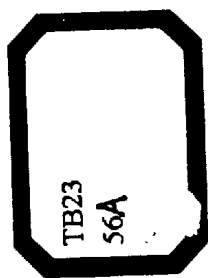


画法几何及工程制图习题集

主 编 温文炯
副主编 许淑慧 周俊荣

华南理工大学出版社



画法几何及工程制图习题集

主 编	温文炯		
副主编	许淑慧	周俊荣	
参 编	马国刚	郑觉清	王 玲
	陈敏华	李辛沫	

华南理工大学出版社

·广州·

内 容 简 介

本习题集与温文炯主编的《画法几何及工程制图》教材(华南理工大学出版社出版,2001.8)及相应的CAI课件配套使用。内容包括:制图基本知识、投影法基本知识、立体的投影、轴测投影、组合体、表达方法、标准件和常用件、零件图、装配图等方面练习。本习题集可作为高等学校非机械类和非土木类各工科专业教材使用,也可供其他专业师生和技术人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

画法几何及工程制图习题集/温文炯主编. —广州:华南理工大学出版社,2001.8

ISBN 7-5623-1738-0

I. 画… II. 温… III. ①画法几何—习题②工程制图—习题 IV. TB23-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 046756 号

总 发 行: 华南理工大学出版社(广州五山华南理工大学 17 号楼, 邮编 510640)

发行电话: 020-87113487 87111048 (传真)

E-mail: scut202@scut.edu.cn <http://www2.scut.edu.cn/press>

责任编辑: 詹志青

印刷者: 广州市新明光印刷有限公司印装

开 本: 787×1092 1/8 印张: 14.25 字数: 174 千

版 次: 2001 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

印 数: 1~5000 册

定 价: 20.00 元

版权所有 盗版必究

目 录

一、制图基本知识	1
二、投影法基本知识	6
三、立体的投影	15
四、轴测投影	24
五、组合体	25
六、机件的常用表达方法	36
七、标准件和常用件	44
八、零件图	48
九、装配图	50

[illegible]

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

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

zAxMANtSjbdouWYfijbJepDqe

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

1234567890 1234567890

1236567890 1236567890

A

A

a

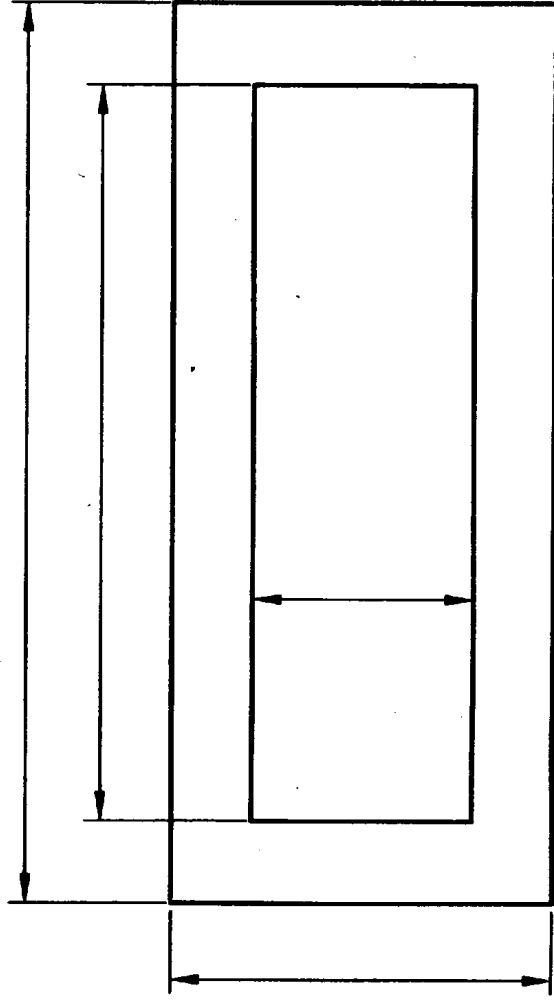
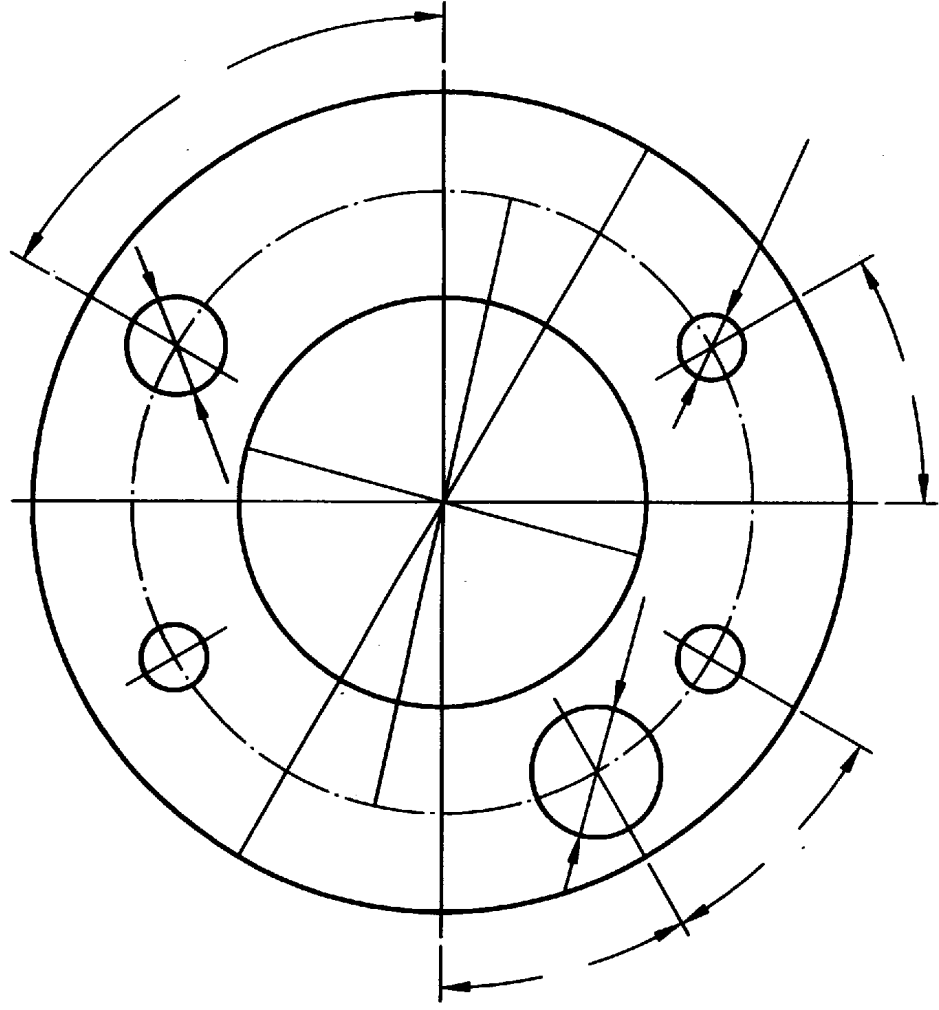
a

1

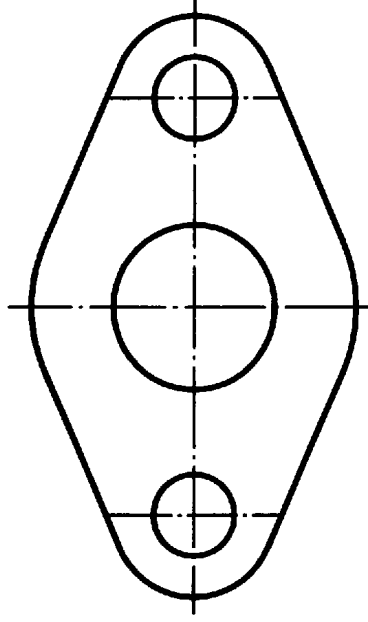
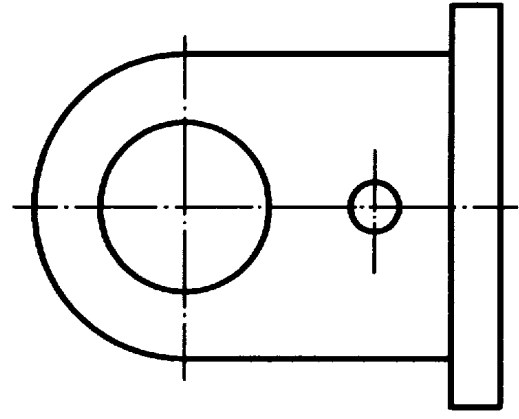
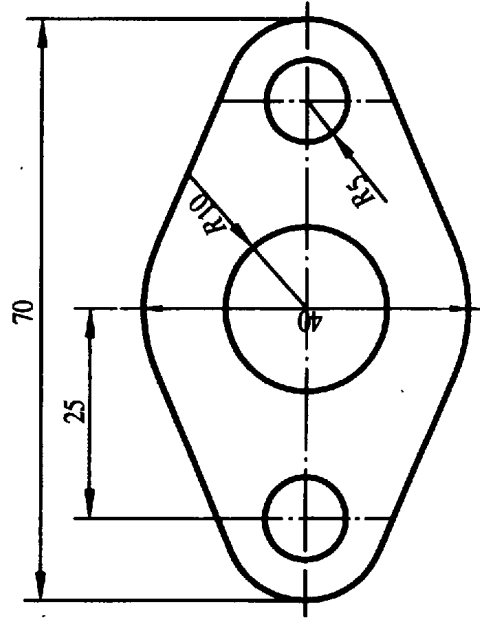
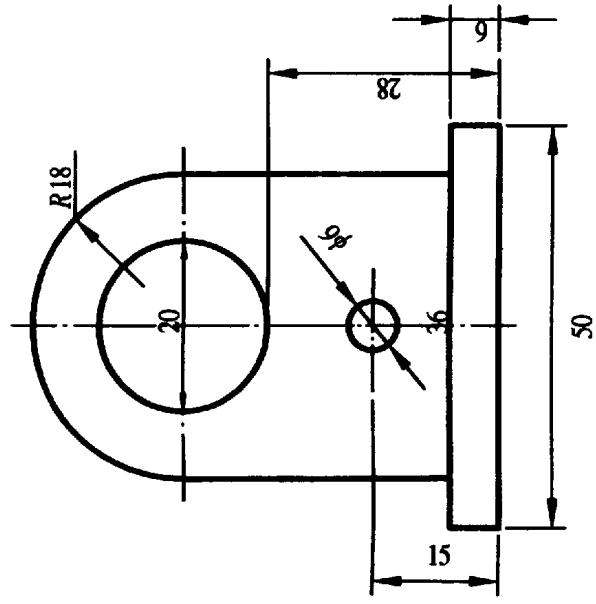
1

