

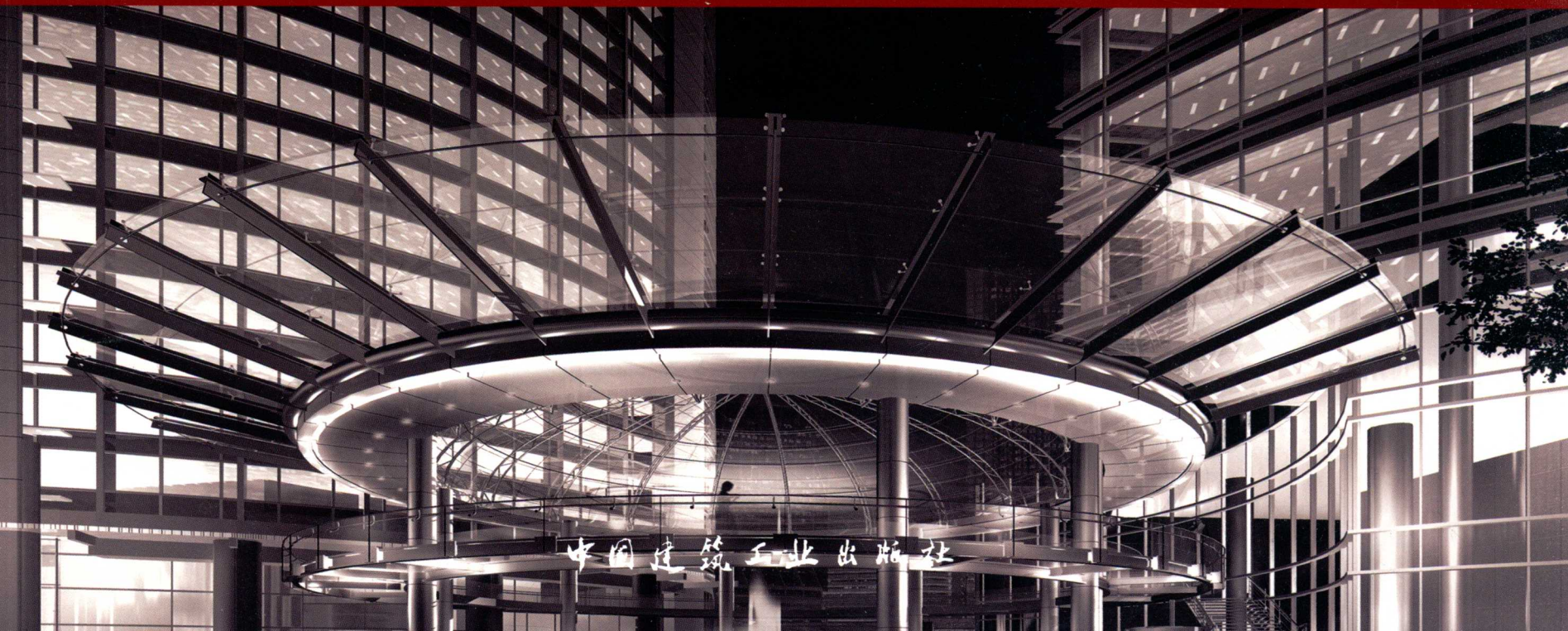


高等学校规划教材

GAODENG XUEXIAO GUIHUA JIAOCAI

建筑制图习题集

钱晓明 吴雪梅 曲焱炎 主编
吴佩年 主审



中国建筑工业出版社

高等学校规划教材

建筑制图习题集

钱晓明 吴雪梅 曲焱炎 主编
吴佩年 主审

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑制图习题集/钱晓明等主编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2015. 2
高等学校规划教材
ISBN 978-7-112-17686-1

I. ①建… II. ①钱… III. ①建筑制图-高等学校-习题集 IV. ①TU204-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 018887 号

本习题集与钱晓明、吴雪梅、曲焱炎主编的《建筑制图》配套使用。本习题集从简到繁，循序渐进提出问题，并提供读者通过大作业作图等形式进一步掌握所学知识和内容。

本习题集共编选 227 个练习题（内含 355 个分题）和 15 张大作业，编排顺序与教材一致。本习题集可作为高等学校建筑类专业教材，也可供建筑类工程技术人员参考之用。

* * *

责任编辑：王美玲 王 跃
责任设计：张 虹
责任校对：李美娜 党 蕾

高等学校规划教材 建筑制图习题集

钱晓明 吴雪梅 曲焱炎 主编
吴佩年 主审

*

中国建筑工业出版社出版、发行（北京西郊百万庄）
各地新华书店、建筑书店经销
北京红光制版公司制版
北京中科印刷有限公司印刷

*

开本：787×1092 毫米 横 1/16 印张：13 $\frac{3}{4}$ 字数：329 千字
2015 年 7 月第一版 2015 年 7 月第一次印刷
定价：28.00 元

ISBN 978-7-112-17686-1
(26980)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题，可寄本社退换
(邮政编码 100037)

前 言

本习题集与钱晓明、吴雪梅、曲焱炎主编的《建筑制图》配套使用。本习题集既有传承经典题目和题图，又有编者多年教学实践的积累。此集从简到繁，循序渐进提出问题，并提供读者通过大作业作图等形式进一步掌握所学知识和内容。本习题集共编选 227 个练习题（内含 355 个分题）和 15 张大作业。使用时应注意以下几点：

1. 做题前应学习教材的相关内容，理解例题中的作图原理和方法后再去解题。
2. 所有练习题均要求用铅笔、三角板和圆规等绘图工具按规定的线型准确地作出。
3. 大作业用规定图纸在图板上按给出图样和作业指导作出。
4. 制图大作业要求图形准确、尺寸齐全、线型美观、字体工整、布图匀称且符合建筑制图国家标准。

参加本习题集编写的有：哈尔滨工业大学钱晓明（第 11 章、第 15 章、第 16 章、第 17 章）、吴雪梅（第 6 章、第 7 章、第 8 章、第 9 章、第 10 章、第 13 章）、曲焱炎（第 1 章、第 2 章、第 12 章）、贾洪斌（第 3 章）、尚元江（第 4 章）李利群（第 5 章）、李平川（第 14 章），由钱晓明、吴雪梅、曲焱炎任主编。哈尔滨工业大学吴佩年教授审阅。

