

上海应用技术学院《现代工程制图》编写组 编

现代工程制图习题集

XERCISES OF MODERN ENGINEERING DRAWING


金玲 张红 主编

 华东理工大学出版社
EAST CHINA UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

现代工程制图习题集

上海应用技术学院《现代工程制图》编写组 编

金玲 张红 主编

 华东理工大学出版社

内容简介

本书是《现代工程制图》教材的配套习题集。主要内容有：制图基础、画法几何、投影制图、轴测图、图样表示法、机械图、展开图、建筑图、化工图、计算机绘图基础等。本习题集可作为高等院校工科专业师生使用，也可作为电大、函授教育的教材，或供有关工程技术人员参考使用。

现代工程制图习题集

图书在版编目(CIP)数据

现代工程制图习题集 / 金玲 张红主编. — 上海: 华东理工大学出版社, 2005. 9
ISBN 7-5628-1793-6
I. 现… II. 金… III. 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(2005)第 095212 号

现代工程制图习题集

.....

编写/上海应用技术学院《现代工程制图》编写组
主编/金玲 张红
责任编辑/徐知今
封面设计/王晓迪
责任校对/徐群
出版发行/华东理工大学出版社

地址:上海市梅陇路 130 号,200237
电话:(021)64250306(营销部)
传真:(021)64252707

网址:www.hdlgpress.com.cn

刷/江苏通州市印刷总厂有限公司

本/787×1092 1/8

张/10

数/256 千字

次/2005 年 8 月第 1 版

次/2006 年 8 月第 2 次

数/4051—6080 册

号/ISBN 7-5628-1793-6/TB·4

价/20.00 元

前 言

本习题集是根据教育部对本科工科专业的画法几何及工程制图课程教学基本要求而编写的,与《现代工程制图》教材配套使用。本书习题全面采用相关现行国家标准和行业标准,突出图样的标准化。习题安排从易到难,考虑启发性和引导创造性思维培养,以及综合培养仪器作图、徒手绘图与计算机绘图三种能力。

本教材内容包括:画法几何、制图基础、投影制图、轴测图、图样画法、机械图、展开图、建筑图、化工图、计算机绘图。使用本教材时,可根据不同专业要求及学时数,对教学内容和习题安排进行取舍。

本习题集由金玲、张红任主编。参加编写的有杨翠瑛、丁晓影、俞梅、蒋梅、叶卫东、乐天明。

在本习题集编写过程中,得到了上海应用技术学院领导的大力支持,并得到了颜坚、卜国屏等有关专家的热情指导,同时参考了许多专家学者的著作和文献,在此一并表示衷心感谢!

由于编者水平有限、时间仓促,书中难免存在不妥与缺漏,欢迎读者指正。

编 者

2005年5月

目 录

字体练习	(1)
线型练习、尺寸注法	(2)
几何作图、平面图形	(3)
点	(4)
直线	(5)
平面	(6)
直线与平面、平面与平面的相对位置	(7)
平面立体及其表面取点	(8)
回转体及其表面取点	(9)
平面和平面立体相交	(10)
平面和回转体相交	(11~12)
回转体和回转体相交	(13~14)
组合体的视图	(15~20)
组合体的尺寸标注	(21)
画组合体	(22)
看组合体的视图	(23)
轴测图	(24)
图样画法(视图)	(25)
图样画法(剖视的种类)	(26~30)
图样画法(剖切方法)	(31~32)
图样画法(断面图)	(33)
图样画法(表达方案)	(34)

螺纹	.....	(35)
螺纹紧固件	.....	(36)
直齿圆柱齿轮的画法	.....	(37)
键联接、弹簧及滚动轴承表示法	.....	(38)
技术要求	.....	(39)
读零件图	.....	(40~44)
由轴测图画零件图	.....	(45)
画装配图	.....	(46~47)
由零件图拼画装配图	.....	(48~49)
读装配图	.....	(50)
读装配图拆画零件图	.....	(51~52)
展开图	.....	(53)
房屋施工图	.....	(54~59)
化工图	.....	(60~71)
计算机绘图	.....	(72~74)

字体练习

班级

姓名

学号

审核

1

1-1 长仿宋字体练习。

制图基础平面线型组合体剖视图局部斜螺紋柱母釘墊圈彈簧齒輪滾動軸承

键鎖零件裝配部圖立結構詳圖工藝流程管道設備布置設計角

技术要求說明其餘圓倒表面熱處理塗鍍拆卸泵閥壓縮減速座

研究所校公司中心建築機械工程支架箱筒

1-2 字母字体练习。

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

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

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 ø

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 ø

1-3 数字字体练习。

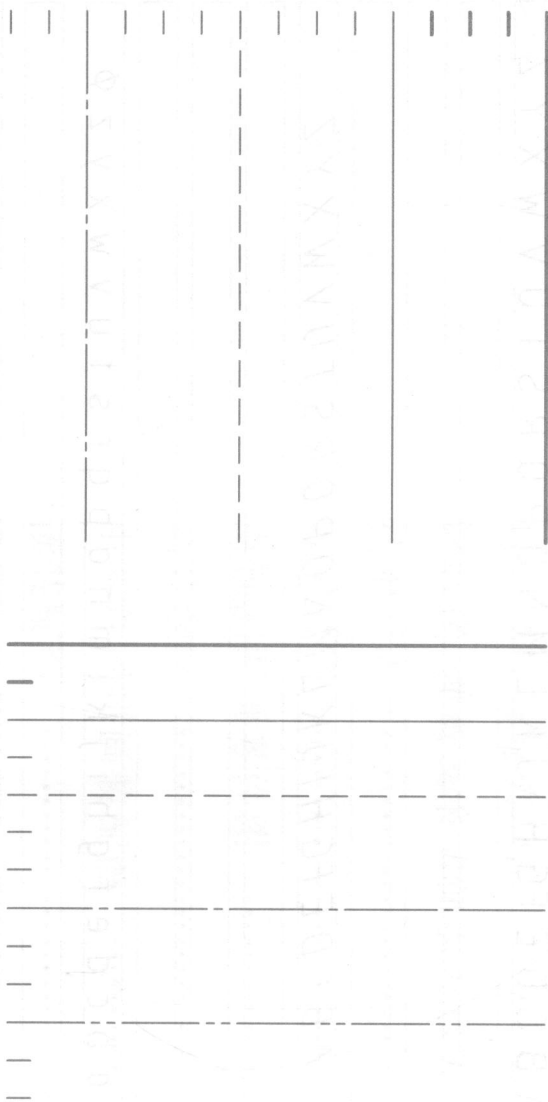
0123456789 0123456789 0123456789 0123456789 0123456789

0123456789 0123456789 0123456789 0123456789

0123456789 0123456789 12345+0.67 12345-0.89

线型练习、尺寸注法

1-4 在指定位置外，照样画出各种图线和图形。



班级

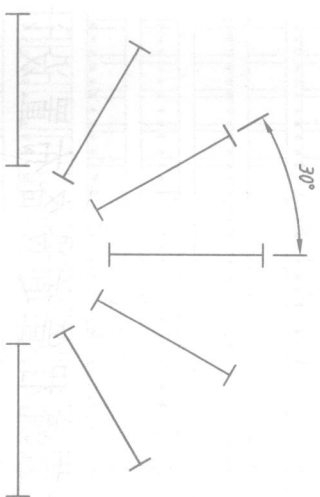
姓名

学号

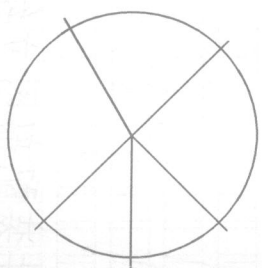
审核

2

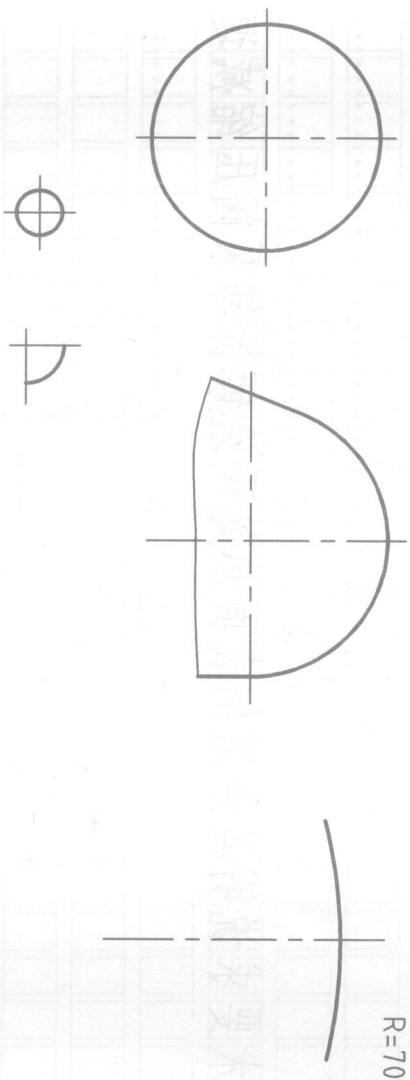
1-5 在尺寸线两端画出箭头，并填写尺寸数值20。



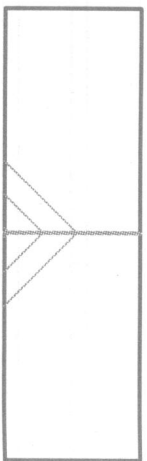
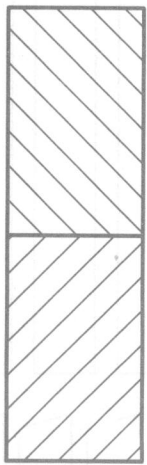
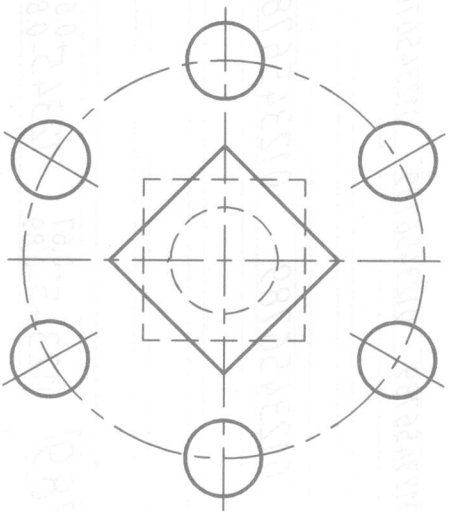
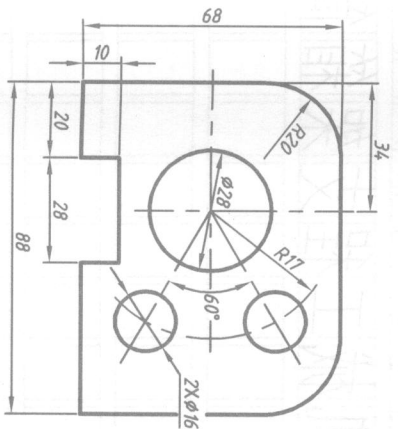
1-6 在图中注出各角度尺寸，角度数值从图中量取。



