

高等院校精编版教材



画法几何与阴影透视 习题集

司徒妙年 陈星铭

上海科学技术出版社

画法几何与阴影透视习题集

司徒妙年 陈星铭 编著

上海科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

画法几何与阴影透视习题集/司徒妙年,陈星铭编著.
—上海:上海科学技术出版社,2011.3
ISBN 978-7-5478-0612-8

I. ①画... II. ①司... ②陈... III. ①画法几何—习题②建筑制图—透视投影—习题 IV. ①0185.2—44②TU204—44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 224885 号

上海世纪出版股份有限公司 出版、发行
上海科学技术出版社

(上海钦州南路 71 号 邮政编码 200235)

新华书店上海发行所经销

苏州望电印刷有限公司印刷

开本 787×1092 横 1/16 印张 8.5

字数:100 千字

2011 年 3 月第 1 版 2011 年 3 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5478-0612-8/TH·11

定价 20.00 元

本书如有缺页、错装或损坏等严重质量问题,
请向工厂联系调换

内 容 提 要

本书系与马志超编写的《画法几何与阴影透视》教材配套使用的习题集。除课程引论（上篇第一章）、斜视线法（下篇第三章）、透视选择（下篇第四章）没有编排习题外，其他各章均有一定数量的习题以供练习。本习题集在选题时注重实用，每部分内容由浅入深，前后衔接，便于学生灵活应用所学的基本理论，通过解题进一步掌握本课程内容。

本书可供建筑类、艺术类及相关专业的本科和高职师生使用，也可供职工大学、业余大学、函授大学的上述专业师生使用。

前 言

本书系与马志超编写的《画法几何与阴影透视》教材配套使用的习题集。为便于教学，编排顺序与教材章节一致。除课程引论（上篇第一章）、斜视线法（下篇第三章）、透视选择（下篇第四章）没有编排习题外，其他各章均有一定数量的习题，以供练习。

本习题集充分关注到本科和高职教育的特点，在选题时注重实用，每部分内容由浅入深，前后衔接，便于学生灵活应用所学的基本理论，通过解题进一步掌握本课程内容。

习题集中部分习题引用和参考了黄钟琰编著的《建筑阴影和透视习题集》，在此谨向黄钟琰老师致以谢意。

由于水平有限，所编选习题难免存在疏漏与不足之处，恳请使用本习题集的师生和读者批评指正。

编 者

目 录

上篇 画法几何

点的投影 (2-1)	2
直线的投影 (2-2~2-3)	3
平面的投影 (2-4)	5
直线与平面相交、两平面相交 (3-1)	6
辅助投影面法 (4-1)	7
屋面交线 (5-1~5-2)	8
平面立体投影 (6-1)	10
平面立体截交 (6-2~6-3)	11
画组合体三视图 (6-4~6-7)	13
曲面立体 (7-1~7-2)	17
圆柱螺旋线、螺旋面 (8-1)	19
螺旋楼梯 (8-2)	20
轴测图 (9-1~9-4)	21

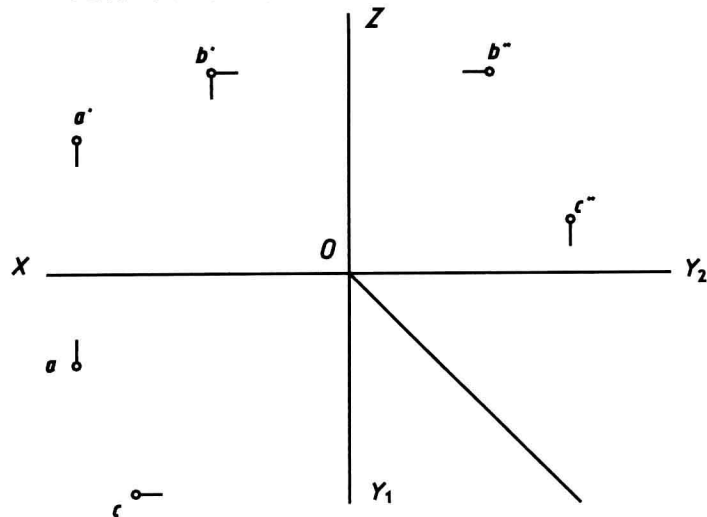
下篇 建筑透视和阴影

直线、平面的透视性质 (1-1)	26
直线的透视 (1-2)	27
平面的透视 (1-3)	28
平面立体的二点透视 (2-1~2-9)	29
平面立体的一点透视 (2-10~2-12)	38
透视的增补作图 (3-1~3-3)	41
网格法和圆的透视 (4-1~4-4)	44
倒影 (5-1~5-3)	48
轴测图阴影 (6-1~6-2)	51
透视阴影 (7-1~7-6)	53
点、直线、平面的阴影 (8-1~8-2)	59
平面立体的阴影 (9-1~9-2)	61
投影图中建筑形体的阴影 (10-1~10-3)	63