由于编者水平和经验有限，习题集中难免存在缺点和错误，欢迎读者批评指正。

编者
2014 年 3 月

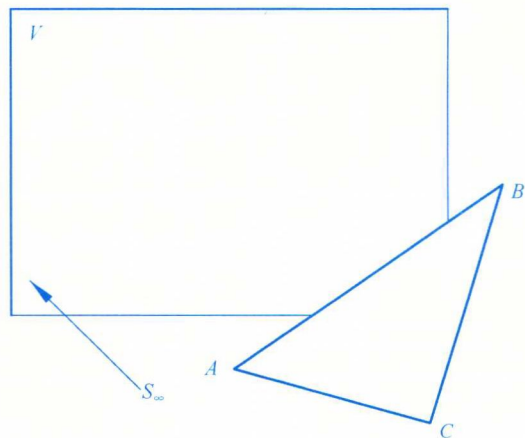
目 录

第 1 章 投影的基本知识	1
多面正投影	1
第 2 章 点、直线和平面的投影	2
点的投影	2
直线的投影	4
平面的投影	10
第 3 章 立体的投影	18
平面立体的投影	18
曲面立体的投影	20
平面与平面立体相交	22
平面与曲面立体相交	24
两平面立体相交	27
平面立体与曲面立体相交	30
两曲面立体相交	32
第 4 章 工程曲面	40
柱状面和锥状面	40
单叶回转双曲面、双曲抛物面	41
螺旋面	42
第 5 章 轴测投影	43
正等轴测投影	43
斜轴测投影	49
第 6 章 阴影基本概念和点、直线、平面的阴影	56

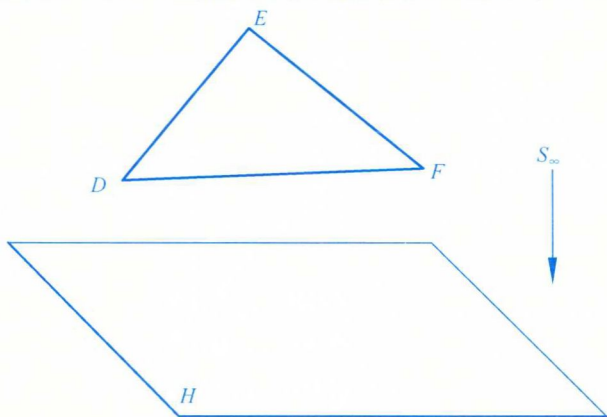
第 7 章	立体的阴影	69
第 8 章	建筑细部及房屋阴影	78
第 9 章	透视图基本知识和点、直线、平面的透视	104
第 10 章	平面曲线及曲面立体的透视	113
第 11 章	建筑透视图的基本画法	117
第 12 章	透视图中的倒影和虚像	153
第 13 章	透视图阴影	158
第 14 章	斜透视	169
大作业		177
第 15 章	建筑制图的基本知识	184
工程字体练习		184
作业一	图线练习	187
作业二	几何作图	189
第 16 章	工程形体的表达方法	191
剖面图		191
作业三	剖面图	196
断面图		199
第 17 章	建筑施工图	201
作业四	建筑平面图	205
作业五	建筑立面图	206
作业六	建筑剖面图	207
作业七	墙身剖面详图	210

1-1 作出三角形的单面正投影。

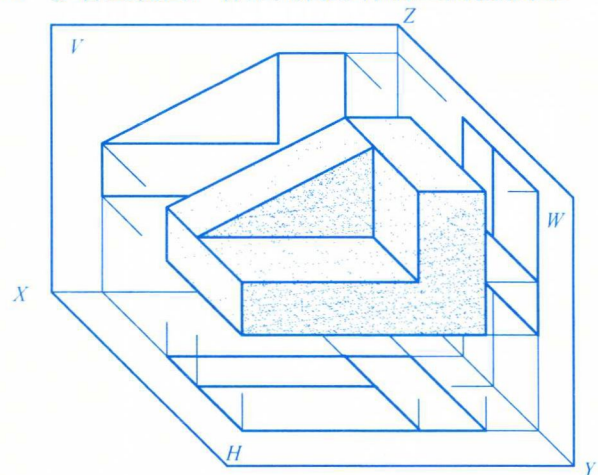
(1) 已知 A 、 B 、 C 三点到投影面 V 的距离为35、25、30mm。



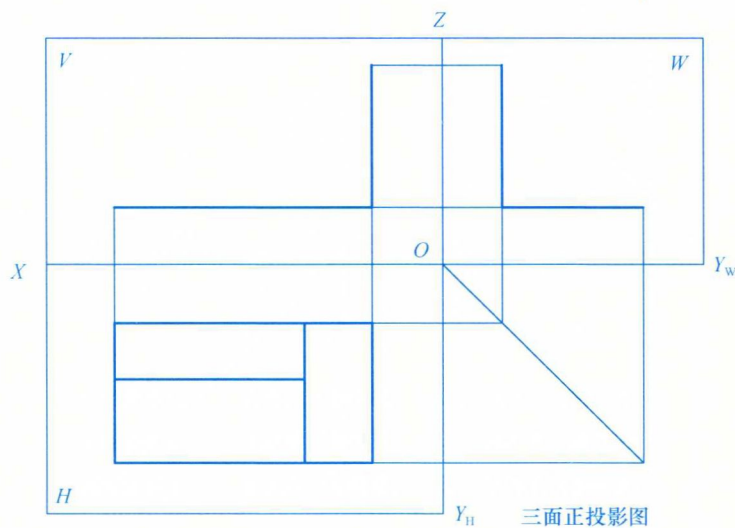
(2) 已知 D 、 E 、 F 三点到投影面 H 的距离为15、45、20mm。