1

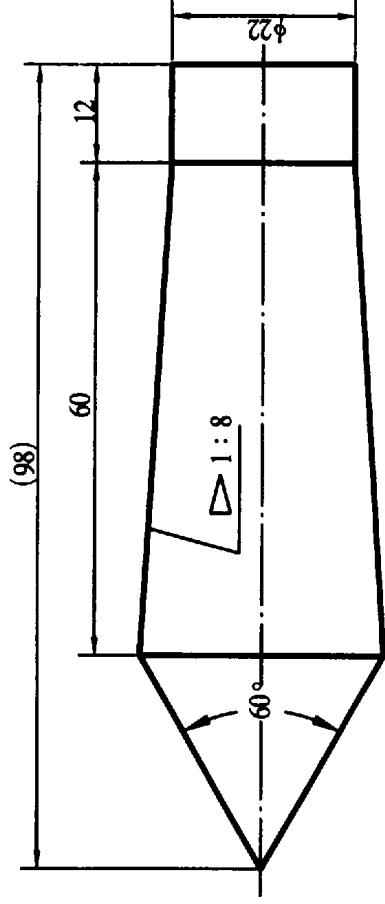
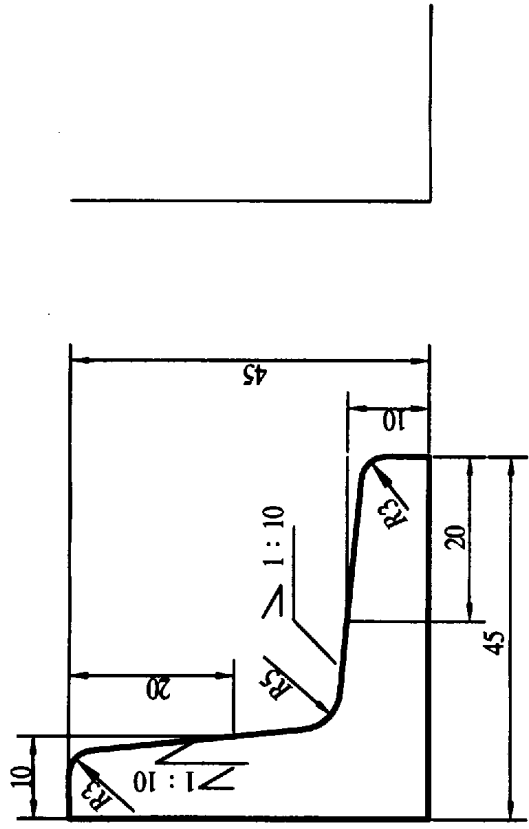
1-2 标注尺寸(数值按图以1:1量取,其中有些应加画箭头)。