上 篇

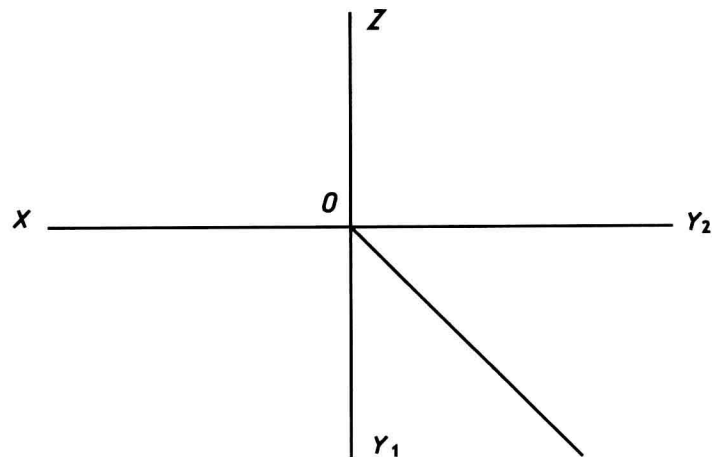
画法几何

1. 完成三点 A 、 B 和 C 的三面投影。

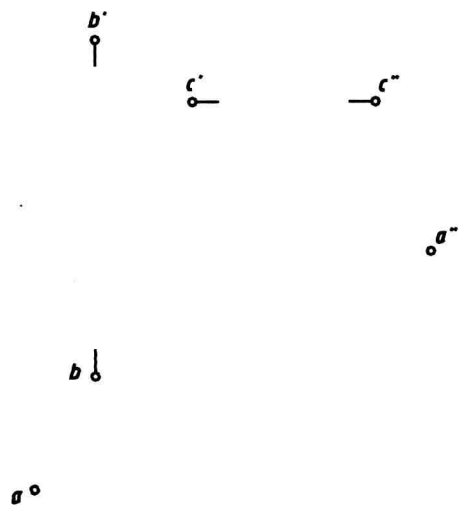


2. 已知下列各点的坐标，作出它们的三面投影。

$A(20, 15, 8)$ $B(30, 22, 20)$



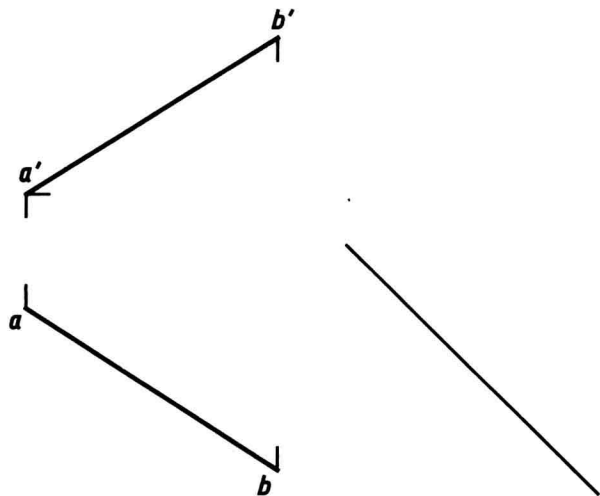
3. 完成三点 A 、 B 和 C 的三面投影。



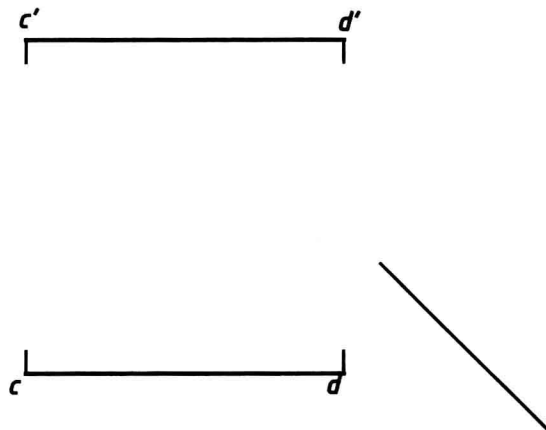
4. 已知 B 点在 A 点的左方20mm、前方10mm、下方20mm，求作 B 点的三面投影。