1-2 参看直观图，补全几何形体的三面投影图。

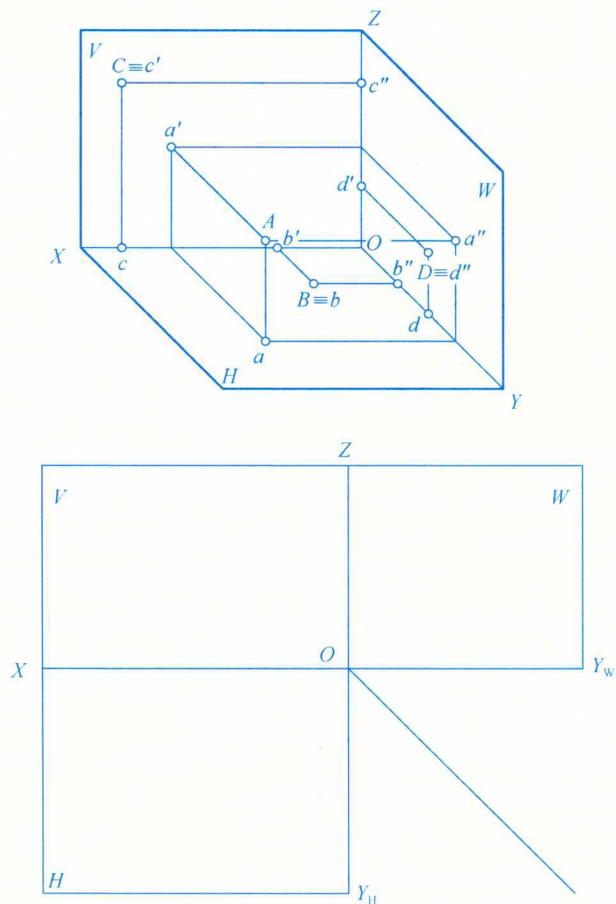


直观图



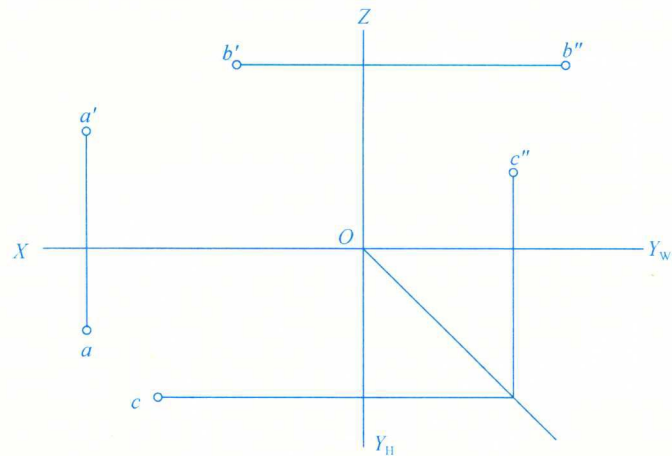
三面正投影图

2-1 根据直观图，按实际量取作出A、B、C、D四点的三面投影图。

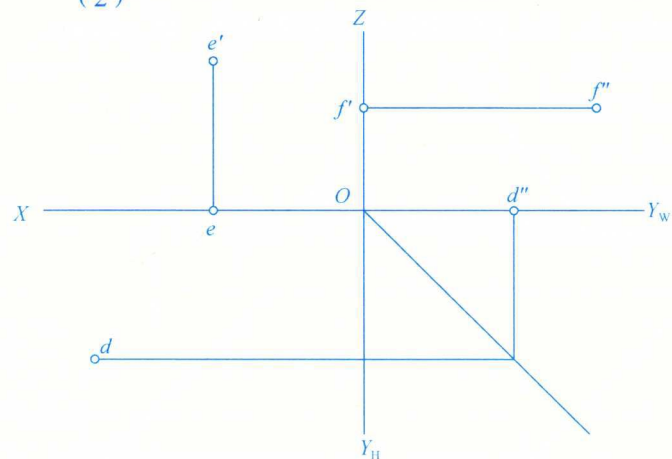


2-2 已知各点的两面投影，补求第三面投影。

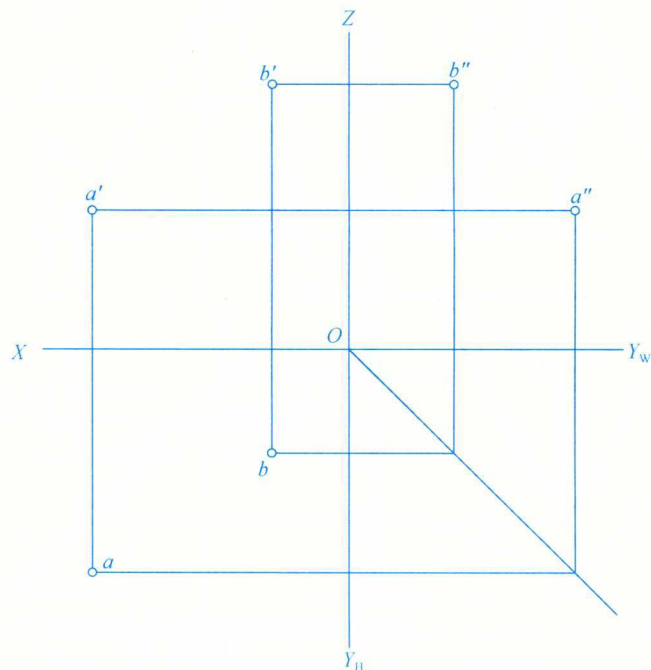
(1)



(2)



2-3 比较A、B两点的相对位置。

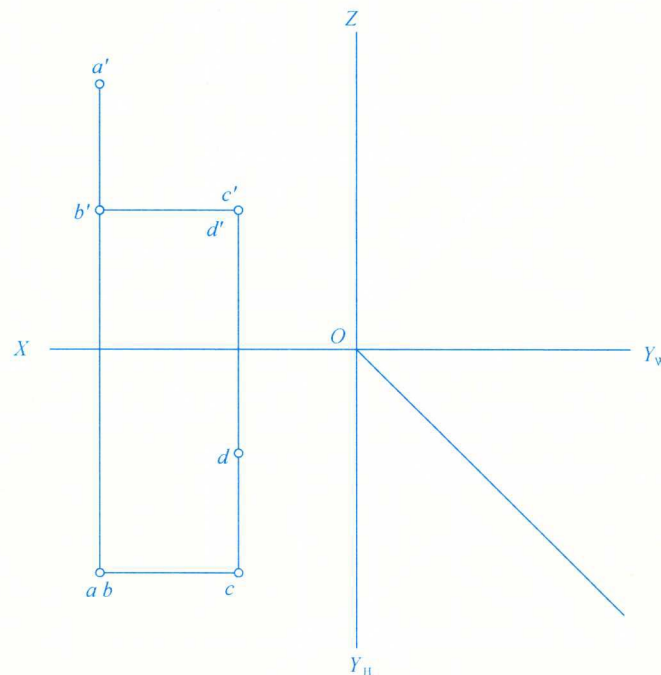


—— 点在左, ____ 点在右;

—— 点在前, ____ 点在后;

