

应用型本科院校**土木工程**专业系列教材  
YINGYONGXING BENKE YUANXIAO  
TUMU GONGCHENG ZHUANYE XILIE JIAOCAI



# TUMU GONGCHENG

## 画法几何与建筑制图习题集

李瑞鸽 莫章金 □ 主 编  
马中军 □ 副主编  
朱建国 □ 主 审



重庆大学出版社

<http://www.cqup.com.cn>

型本科院校**土木工程**专业系列教材  
YINGYONGXING BENKE YUANXIAO  
TUMU GONGCHENG ZHUANYE XILIE JIAOCAI



# TUMU GONGCHENG

## 画法几何与建筑制图习题集

李瑞鸽 莫章金 ■主 编  
马中军 ■副主编  
朱建国 ■主 审

重庆大学出版社

## 内容题要

本书是与《画法几何与建筑制图》配套使用的习题集,全书共 12 章,内容包括:投影基本知识、点、直线、平面的投影,平面立体及其交线、曲线、曲面与曲面体,轴测投影,制图基本知识,组合体的投影图,建筑形体的表达方法,建筑施工图,结构施工图,AutoCAD 绘图技术,天正建筑 CAD 的应用。

本书适合应用型本科院校土木工程专业和工程管理专业使用,亦可供应用型、技能型人才培养的各类相关专业的学生参考和使用。

### 图书在版编目(CIP)数据

画法几何与建筑制图习题集/李瑞鸽,莫章金主编.

—重庆:重庆大学出版社,2010.9

(应用型本科院校土木工程专业系列教材)

ISBN 978-7-5624-5380-2

I. ①画… II. ①李… ②莫… III. ①画法几何—高等学校—习题②建筑制图—高等学校—习题 IV. ①TU204-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 077336 号

### 画法几何与建筑制图习题集

主 编 李瑞鸽 莫章金

副主编 马中军

主 审 朱建国

责任编辑:何 明 郭一之 版式设计:何 明

责任校对:任卓惠 责任印制:赵 晟

\*

重庆大学出版社出版发行

出版人:邓晓益

社址:重庆市沙坪坝正街 174 号重庆大学(A 区)内

邮编:400030

电话:(023) 65102378 65105781

传真:(023) 65103686 65105565

网址:<http://www.cqup.com.cn>

邮箱:[fxk@cqup.com.cn](mailto:fxk@cqup.com.cn) (营销中心)

全国新华书店经销

重庆华林天美印务有限公司印刷

\*

开本:787×1092 1/8 印张:12.5 字数:156 千

2010 年 9 月第 1 版 2010 年 9 月第 1 次印刷

印数:1—3 000

ISBN 978-7-5624-5380-2 定价:22.00 元

本书如有印刷、装订等质量问题,本社负责调换

版权所有,请勿擅自翻印和用本书

制作各类出版物及配套用书,违者必究

# 前 言

《画法几何与建筑制图习题集》是与《画法几何与建筑制图》(含 CAD)教材配套使用的练习题册。本着弱化理论、够用为度的应用型本科人才培养的原则,本习题集在内容安排上注重学生基础知识和基本技能的练习,基础性应用的习题较多,结合部分提高题,仅有少量较难的题目,且在题目前用\*号标出,学生在做练习时可适当取舍。

本习题集由李瑞鸽、莫章金担任主编,马中军担任副主编。参加编写的人员及分工是:重庆大学莫章金编写第1章、第2章、第4章、第8章;台州学院韩剑编写第3章、第12章;河南工业大学程玉编写第5章、第6章、第7章;南阳理工学院马中军编写第9章、第10章;台州学院李瑞鸽编写第11章。全书由李瑞鸽、莫章金统稿和编排。

台州学院土木系的张国强、卫国祥、张会平等老师在本教材编写过程中给予了大力支持和关心,在此深表感谢!由于编者水平有限,习题集中难免有疏漏错误之处,恳请广大师生批评指正。