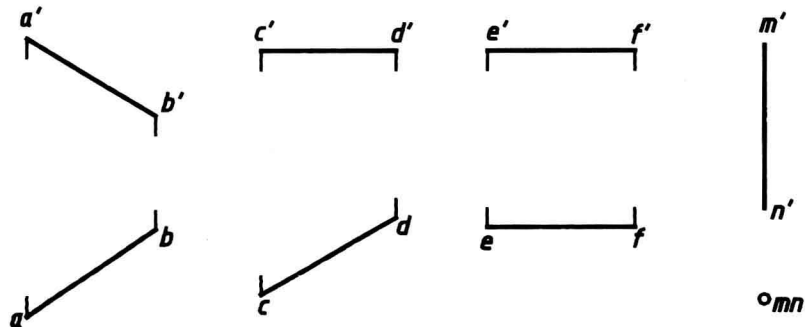
1. 根据直线的两面投影, 作出其第三投影。



2. 根据直线的两面投影, 作出其第三投影。

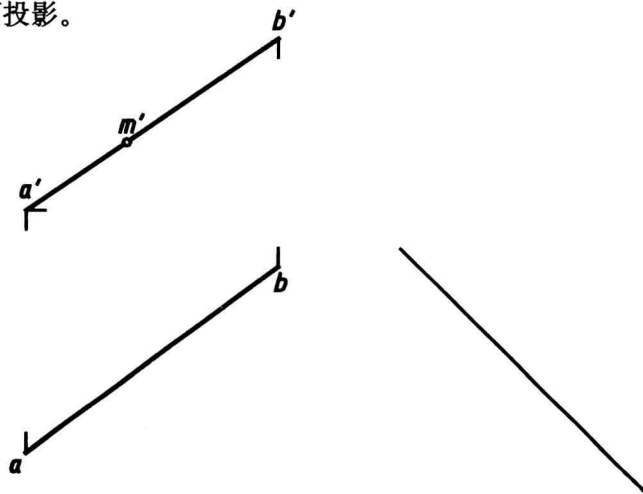


3. 根据直线的两面投影, 判别直线相对于投影面的位置 (倾斜、平行、垂直)。



AB是_____ CD是_____ EF是_____ MN是_____

4. 已知直线上一点的投影, 作出直线第三投影及点的另外两投影。



1. 按照给出的条件, 完成投影面平行线的三面投影 (直线投影用粗线表示)。

c'
○
|

e'
○
|

d'
○
|

○
|
 c

○
|
 e

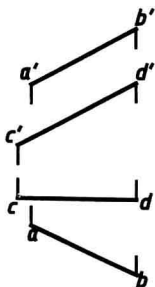
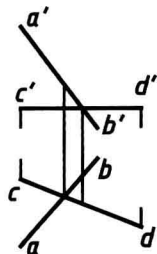
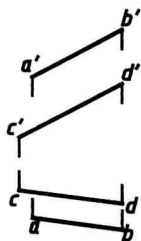
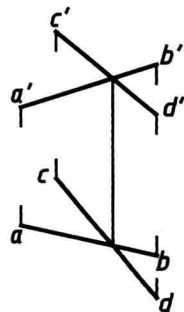
○
|
 d

CD 是正平线, 长25mm, 对 H 面倾角 $\alpha=30^\circ$, D 点在 C 点的右方、下方。

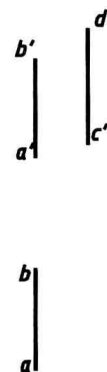
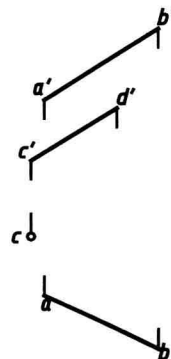
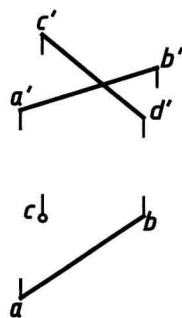
EF 是侧平线, 长25mm, 对 V 面倾角 $\beta=45^\circ$, F 点在 E 点的下方、后方。

