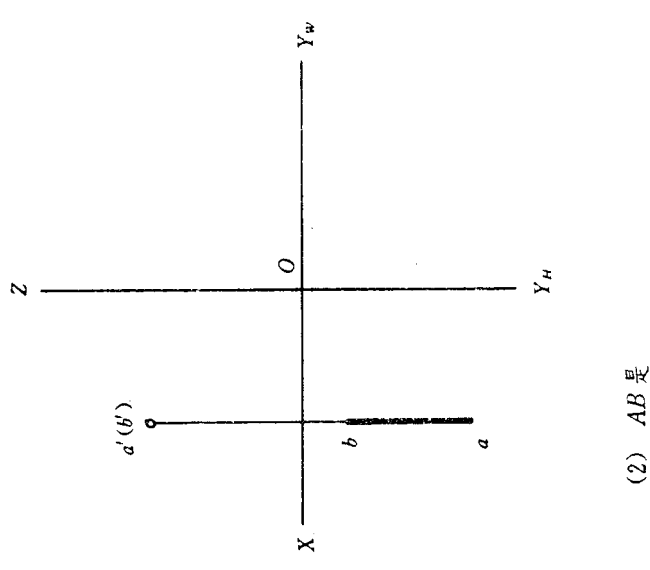
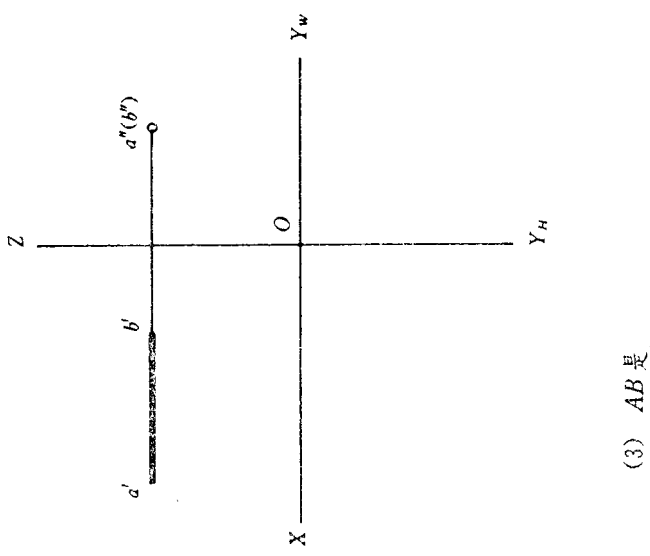
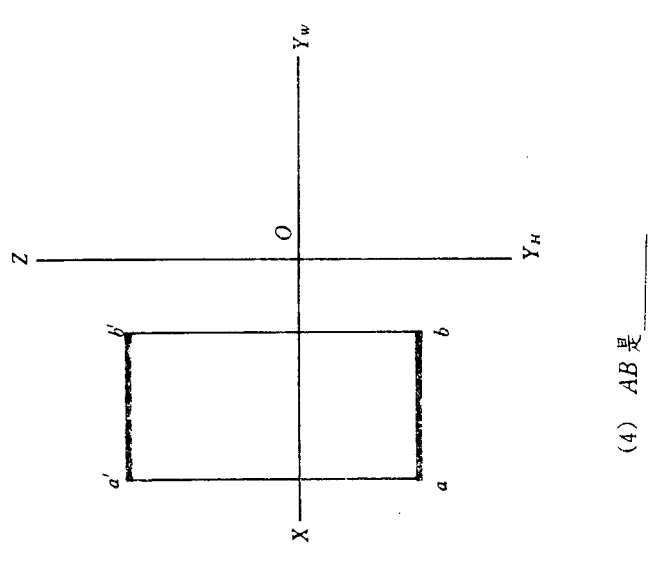
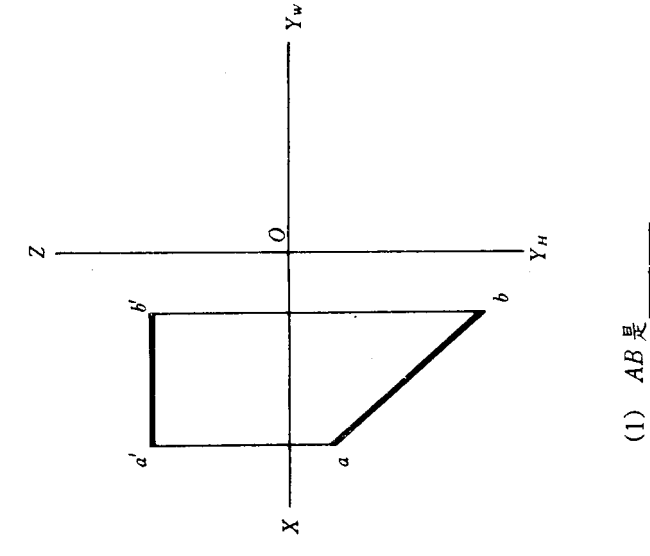
