

◆ 高等学校规划教材 ◆

画法几何与工程制图

鲍泽富 吴春燕 康晓清 主编

习题集



国防工业出版社
National Defense Industry Press

高等学校规划教材



画法几何与工程制图习题集

鲍泽富 吴春燕 康晓清 主编



国防工业出版社 · 北京 ·

National Defense Industry Press

图书在版编目 (CIP) 数据

画法几何与工程制图习题集 / 鲍泽富, 吴春燕, 康晓清主编. —北京: 国防工业出版社, 2007.7 重印
ISBN 978-7-118-04364-8

I. 画... II. ①鲍...②吴...③康... III. ①画法几何—高等学校—习题②工程制图—高等学校—习题
IV. TB23-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 007348 号

内 容 简 介

本习题集是鲍泽富、吴春燕、康晓清主编的《画法几何与工程制图》教材的配套习题集, 习题集的编排顺序与教材一致。各章节都配有一定数量的基本训练题和综合题可供不同学时教学选用。本习题集采用了国家新颁标准。可供高等院校工科类专业使用, 也可供其他类型学校相关专业选用。

※

国防工业出版社 出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号 邮政编码 100044)

国防工业出版社印刷厂印刷

新华书店经售

*

开本 787 × 1092 1/8 印张 18½ 字数 194 千字

2007 年 7 月第 1 版第 3 次印刷 印数 6001—8000 册 定价 25.00 元

(本书如有印装错误, 我社负责调换)

国防书店: (010)68428422

发行邮购: (010)68414474

发行传真: (010)68411535

发行业务: (010)68472764

前言

本习题集是鲍泽富、吴春燕、康晓清主编的《画法几何与工程制图》一书的配套教材,是为适应工程图学教学改革和培养学生综合素质与创新能力而编著的。本书是总结西安石油大学工业设计教研室各位老师多年从事工程图学的经验以及本校学生的使用经验精心编写而成。适用于高等院校50学时~90学时的教学需要。本习题集具有以下特点:

1. 所给练习题由浅入深,循序渐进,题目难度适中,与学生学习过程相适应。
2. 习题集的内容安排与教材一致,便于教师选用。在题目形式上多种多样,重点突出,有利于调动学生的积极性与培养学生的基本功。
3. 有尺规绘图题目也有徒手绘草图题目,多方面培养学生的实际绘图能力。本习题集后半部分内容也可作为学生计算机绘图练习使用。

参加本习题集编写的人员有鲍泽富、吴春燕、康晓清、孙文、王萍、孙艳萍。在编写过程中参考了一些国内同行的习题集,在此向有关作者深表谢意。由于编者水平有限,书中难免有缺点与错误,敬请广大读者批评指正。

目 录

第一章 制图的基本知识	1	第六章 机件形状表示方法	37
字体练习和图线练习	1	视图	37
尺寸注法练习	2	全剖视图	38
平面图形的分析	4	半剖视图	40
大作业 I	5	局部剖视图	42
第二章 投影的基本知识	7	阶梯剖视图	43
点的投影	7	旋转、复合剖视图	44
直线的投影	8	斜剖视图、断面图	45
直角投影定理和平面的投影	10	简化画法与综合练习	46
直线与平面、平面与平面的相对位置	12	大作业 III	48
第三章 立体的投影	13	第七章 零件图	50
平面立体	13	螺纹和螺纹连接	50
回转体	14	零件表面粗糙度、极限与配合	52
平面与立体相交	15	大作业 IV	53
立体与立体相交	20	读零件图	56
第四章 组合体	24	第八章 紧固件和常用件	59
画图	24	螺纹紧固件	59
尺寸标注	26	大作业 V, 键	60
看图	28	键、销	61
大作业 II	32	齿轮、弹簧	62
第五章 轴测图	34	第九章 装配图	63
正等测	34	大作业 VI: 由零件图拼画装配图	63
斜二测与轴测剖	36	大作业 VII: 由装配图拆画零件图	69
		第十章 立体的表面展开	71

1-1 字体练习。

0123456789

Handwritten Roman numerals I through X on a grid background.

α β γ δ ε ζ η θ ι κ λ μ ν ξ ο π ρ σ τ υ φ

[illegible][illegible][illegible]

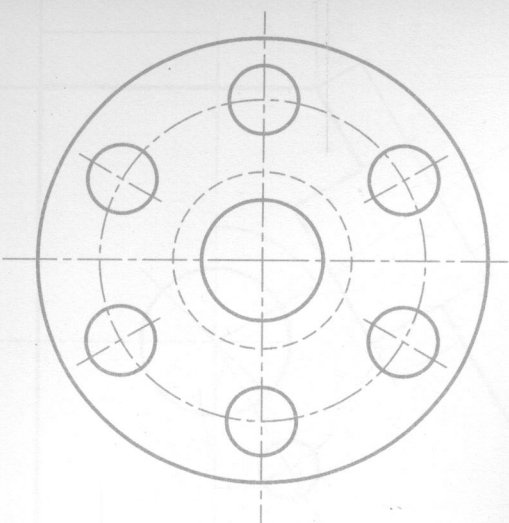
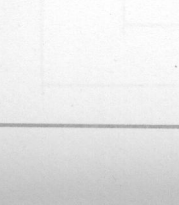
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

[illegible]

a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z

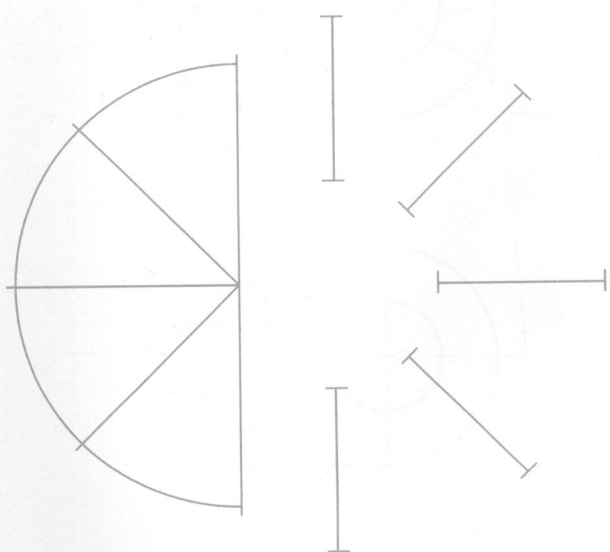
流 交 米 技 張 策 顛 旦 核 悔 怒 搗 例 比 注 備 樂 材 畫 數 件 終 名 吟 呼 海 漆 圖 蕪 穢 机

1-2 在指定位置处, 照样画出图线和图形。

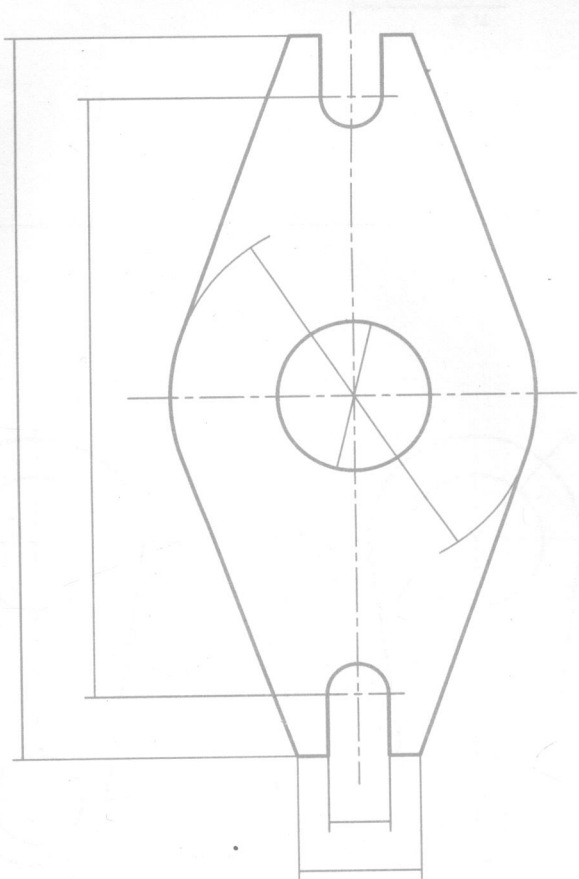
[illegible][illegible]

1-3 补画尺寸线箭头, 填写尺寸数字或角度数字 (按1:1在图上量, 取整数)。

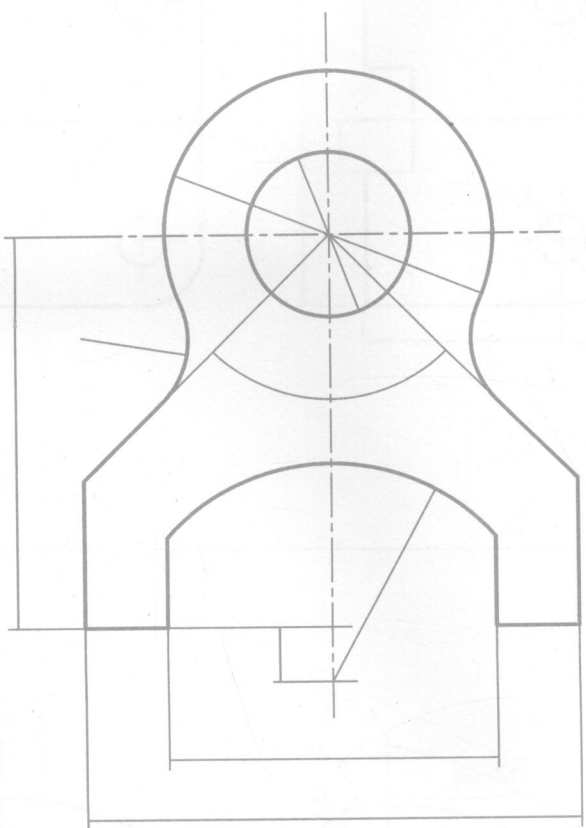
(1)