编 者  
2009年5月

# 目 录

|   |               |    |
|---|---------------|----|
| 1 | 投影基本知识(1)     | 1  |
| 1 | 投影基本知识(2)     | 2  |
| 2 | 点、直线、平面的投影(1) | 3  |
| 2 | 点、直线、平面的投影(2) | 4  |
| 2 | 点、直线、平面的投影(3) | 5  |
| 2 | 点、直线、平面的投影(4) | 6  |
| 2 | 点、直线、平面的投影(5) | 7  |
| 2 | 点、直线、平面的投影(6) | 8  |
| 3 | 平面立体及其交线(1)   | 9  |
| 3 | 平面立体及其交线(2)   | 10 |
| 3 | 平面立体及其交线(3)   | 11 |
| 3 | 平面立体及其交线(4)   | 12 |
| 3 | 平面立体及其交线(5)   | 13 |
| 4 | 曲线、曲面与曲面体(1)  | 14 |
| 4 | 曲线、曲面与曲面体(2)  | 15 |
| 4 | 曲线、曲面与曲面体(3)  | 16 |
| 4 | 曲线、曲面与曲面体(4)  | 17 |
| 4 | 曲线、曲面与曲面体(5)  | 18 |
| 5 | 轴测投影(1)       | 19 |
| 5 | 轴测投影(2)       | 20 |
| 5 | 轴测投影(3)       | 21 |

|    |                 |    |
|----|-----------------|----|
| 6  | 制图基本知识(1)       | 22 |
| 6  | 制图基本知识(2)       | 23 |
| 6  | 制图基本知识(3)       | 24 |
| 6  | 制图基本知识(4)       | 25 |
| 7  | 组合体的投影图(1)      | 26 |
| 7  | 组合体的投影图(2)      | 27 |
| 7  | 组合体的投影图(3)      | 28 |
| 7  | 组合体的投影图(4)      | 29 |
| 7  | 组合体的投影图(5)      | 30 |
| 8  | 建筑形体的表达方法(1)    | 31 |
| 8  | 建筑形体的表达方法(2)    | 32 |
| 8  | 建筑形体的表达方法(3)    | 33 |
| 8  | 建筑形体的表达方法(4)    | 34 |
| 9  | 建筑施工图(1)        | 35 |
| 9  | 建筑施工图(2)        | 36 |
| 9  | 建筑施工图(3)        | 37 |
| 10 | 结构施工图           | 38 |
| 11 | AutoCAD 绘图技术(1) | 39 |
| 11 | AutoCAD 绘图技术(2) | 40 |
| 11 | AutoCAD 绘图技术(3) | 41 |
| 11 | AutoCAD 绘图技术(4) | 42 |
| 11 | AutoCAD 绘图技术(5) | 43 |
| 11 | AutoCAD 绘图技术(6) | 44 |
| 12 | 天正建筑 CAD 的应用(1) | 45 |
| 12 | 天正建筑 CAD 的应用(2) | 46 |
| 12 | 天正建筑 CAD 的应用(3) | 47 |

# 1 投影基本知识(1)

班级

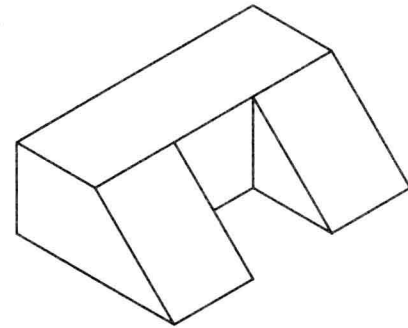
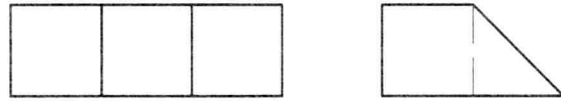
姓名