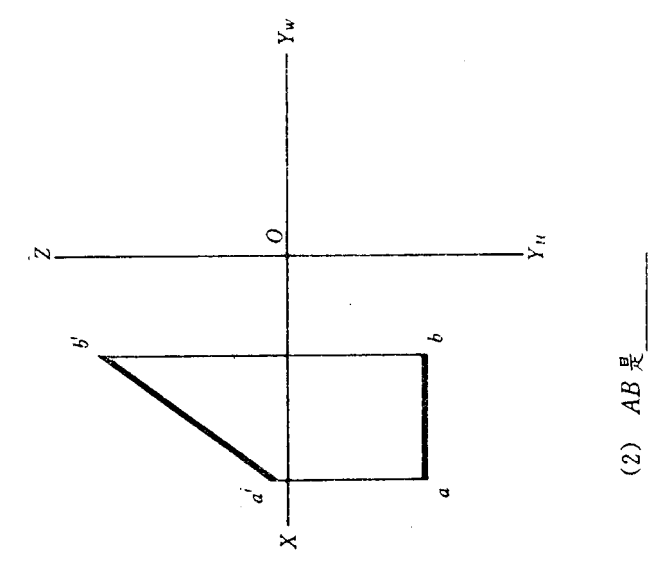
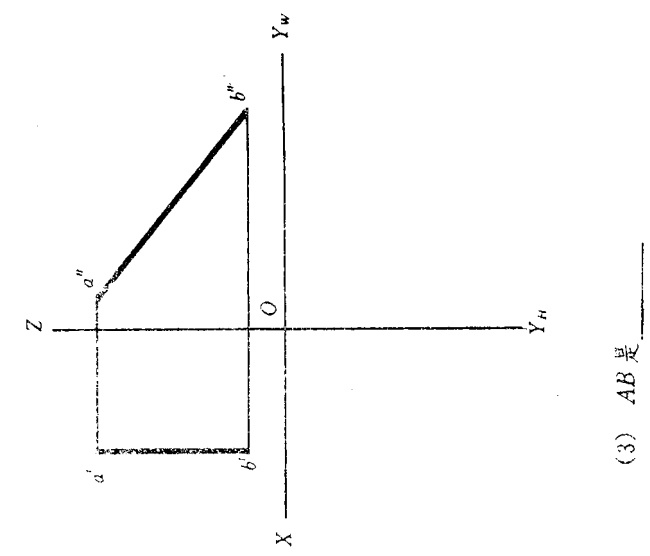
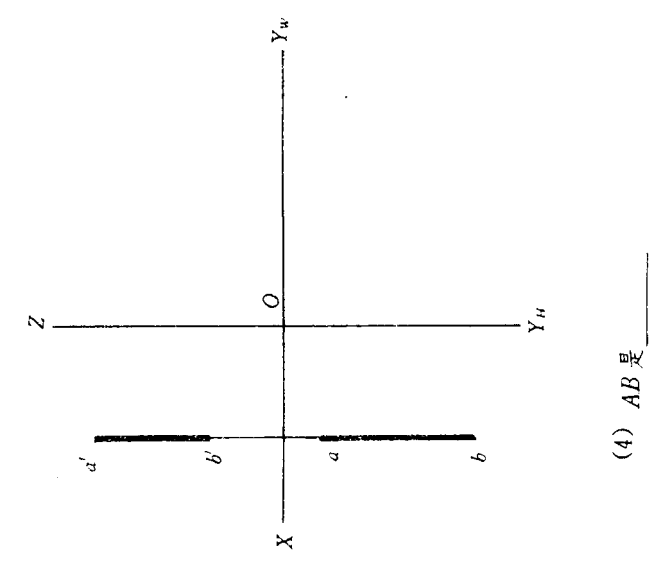
班