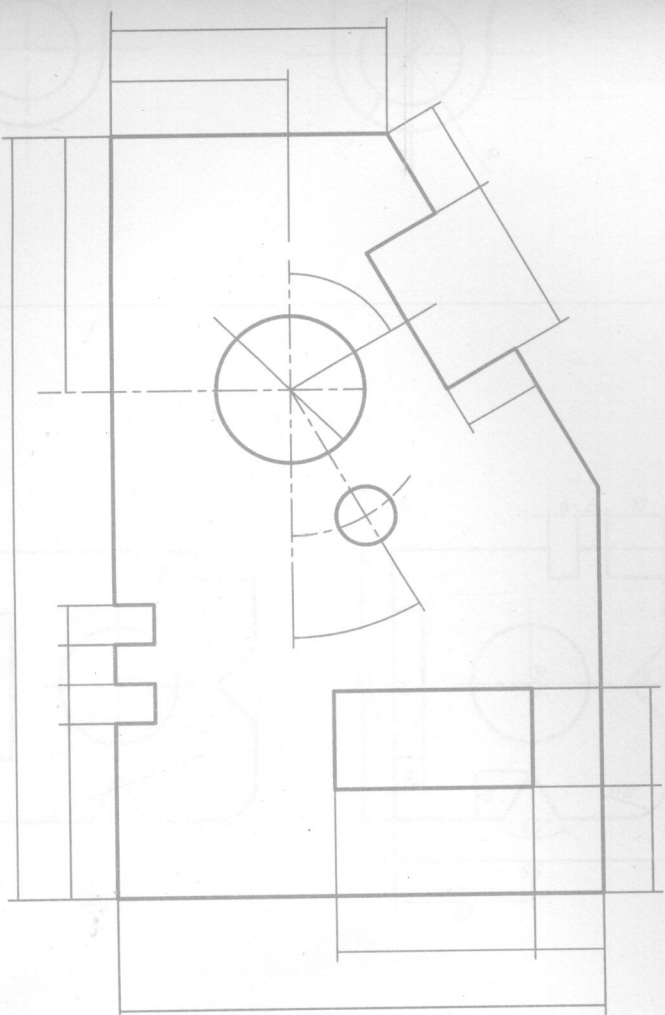
(2)



(3)

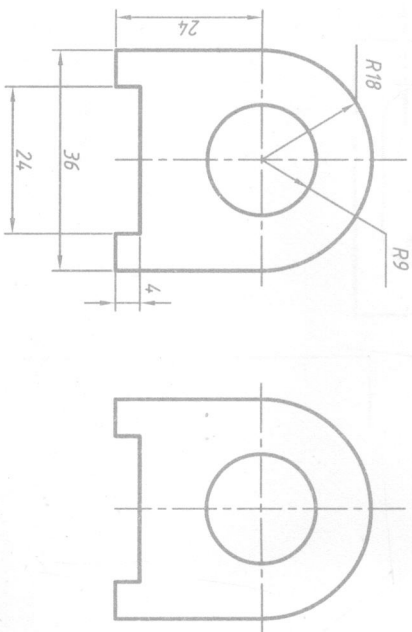


(4)

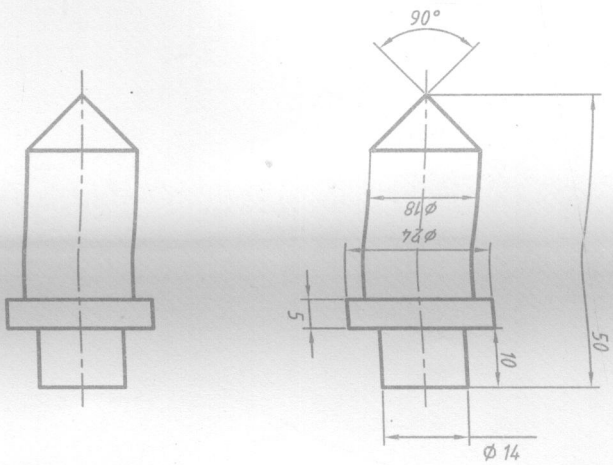


1-4 尺寸注法改错: 查出尺寸标注的错误, 并在空白图上正确标注。

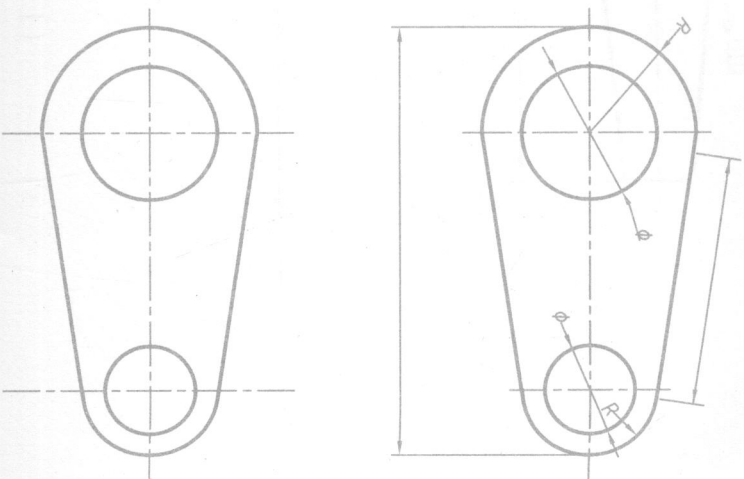
(1)



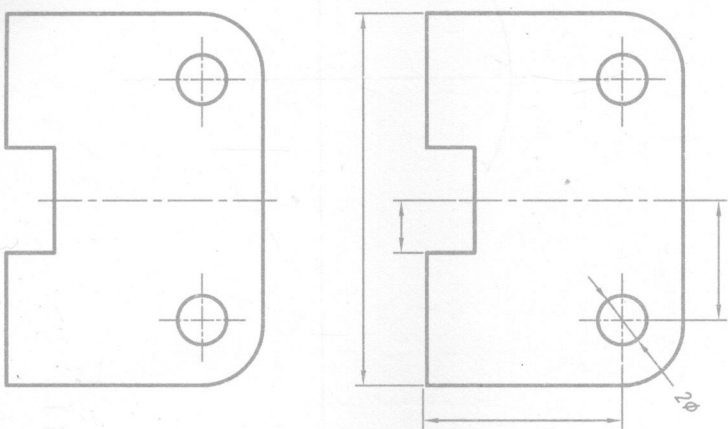
(2)



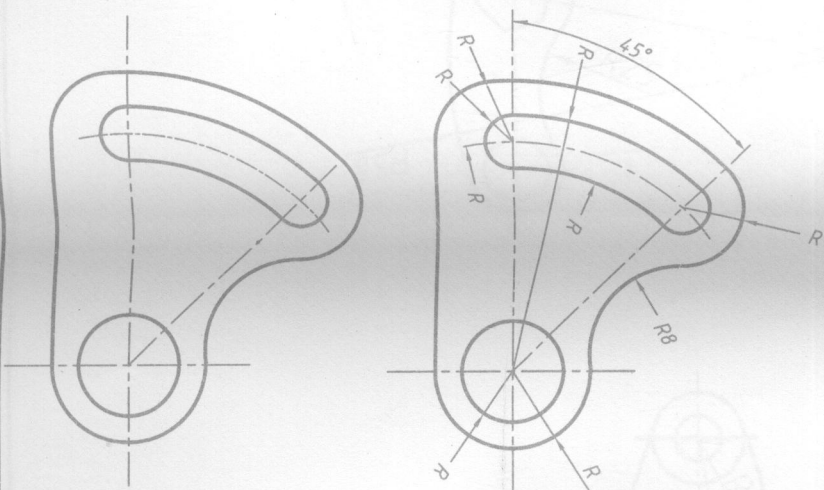
(3)



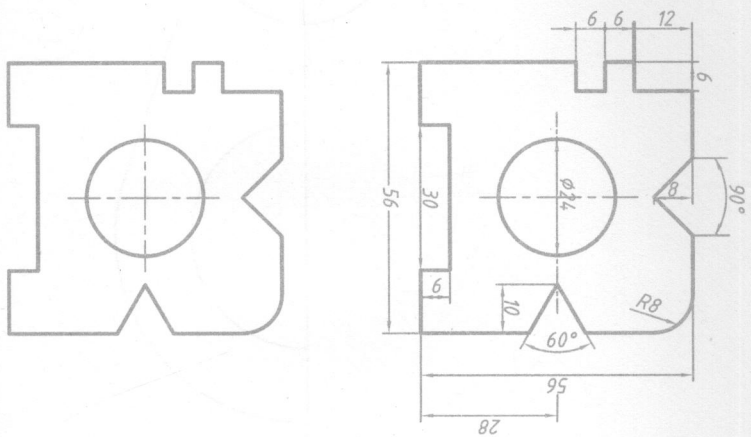
(4)



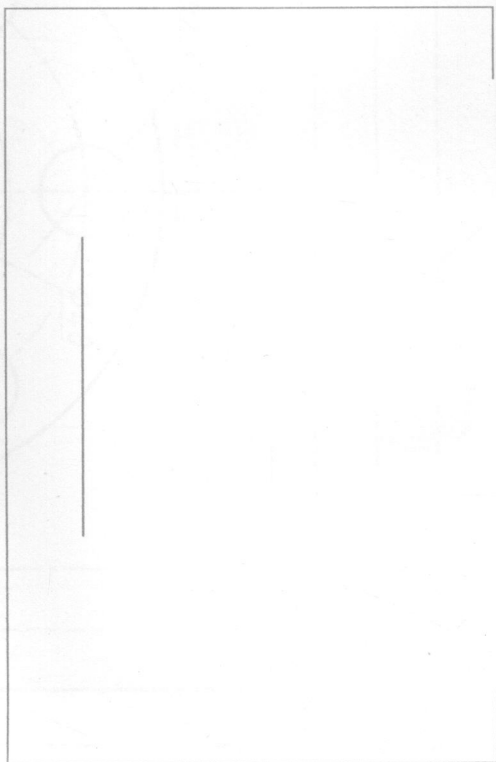
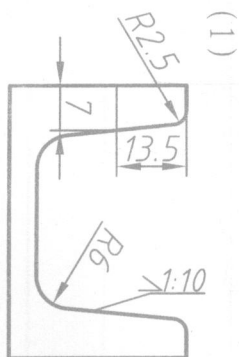
(5)