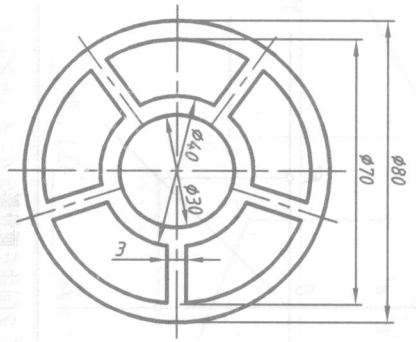
1-7 标注以下圆弧、圆的尺寸，数值从图中按1:1量取。



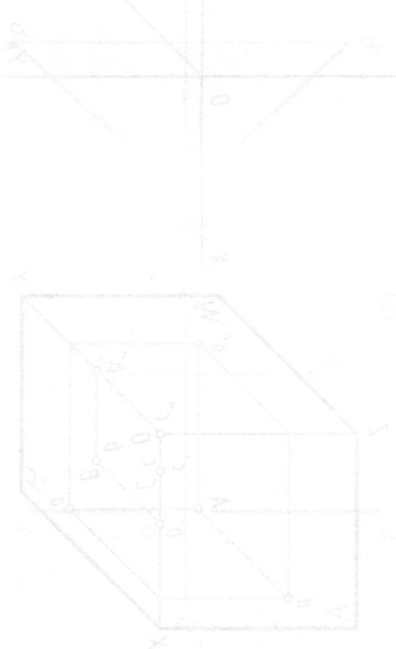
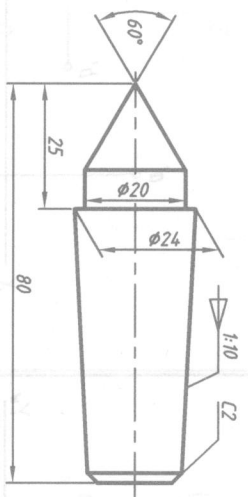
1-8 按1:2在指定位置画出所示图形，并标注尺寸。



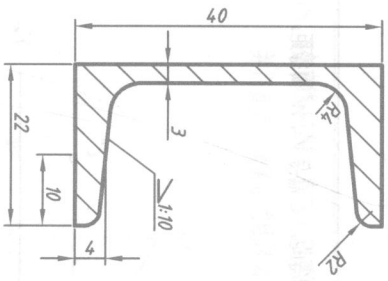
1-9 按1:1在指定位置绘制左图所示平面图形(不标注尺寸)。



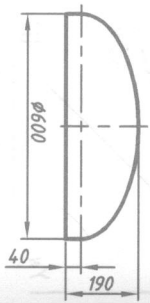
1-10 按1:1在下面指定位置绘制左图所示图形,并标注尺寸。



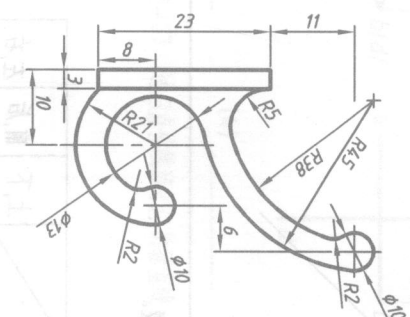
1-11 按1:10在指定位置绘制左图所示槽钢的断面图(不标注尺寸)。



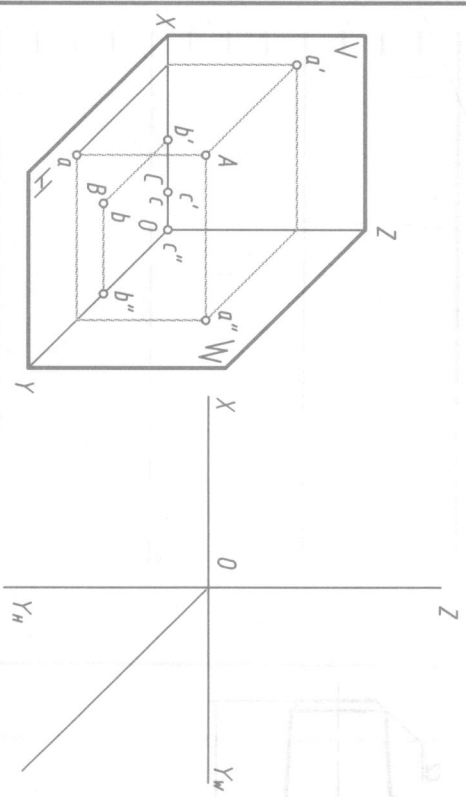
1-12 按1:10在指定位置绘制左图所示椭圆封头的外形轮廓(不标注尺寸,采用四心圆法绘制)。