学号

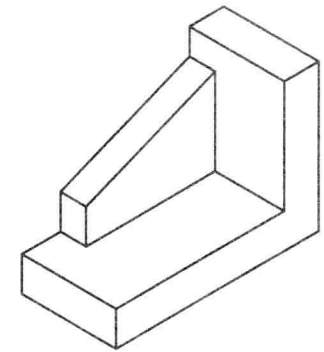
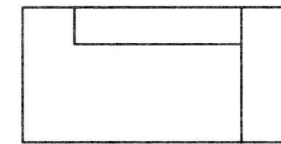
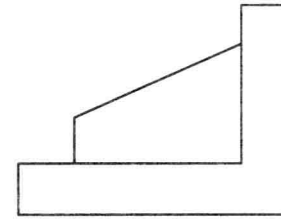
成绩

日期

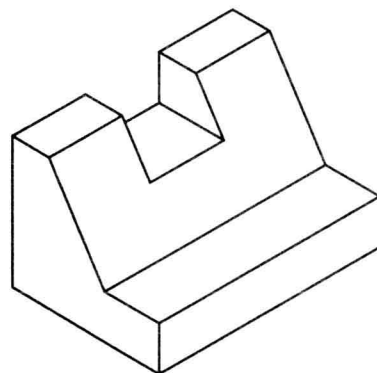
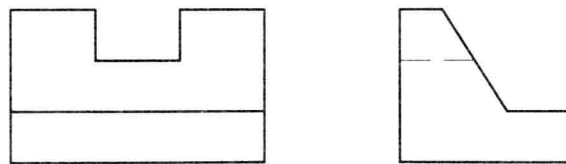
1.1 根据形体的立体图和两面投影图，按投影规律作出H面投影图。



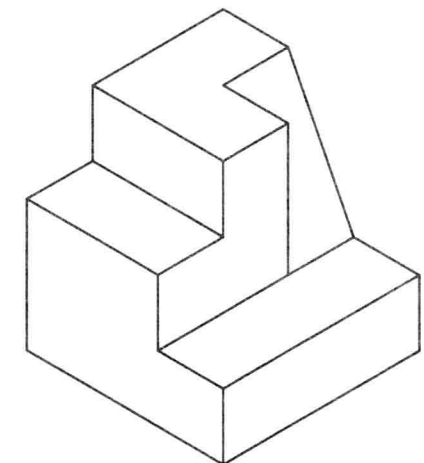
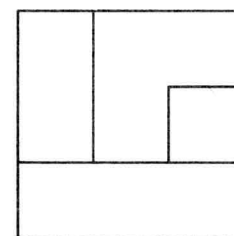
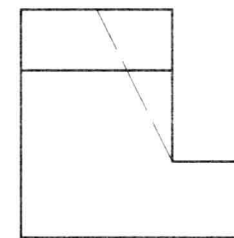
1.2 根据形体的立体图和两面投影图，按投影规律作出W面投影图。