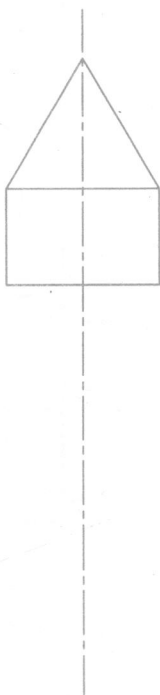
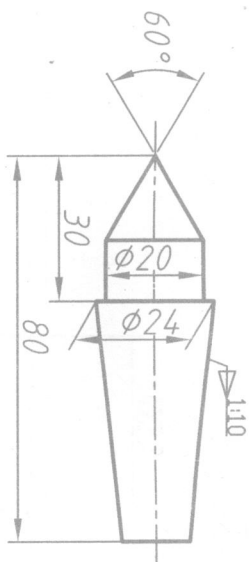
(6)



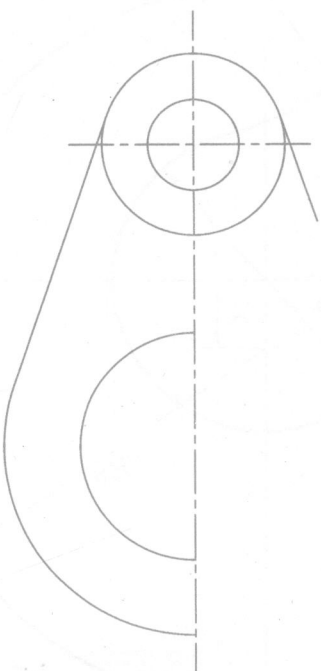
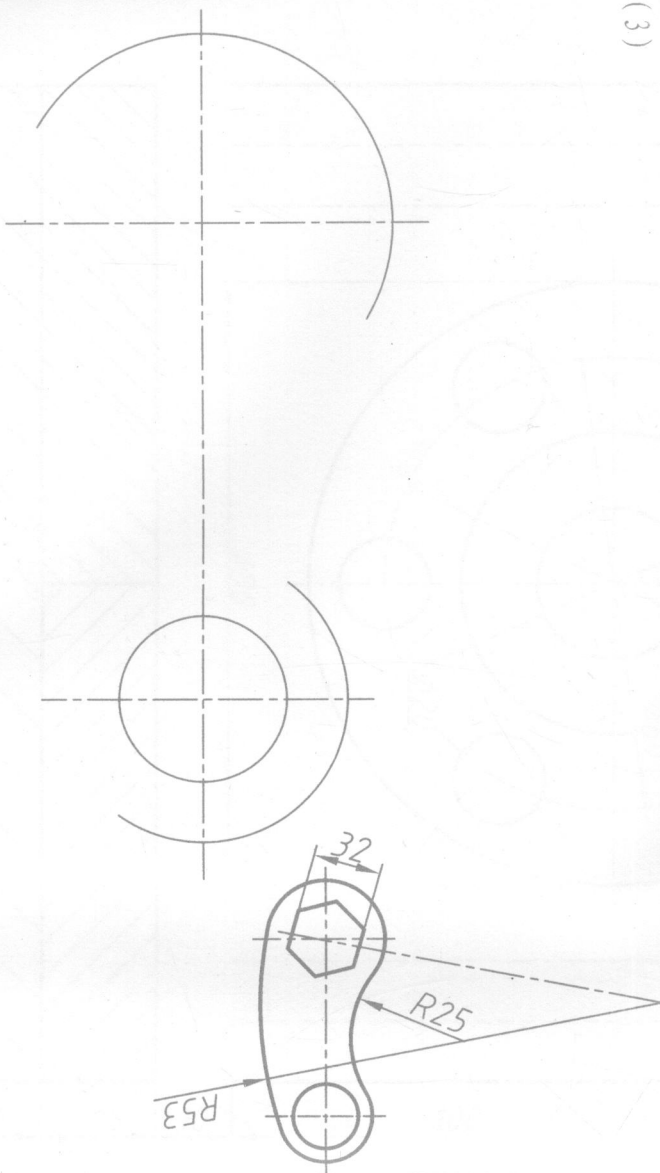
1-5 根据小图尺寸按比例要求完成大图的线段连接。



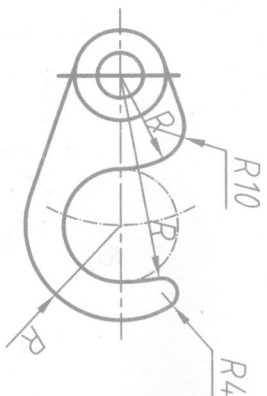
(2:1)



(1:1)

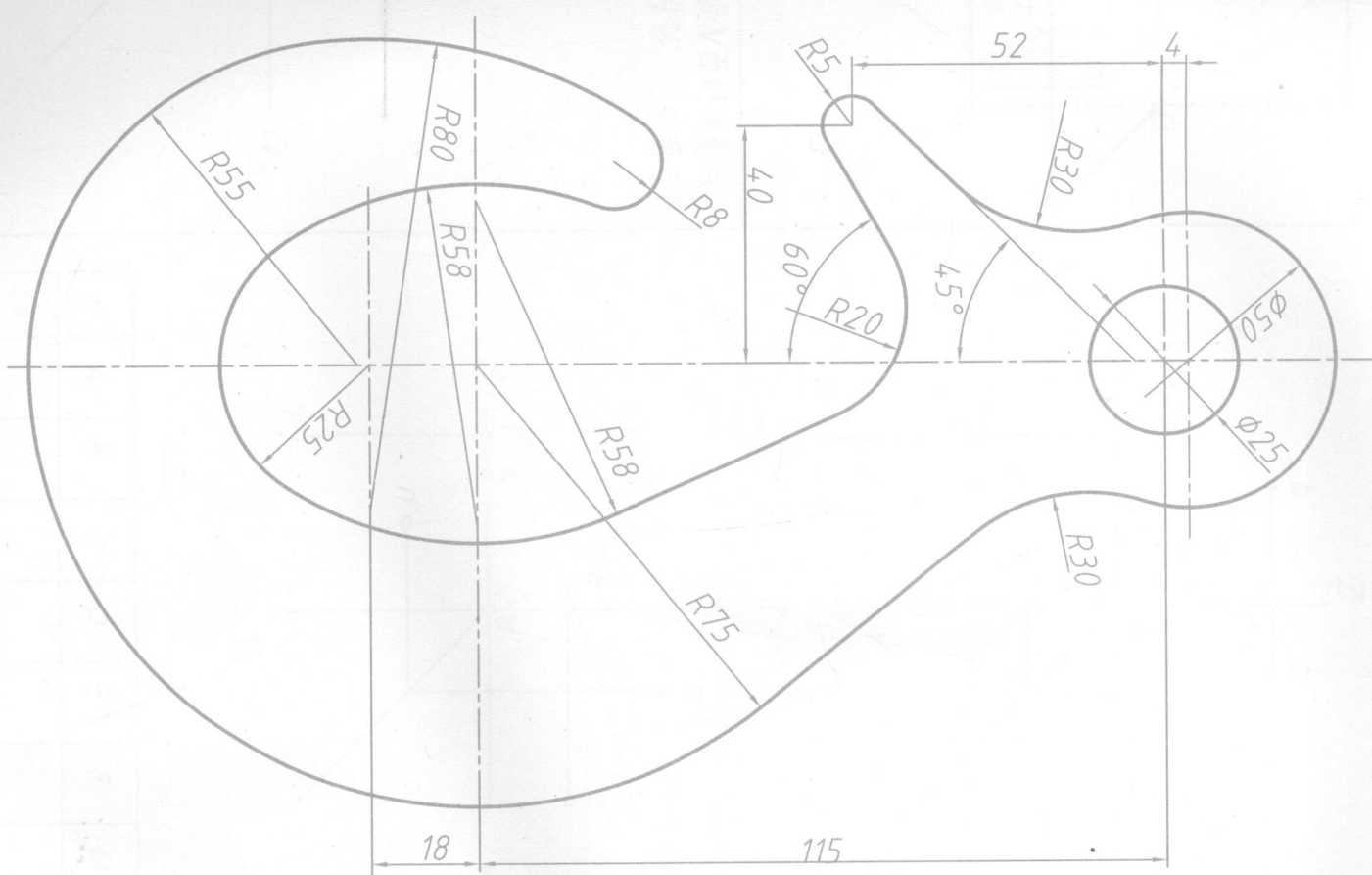
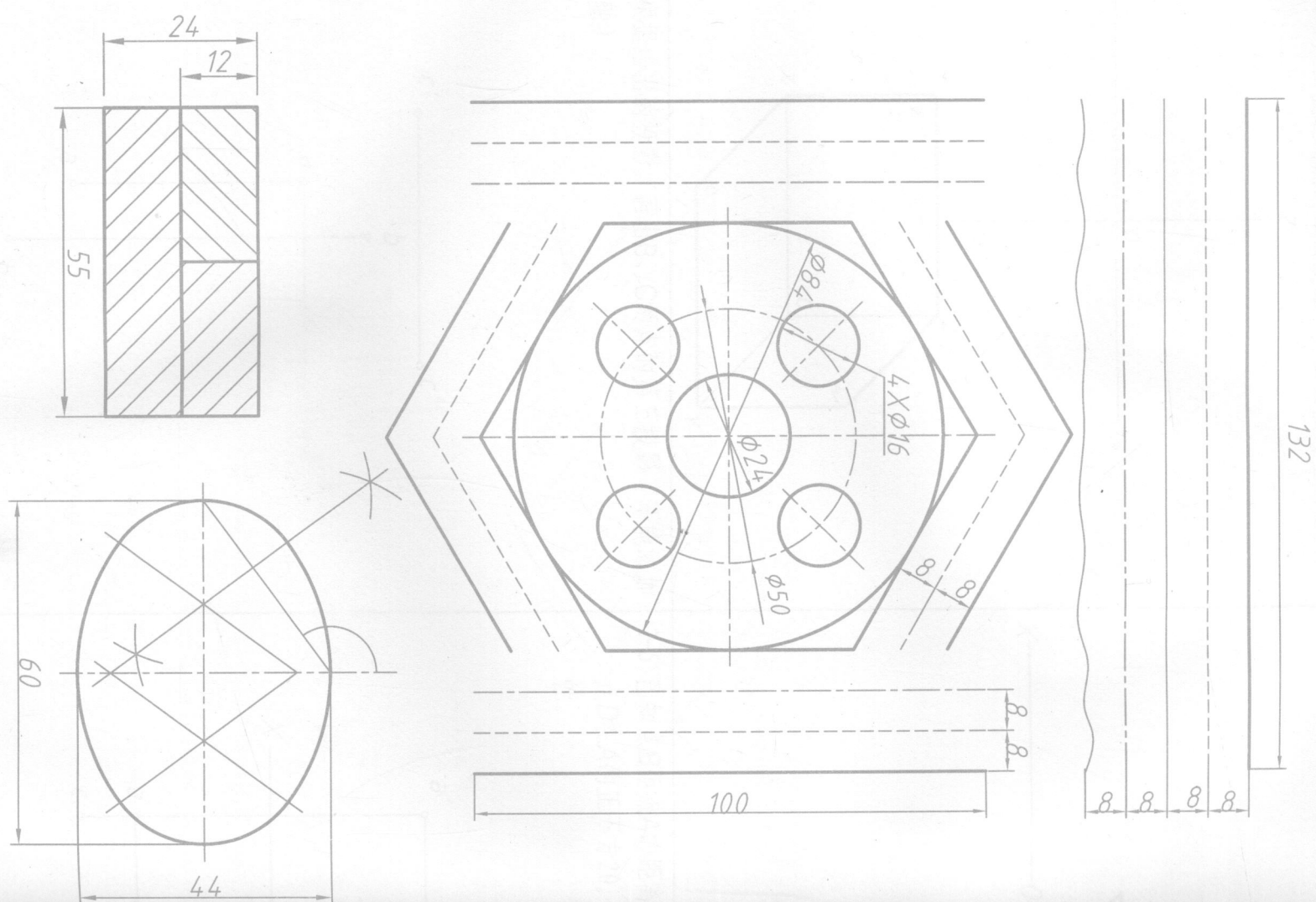