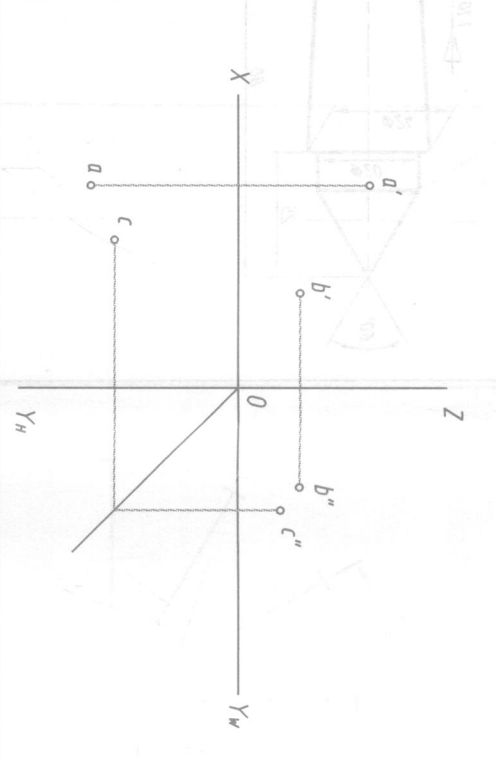
1-13 按1:1在指定位置绘制左图所示平面图形,并标注尺寸。



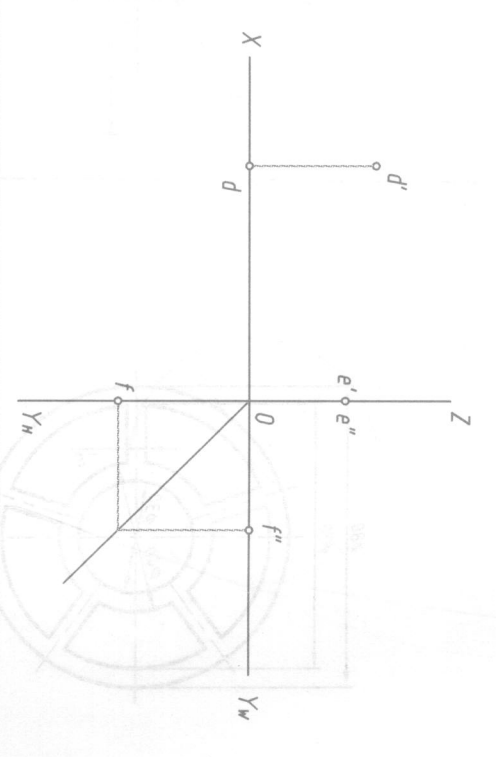
2-1 按照立体图，作出各点的三面投影。



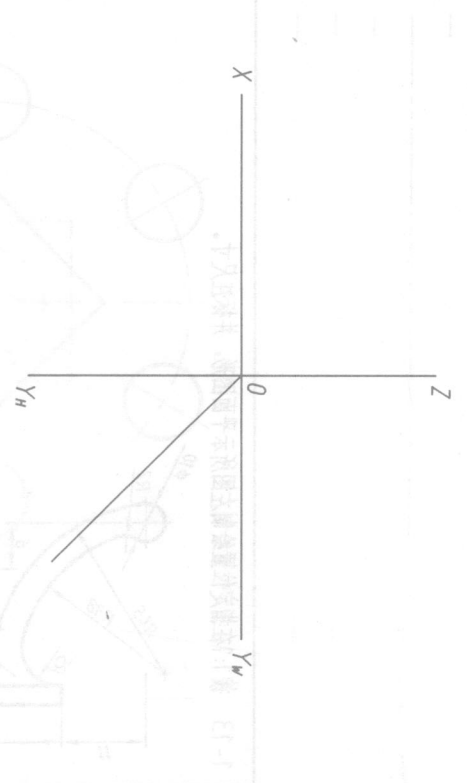
2-2 已知各点的两面投影，作其第三面投影。



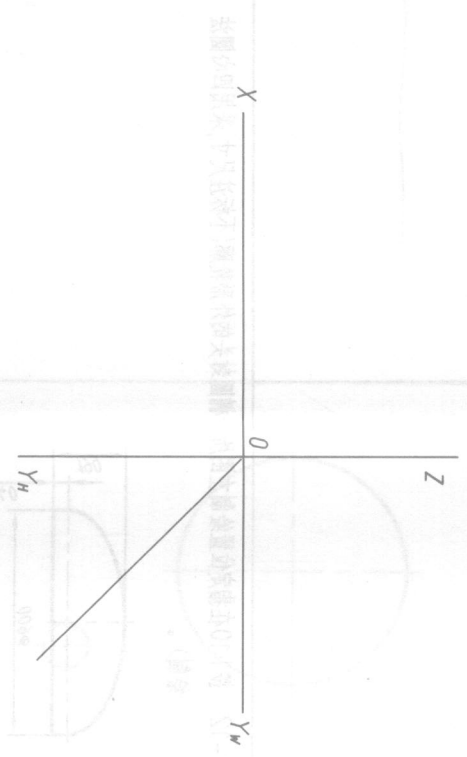
2-3 已知各点的两面投影，作其第三面投影。



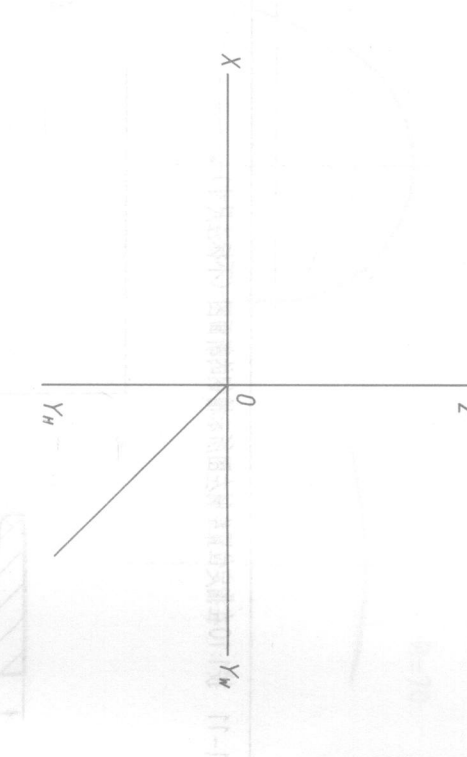
2-4 作出点A(25,15,10), B(10,20,15)的三面投影。



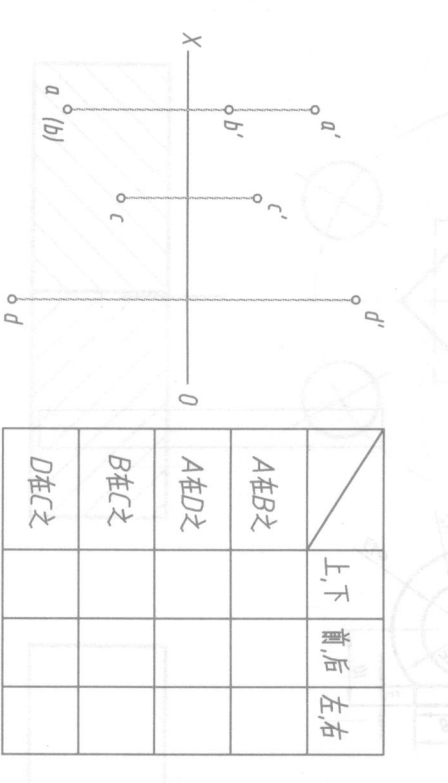
2-5 作出点C(30,20,0), D(15,0,0)的三面投影。



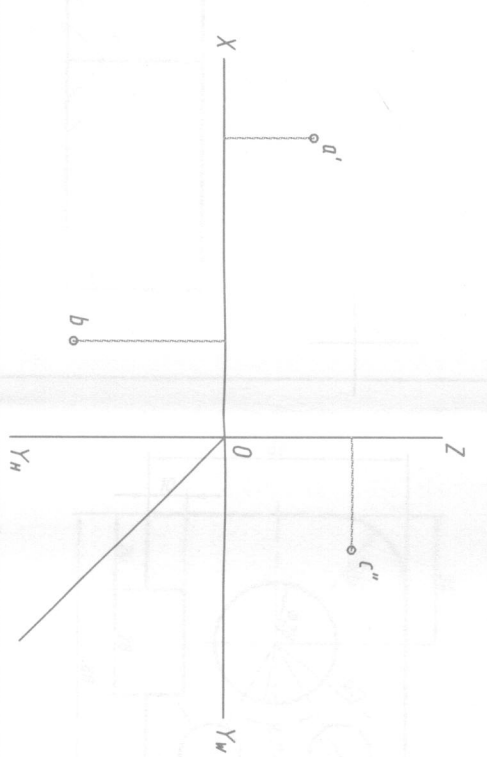
2-6 作出点E(20,15,10), F(20,15,20)的三面投影。



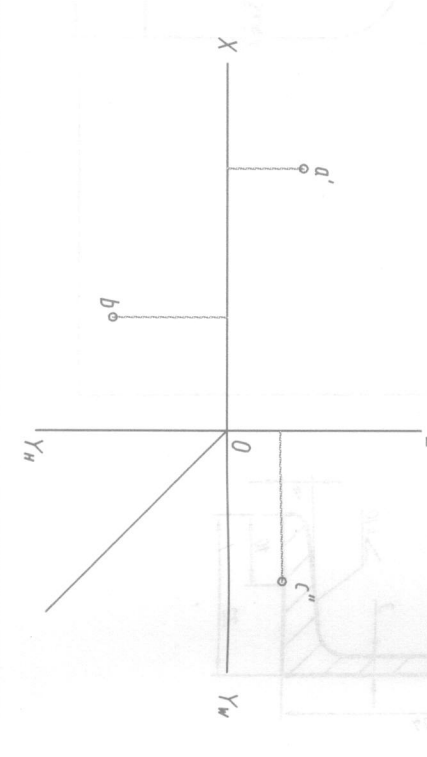
2-7 比较下列各点的前后，上下，左右的相对位置。



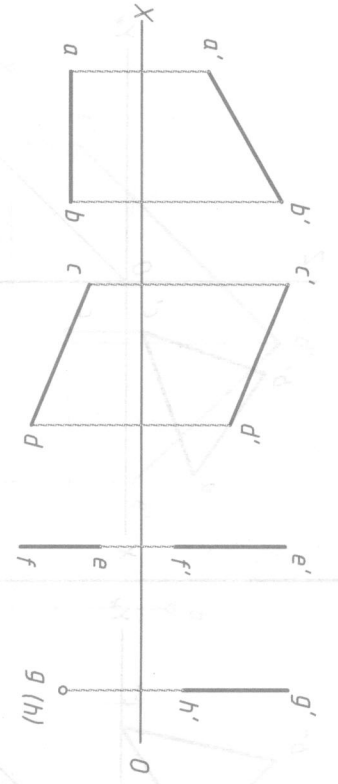
2-8 已知点A距V面、点B距H面、点C距W面均为10mm，作出其另外两个投影。



2-9 已知A点与V、H面等距，B点与V、H面等距，C点与V、W面等距，补全其另外两面投影。

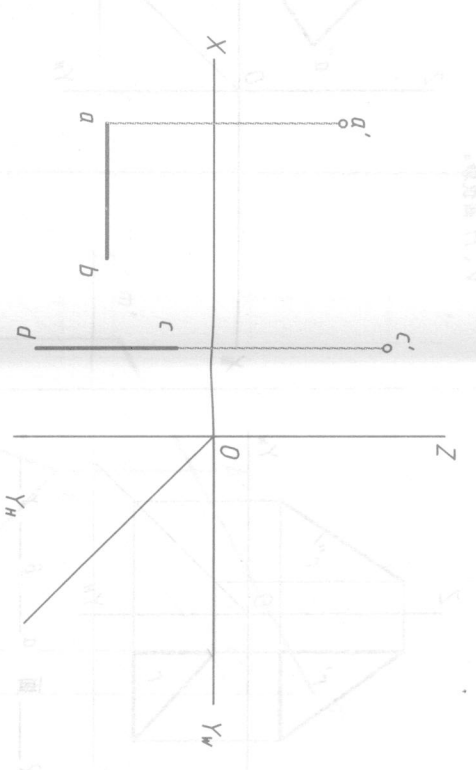


2-10 判别下列直线对投影面的相对位置。

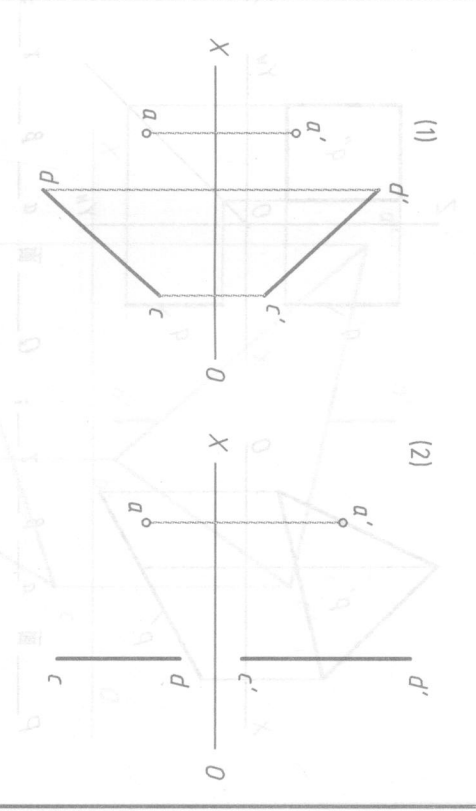


AB是____线；CD____线；EF是____线；GH是____线。

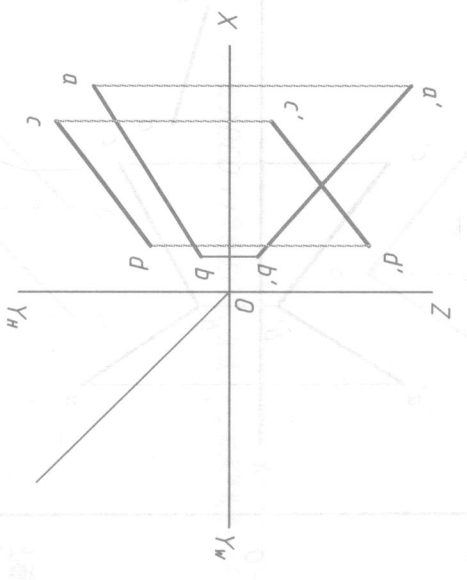
2-11 已知AB是侧垂线，CD是侧平线， $\alpha = 45^\circ$ ，分别求其V、W面的投影。



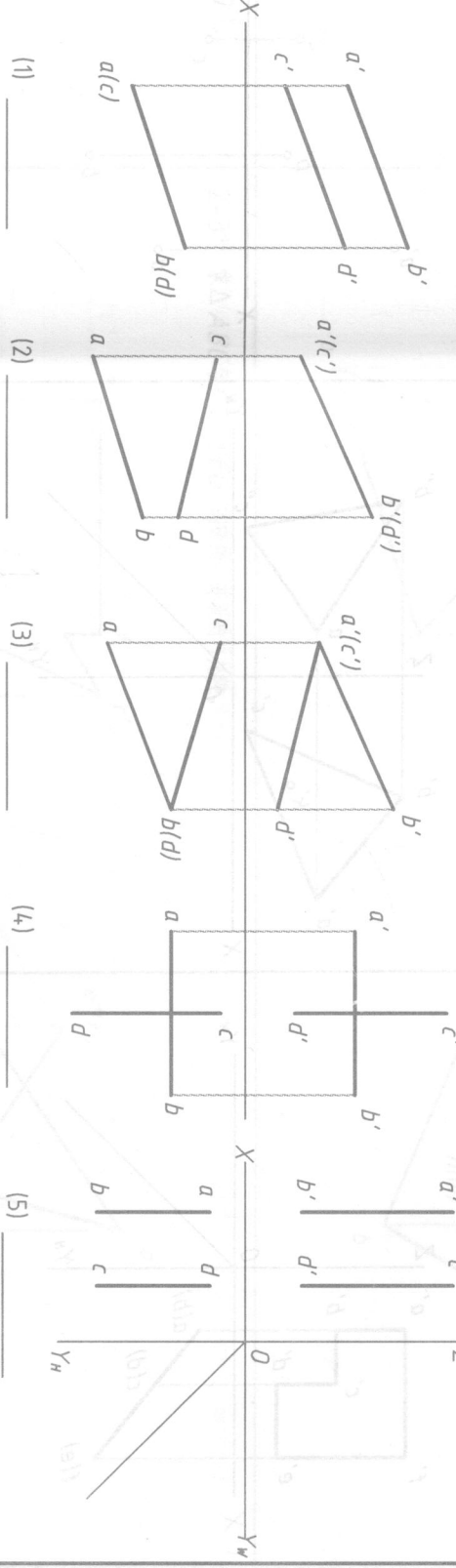
2-12 在下列(1)(2)中，分别从A作直线AB与直线CD相交，交点距V面15mm。