1.3 根据形体的立体图和两面投影图，按投影规律作出H面投影图。



1.4 根据形体的立体图和两面投影图，按投影规律作出V面投影图。



# 1 投影基本知识 (2)

班级

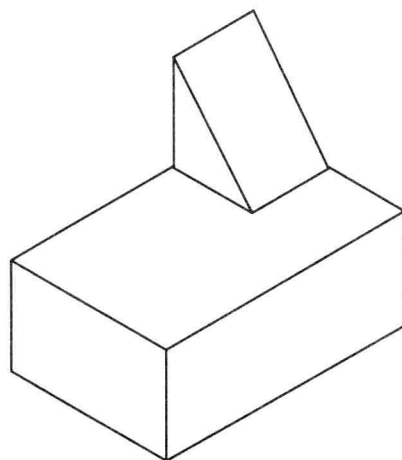
姓名

学号

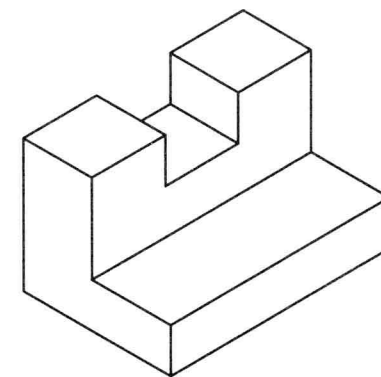
成绩

日期

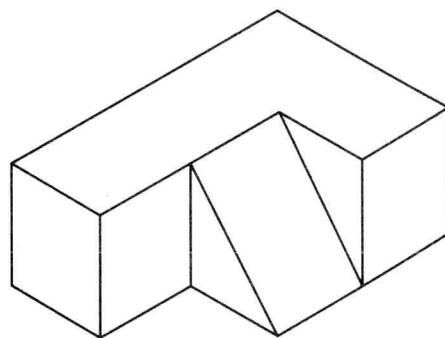
1.5 根据形体的立体图，画出三面投影图，尺寸从立体图上按1:1轴向量取。



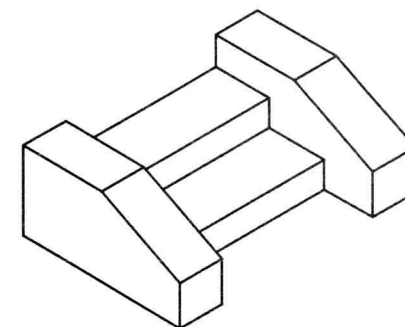
1.6 根据形体的立体图，画出三面投影图，尺寸从立体图上按1:1轴向量取。



1.7 根据形体的立体图，画出三面投影图，尺寸从立体图上按1:1轴向量取。



1.8 根据形体的立体图，画出三面投影图，尺寸从立体图上按1:1轴向量取。



## 2 点、直线、平面的投影 (1)

班级

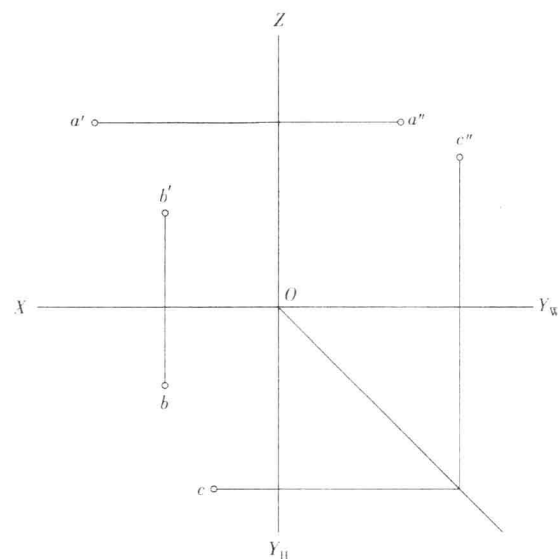
姓名

学号

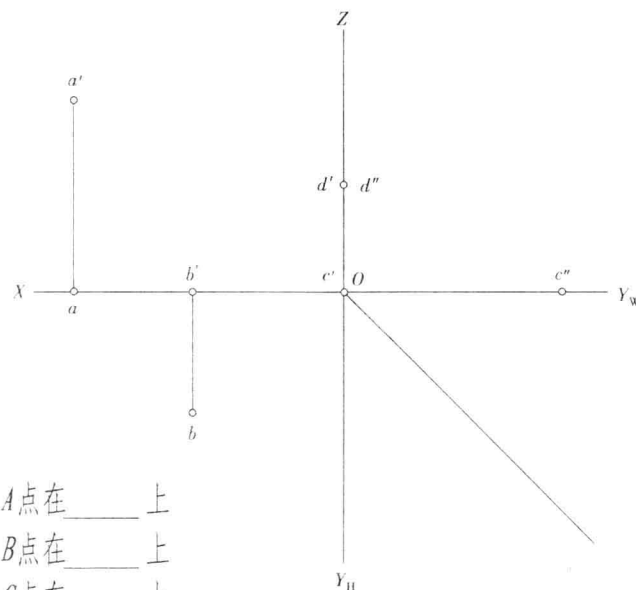
成绩