(1:1)

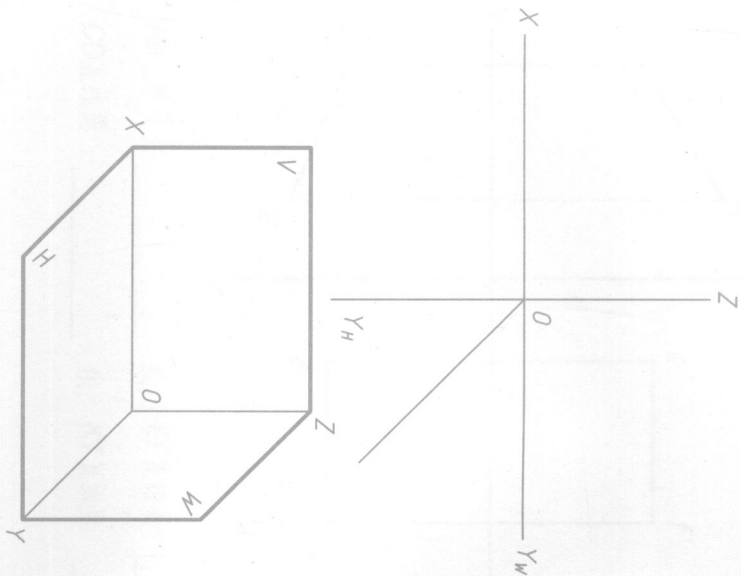


(1:1)

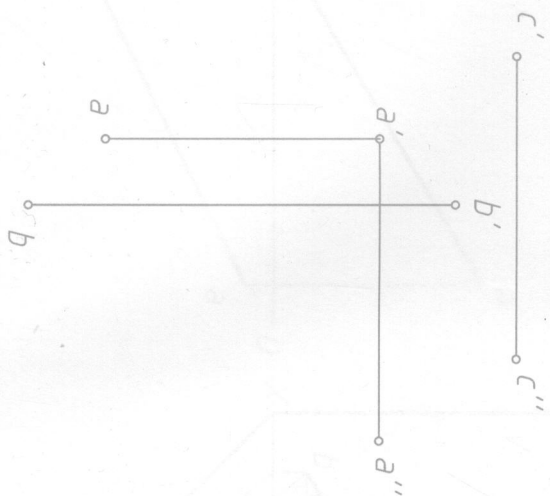
(2)



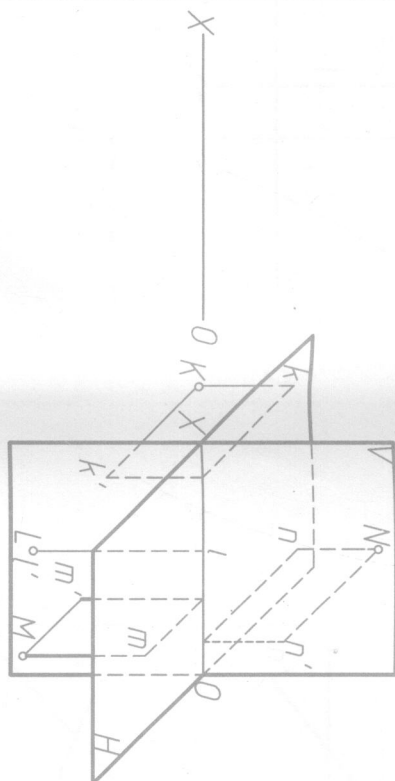
2-1 已知点A的坐标为(20, 15, 20), 点B的坐标为(30, 0, 10); 画出这两点的三面投影, 并画出点的空间位置。



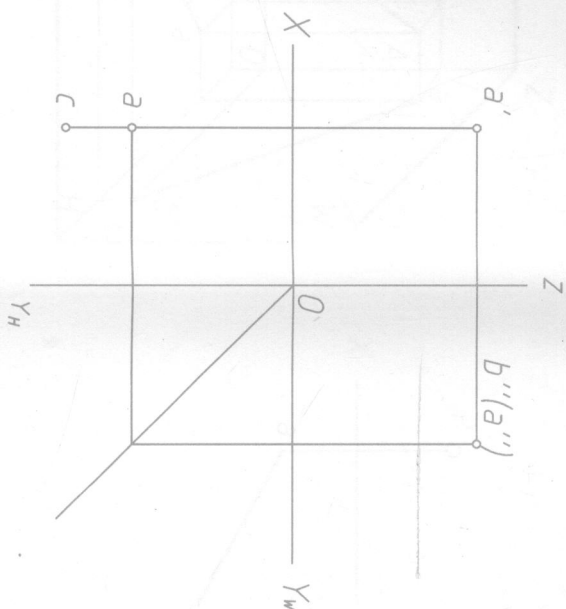
2-4 根据给出的投影, 画出B、C两点的第三投影(不能添加投影轴)。



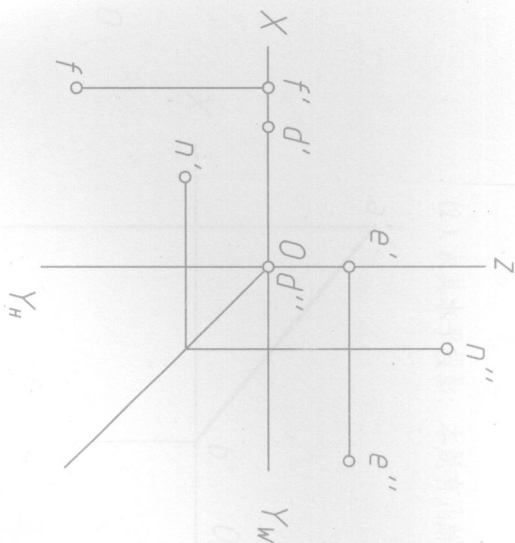
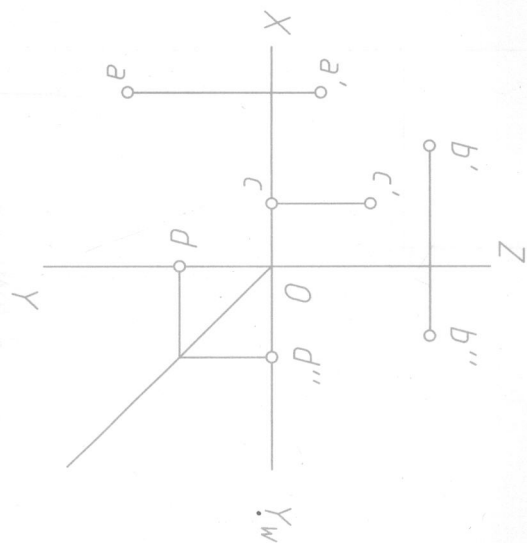
2-2 已知各点的空间位置, 试作投影图。