—— 点在上, ____ 点在下。

2-4 补出A、B、C、D各点的侧面投影，并标明重影点的可见性（看不见的点，投影符号加上括弧）。

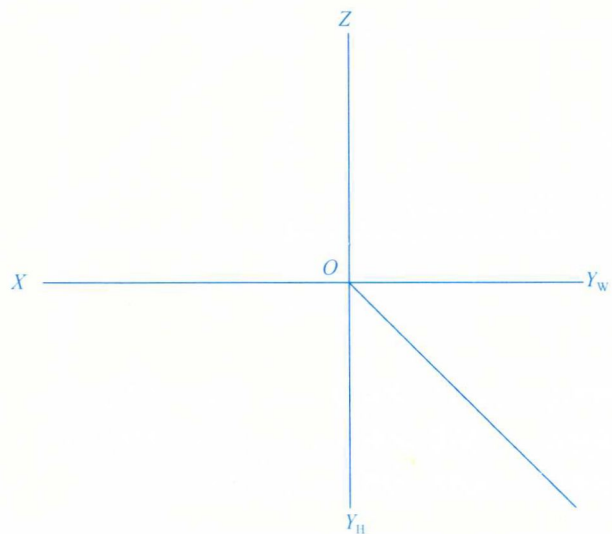
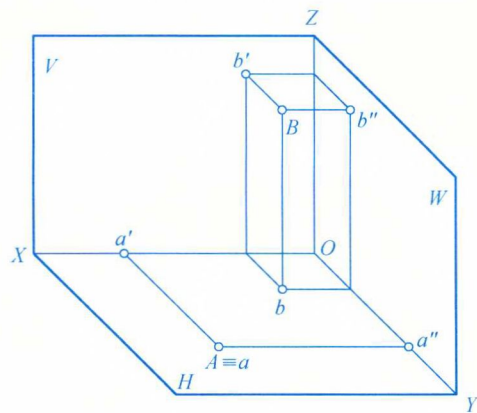


水平重影点: ____ 点在上 (看得见), ____ 点在下 (看不见);

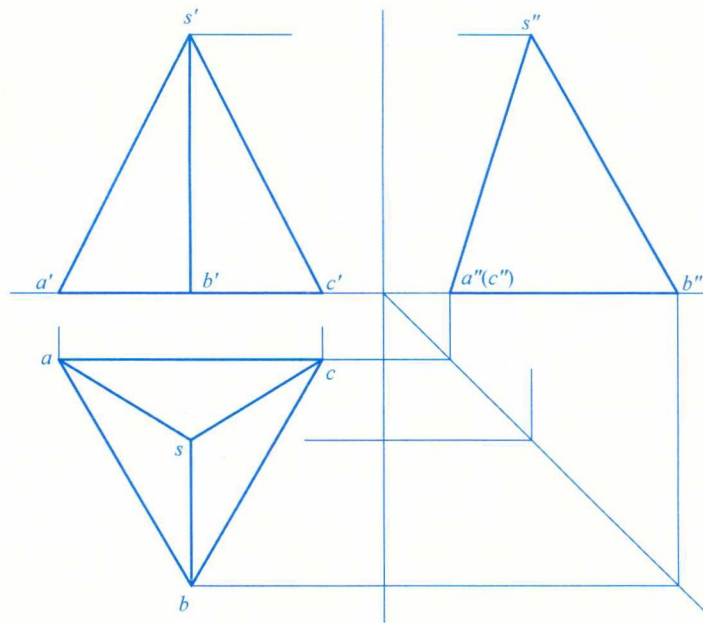
正面重影点: ____ 点在前 (看得见), ____ 点在后 (看不见);

侧面重影点: ____ 点在左 (看得见), ____ 点在右 (看不见)。

2-5 已知线段两端点 A 、 B ，完成 AB 线段的直观图和三面投影图。



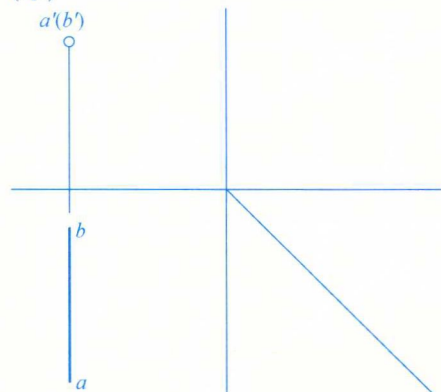
2-6 指出三棱锥各棱线都是何种线段，并指出实长投影和积聚投影。



线段	线段种类	投影特性	
		实长投影	积聚投影
AB (示例)	水平线	ab	无
BC			
AC			
SA			
SB			
SC			

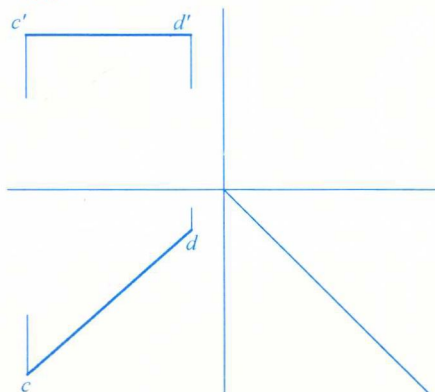
2-7 补出各线段的第三投影，并标明是何种线段。

(1)



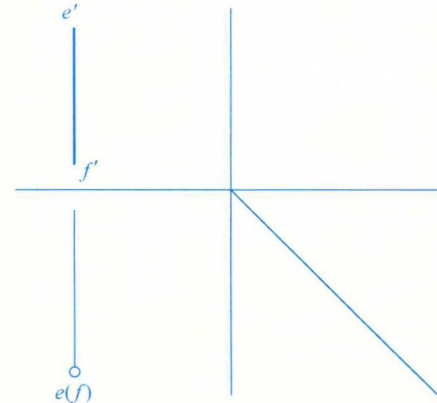
____线

(2)



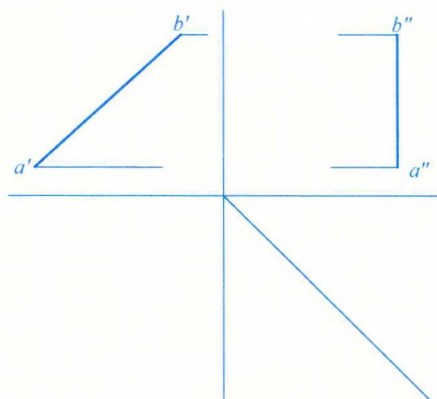
____线

(3)