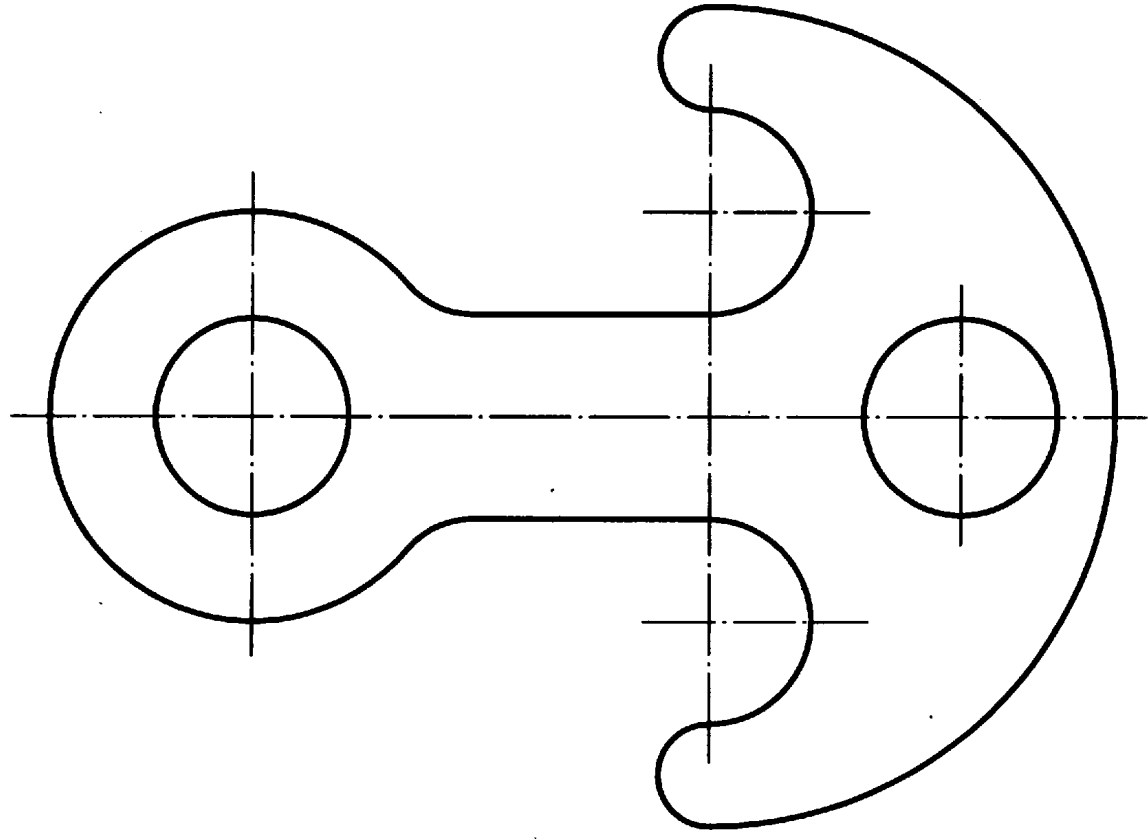
1-3 左图尺寸标注有错,请在右图重新标注。



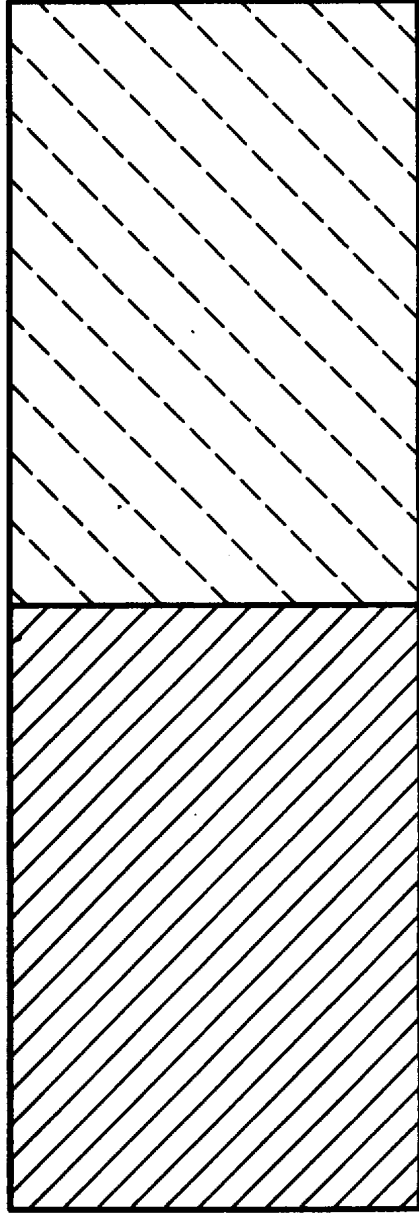
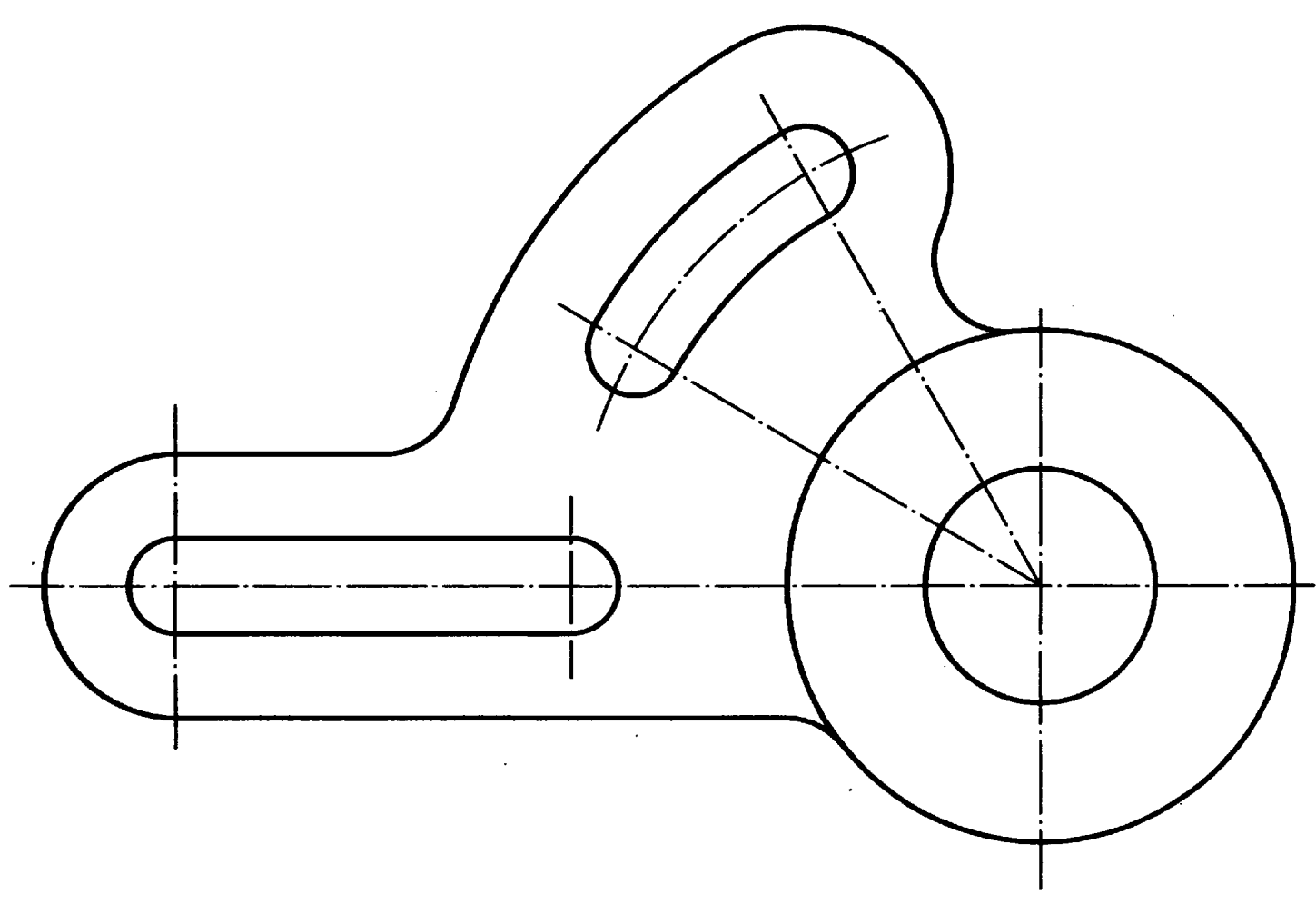
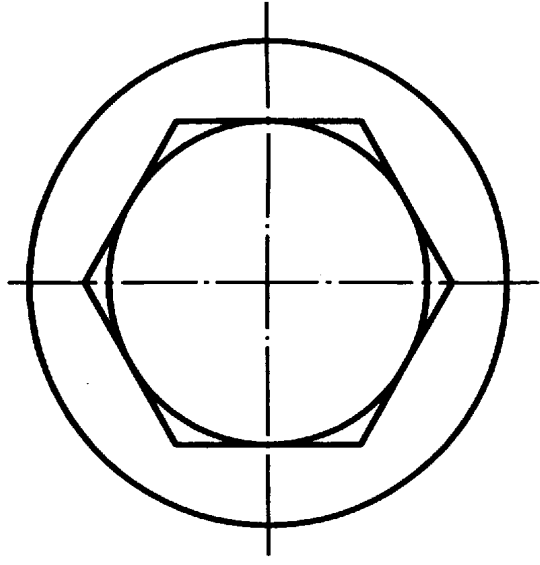
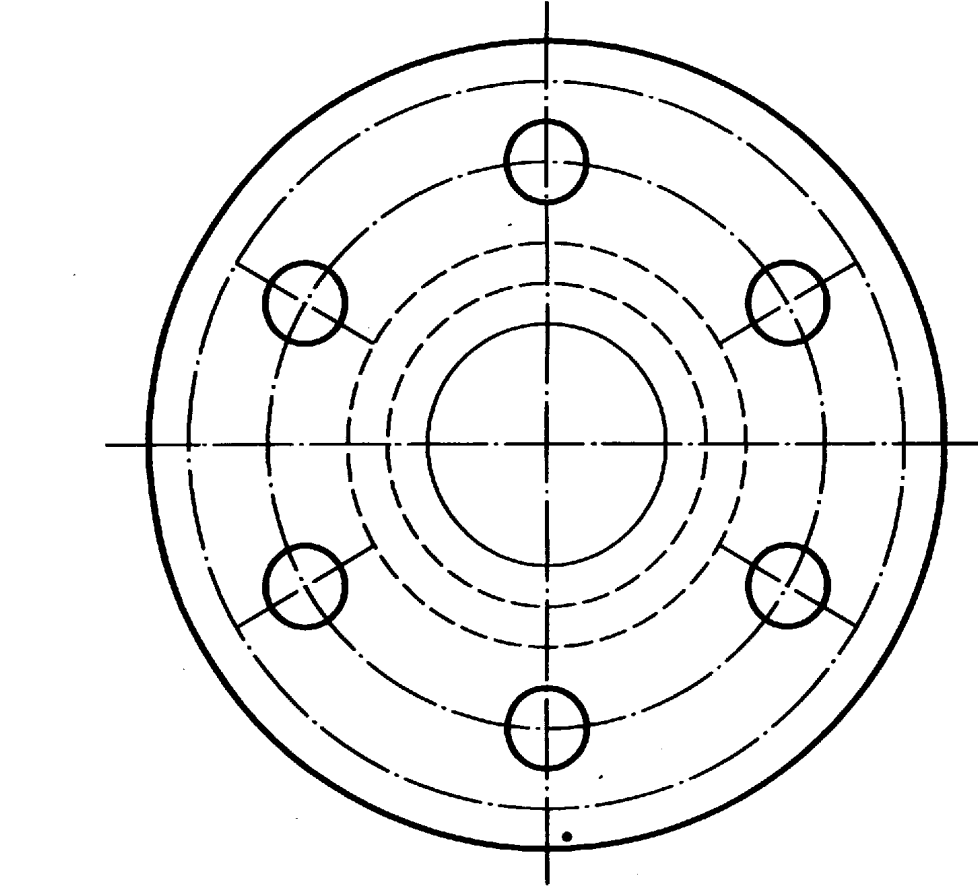
1-4 按尺寸以 1:1 重画图形。