CD 是正垂线, 长25mm, C 点在 D 点的前方。

2. 判别下列各对直线 AB 、 CD 的相对位置, 并在横线上填写。



3. 根据已知条件, 作出直线 CD 的 H 投影。

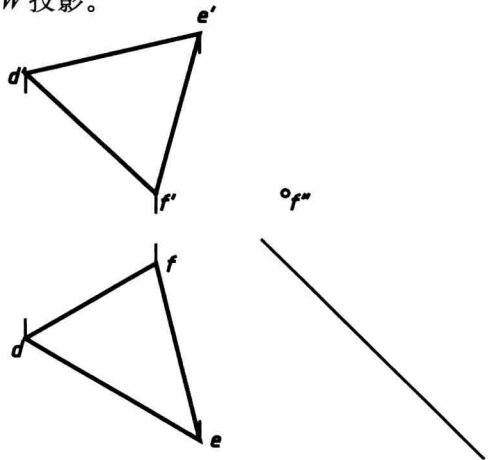


直线 AB 与 CD 相交

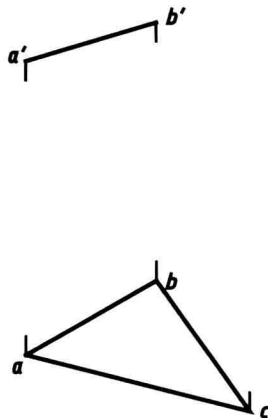
直线 AB 平行 CD

直线 AB 平行 CD

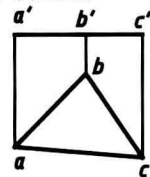
1. 已知 $\triangle DEF$ 平面的 V 、 H 投影, 作出其 W 投影。