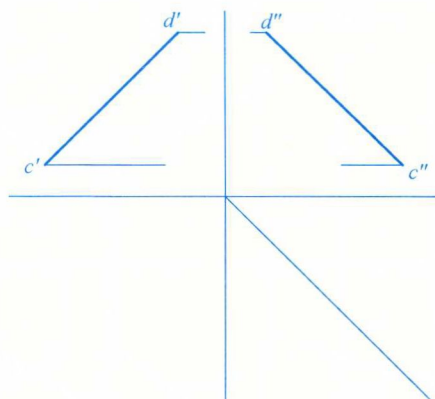
____线

(4)



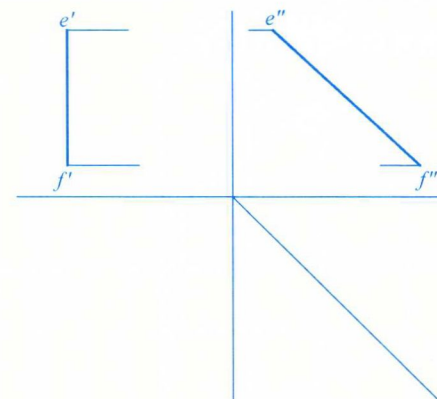
____线

(5)



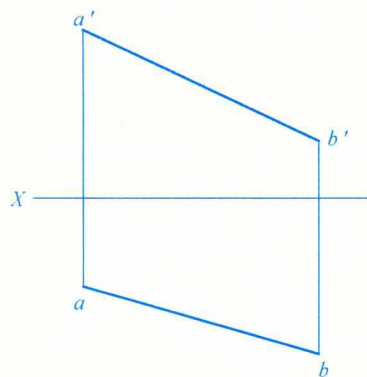
____线

(6)

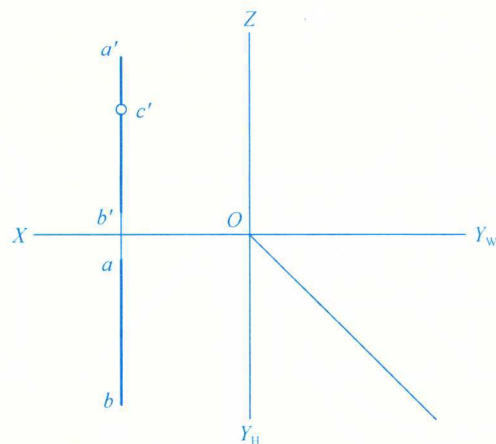


____线

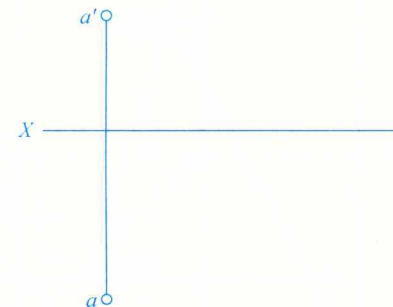
2-8 在 AB 线段上取一点 C ,使 $AC:CB=2:3$ 。



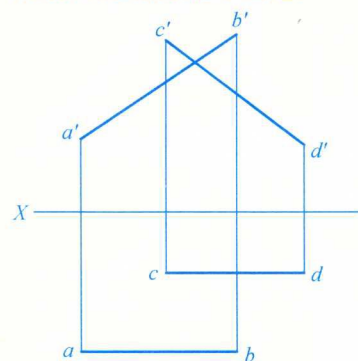
2-9 已知 C 点在 AB 线段上,求 C 点的水平投影(用两种方法)。



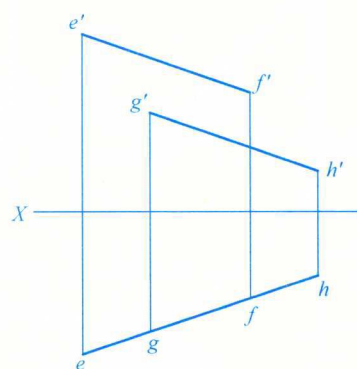
2-10 已知水平线 AB 长为30mm,对 V 面夹角 $\beta=30^\circ$,求它的两面投影。