2-5 已知点B距点A的距离为15, 点C与点A是V面的重影点, 点D在A的正下方20。补全各点的三面投影, 并表明可见性。

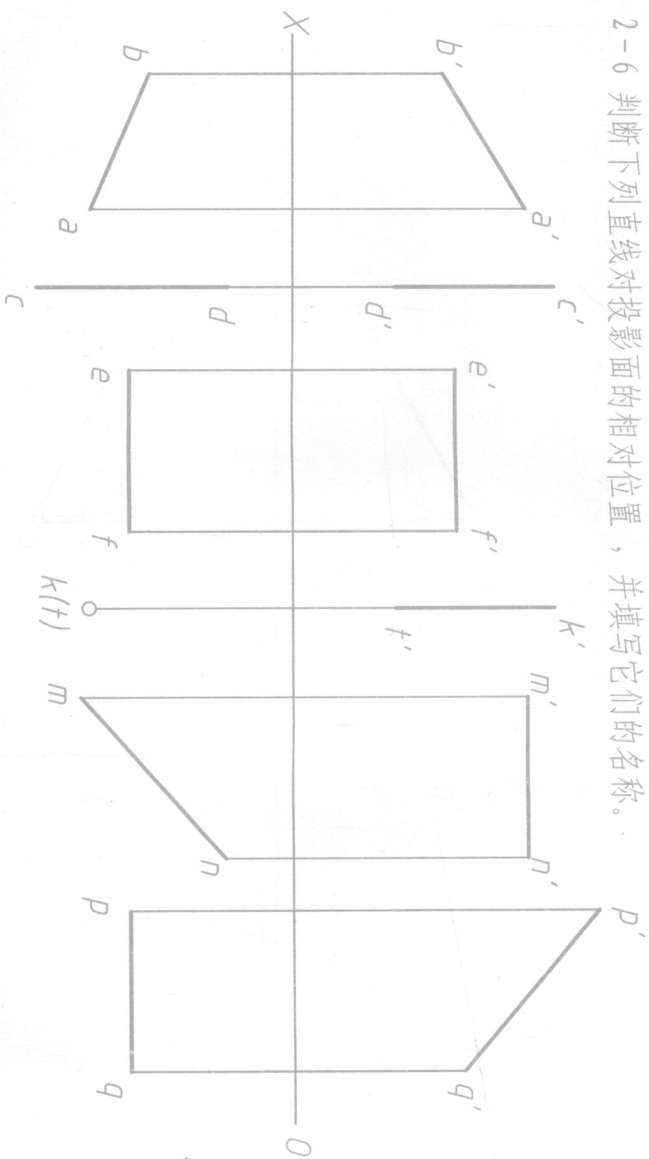


2-3 已知点的两个投影, 做出各点的第三个投影, 并填写出这些点的位置(如空间点、哪个投影面上的点、哪根投影轴上的点)。



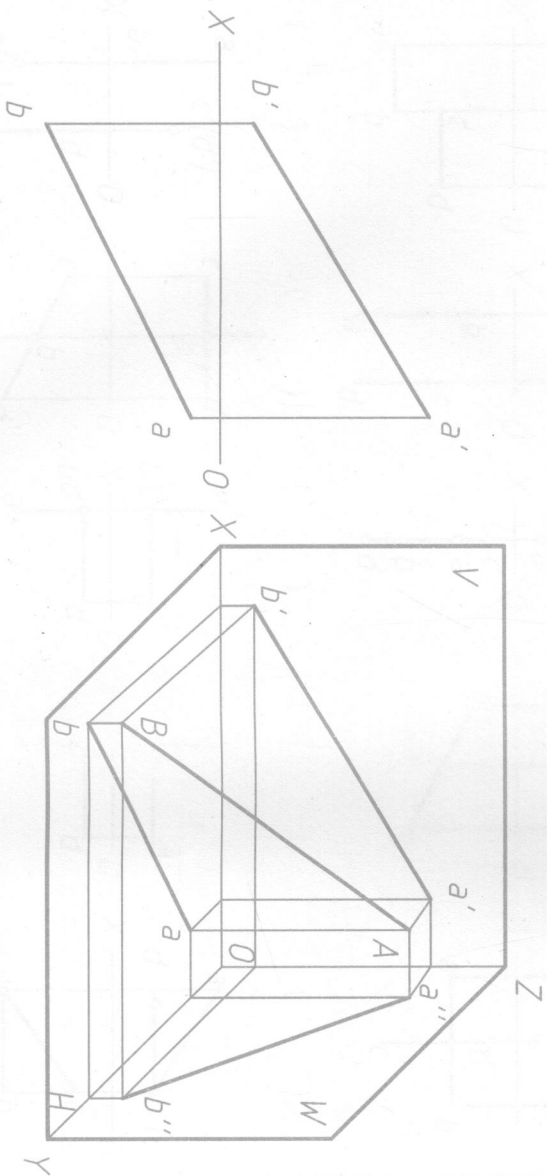
点	A	B	C	D	E	F	M	N
位置								

2-6 判断下列直线对投影面的相对位置，并填写它们的名称。

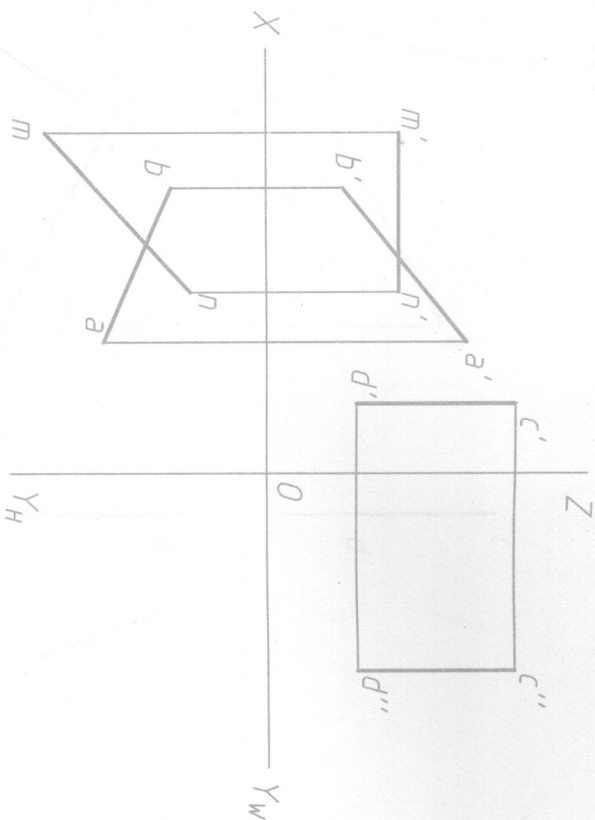


AB直线是 _____ 线, EF直线是 _____ 线, MN直线是 _____ 线,
CD直线是 _____ 线, KT直线是 _____ 线, PQ直线是 _____ 线.

2-8 在立体图上画上 α 、 β 、 γ 角，在投影图上求线段AB的实长及 α 、 β 角的实形。

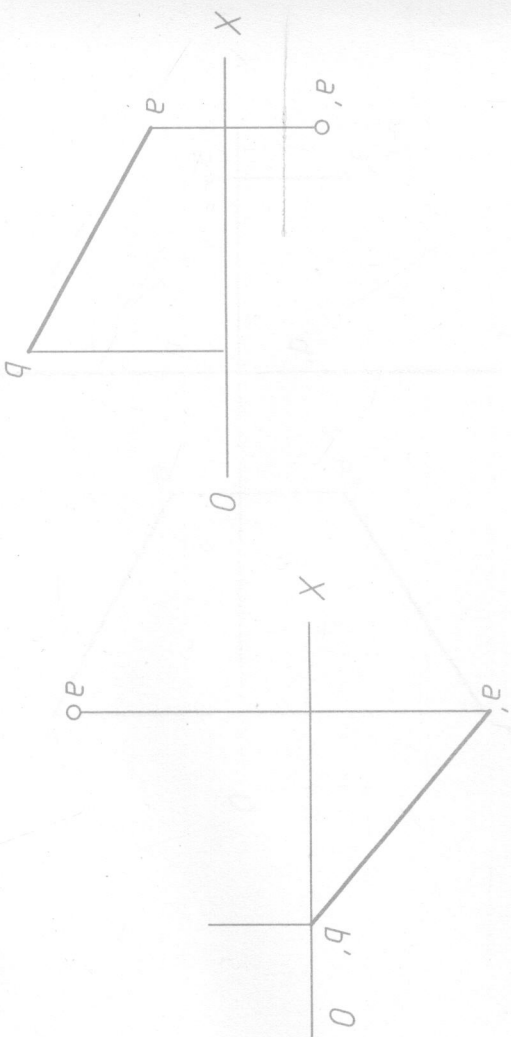


2-7 求直线的第三投影，并在下面的空格内填写线段的名称和它们对各投影面的相对位置（用符号表示：平行“//”，垂直“ $\perp$ ”，倾斜“ $\angle$ ”）。

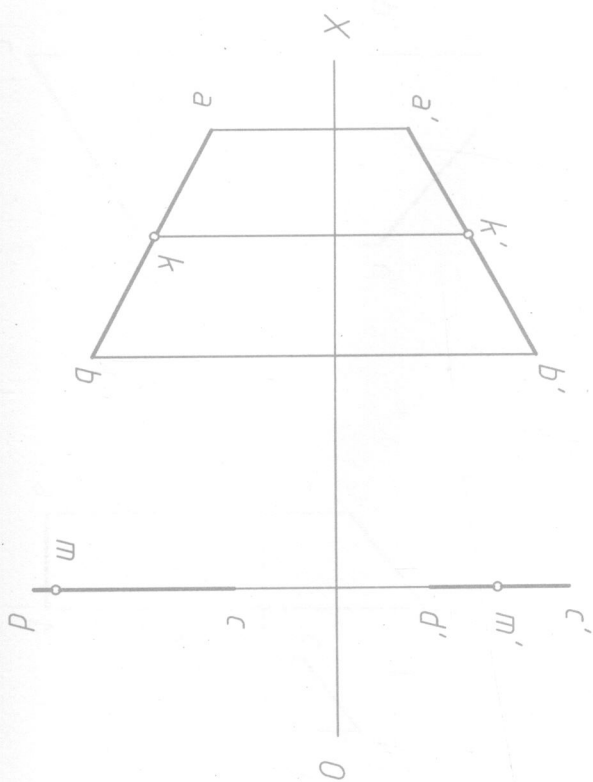


AB是 _____ 线, CD是 _____ 线, MN是 _____ 线。
AB: _____ V, _____ H, _____ W; CD: _____ V, _____ H, _____ W; MN: _____ V, _____ H, _____ W.