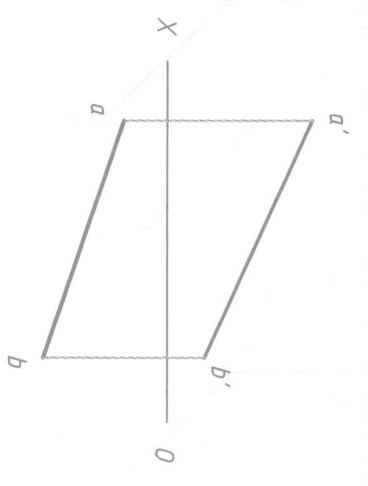
2-13 求两直线的第三面投影，并求出重影点的三面投影。



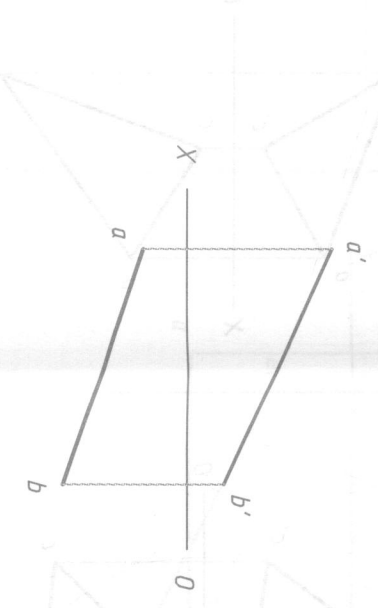
2-14 判别下列两直线的相对位置。



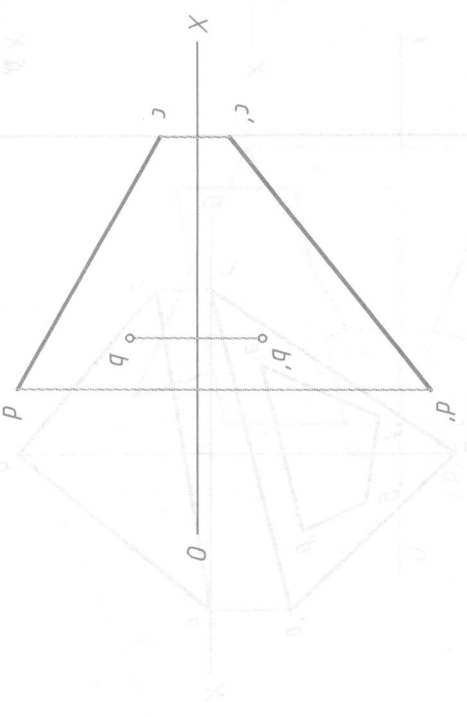
2-15 在直线AB上求一点C，使 $AC:CB = 5:2$ ，作出C点的投影；并用直角三角形法求线段AB的实长，及其对H、V的倾角。



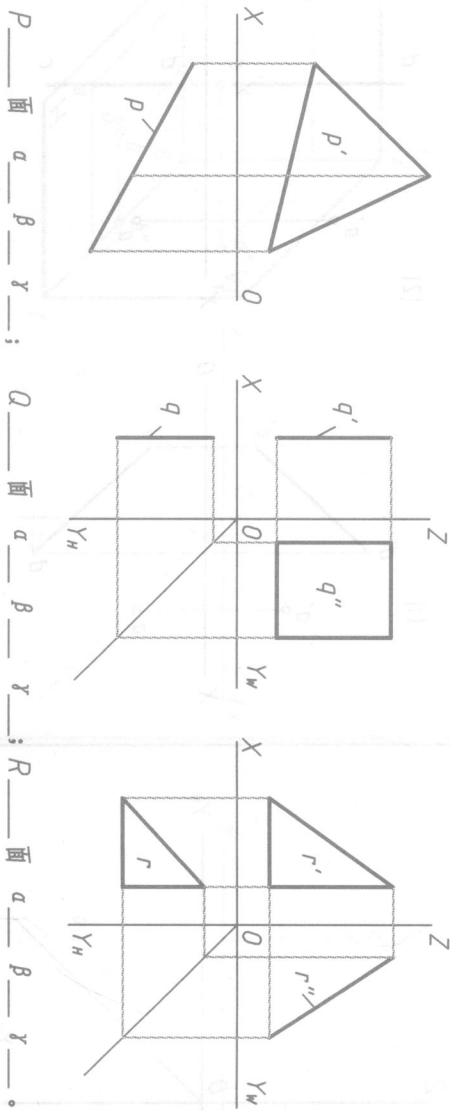
2-16 用换面法求线段AB的实长，及其对H、V的倾角。



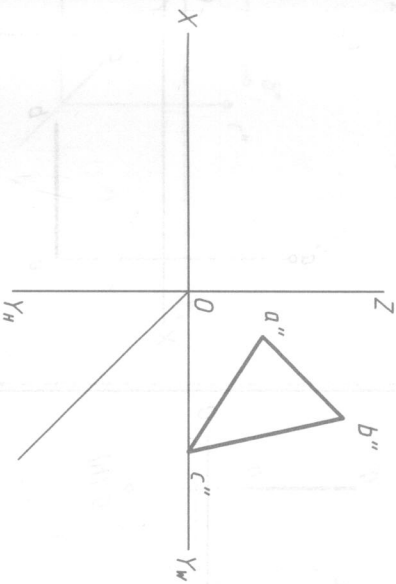
2-17 过B点作线段CD的垂线。



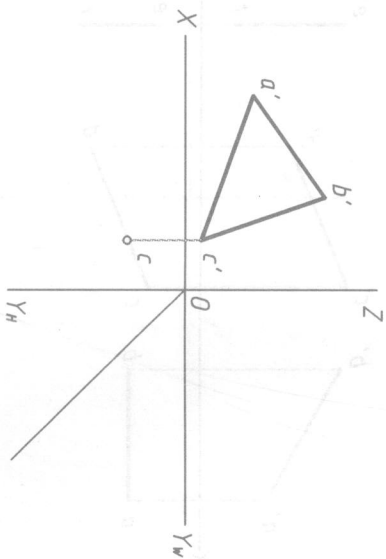
2-18 判别下列平面对投影面的相对位置，并指出平面对投影面的倾角 ($0^\circ, 30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$)。



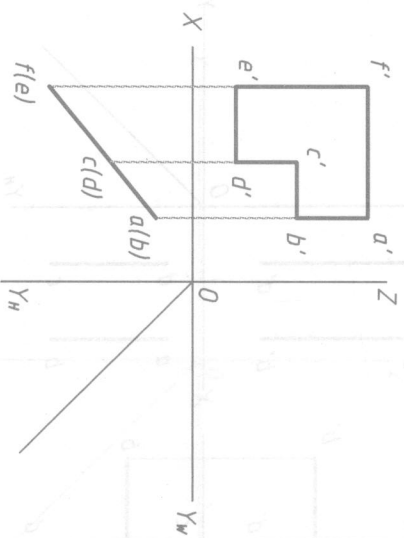
2-19 已知 $\triangle ABC$ 为侧平面，距 W 面为 15mm ，补全其在 V 、 H 面投影。



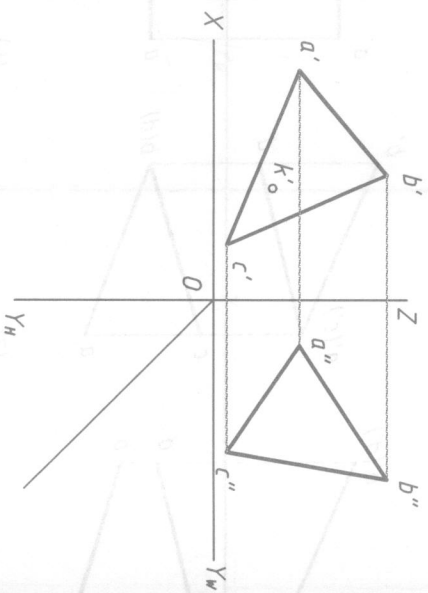
2-20 已知 $\triangle ABC$ 为铅垂面，并已知 C 点的两面投影，平面与 V 面倾角 $\beta = 30^\circ$ ，求其 H 、 W 面投影。（只求一个解）