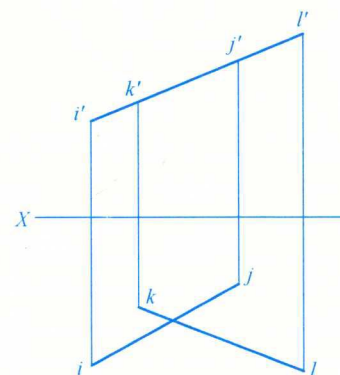
2-11 判别两直线的相对位置。



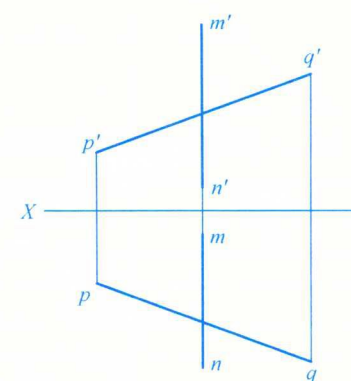
AB 与 CD _____



EF 与 GH _____

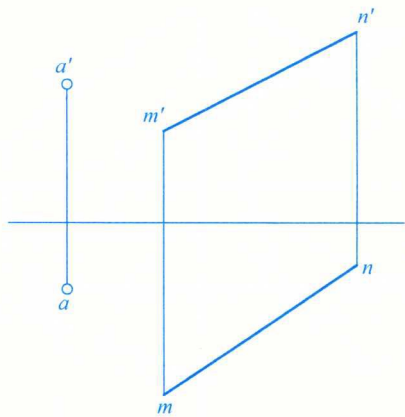


IJ 与 KL _____

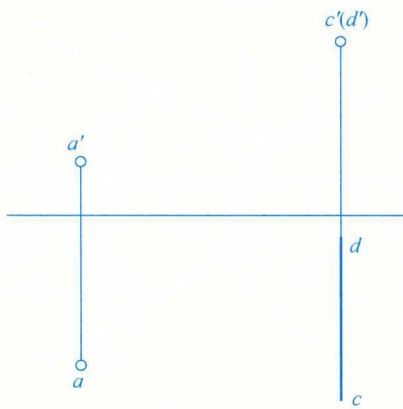


MN 与 PQ _____

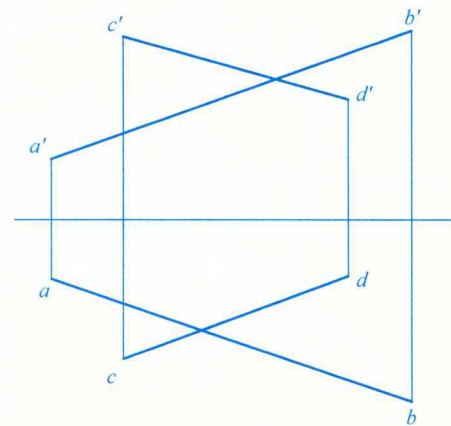
2-12 过 A 点分别作水平线和正平线与 MN 直线相交。



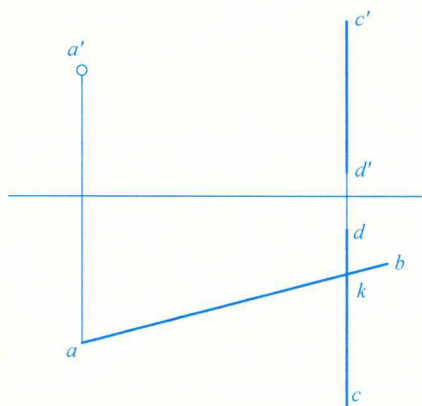
2-13 过 A 点作正平线与 CD 直线相交。



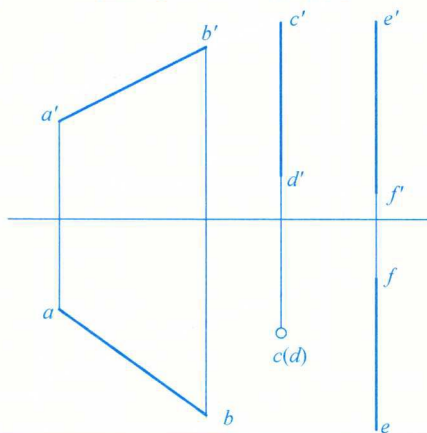
2-14 判别交错直线 AB 、 CD 重影点的可见性。



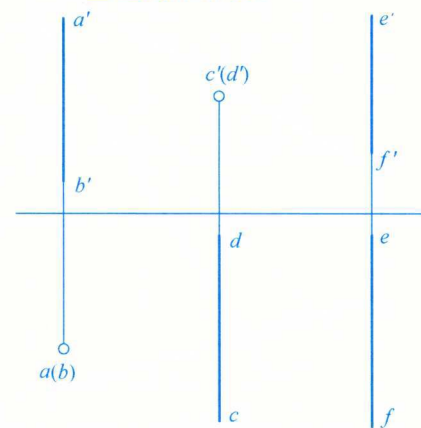
2-15 已知 AB 、 CD 两直线相交于 K 点，求 AB 直线的正面投影。



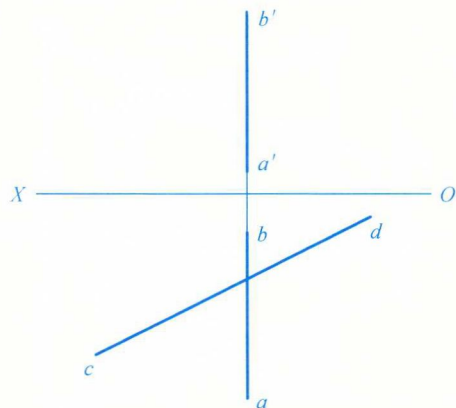
2-16 作直线 MN ，使它与直线 AB 平行，与直线 CD 、 EF 都相交。



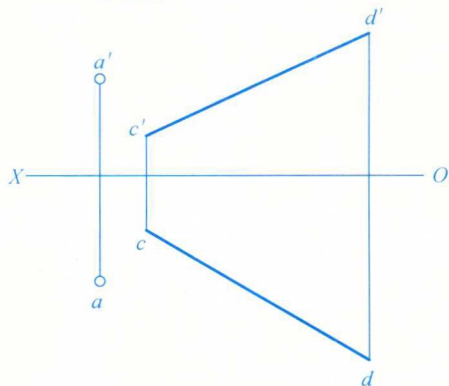
2-17 作水平线 MN ，使它与 AB 、 CD 、 EF 三直线都相交。



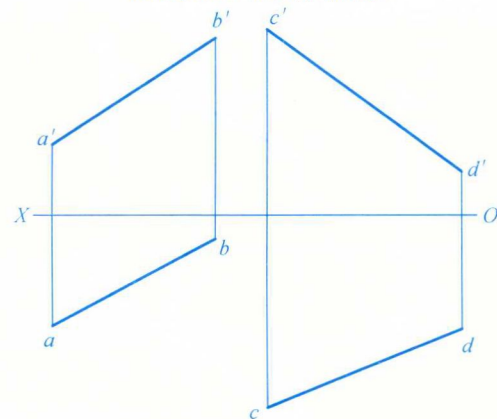
2-18 已知直线 AB 、 CD 相交， CD 为水平线，求作 $c'd'$ 。



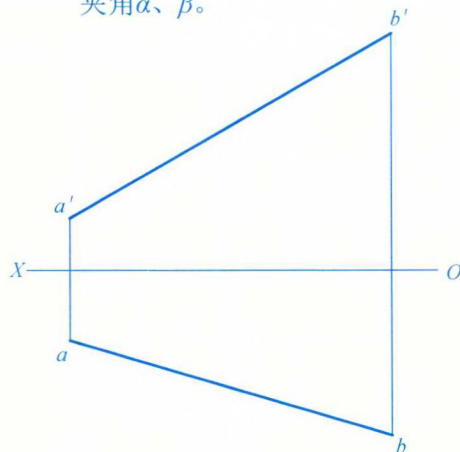
2-19 已知直线 AB 平行于 CD ，且 AB 长等于25mm，作 AB 的两面投影图。