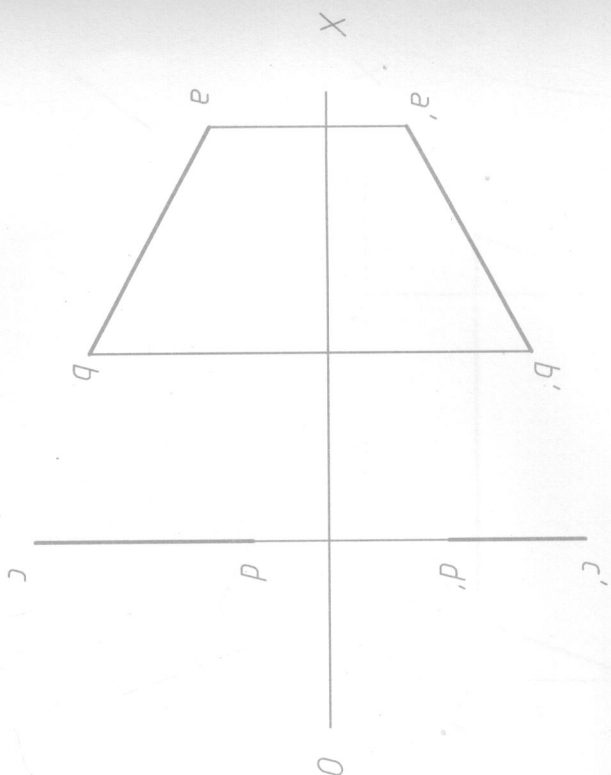
2-9 已知线段AB与H面夹角 $\alpha = 30^\circ$ ，
(1) 求其正面投影；本题有几解。
(2) 求其水平投影；本题有几解。



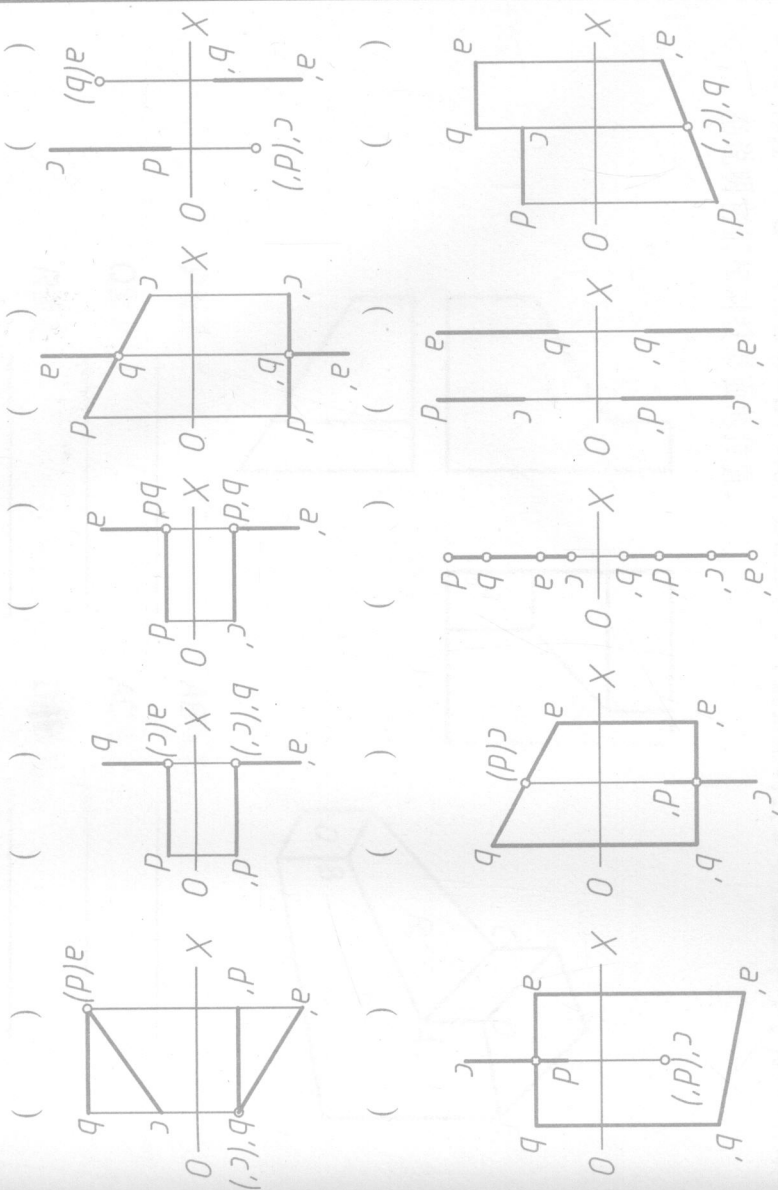
2-10 判断点 K 是否在直线 AB 上, 点 M 是否在直线 CD 上。



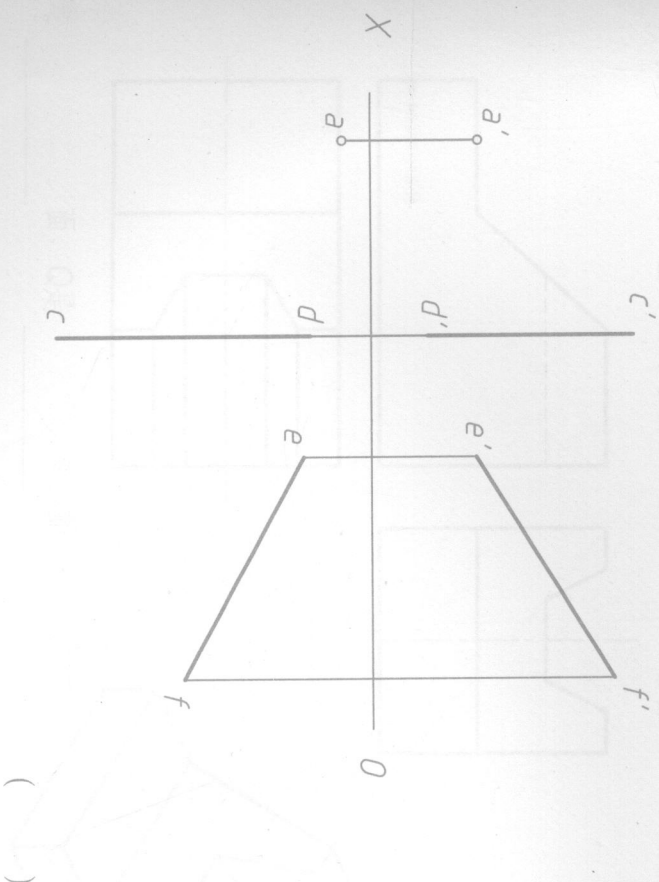
2-11 已知线段 AB 上的点 M , $AM:MB=3:2$; 线段 CD 上的点 N , $CN:ND=3:2$ 。分别求 M 、 N 的两面投影。



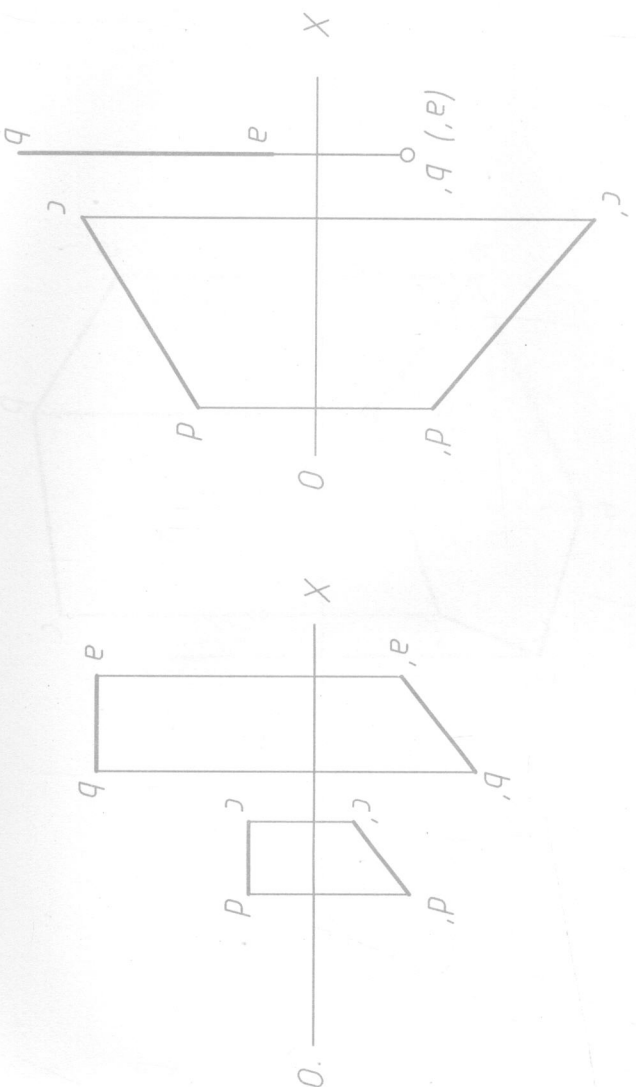
2-12 判断直线 AB 、 CD 的相对位置, 并按判断结果在括号内填写平行、相交或交叉。



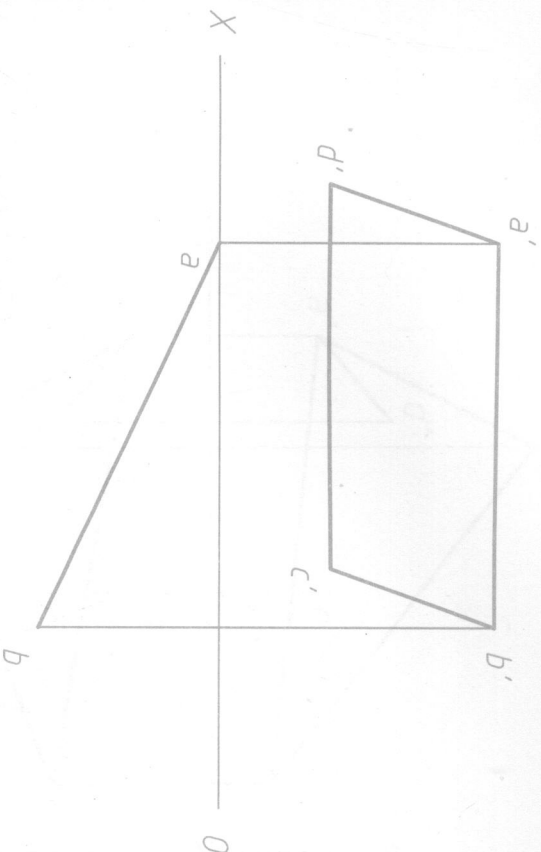
2-13 过点 A 作直线 $AB \parallel EF$, 并判断直线 AB 与 CD 是否相交。