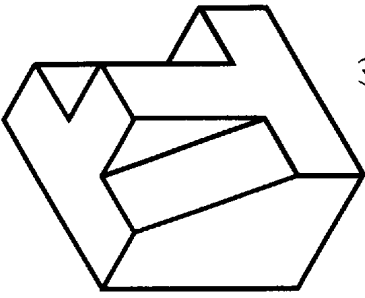
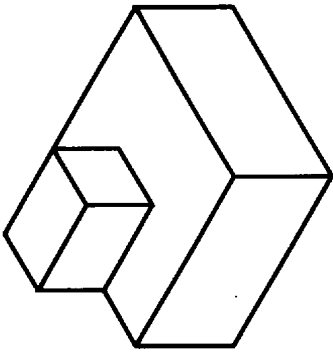
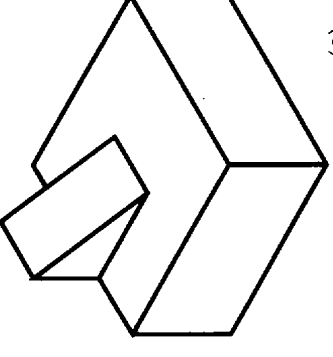
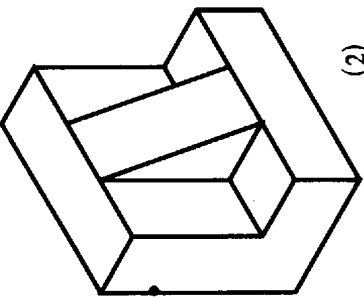
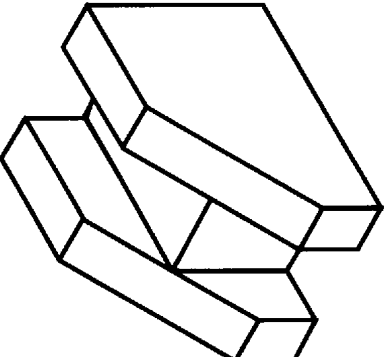
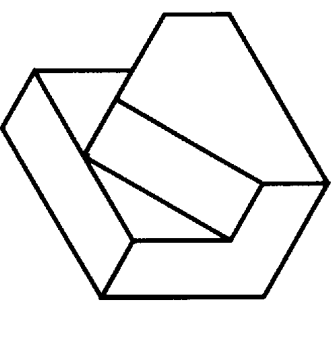
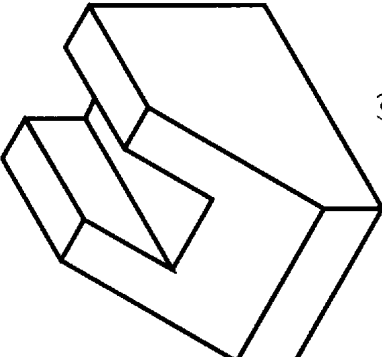
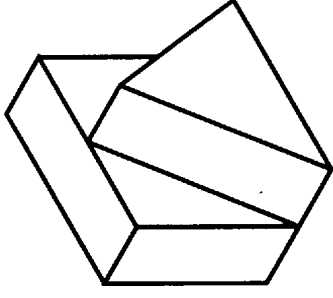
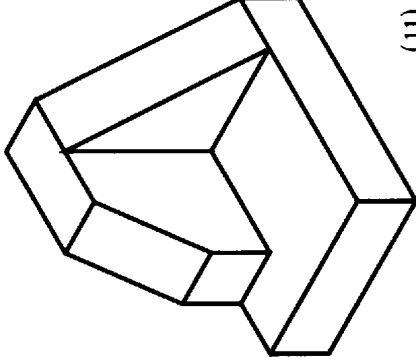
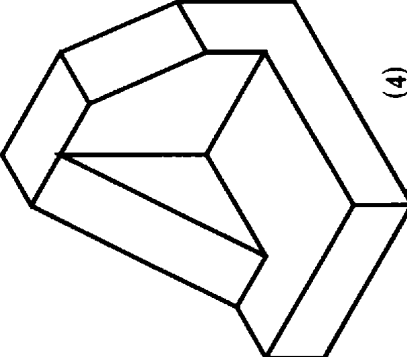
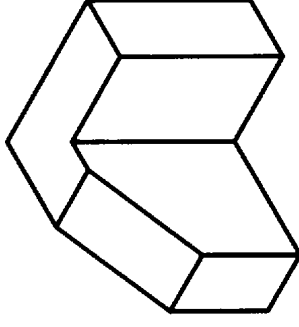
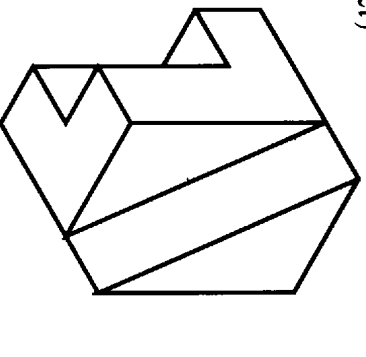
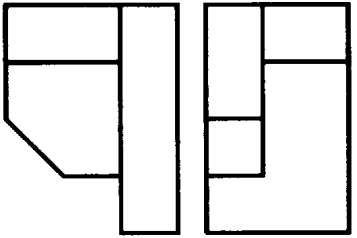
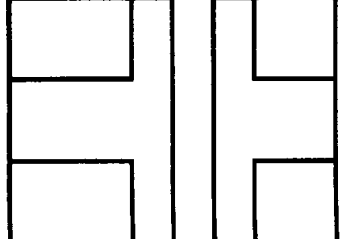
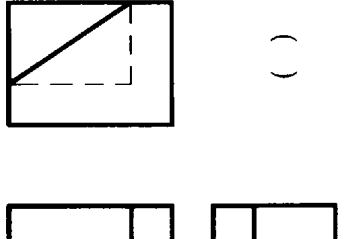
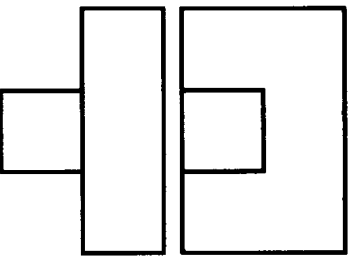
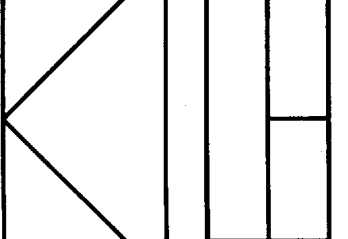
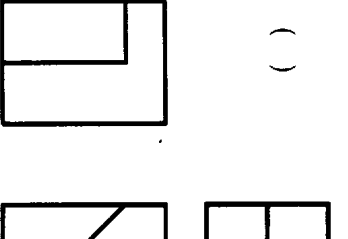
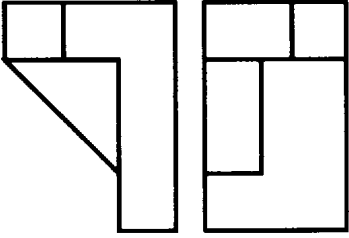
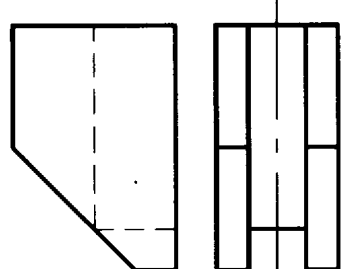
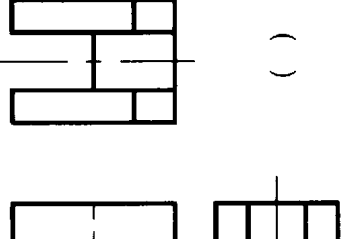
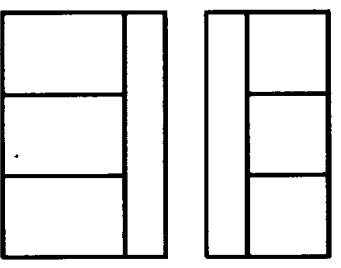
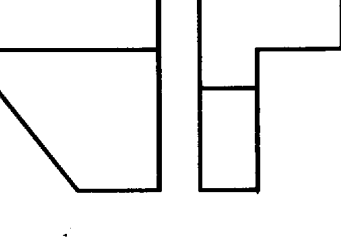
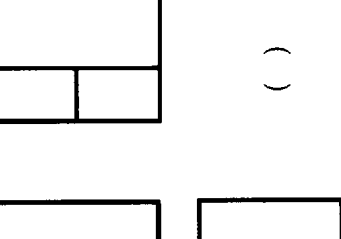
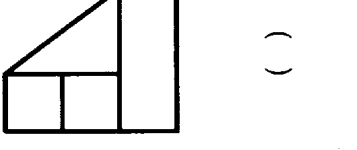
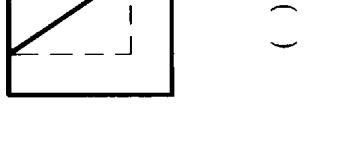
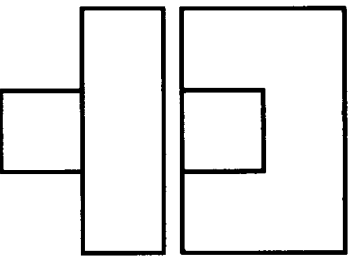
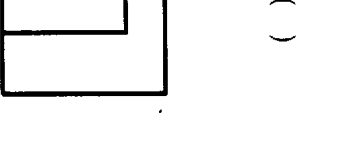
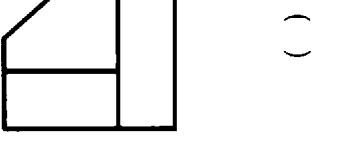
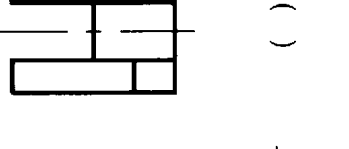
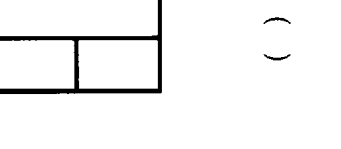
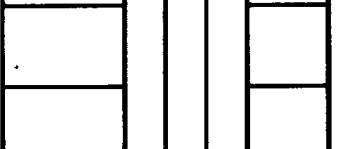
1-5 标注平面图形的尺寸(数值以 1:1 从图中量取)。