日期

2.1 已知点的两个投影, 求作第三投影。

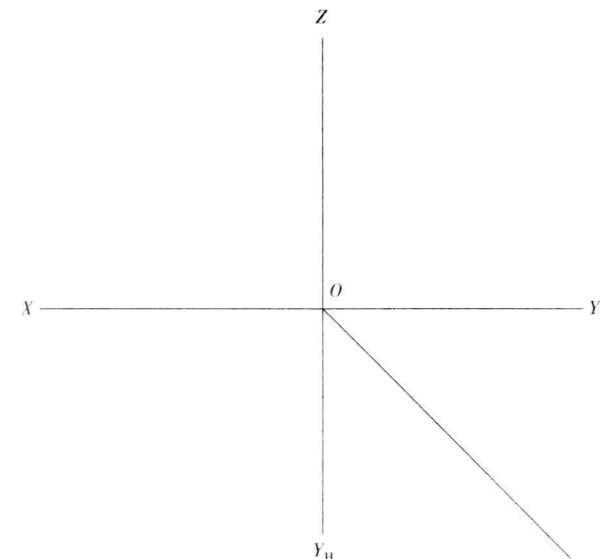


2.2 已知特殊点的两个投影, 求第三投影, 并指出它们在哪个投影面或投影轴上。

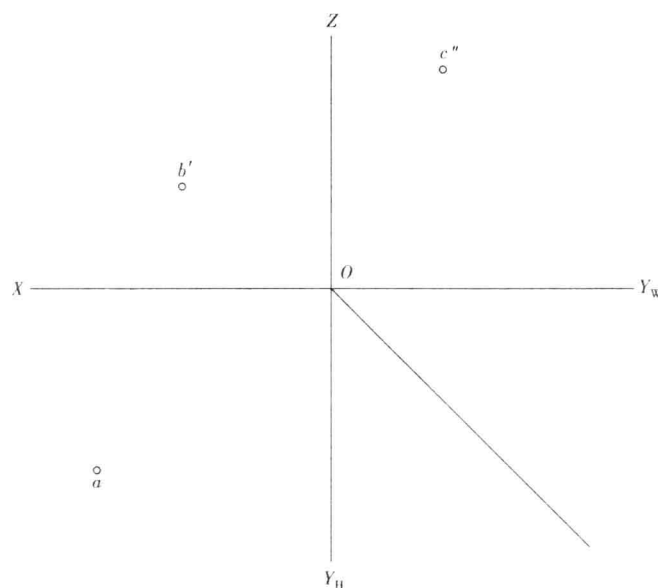


A 点在\_\_\_\_上  
B 点在\_\_\_\_上  
C 点在\_\_\_\_上  
D 点在\_\_\_\_上

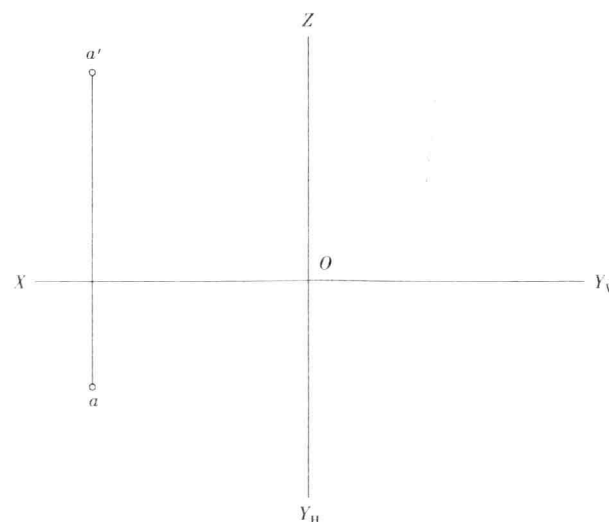
2.3 已知  $A, B, C$  点的坐标:  $A(25, 20, 15)$ ,  $B(20, 25, 30)$ ,  $C(15, 0, 10)$ , 求作各点的三面投影。



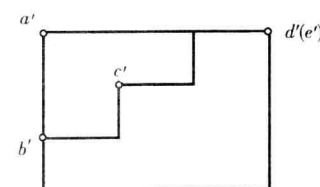
2.4 已知  $A, B, C$  三点的各一投影  $a, b', c''$ , 且  $A$  点距  $H$  面  $20\text{ mm}$ ,  $B$  点距  $V$  面  $15\text{ mm}$ ,  $C$  点距  $W$  面  $10\text{ mm}$ . 完成各点的三面投影。