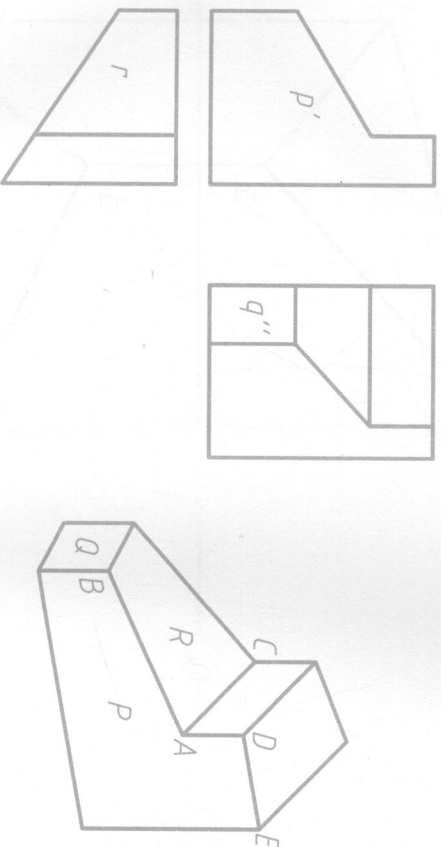
2-14 求直线AB与CD之间的距离



2-15 已知ABCD是矩形, 其中一边AB为水平线, 试完成其水平投影。



2-16 标注P、Q、R三面和AB、AC、DE三线在两视图中的投影(用相应小写字母), 并填空说明它们相对投影面的位置。



P面是

Q面是

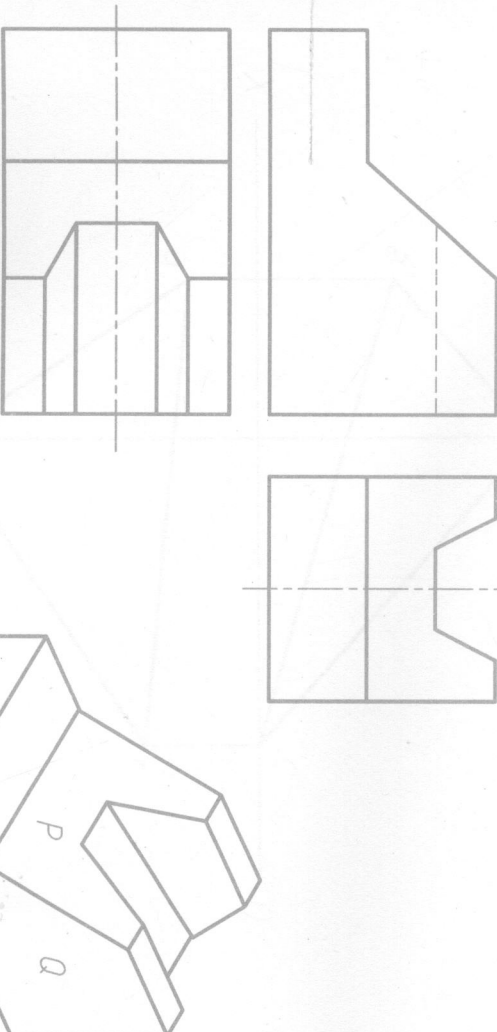
R面是

AB线是

AC线是

DE线是

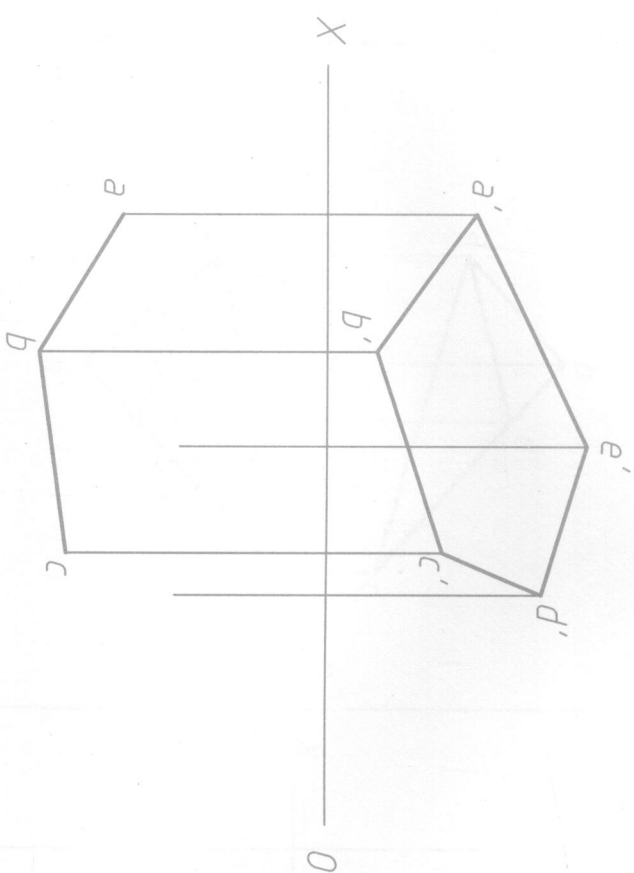
2-17 在三视图中标出P、Q两平面的三投影(用相应的小写字母), 并填写它们的名称和对各投影面的相对位置(用符号表示: 平行“//”, 垂直“⊥”, 倾斜“∠”)。