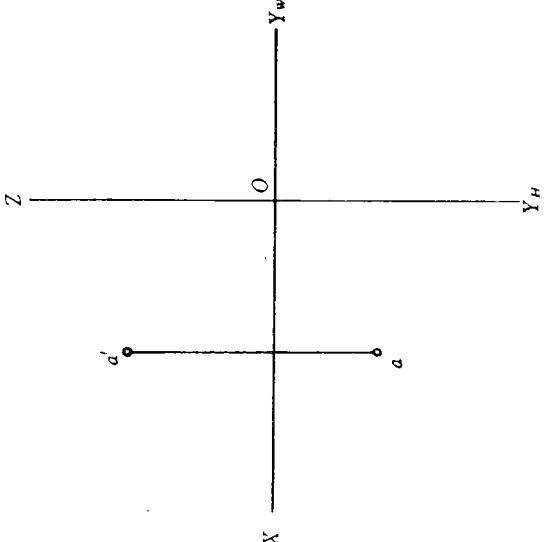
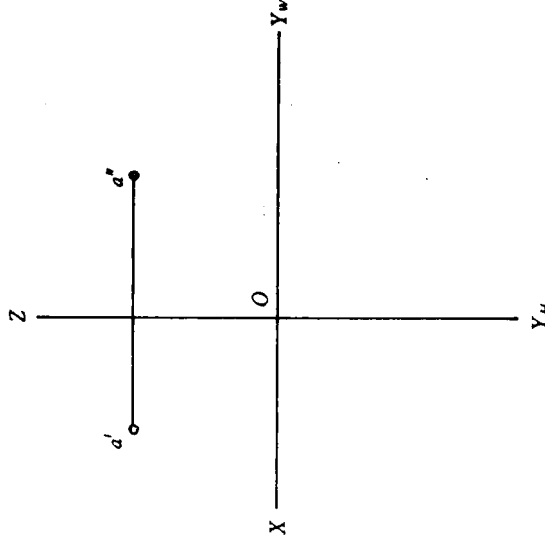
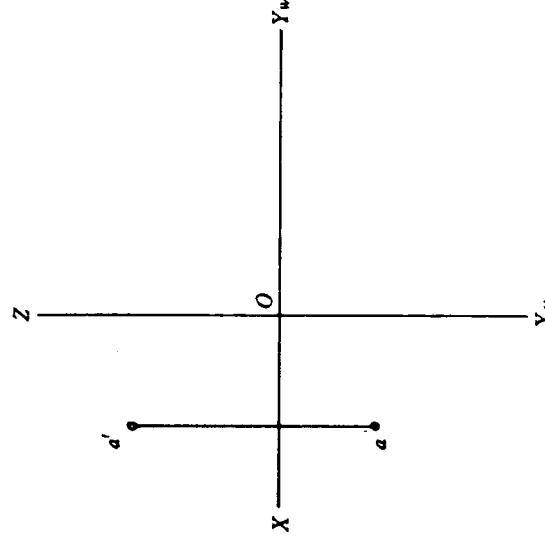
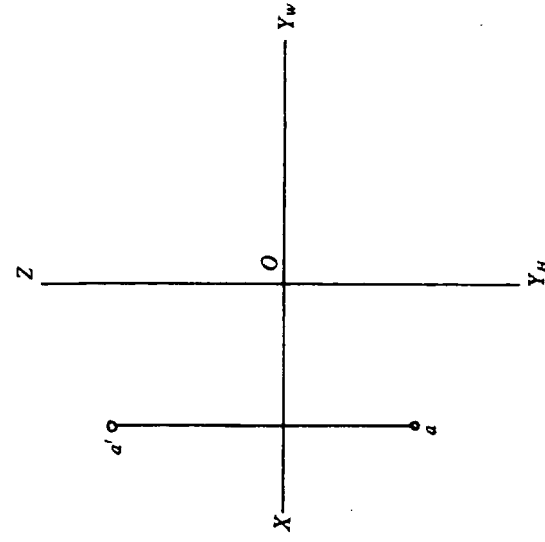
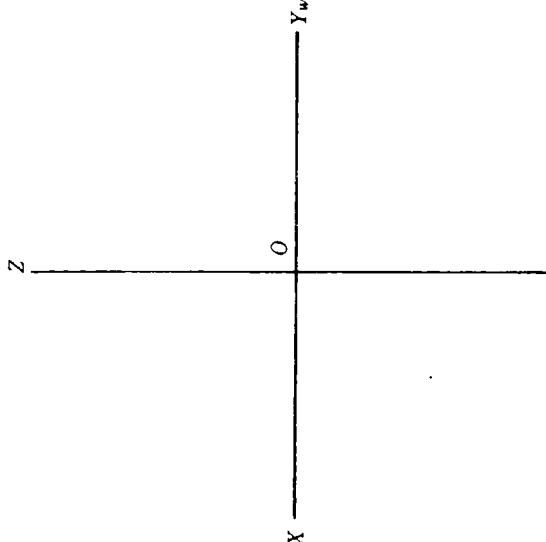
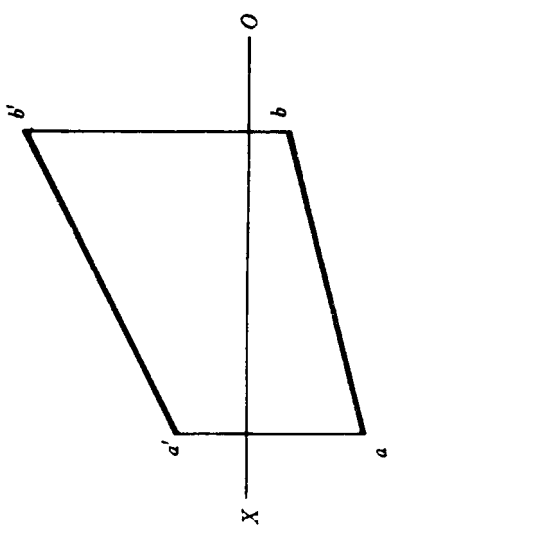
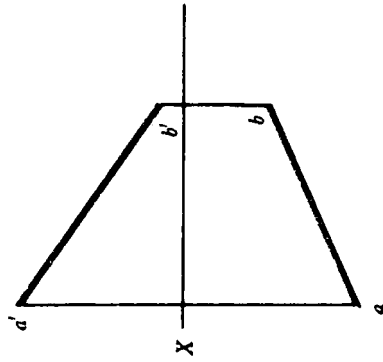
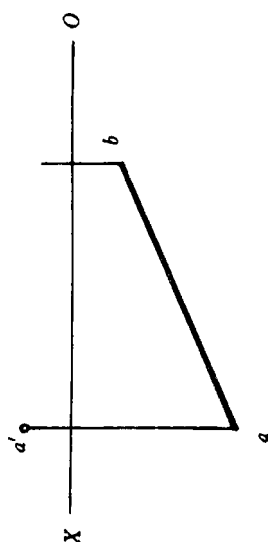
姓名