1-6 在 A3 幅面图纸上按 1:1 重画下列图形。



2-1 根据轴测图找出对应的三视图,在视图的括号内填写对应的轴测图号码。

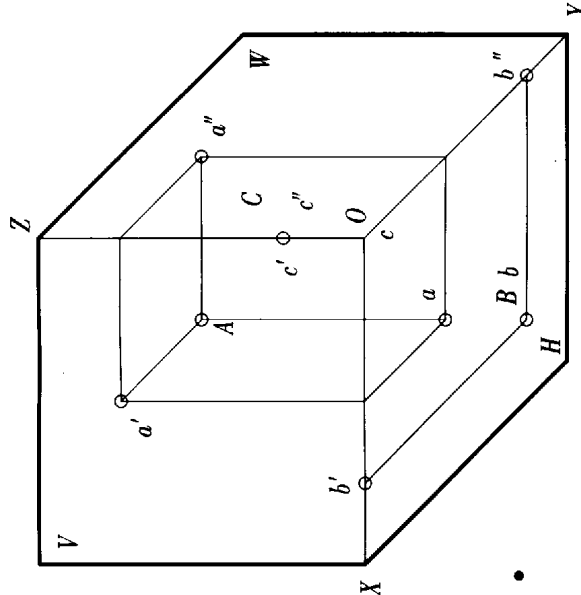
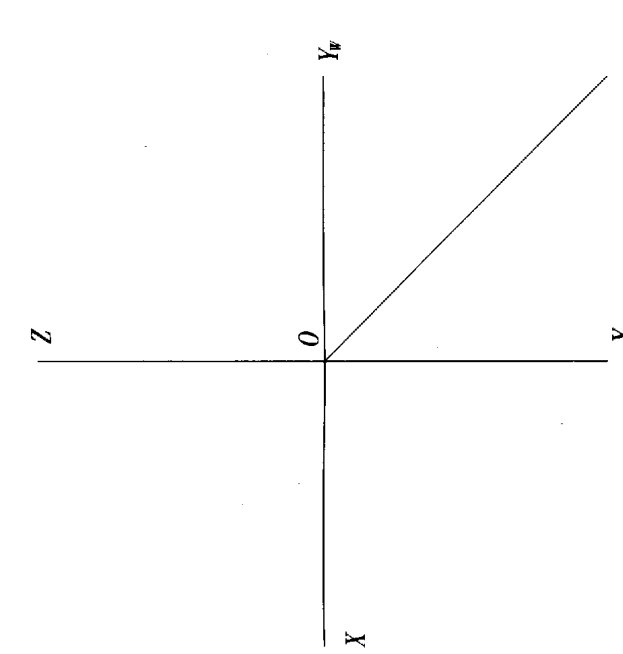
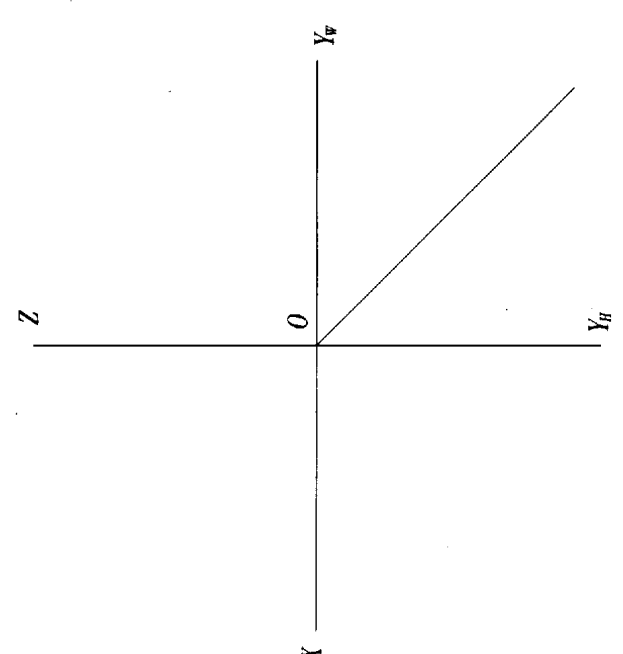
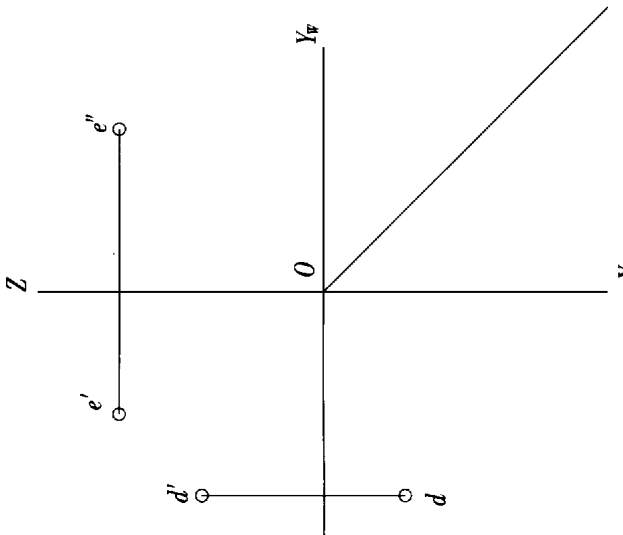
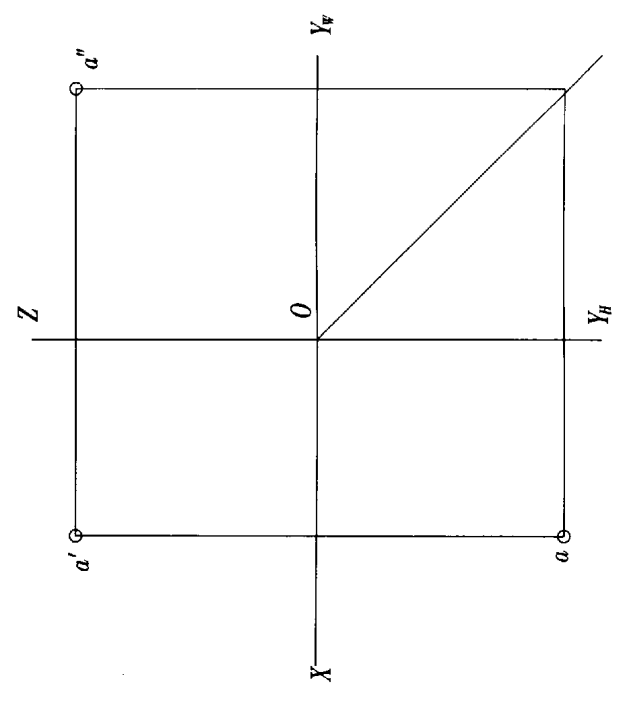
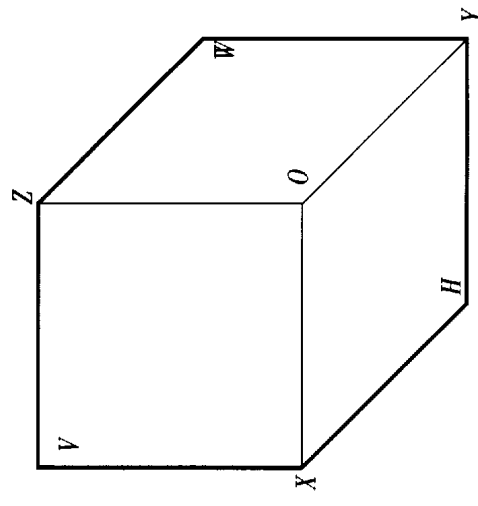
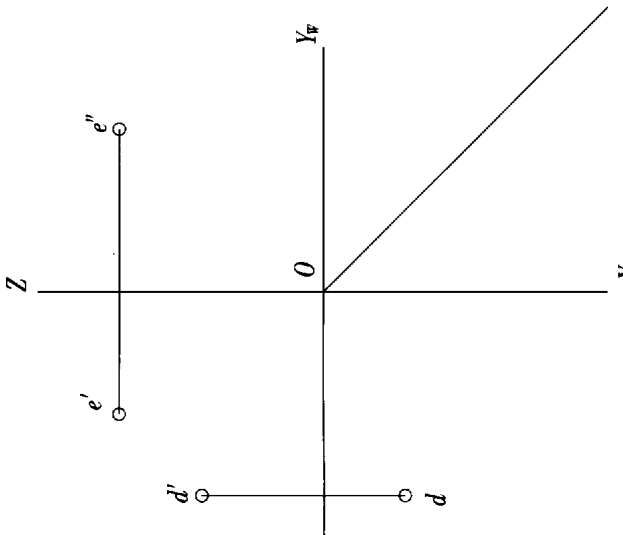
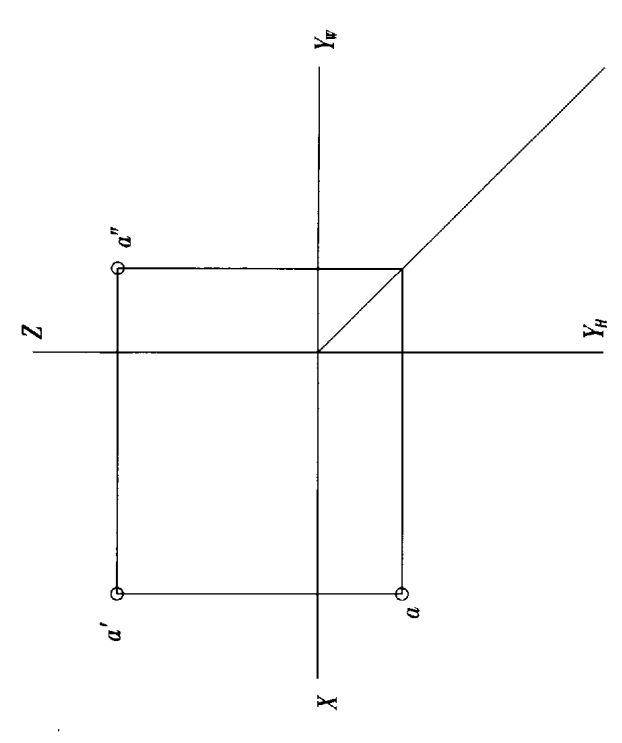
 (1)	 (5)	 (9)
 (2)	 (6)	 (10)
 (3)	 (7)	 (11)
 (4)	 (8)	 (12)
 ()	 ()	 ()
 ()	 ()	 ()
 ()	 ()	 ()
 ()	 ()	 ()
 ()	 ()	 ()
 ()	 ()	 ()
 ()	 ()	 ()
 ()	 ()	 ()