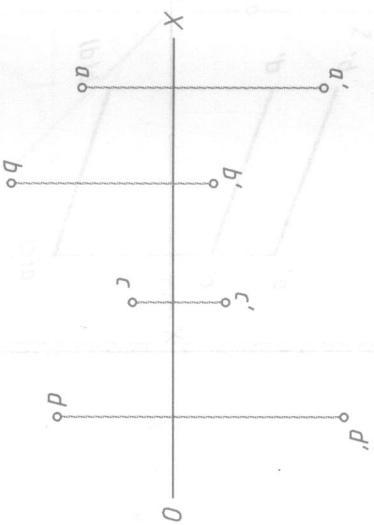
2-21 补全平面图形的 W 面投影。



2-22 补全平面图形及平面上 K 点的另两面投影。

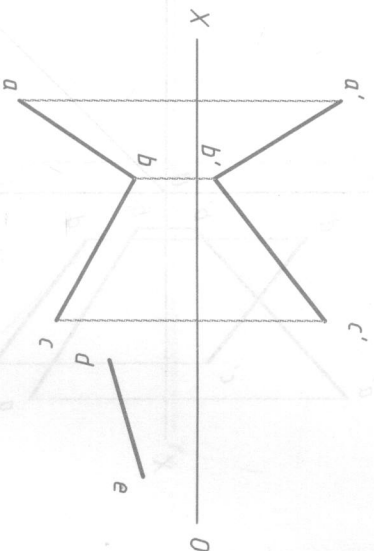


2-23 判别 A 、 B 、 C 、 D 点是否在同一平面上。

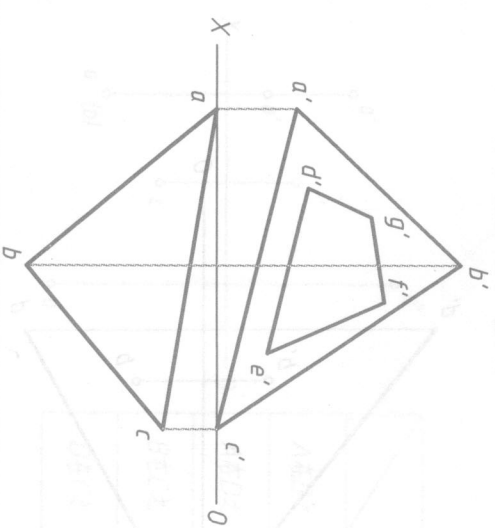


同一平面上

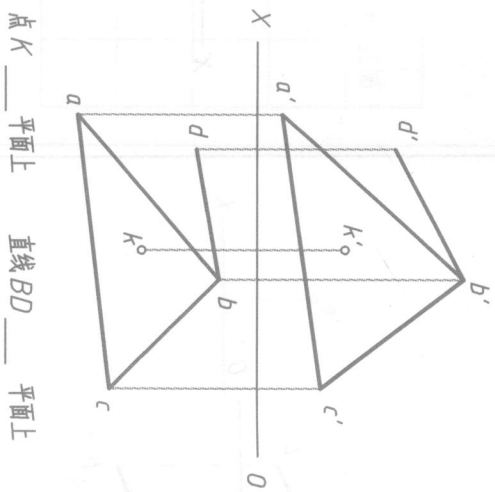
2-24 已知 DE 在 ABC 平面上，求其另一投影。



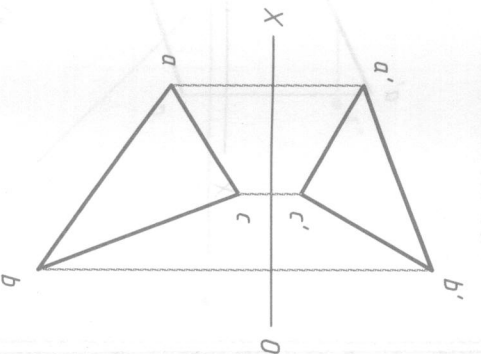
2-25 求在平面 ABC 上的线框 $DEFG$ 的水平投影。



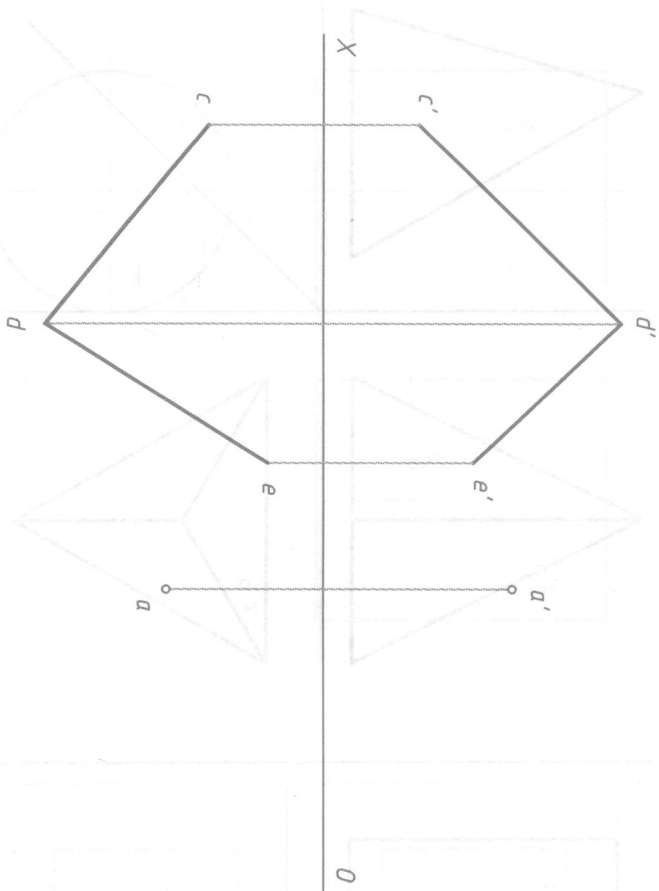
2-26 通过作图判别点 K 及直线 BD 是否在平面 ABC 上。



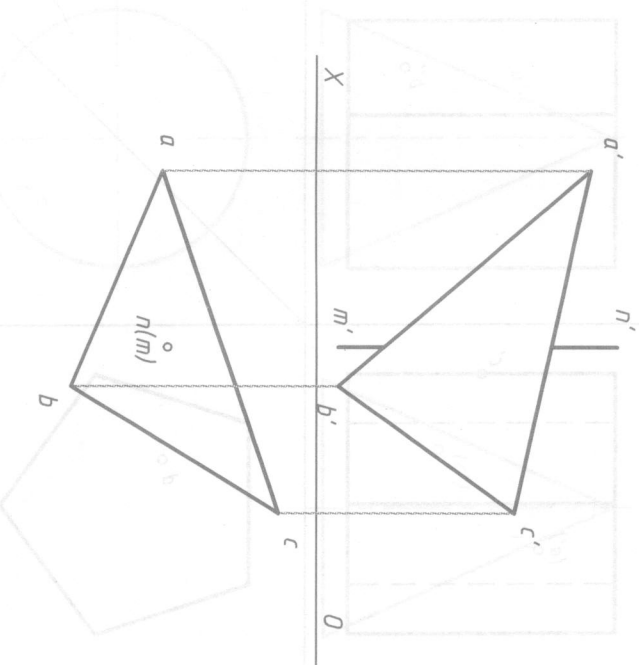
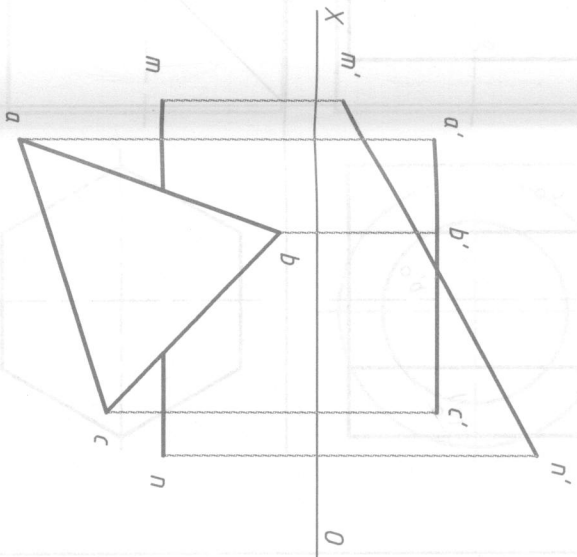
2-27 求平面 ABC 对水平面的倾角 α 及其实形。



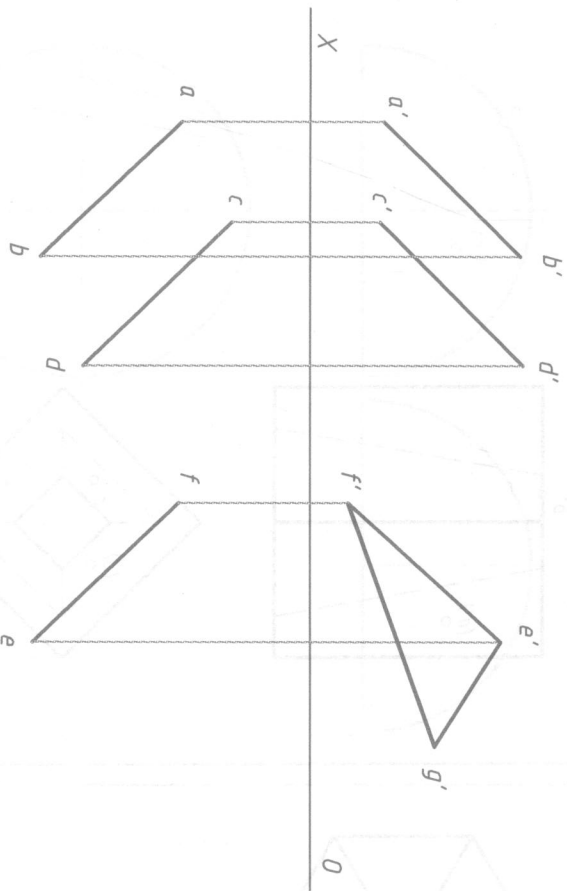
2-28 过点A作直线AB平行于平面CDE，且平行于H面。



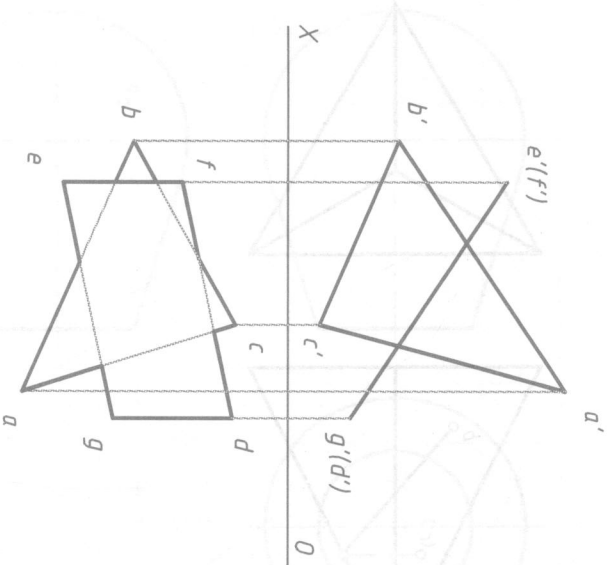
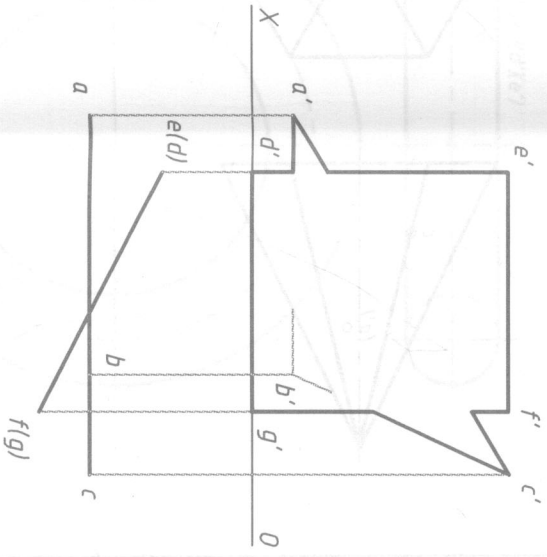
2-29 求直线MN与平面ABC的交点，并表明可见性。



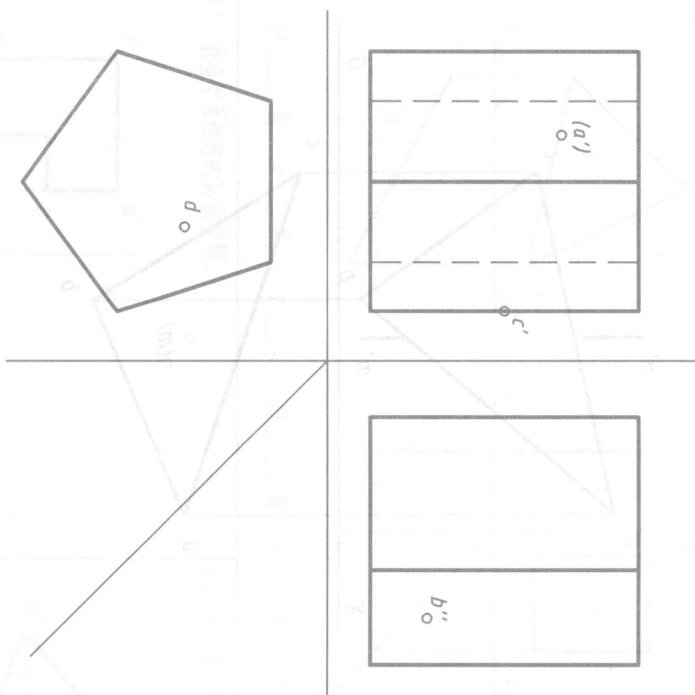
2-30 已知平面ABCD//平面EFG，完成EFG的水平投影(EF//AB//CD)。