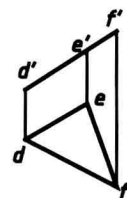
2. 完成正垂面 $\triangle ABC$ 的 V 投影。



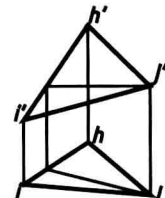
3. 根据平面的两面投影, 判别平面对投影面的相对位置。



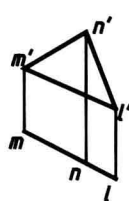
$\triangle ABC$ 是___面



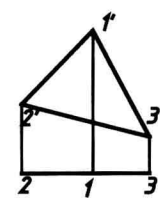
$\triangle DEF$ 是___面



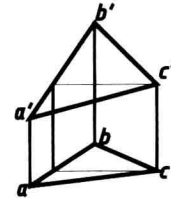
$\triangle IJH$ 是___面



$\triangle MNL$ 是___面

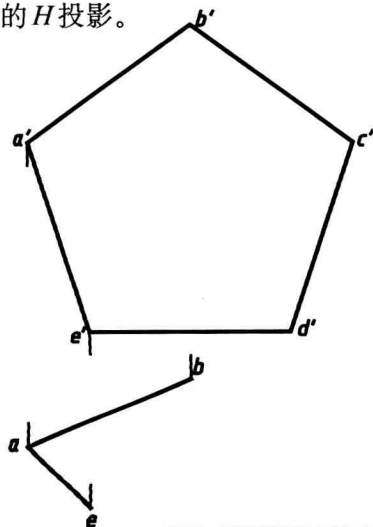


$\triangle I II III$ 是___面

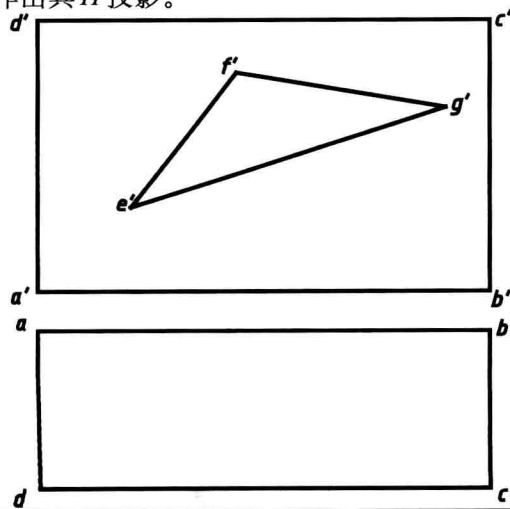


$\triangle ABC$ 是___面

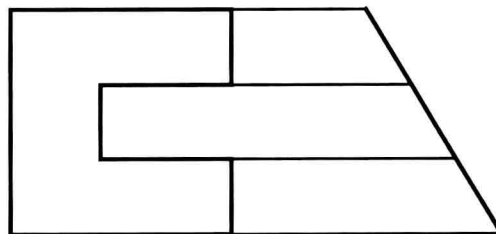
4. 完成五角形平面 $ABCDE$ 的 H 投影。



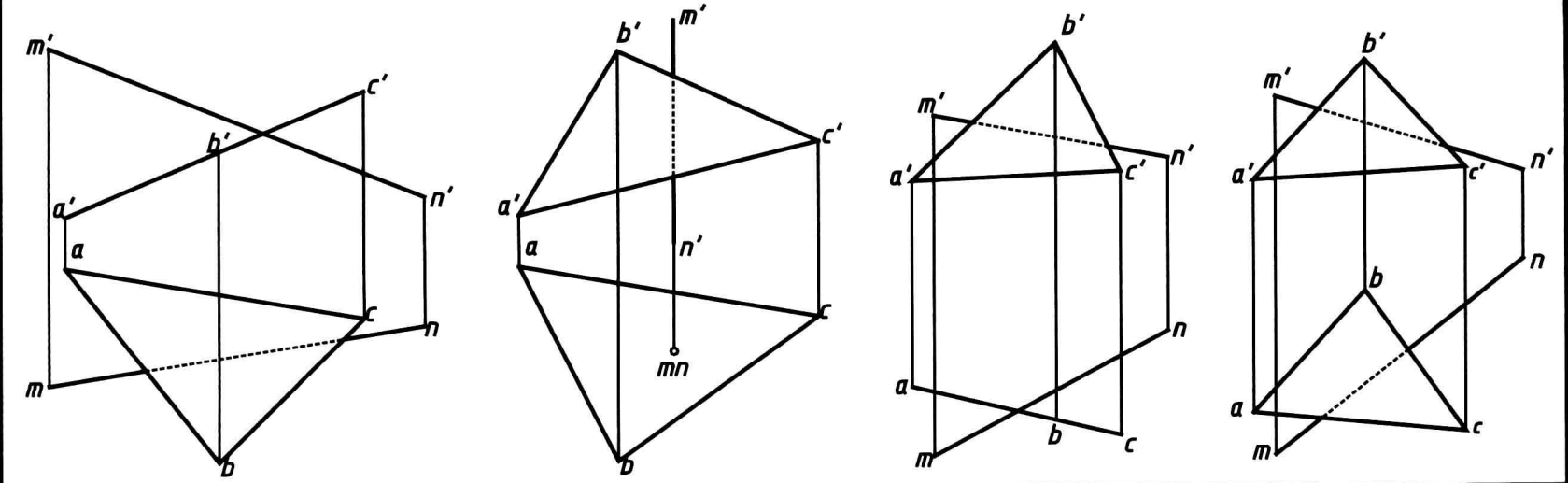
5. 已知平面 $ABCD$ 上 $\triangle EFG$ 的 V 投影, 作出其 H 投影。