编号

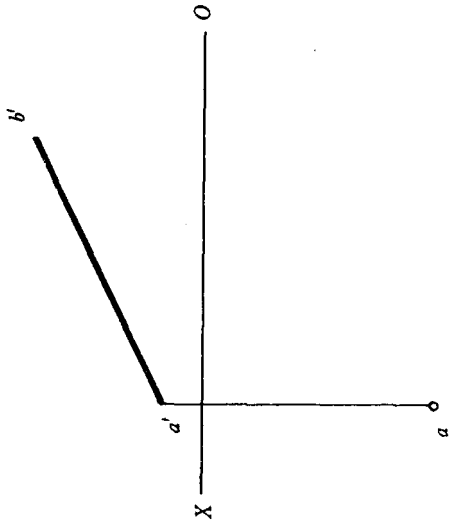
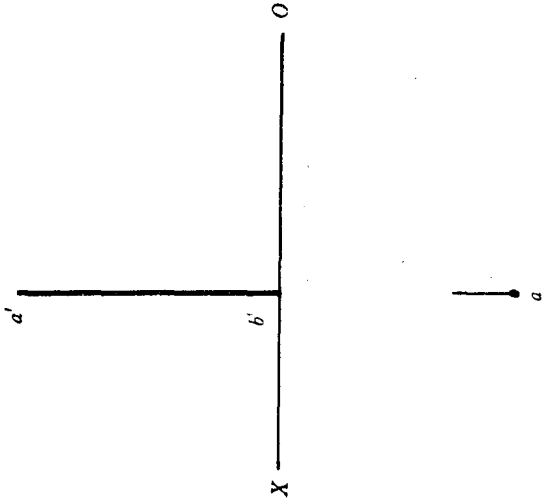
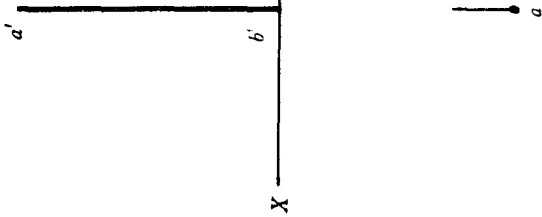
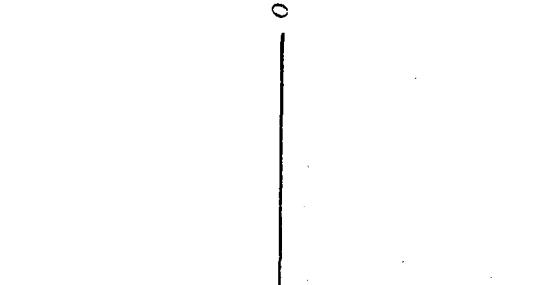
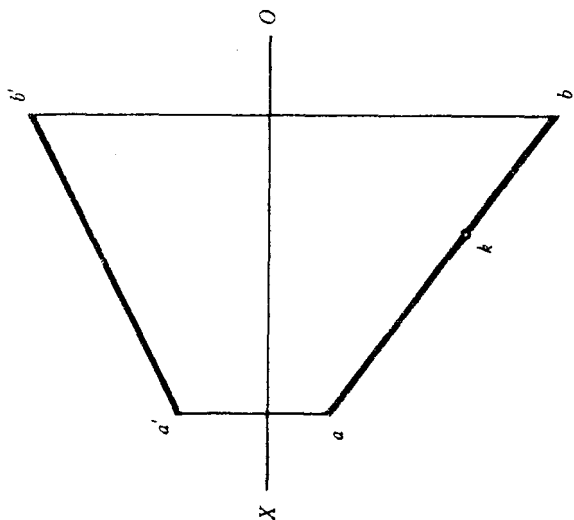