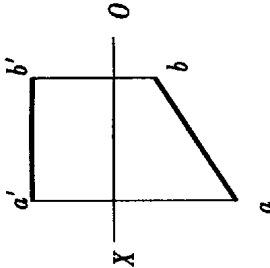
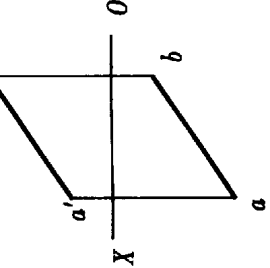
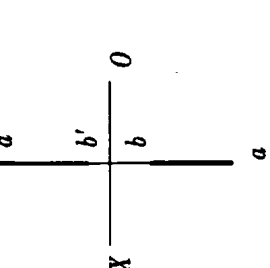
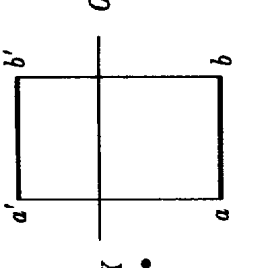
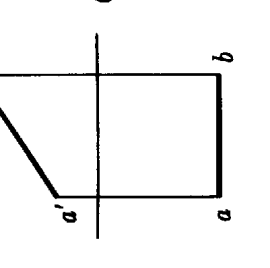
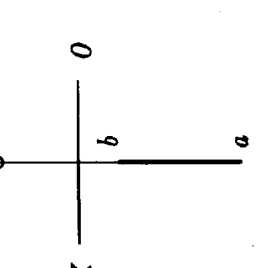
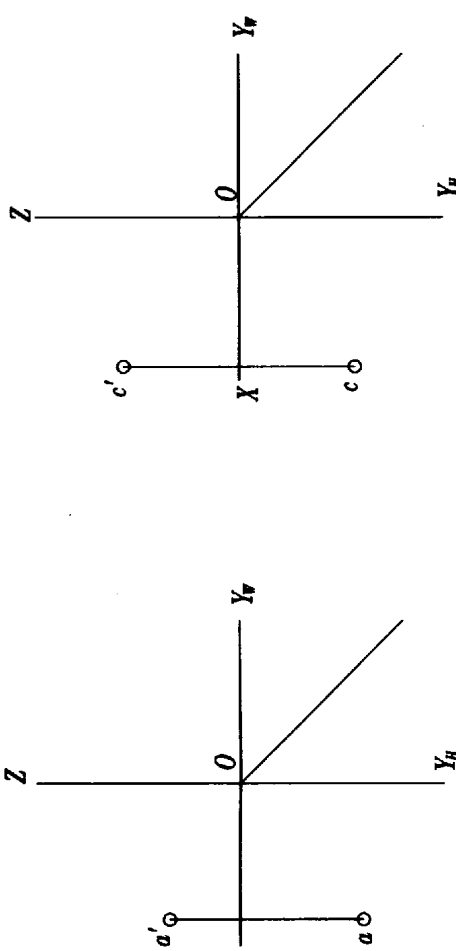
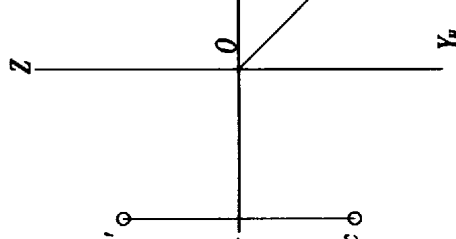
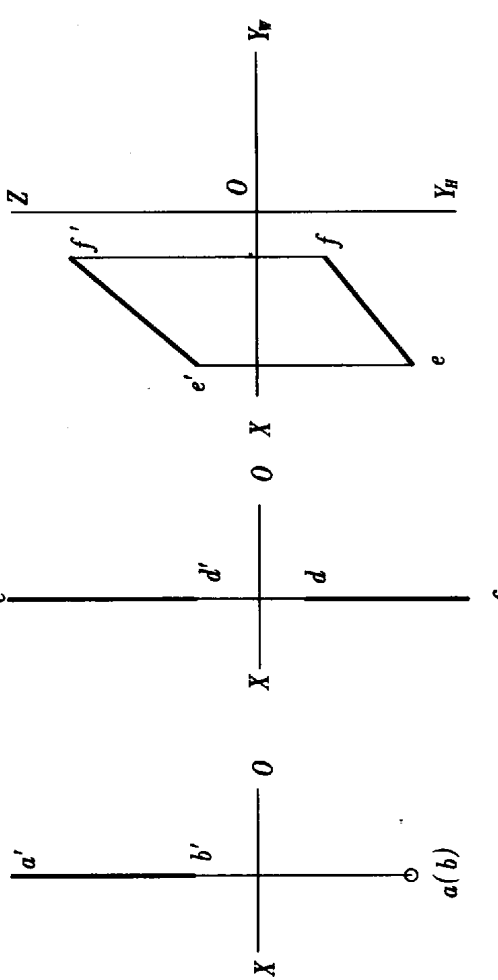
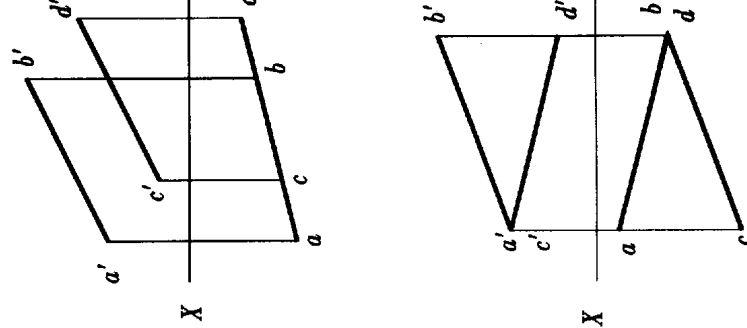
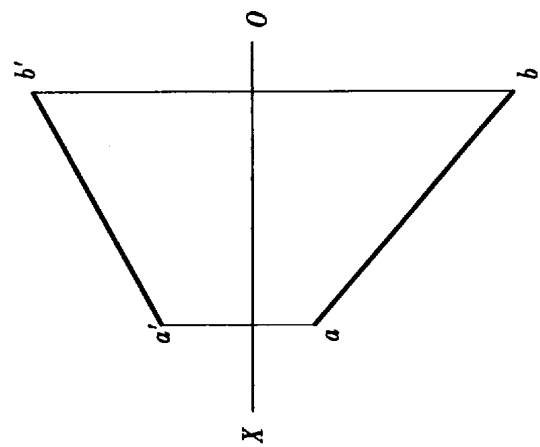
班级

学号

姓名

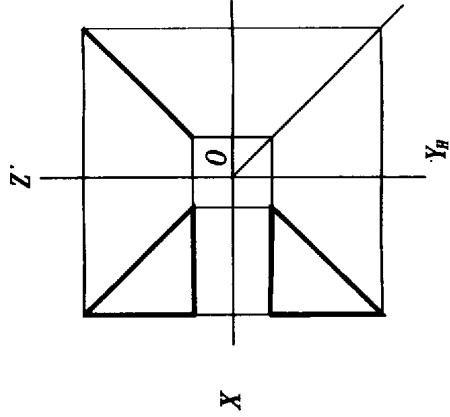
审核

2-2 根据直观图,作各点的三面投影。	 	2-4 已知两点的坐标为 $A(30, 20, 25)$、$B(15, 25, 20)$, 作两点的三面投影。	
2-3 已知 D、E 两点的两面投影, 求作第三面投影, 并作出它们的直观图。		2-5 已知 A 点的三面投影, B 点在 A 点之右方 10、后方 15、下方 20, C 点距 V 面 10、H 面 20、W 面 35, 作 B、C 两点的三面投影。	
2-6 已知 A 点的三面投影, B 点在 A 点的正前方 15, C 点在 A 点的正右方 12, 作 B、C 两点的三面投影, 并标明可见性。	 	2-6 已知 A 点的三面投影, B 点在 A 点的正前方 15, C 点在 A 点的正右方 12, 作 B、C 两点的三面投影, 并标明可见性。	

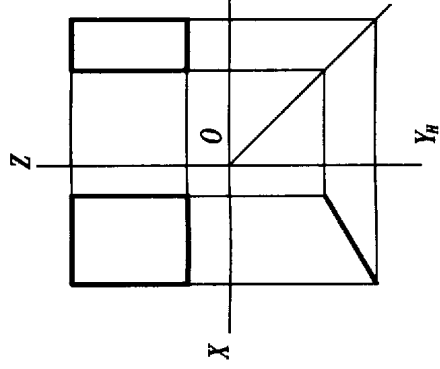
2-7 判断直线对投影面的相对位置。       _____ 线 _____ 线 _____ 线	2-8 作下列直线的三面投影。 (1) 过 A 作正平线 AB, 长 20, $\alpha = 60^\circ$。  (2) 过 C 向右作侧垂线 CD, 长 15。 
2-9 在下列直线上各作一点 K 的两面投影。 (1) K 距 H 面 20。 (2) K 距 V 面 15。 (3) K 到 V、H 面的距离相等。 	2-10 判断下列两直线的相对位置。 
2-11 求直线 AB 的实长及其对 H、V 面的倾角 α、β。 	姓名 _____ 学号 _____ 班级 _____ 审核 _____ 8

2-12 作直线 AB 的两面投影。 (1) AB 与 CD 平行。 (2) AB 与 CD 垂直相交, 垂足为 B。 (3) AB 是 CD、EF 的公垂线。	2-13 作一直线 MN 与直线 CD、EF 相交, 并与 AB 平行。
2-14 过 C 点作直线 CD 同时与直线 AB 及 Y 轴相交, 求作 CD 的三面投影。	2-16 已知直线 AB 长 300 mm, 它对 V 面的倾角 $\beta = 30^\circ$, 求作 AB 的两面投影。
	2-17 等腰 $\triangle ABC$ 的底边 AB 在 EF 上, 三角形的高 $CD \perp MN$, 且 C 点在 MN 上, $AB = CD$, 求 $\triangle ABC$ 的两面投影。