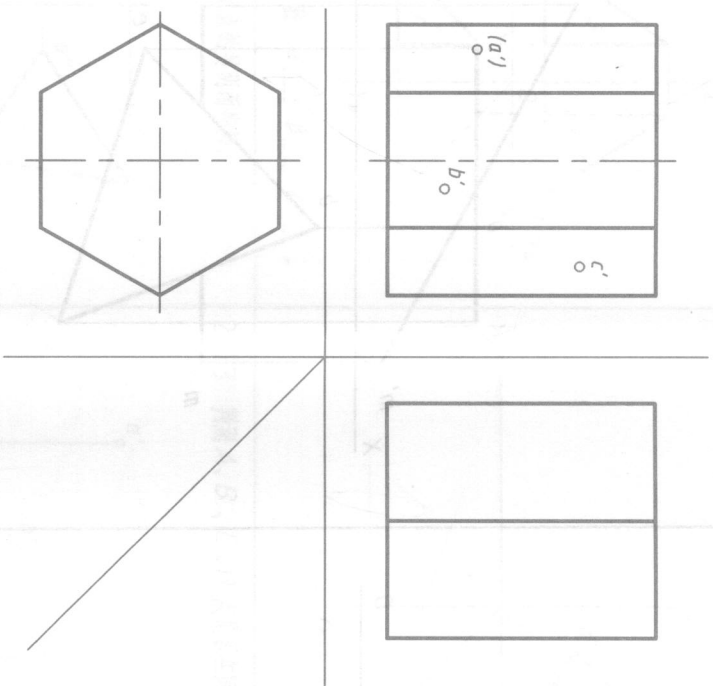
2-31 求△ABC与□DEFG的交线，并表明可见性。



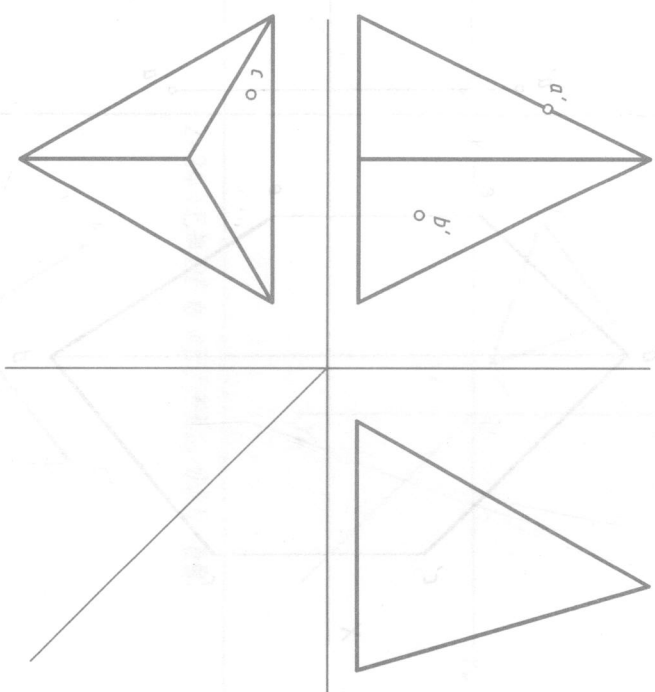
3-1 五棱柱及其表面取点。



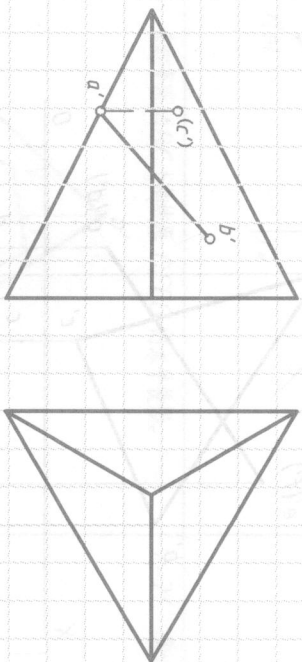
3-2 补全正六棱柱表面上诸点的三面投影。



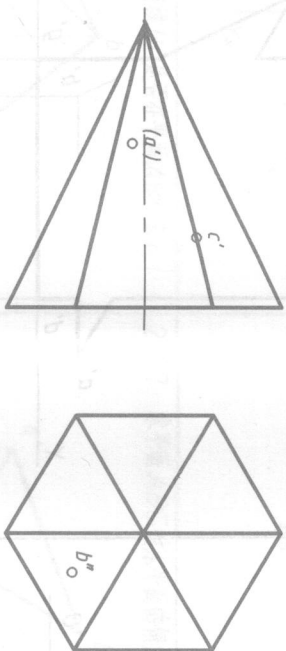
3-3 补全三棱锥表面上诸点的三面投影。



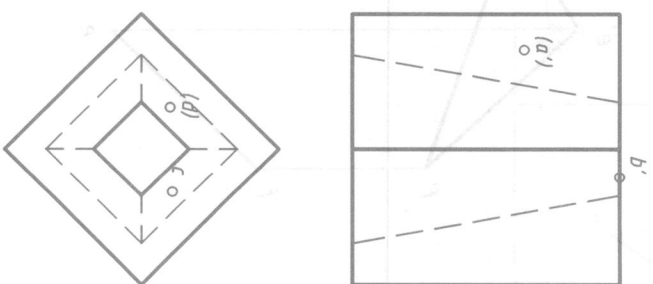
3-4 徒手完成三棱锥及其表面点和线的三面投影。



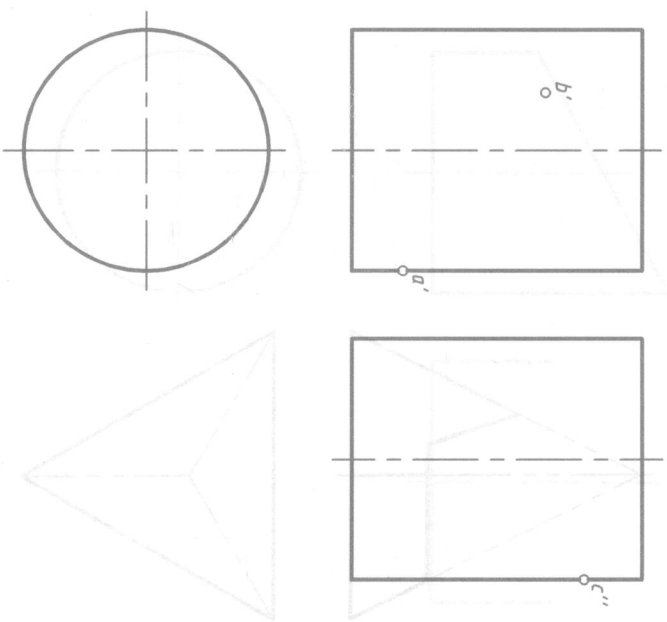
3-5 作出六棱锥的水平投影及其表面上A、B、C点的三面投影。



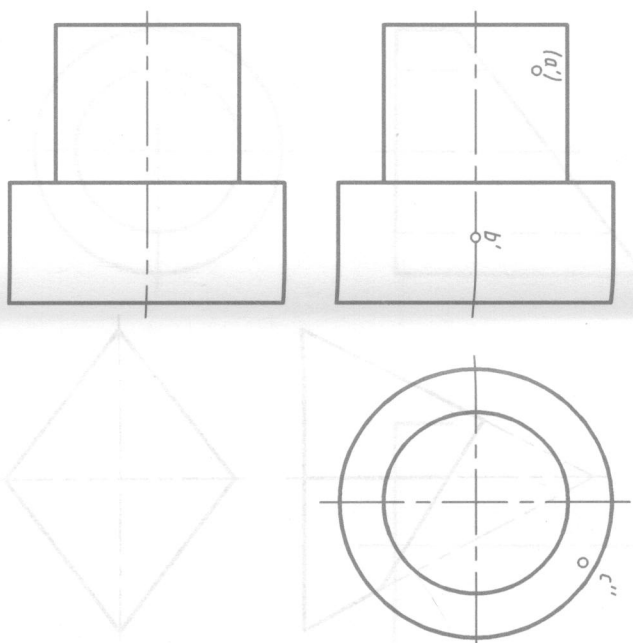
3-6 作带孔的四棱柱的侧面投影，并补全其表面上诸点的三面投影。



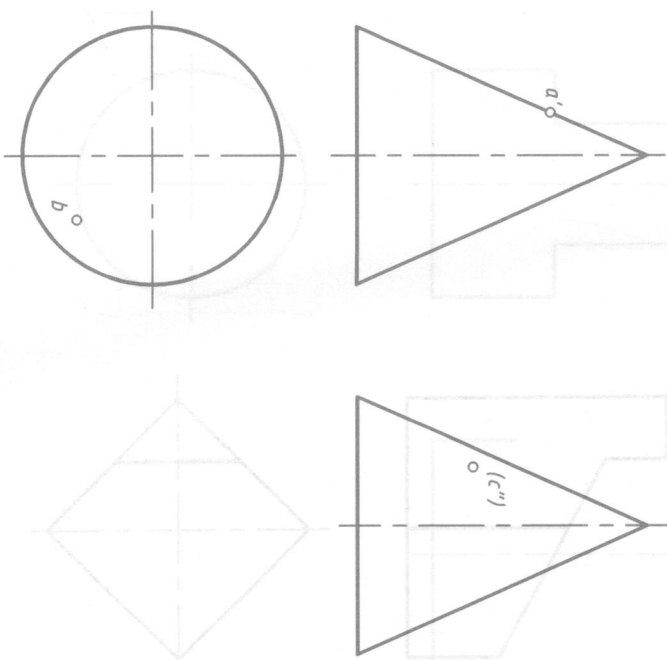
3-7 已知圆柱体表面上点A、B、C的一个投影，补全它们的三面投影，并标明其可见性。