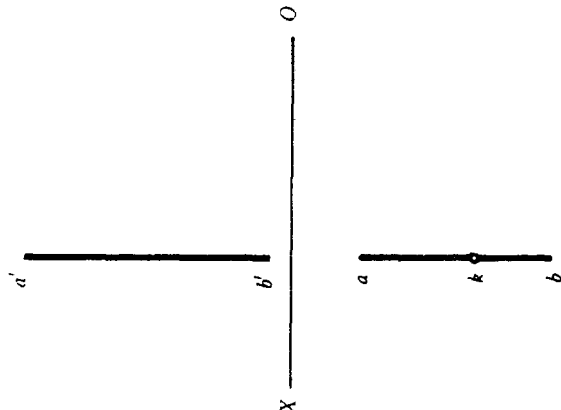
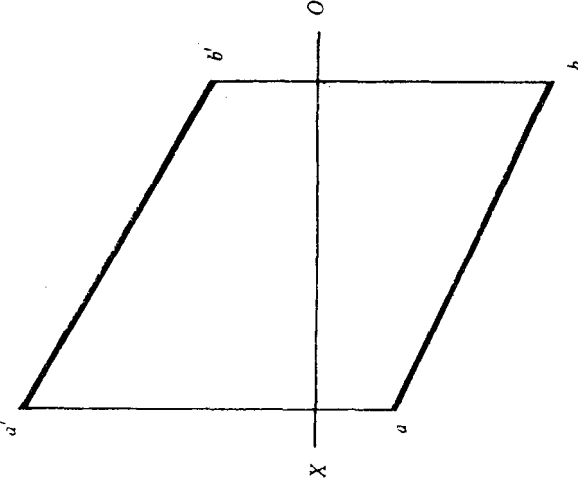
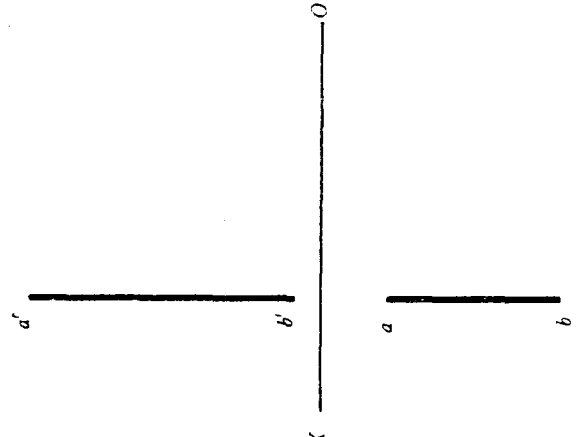
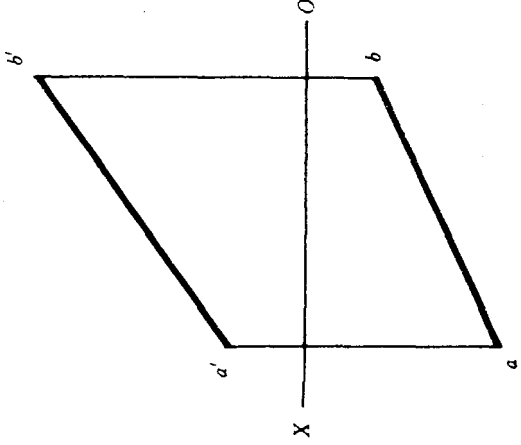
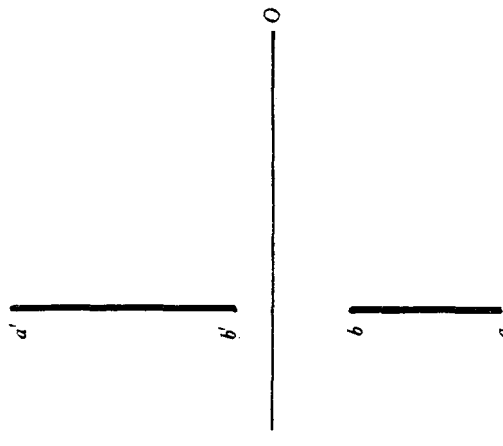
审核