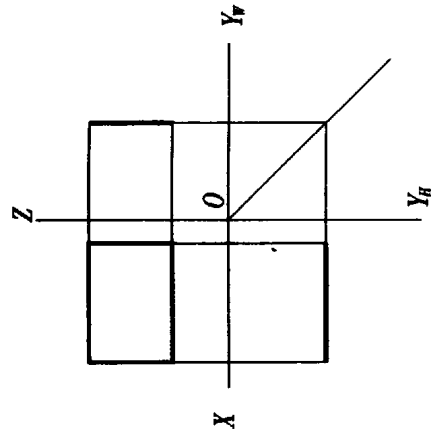
2-18 填写下列位置平面的名称和倾角。



_____ 面



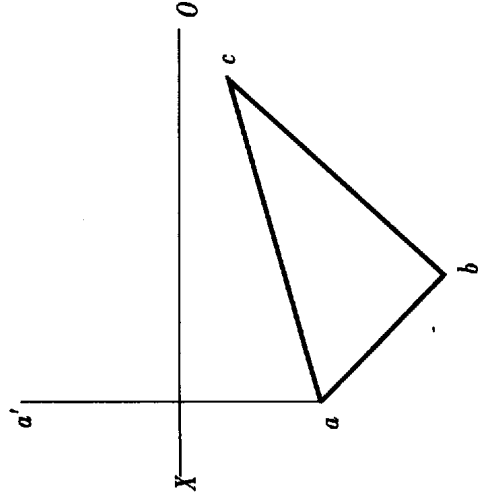
_____ 面



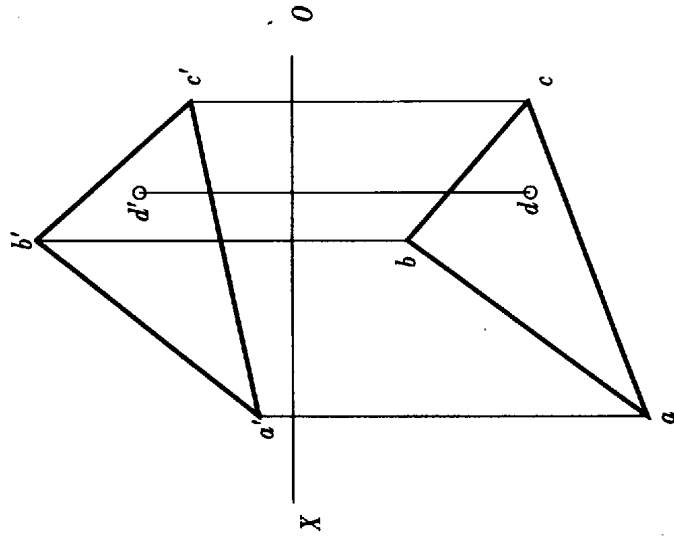
_____ 面

$\alpha =$ $\beta =$ $\gamma =$ $\alpha =$ $\beta =$ $\gamma =$

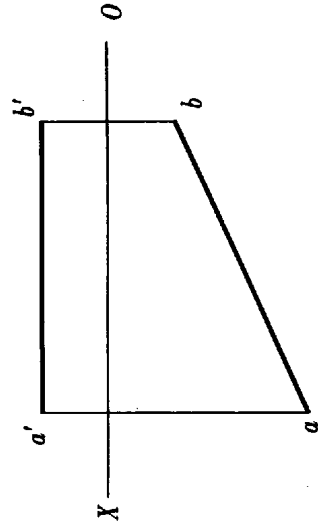
2-19 已知 $\triangle ABC$ 为正垂面, $\alpha = 30^\circ$,作其正面投影。



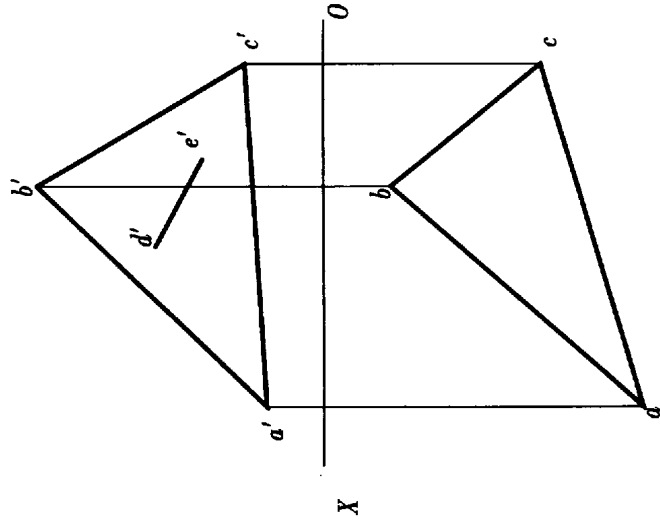
2-20 判断D点是否在平面 $\triangle ABC$ 上。

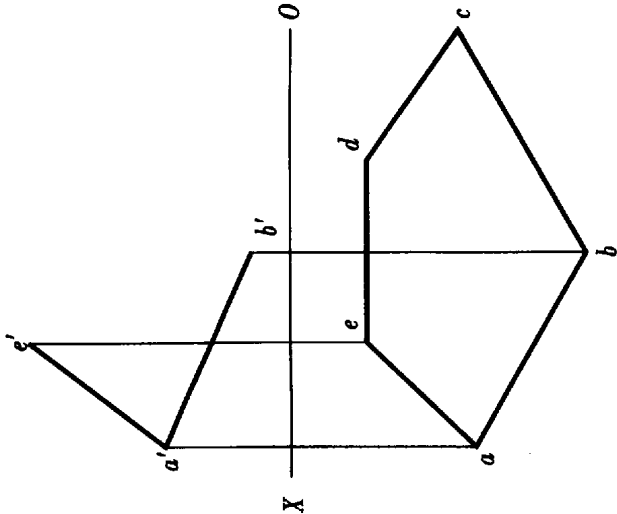
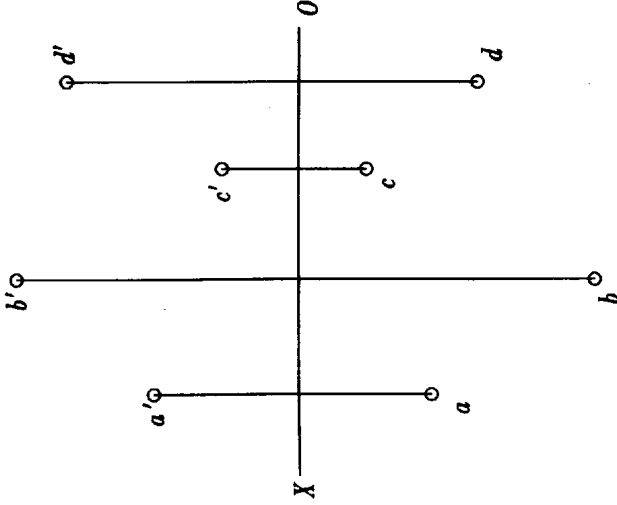
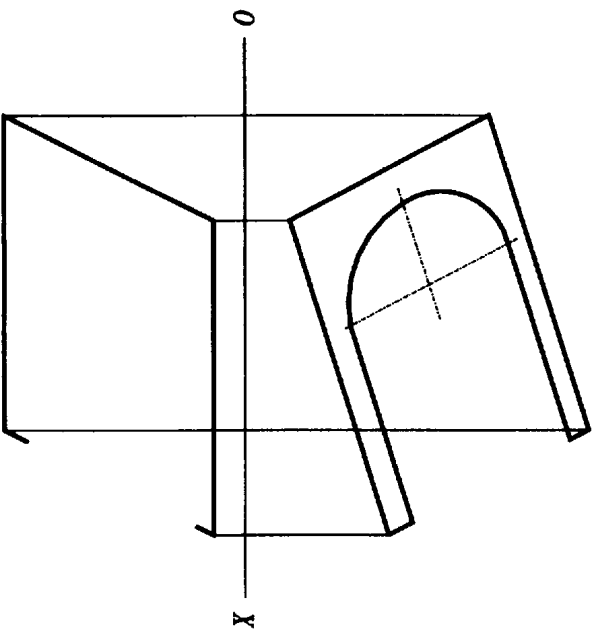
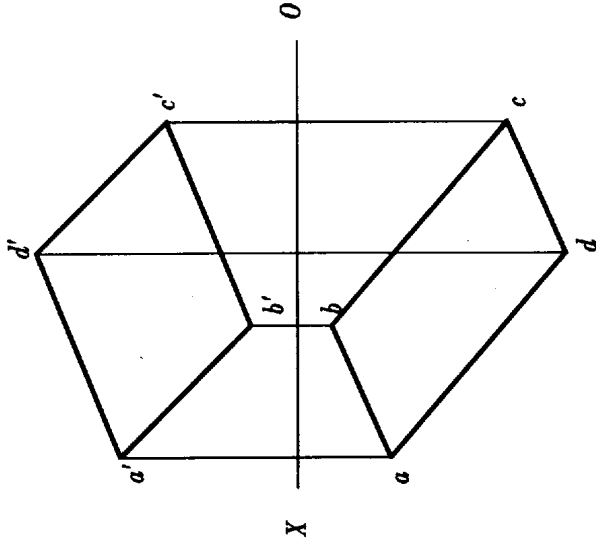
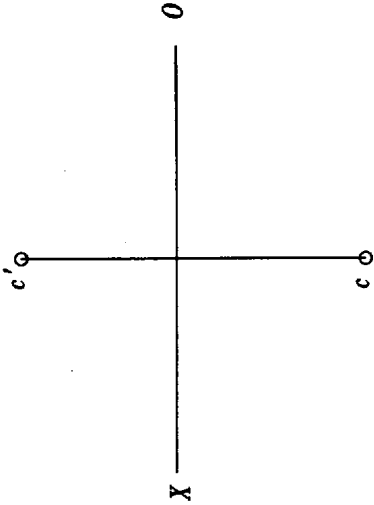
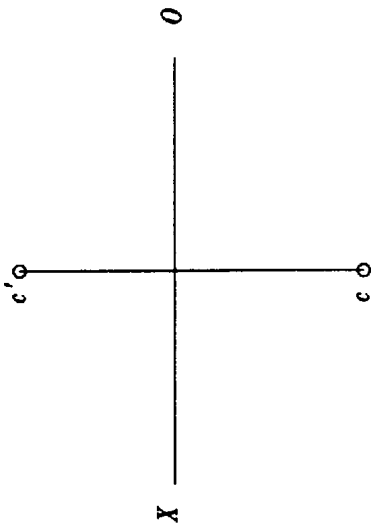