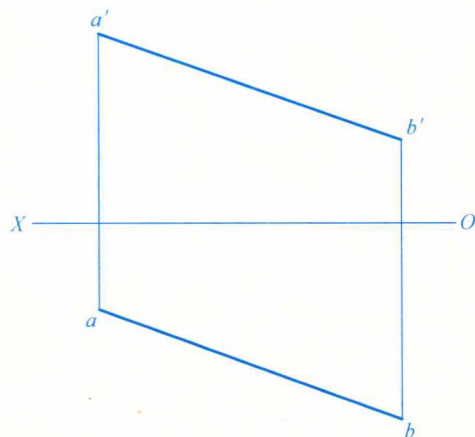
2-20 作一距 H 面为20mm的水平线，与直线 AB 、 CD 都相交。



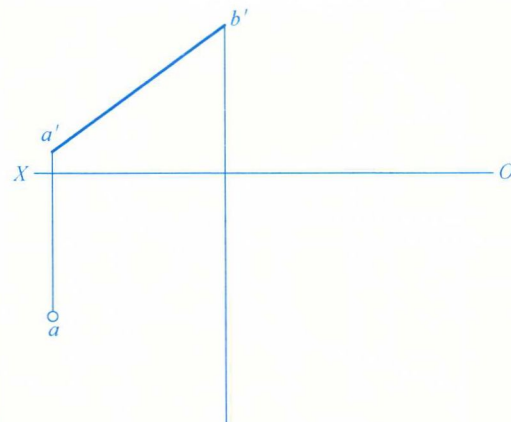
2-21 求 AB 线段的实长及对 H 、 V 面的夹角 α 、 β 。



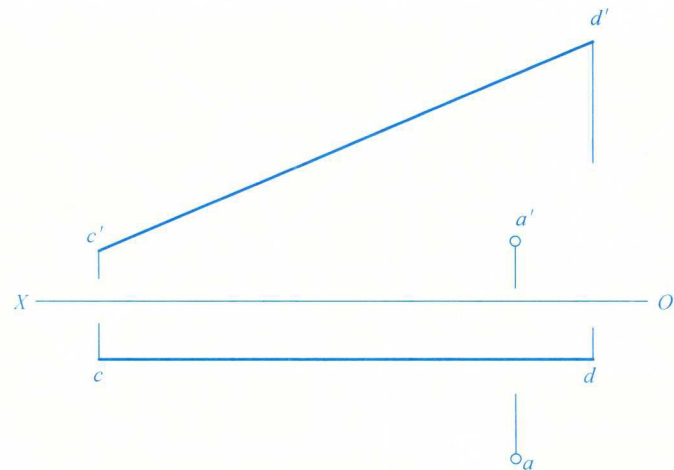
2-22 在 AB 线段上截取 $AC=20\text{mm}$ 。



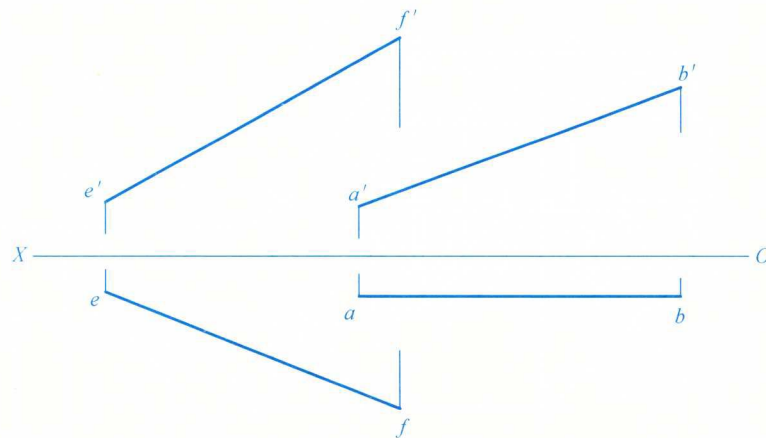
2-23 已知线段 AB 对 H 面的夹角 $\alpha=30^\circ$ ，求它的水平投影。



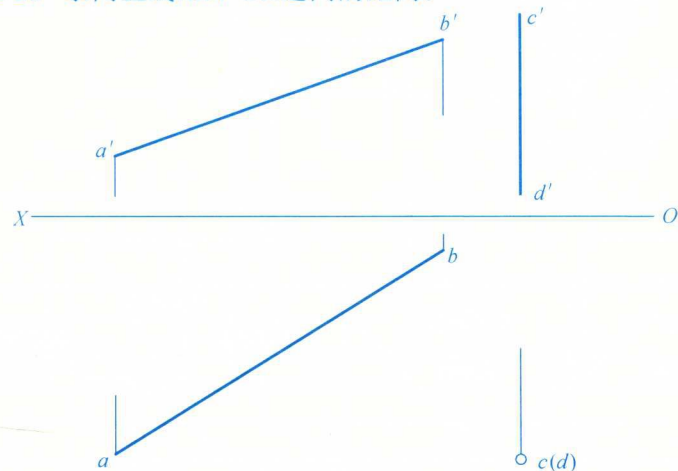
2-24 过点 A 作直线 AB ，与 CD 垂直相交。



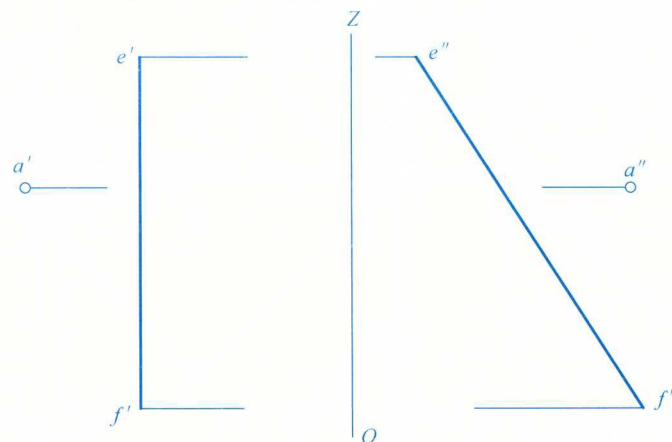
2-25 已知矩形 $ABCD$ 的顶点 D 在直线 EF 上，完成该矩形的两面投影。