成绩

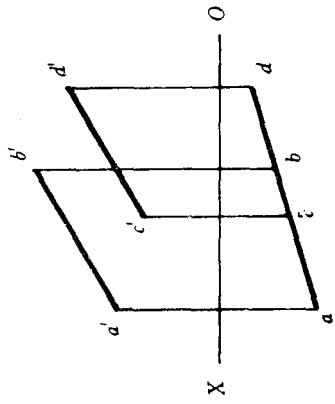
4-1 下列四题,已知线段AB的两面投影,求作第三面投影,并注写各线段与投影面的相对位置。	 (1) AB是_____  (2) AB是_____  (3) AB是_____  (4) AB是_____	4-2 下列四题,已知线段AB的两面投影,求作第三面投影,在反映实长的投影上注写“SC”;并注写各线段与投影面的倾角和相对位置。	 (1) AB是_____  (2) AB是_____  (3) AB是_____  (4) AB是_____	直线(一) 专业 班级 姓名 编号 审核 成绩
--	---	---	---	--

4-3 已知 $AB \parallel V, AB=20, \alpha=30^\circ$。完成 AB 的三面投影。有几解?  有__解	4-4 已知 $AB \parallel W, AB=20, \alpha=45^\circ$。完成 AB 的三面投影。有几解?  有__解	4-5 已知 $AB \perp V, AB=15$。完成 AB 的三面投影。有几解?  有__解	4-6 已知 $AB \perp H, AB=20$。完成 AB 的三面投影。有几解?  有__解
4-7 已知直线 AB 两端点的坐标: $A(20, 15, 30)$ 和 $B(10, 20, 5)$。画出直线 AB 的三面投影图。 	4-8 求线段 AB 的实长和 α 角。 	4-9 求线段 AB 与 V, W 面的倾角 β, γ。 	4-10 已知线段 AB 的 H 面投影 ab、及 V 面投影 a'、$AB=45$。完成 AB 的 V 面投影。有几解?  有__解

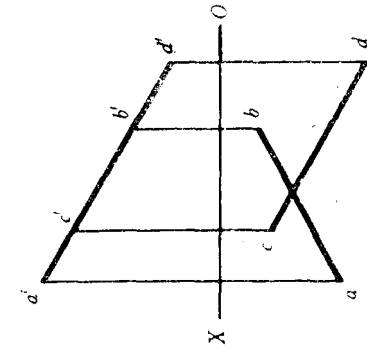
直 线 (二)		专 业	班 级	姓 名	编 号	审 核	成 绩	
---------	--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	--