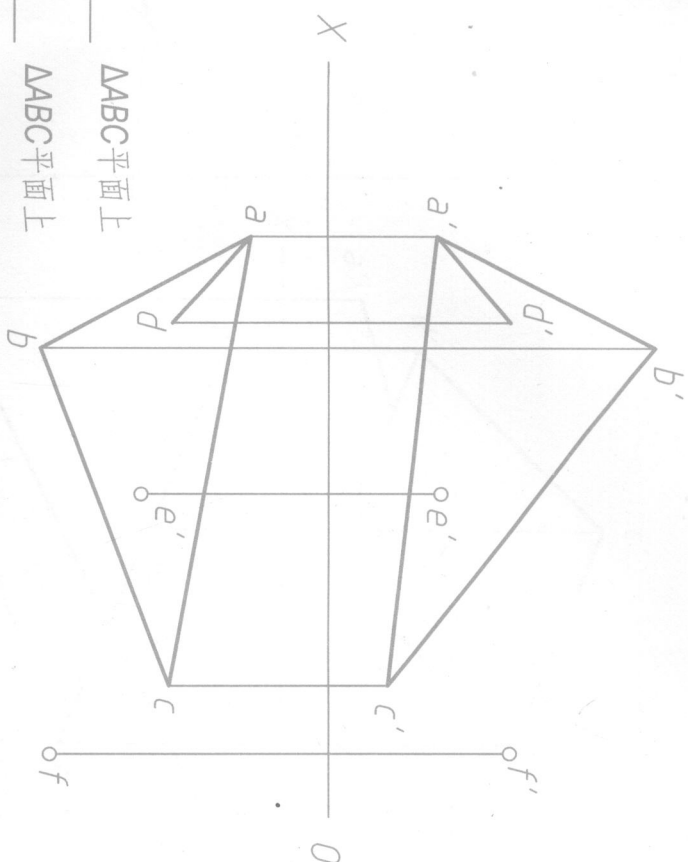
P是 面, Q是 面。

P: V, H, W; Q: V, H, W。

2-18 完成平面五边形 $ABCDE$ 的水平投影。



2-19 判断点 E 、 F 和直线 AD 是否在 $\triangle ABC$ 平面上。

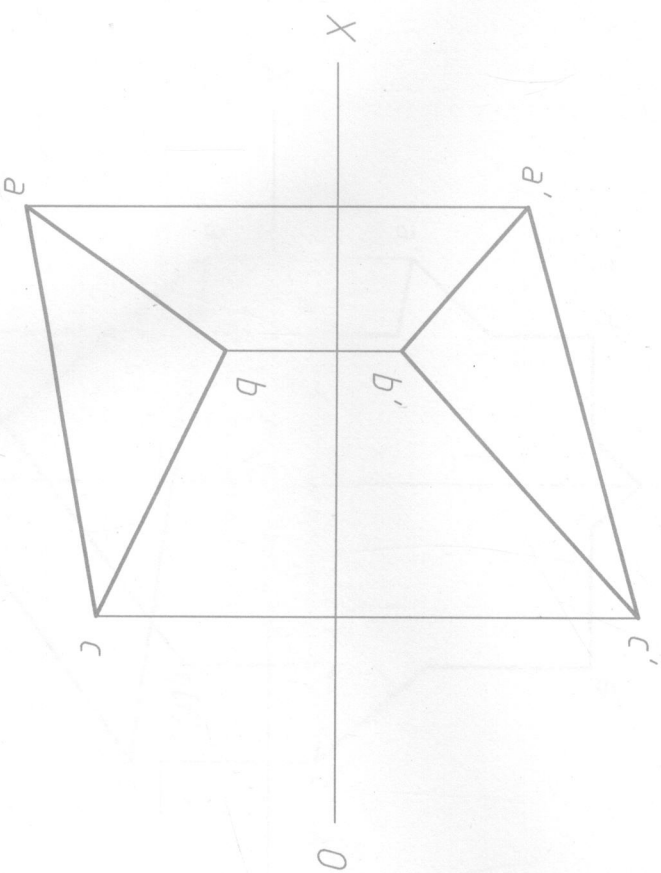


点 E _____ $\triangle ABC$ 平面上

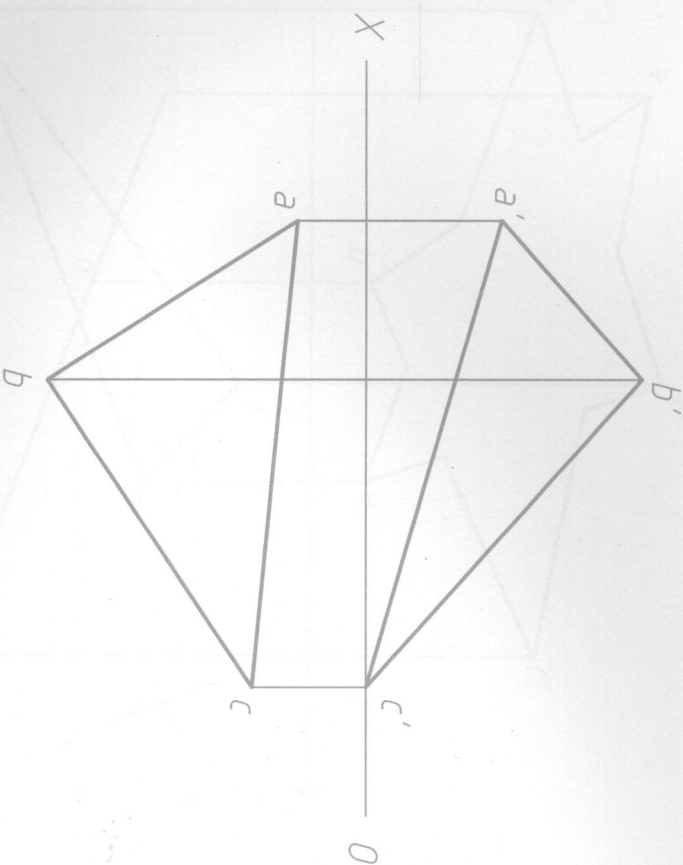
点 F _____ $\triangle ABC$ 平面上

直线 AD _____ $\triangle ABC$ 平面上

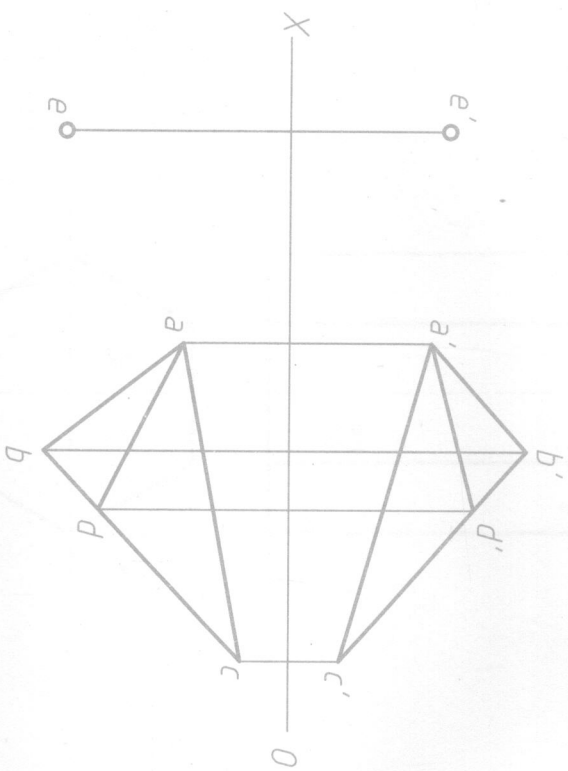
2-20 在 $\triangle ABC$ 上过点 A 作水平线。



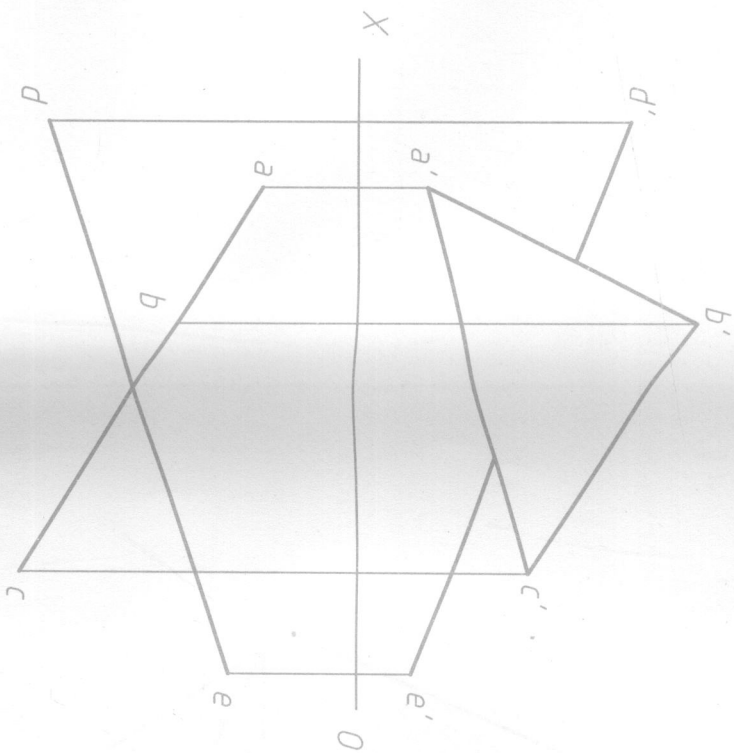
2-21 在 $\triangle ABC$ 上作距 V 面为25mm的水平线。



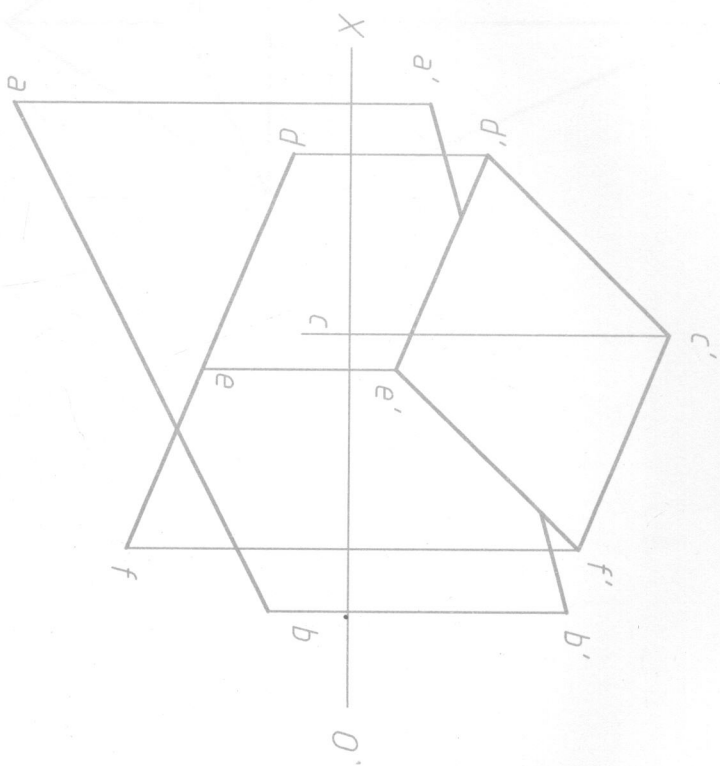
2-22 过点 E 作直线 EF 平行于 $\triangle ABC$ 平面内的一条线 AD ;
作平面 $\triangle EFG$ 平行于 $\triangle ABC$ 平面。



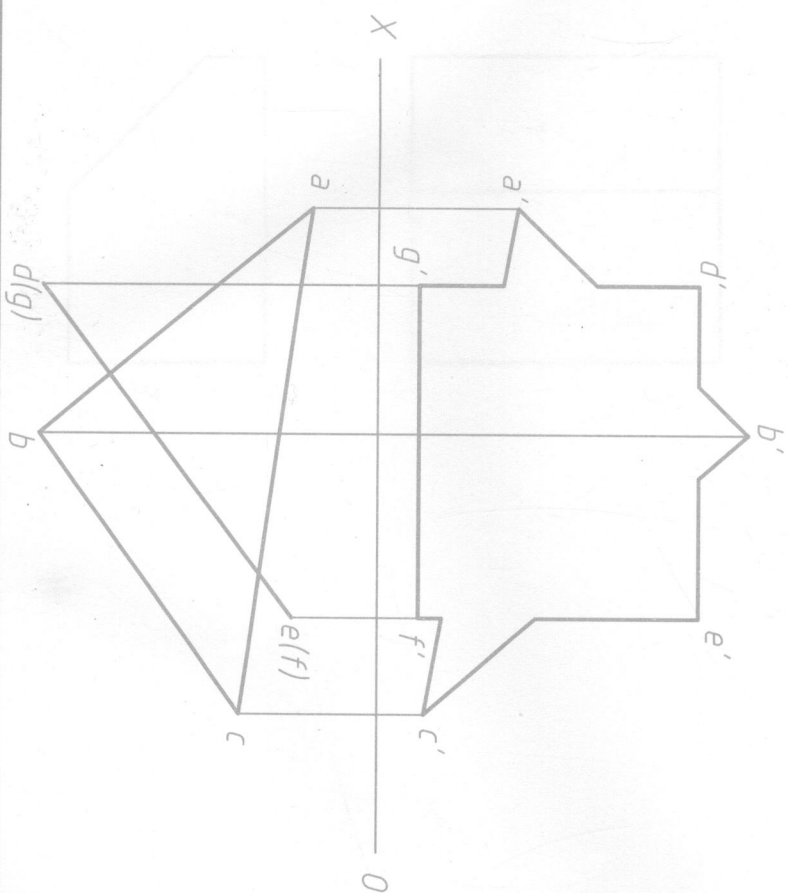
2-23 求作直线与平面的交点 M 。



2-24 求作直线 AB 与平面四边形 $CDEF$ 的交点,并判断可见性。



2-25 求一般位置平面与投影面垂直面的交线,并判断可见性。



2-26 求一般位置平面与投影面垂直面的交线,并判断可见性。