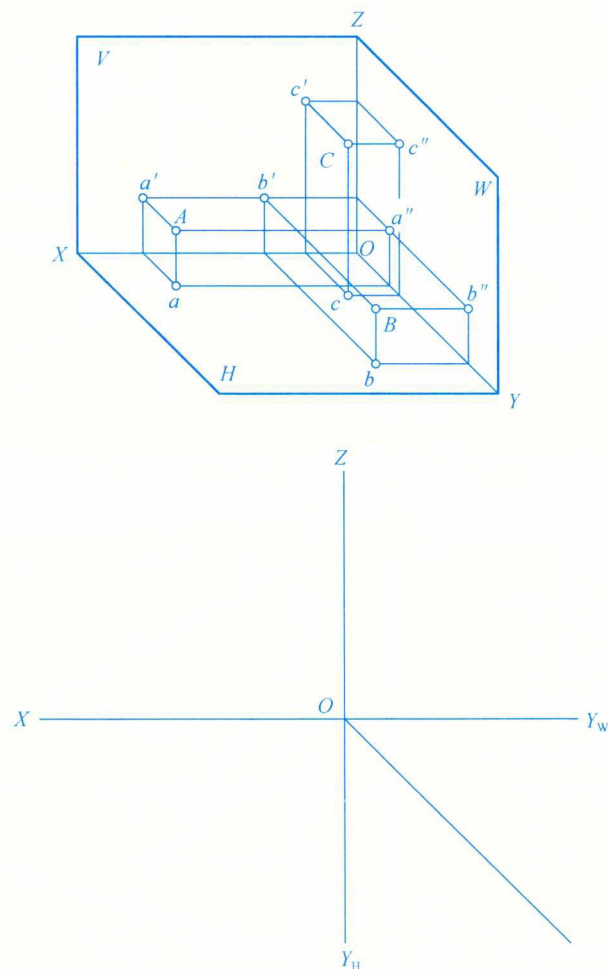
2-26 求两直线 AB 、 CD 之间的距离。



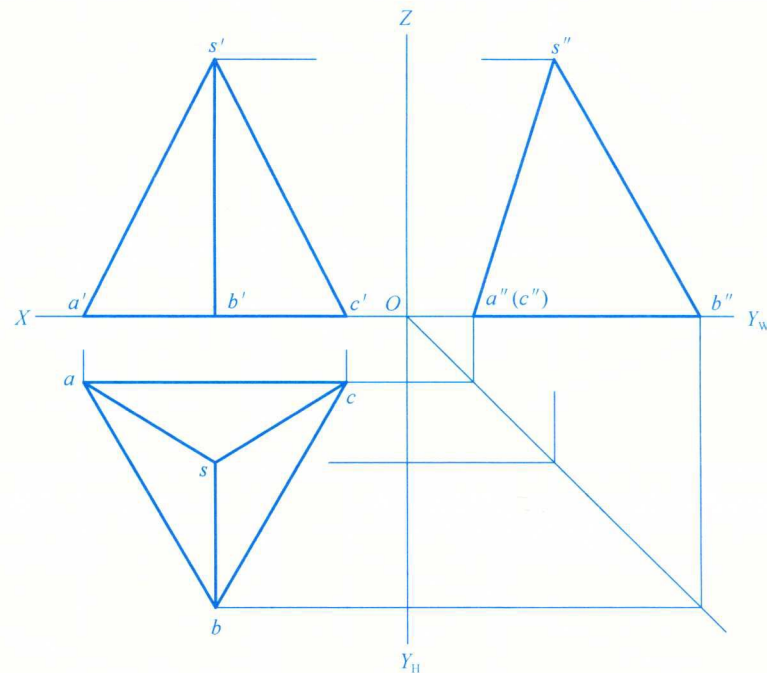
2-27 已知正方形 $ABCD$ 的一条对角线位于侧平线 EF 上，试完成该正方形的两面投影。



2-28 已知三角形顶点 A 、 B 和 C ，作出三角形 ABC 的直观图和三面投影图。



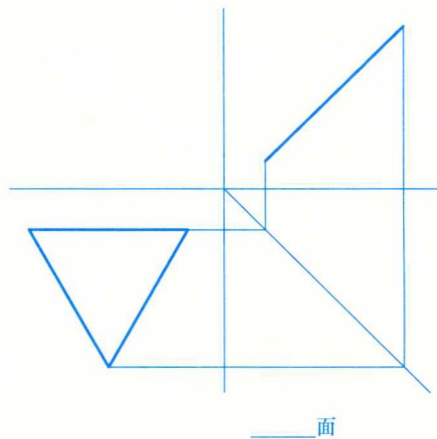
2-29 指出三棱锥各棱面都是何种平面，并注出实形投影和积聚投影。



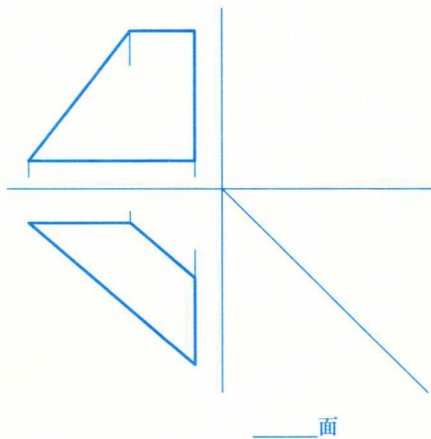
平面	平面种类	投影特性	
		实形投影	积聚投影
ABC (示例)	水平面	abc	$a'b'c'$ 、 $a''b''c''$
SAB			
SBC			
SAC			

2-30 补出各平面图形的第三投影，并注明是何种平面。

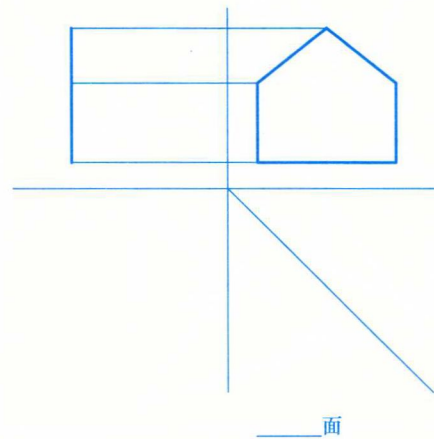
(1)



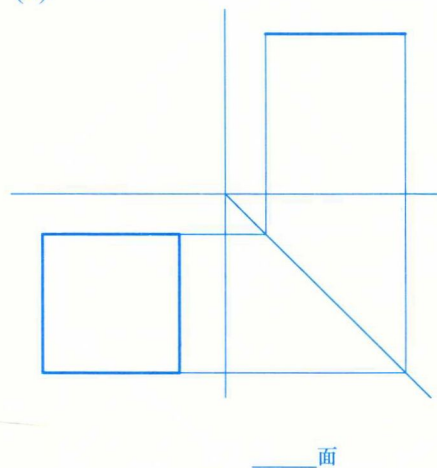
(2)



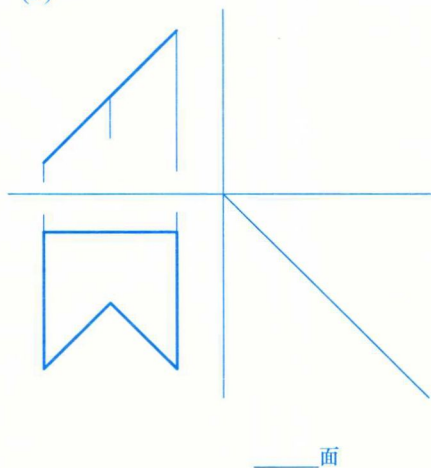
(3)



(4)



(5)



(6)