4-11 已知线段 AB 的 V 面投影 $a'b'$ 及 $\alpha, \beta=30^\circ$ 求 AB 的 H 投影 ab 。有几解?	4-12 已知线段 AB 对 H 面的倾角 $\alpha=60^\circ$, 求 H 投影 ab 。	4-13 已知属于直线 AB 的点 K 的 H 面投影 k , 求 V 面投影 k' 。						
(1)  (2) 	(1)  (2) 	(1)  (2) 						
4-14 已知点 C 属于线段 AB , 且 $AC:CB=3:1$, 求作点 C 的 V, H 面投影。	4-15 已知线段 AB 的投影, 试取属于 AB 的一点 K , 使 $AK=25$. 求 k, k' 。							
(1)  (2) 	(1)  (2) 							
直线 (三)			专业	班 级	姓 名	编 号	审 核	成 绩

4-16 判别下列 AB 与 CD 两直线的相对位置。



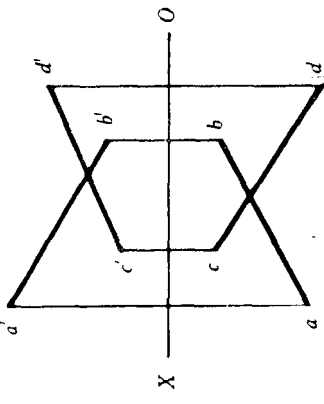
(1)



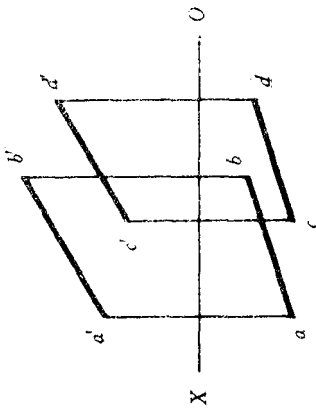
(2)

AB CD

(3)



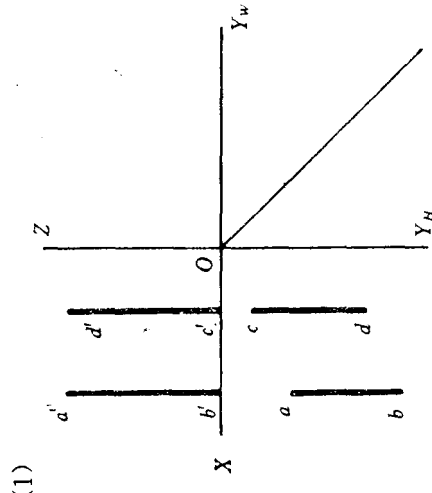
(4)



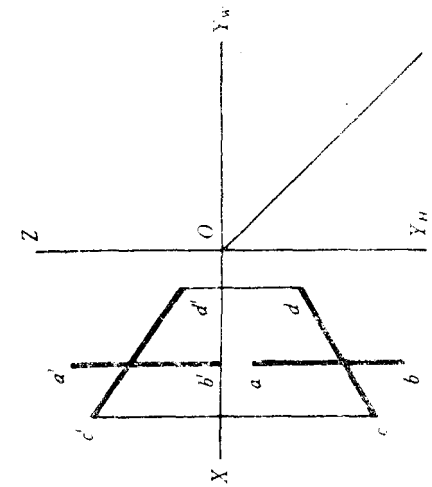
AB CD

AB CD

4-17 作图判别 AB 与 CD 二直线的相对位置。



(1)



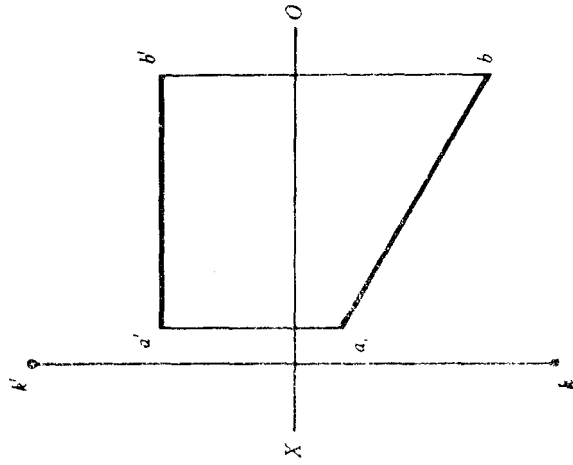
(2)