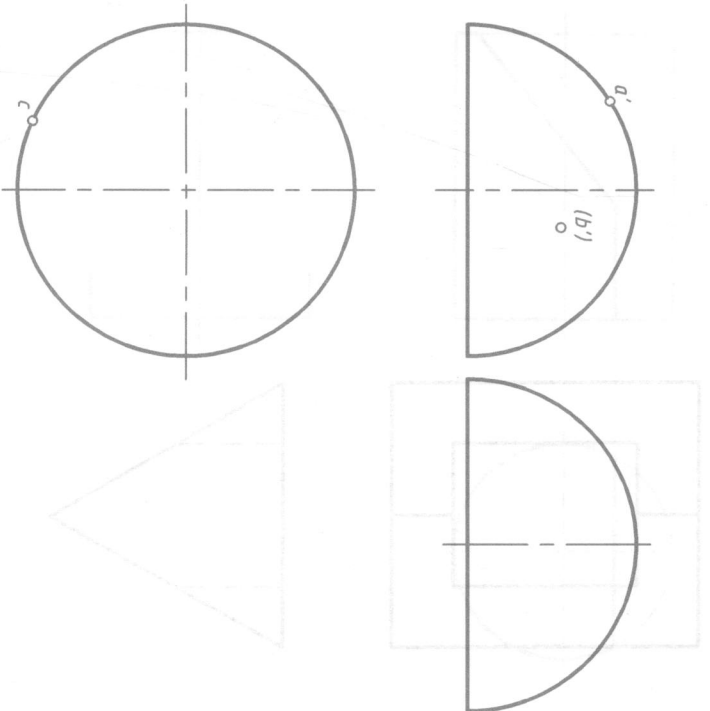
3-8 已知回转体表面上点A、B、C的一个投影，补全它们的三面投影，并标明其可见性。



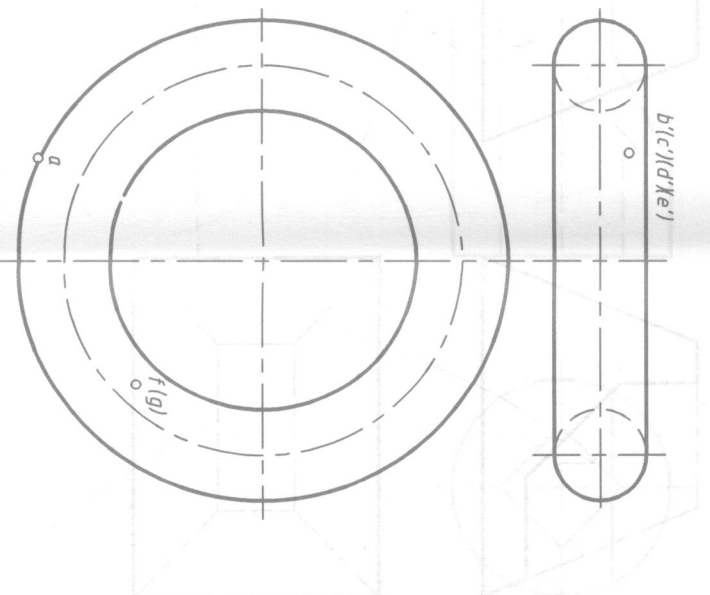
3-9 已知圆锥体表面上点A、B、C的一个投影，补全它们的三面投影，并标明其可见性。



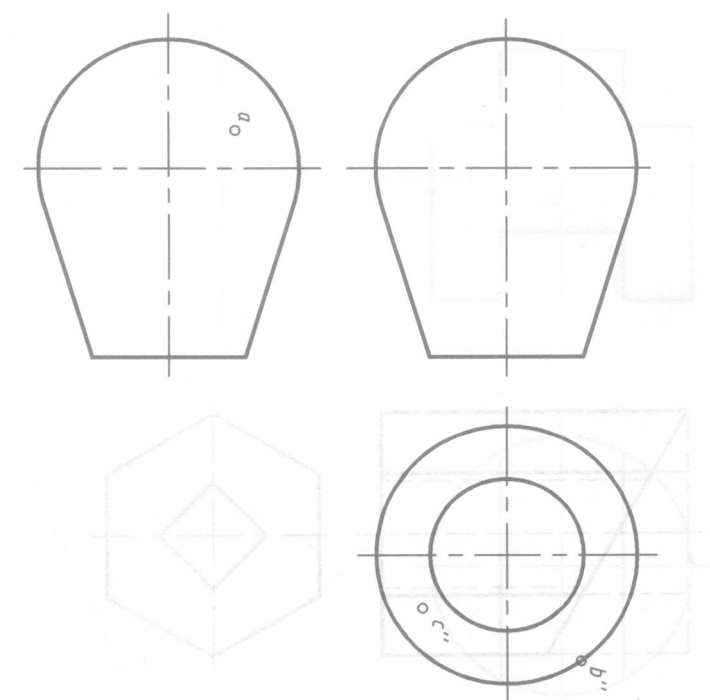
3-10 已知半球体表面上点A、B、C的一个投影，补全它们的三面投影，并标明其可见性。



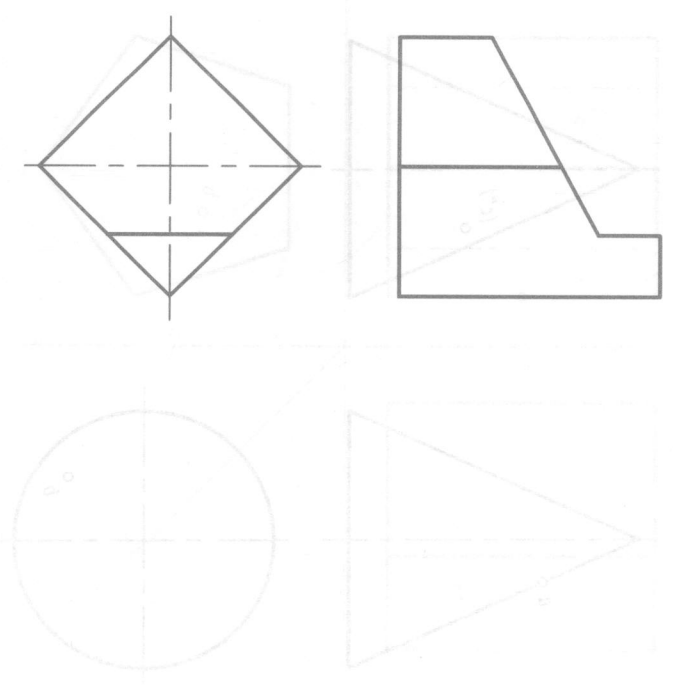
3-11 已知圆环表面上点A、B、C的一个投影，补全它们的三面投影，并标明其可见性。



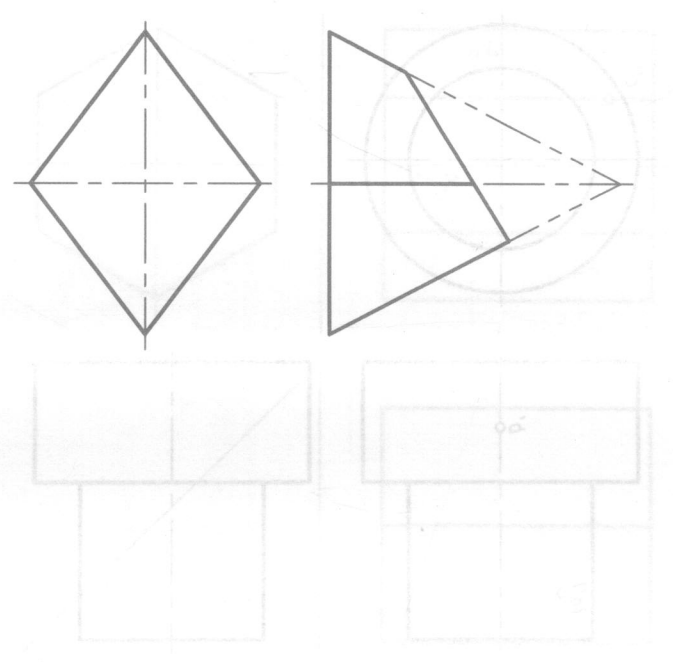
3-12 已知回转体表面上点A、B、C的一个投影，补全它们的三面投影，并标明其可见性。