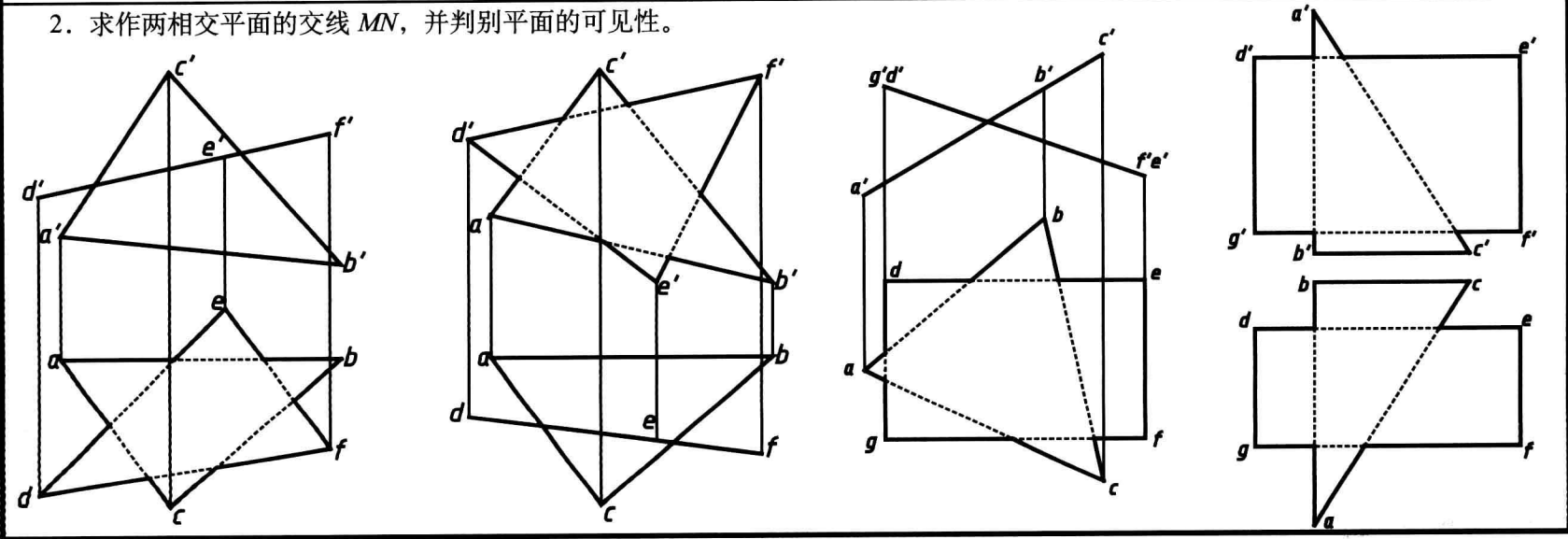
6. 作出凹字形平面的水平投影。

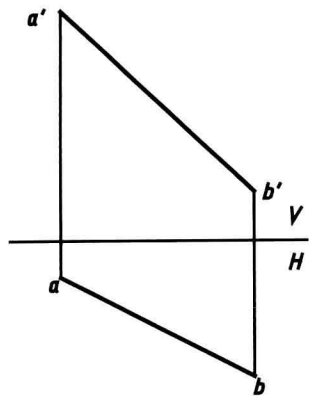
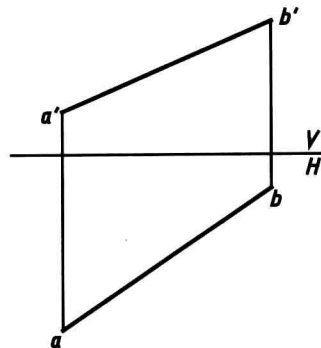
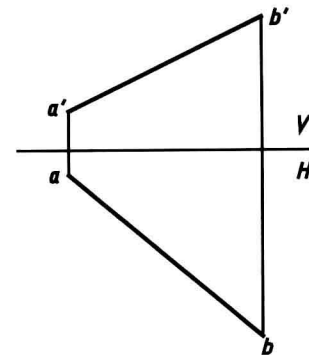
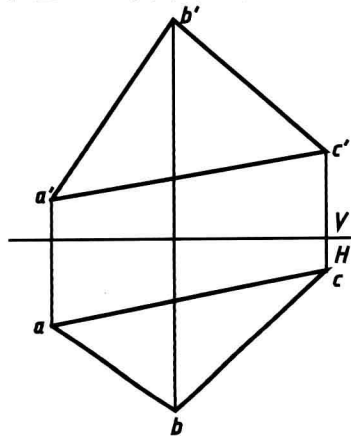
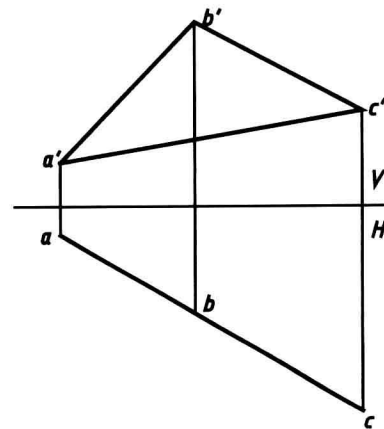