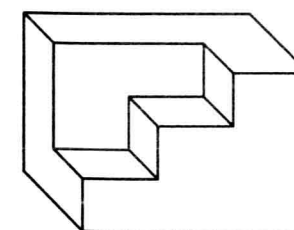
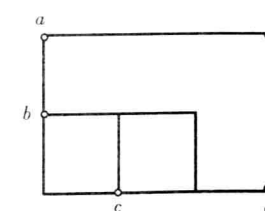
2.5 已知  $A$  点的两面投影, 且  $B$  点在  $A$  点的正下方  $15\text{ mm}$ ,  $C$  点在  $A$  点的正前方  $10\text{ mm}$ ,  $D$  点在  $A$  点的正右方  $20\text{ mm}$ , 求作点  $B, C, D$  的三面投影, 并判断重影点的可见性。



2.6 根据形体投影图上点的投影, 判断指定两点的相对位置, 并标注各点在立体图上的位置。



A 点在 B 点的\_\_\_\_方  
A 点在 C 点的\_\_\_\_方  
B 点在 C 点的\_\_\_\_方  
A 点在 D 点的\_\_\_\_方  
B 点在 E 点的\_\_\_\_方



## 2 点、直线、平面的投影 (2)

班级

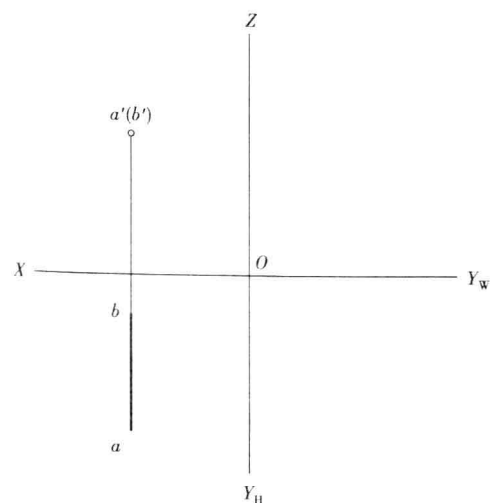
姓名

学号

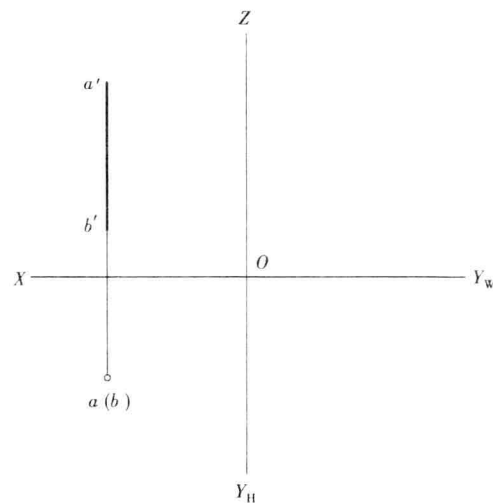
成绩

日期

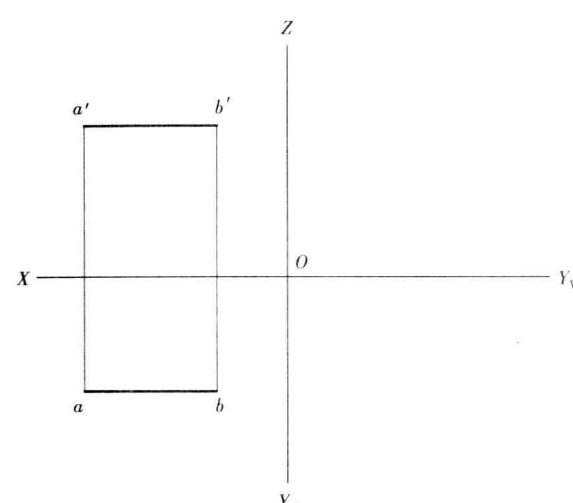
2.7 求作下列直线 $AB$ 的第三面投影, 并判断各直线与投影面的相对位置 (填写直线的名称)。