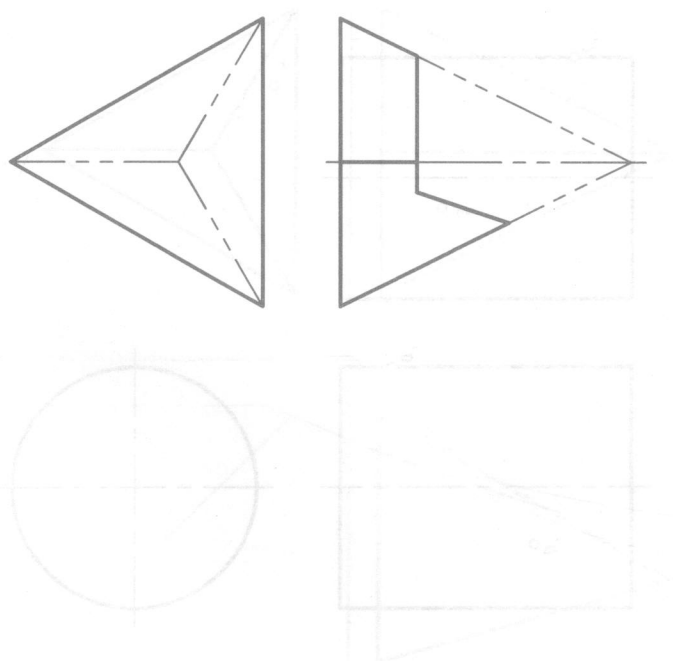
3-13 作四棱柱的侧面投影。



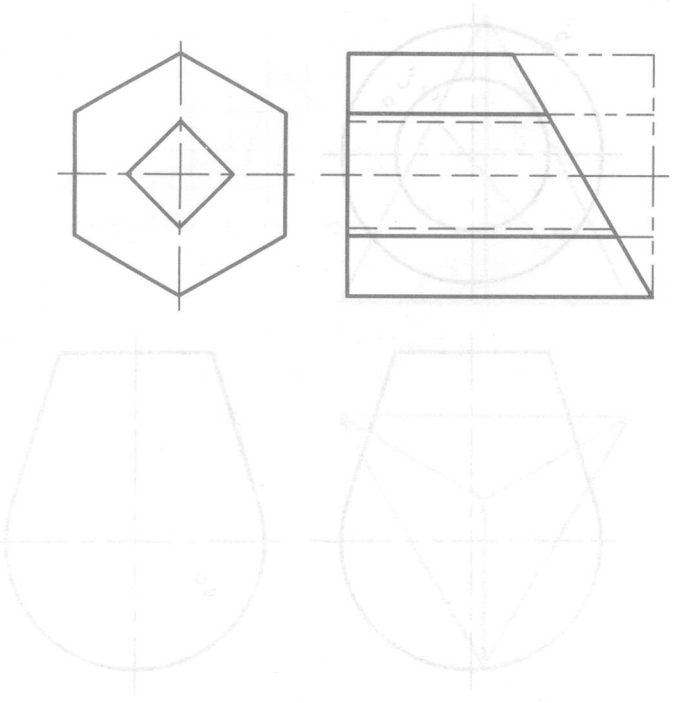
3-14 补全正四棱锥被正垂面截断后的水平投影和侧面投影。



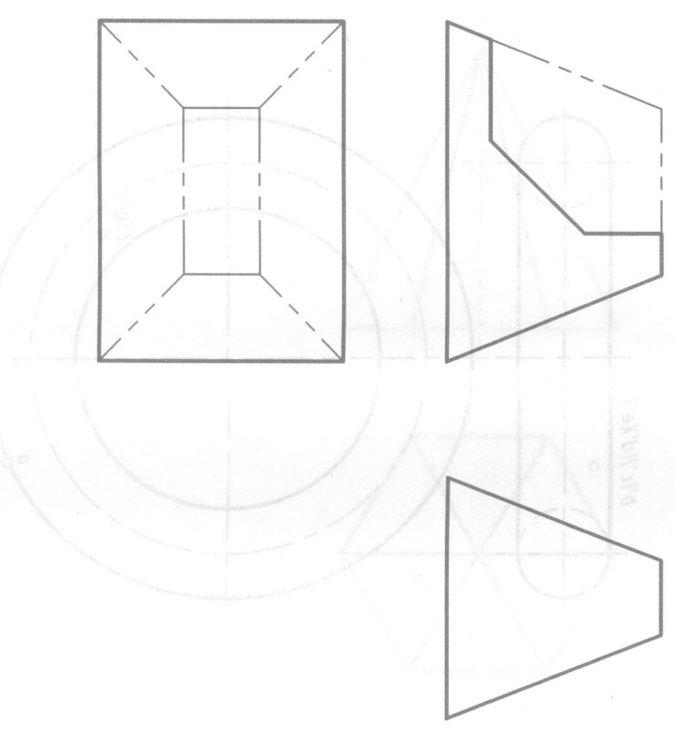
3-15 补全正三棱锥被一个水平面和一个正垂面截断后的侧面投影和水平投影。



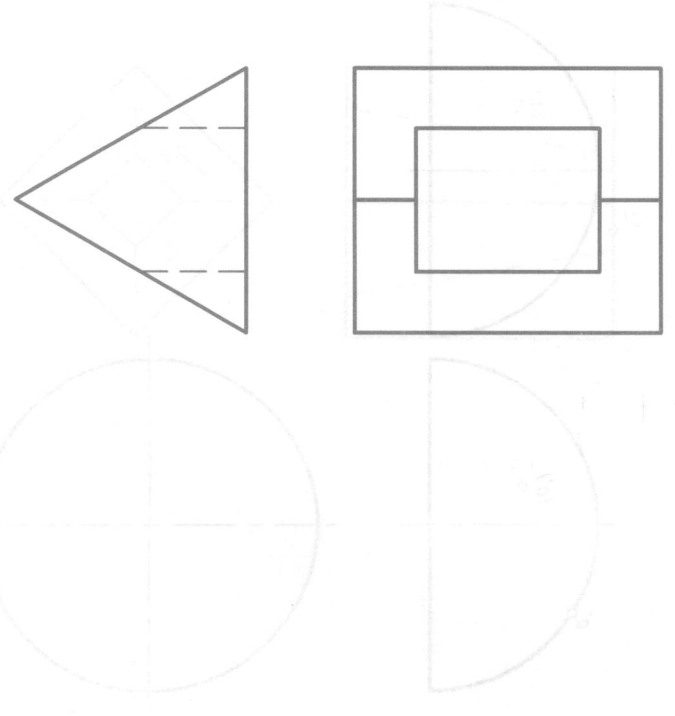
3-16 作具有正方形通孔的六棱柱被正垂面截切的侧面投影。



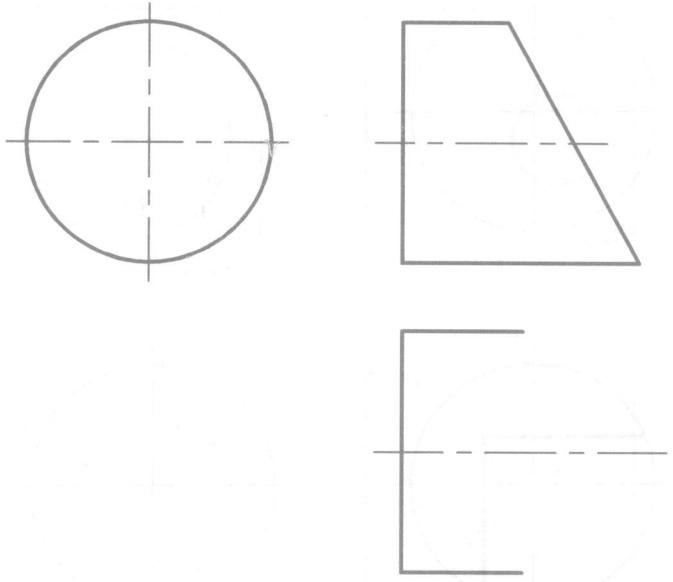
3-17 补全楔形块切割后的侧面投影和水平投影。



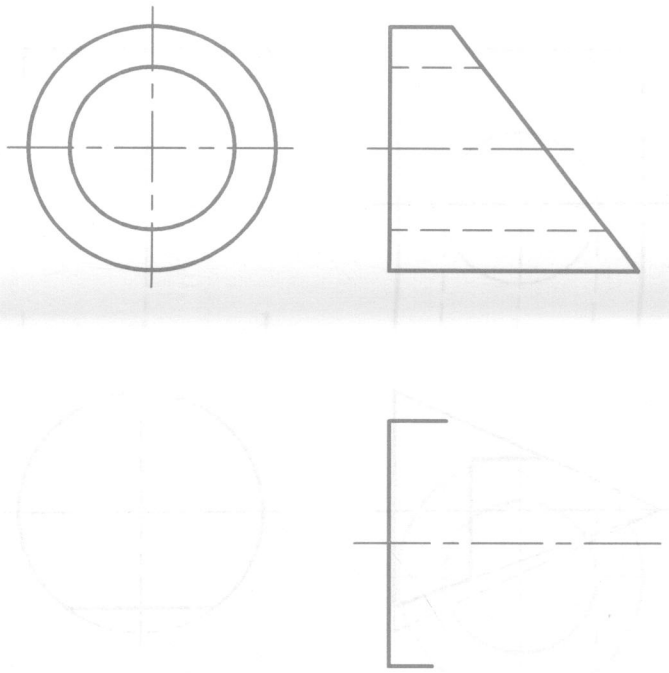
3-18 求作穿孔的三棱柱的侧面投影。



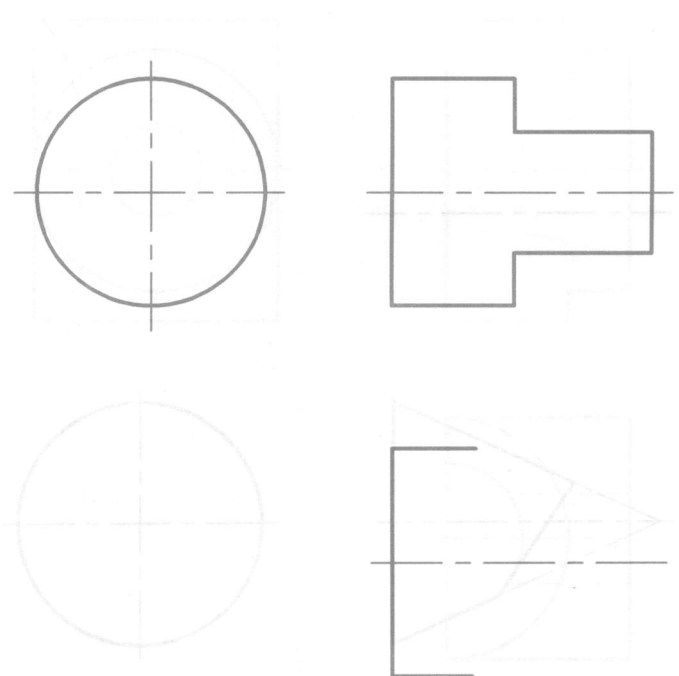
3-19 补全被截圆柱体的侧面投影。



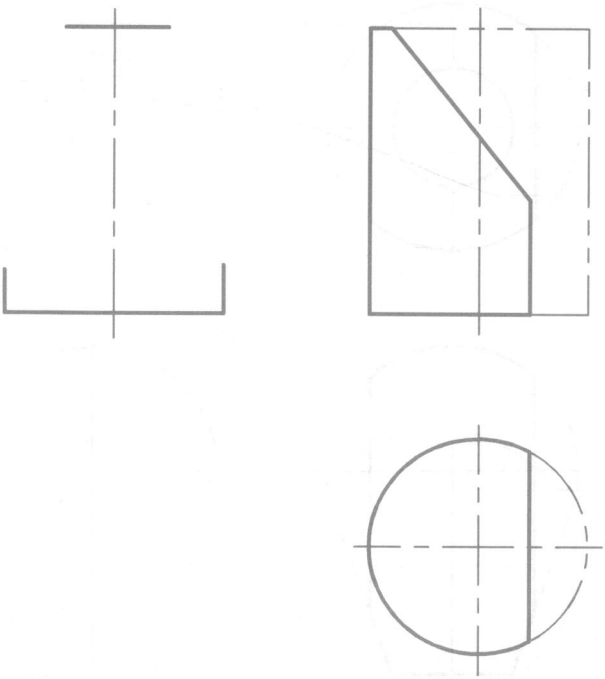
3-20 分析回转体的截交线，并补全其侧面投影。



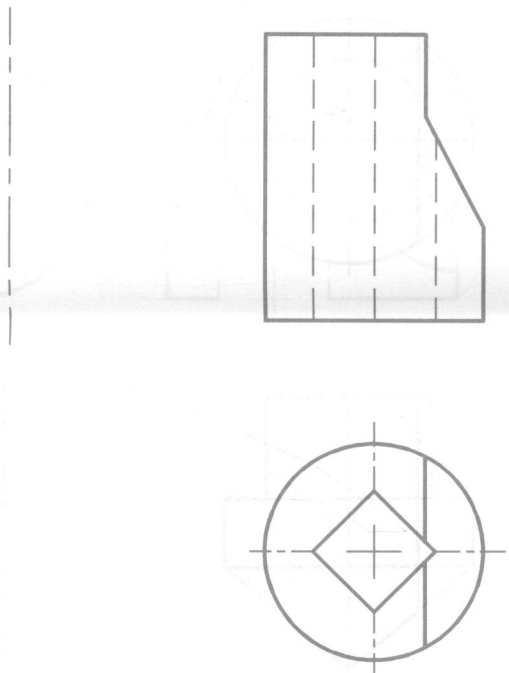
3-21 分析回转体的截交线，并补全该回转体的投影。



3-22 分析回转体的截交线，并补全该回转体的投影。



3-23 分析回转体的截交线，并补全该回转体的投影。



3-24 分析回转体的截交线，并补全该回转体的投影。