1. 求直线 MN 与 $\triangle ABC$ 平面的交点 K ，并判别直线的可见性。

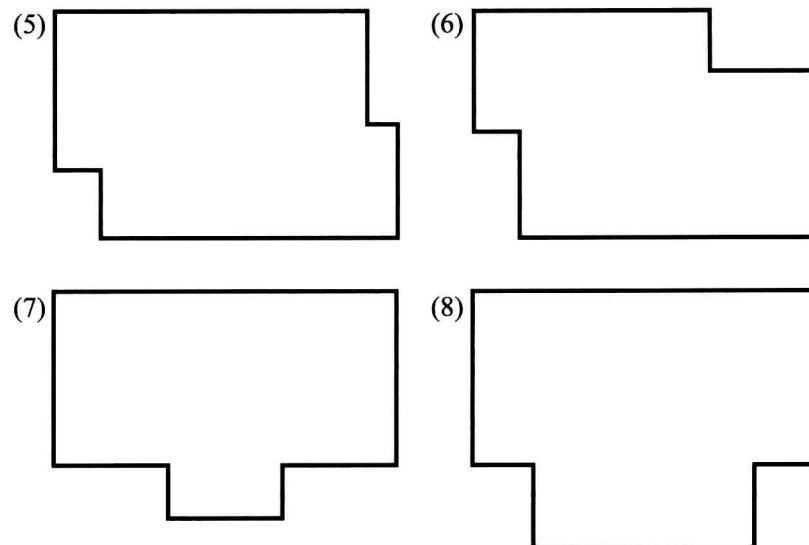
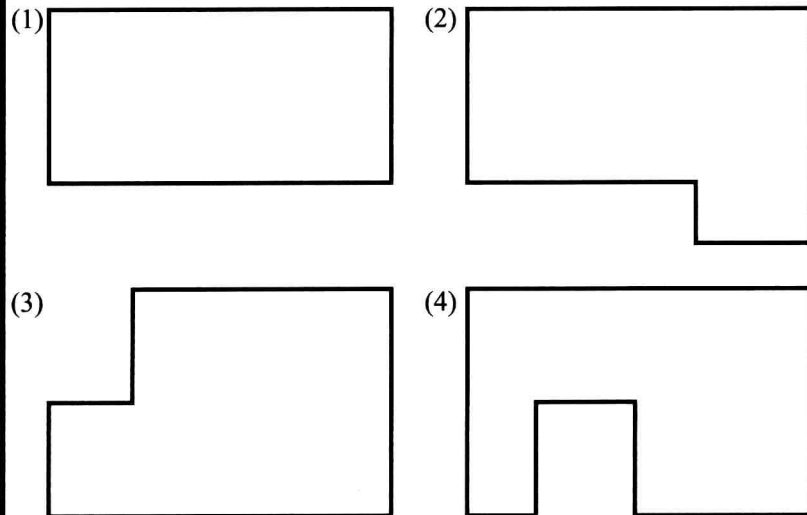
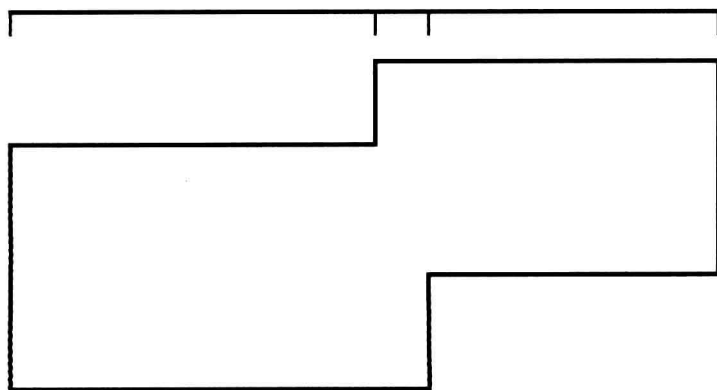
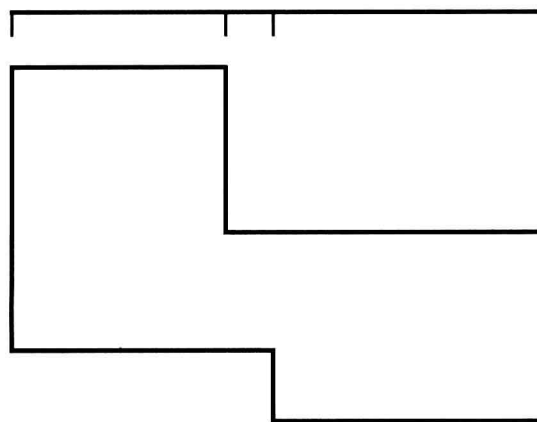


2. 求作两相交平面的交线 MN ，并判别平面的可见性。

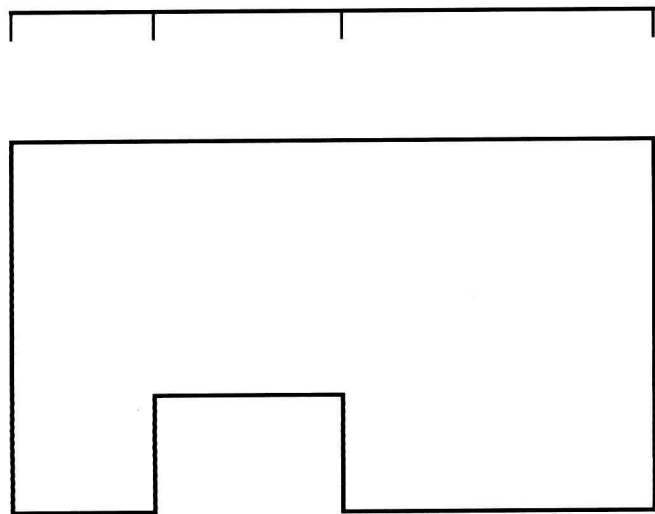


1. 求直线 AB 对 V 面的倾角 β 及实长。2. 在 AB 上取一点 C 的投影, 使 $AC=10\text{mm}$ 。3. 求直线 AB 对 H 面的倾角 α 及实长。4. 求 $\triangle ABC$ 平面对 H 面的倾角 α 。5. 求 $\triangle ABC$ 平面的实形。