AB CD

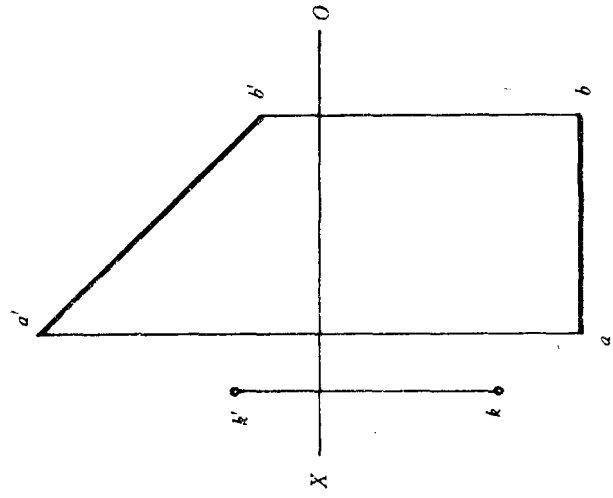
AB CD

4-18 下列二题,过点 K 作直线 KL 与 AB 垂直相交,求其投影及实长。

(1)

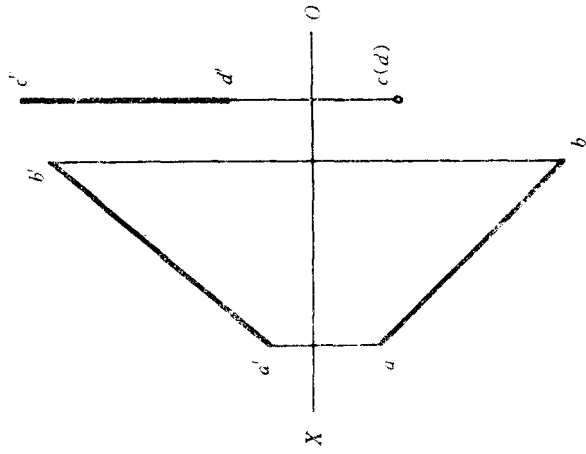


(2)

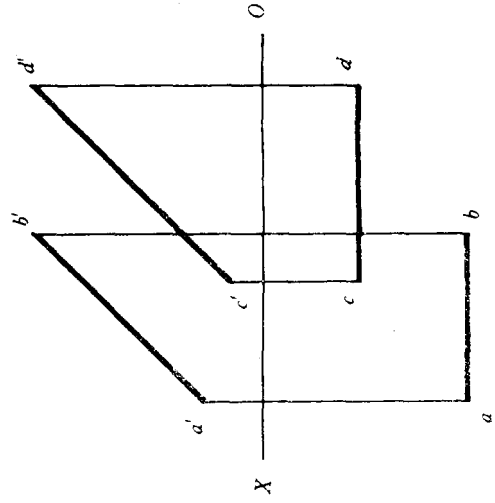


4-19 求作二直线 AB 与 CD 之间距离的投影及实长。

(1)



(2)



直线(四)

专业

级 班

姓名

编号

审核

成绩

4-20 作一水平线与 AB、CD 均相交,且距 H 面为 20mm,并求两交点间的距离。	4-21 已知 $\triangle ABC$ 为直角三角形,其一直角边 BC 属于直线 EF,长度为 25mm,试求 $\triangle ABC$ 的投影。	4-22 已知矩形 $ABCD$ 的顶点 C 属于直线 EF,试完成矩形的投影。
4-23 已知条件如图所示,作 $EF \parallel CD$,并与 AB 相交于 F。完成 EF 的 V、H 面投影和 CD 的 H 面投影。	4-24 已知 $AB \perp BC$, $BC = 30$, C 点属于 V 面,求 $b'c'$、bc。	4-25 已知等边 $\triangle ABC$,边 BC 属于 EF,完成此三角形的 V、H 面投影。

5-1 已知平面图形的两面投影,补出第三投影,并注明平面对投影面的倾角及相对位置。

ABC 平面 _____	P 平面 _____	ABC 平面 _____	ABC 平面 _____
ABC 平面 _____	ABC 平面 _____	ABC 平面 _____	ABCD 平面 _____

平面(一)		专业	级	班	姓名	编号	审核	成绩

5-2 过点或直线作平面。	5-3 判定已知点和直线是否属于平面。					
1) 过点A作一正垂面,使 $\alpha=30^\circ$,并说明有几解。	1)					
2) 过直线AB作一铅垂面。	2)					
3) 过点A作一平行于H面的等边△ABC,边长为30 mm,AB边平行于H面,且B点在A点的右方。	3)					
	MN 直线——ABC 平面	MN 直线——ABCD 平面	MN 直线——ABC 平面	MN 直线——ABCD 平面	MN 直线——ABC 平面	MN 直线——ABC 平面
平面(二)	专业	等级	班	姓名	编号	审核
	成绩					