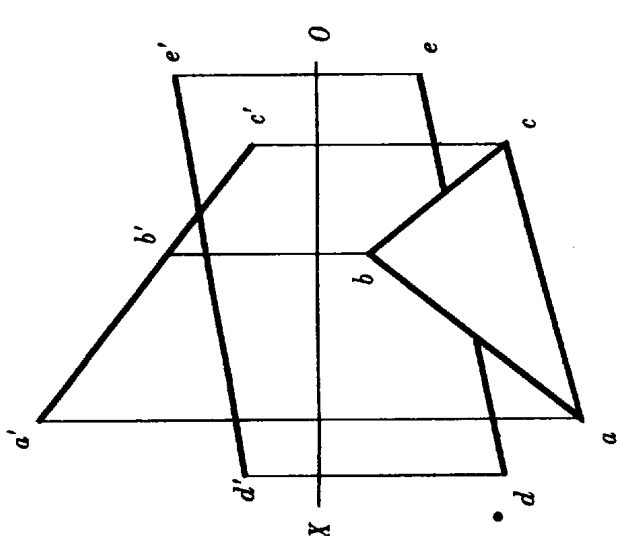
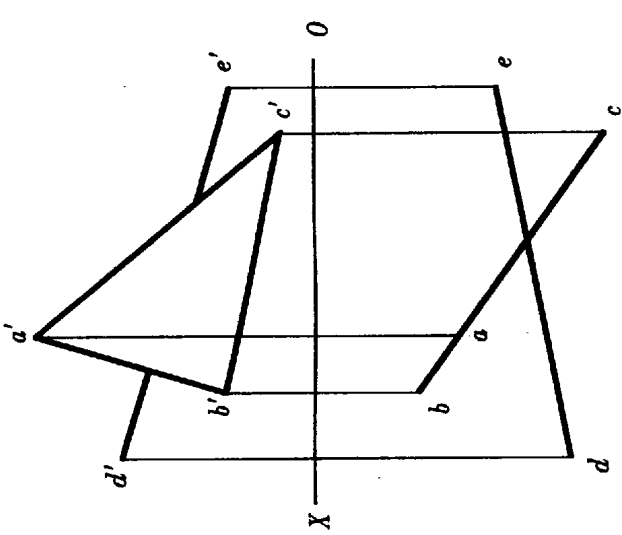
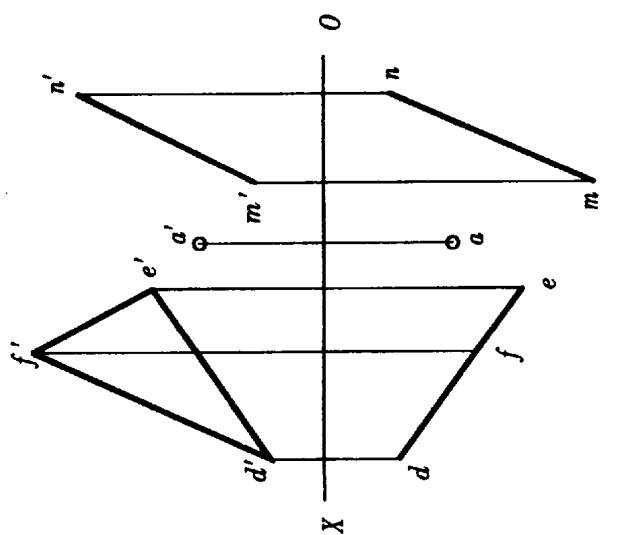
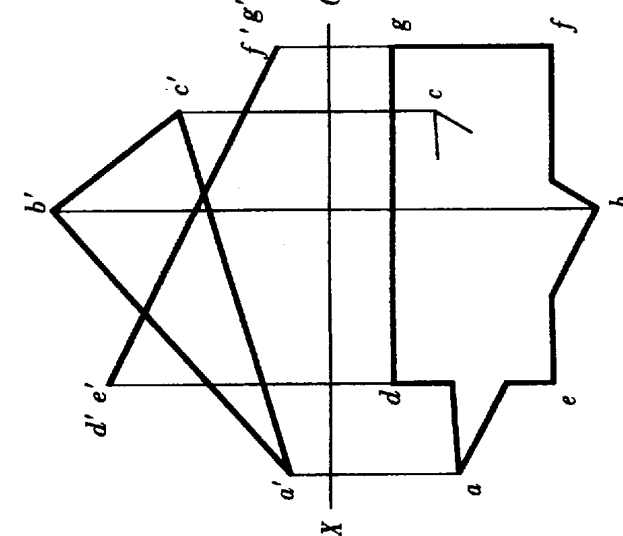
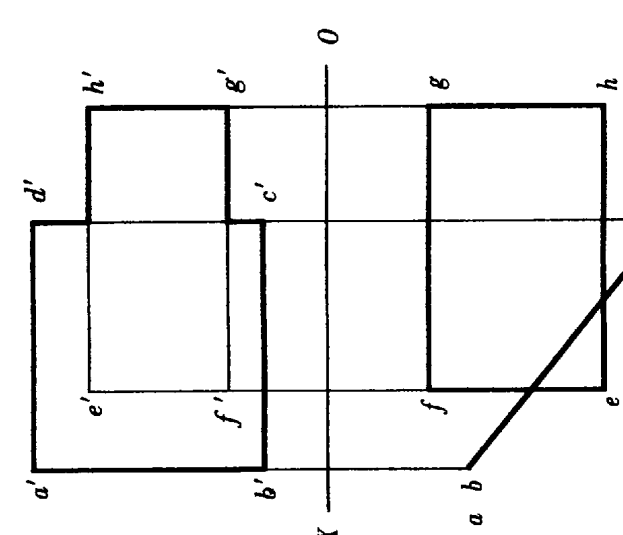
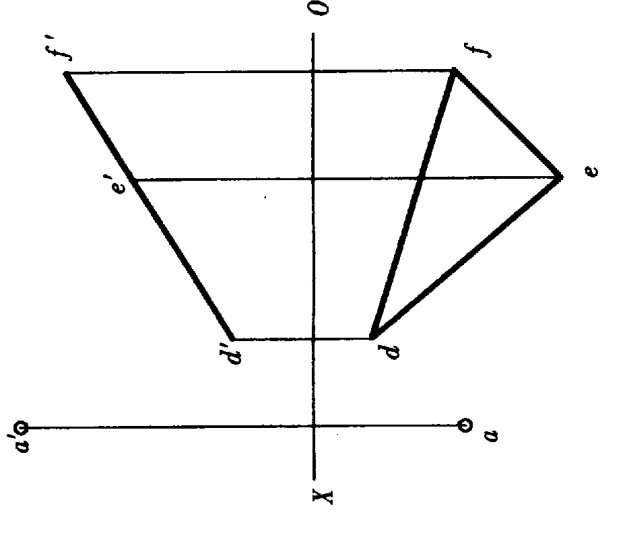
2-21 已知等边 $\triangle ABC$ 为铅垂面,C点在A、B点的上方,求作 $\triangle ABC$ 的两面投影。



2-22 作 $\triangle ABC$ 上直线DE的水平投影。



2-23 完成五边形 $ABCDE$ 的正面投影。 	2-24 判别 A, B, C, D 四点是否在同一平面上。 	2-25 补全平面的正面投影。 
2-26 在平行四边形 $ABCD$ 上作一点 K, K 距离 V 面 15, 距离 H 面 20。	2-27 已知圆心 C 的两面投影, 作投影面垂直圆的两面投影。	
	(1) 正垂圆, $d = 30\text{ mm}$, $\alpha = 60^\circ$。 	(2) 铅垂圆, $d = 30\text{ mm}$, $\beta = 45^\circ$。 

2-28 作直线 DE 与 $\triangle ABC$ 的交点 K 的两面投影, 并判明可见性。	(1)  (2) 	2-29 作直线 AB 与平面 $CDEF$ 的交点的两面投影, 并判明可见性。	2-30 过 A 点作一直线与 $\triangle DEF$ 平行且与直线 MN 相交。  2-31 作相交两平面的交线的两面投影, 并判明可见性。 (1)  (2)  2-32 过 A 点作直线垂直于平面 $\triangle DEF$。 
--	---	---	--

2-33 过D点作一铅垂面垂直于 $\triangle ABC$ 。	2-34 过A点作正平线AB与 $\triangle DEF$ 相交于B点,且使 $AB=40\text{ mm}$,判明可见性。	2-35 求直线AB的实长及倾角 β 。	2-36 已知直线AB的实长为40mm,求 $a'b'$ 。
2-37 已知直线AB与CD垂直相交,求CD的正面投影。	2-38 求 $\triangle ABC$ 的实形。	2-39 求A点到四边形CDEF的距离。	