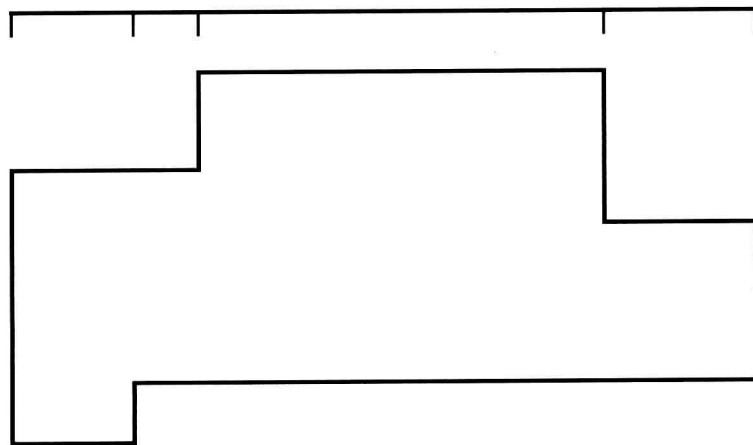
1. 试完成同坡屋顶的平面图。

2. 试完成同坡屋顶（倾角为 30° ）的平面图和立面图。3. 试完成同坡屋顶（倾角为 30° ）的平面图和立面图。

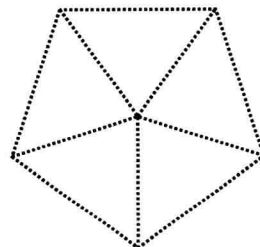
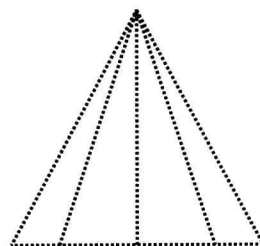
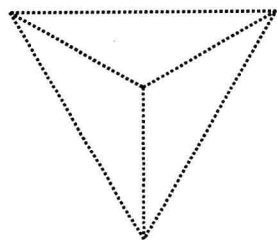
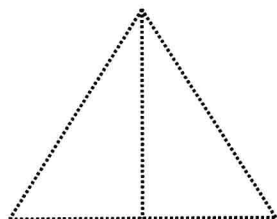
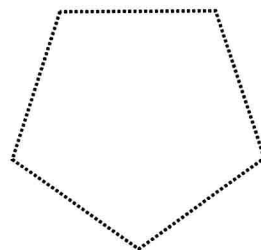
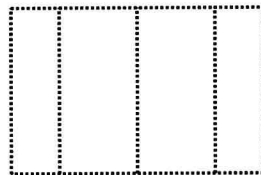
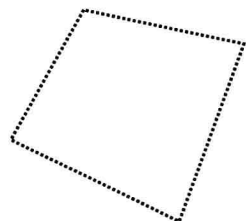
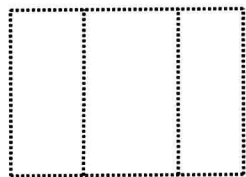
1. 试完成同坡屋顶（倾角为 60° ）的平面图和立面图。



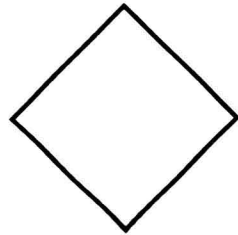
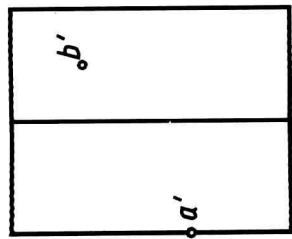
2. 试完成同坡屋顶（倾角为 60° ）的平面图和立面图。



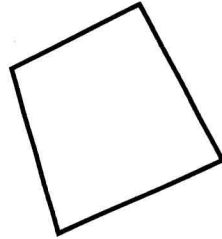
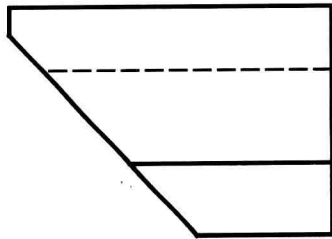
作棱柱和棱锥的 W 投影，并把图中所有看得见的棱线的投影描成实线，看不见的棱线的投影描成虚线。



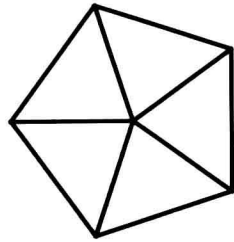
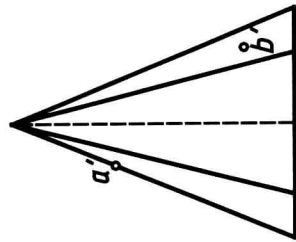
1. 作出四棱柱的侧面投影，及其表面上 A 、 B 两点的另两个投影。



3. 完成四棱柱被截断后的三面投影。



2. 完成五棱锥的侧面投影，及其表面上 A 、 B 两点的另两个投影。



4. 完成被水平面截断后的三棱锥的三面投影。