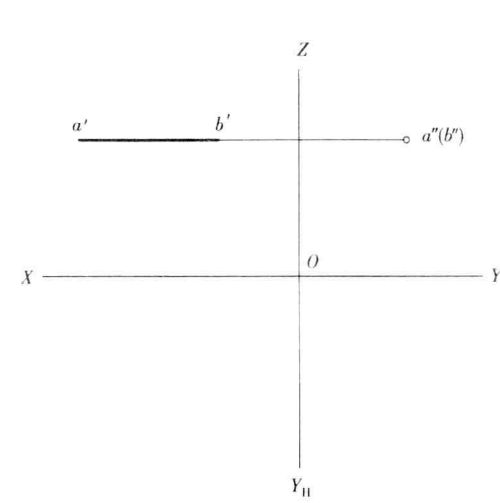
(1) 直线 $AB$ 是 \_\_\_\_\_ 线



(2) 直线 $AB$ 是 \_\_\_\_\_ 线

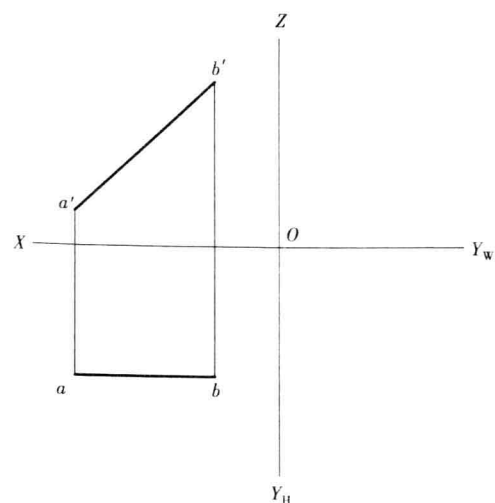


(3) 直线 $AB$ 是 \_\_\_\_\_ 线

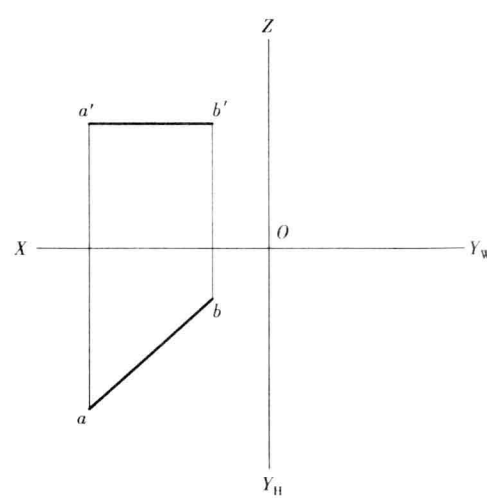


(4) 直线 $AB$ 是 \_\_\_\_\_ 线

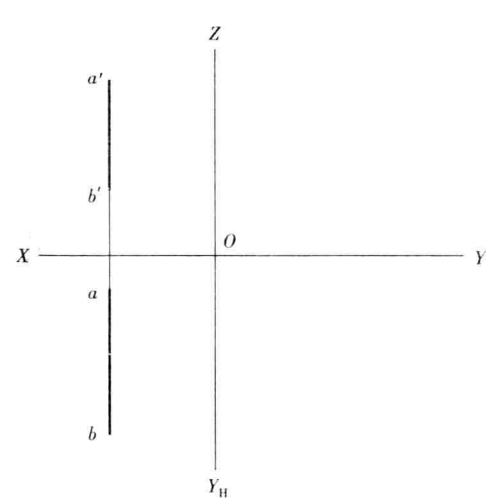
2.8 已知下列直线 $AB$ 的两面投影, ①求作第三面投影; ②在反映实长的投影上注写“SC”; ③注写各直线对投影面的倾角 ( $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ); ④判断各直线与投影面的相对位置 (填写直线名称)。



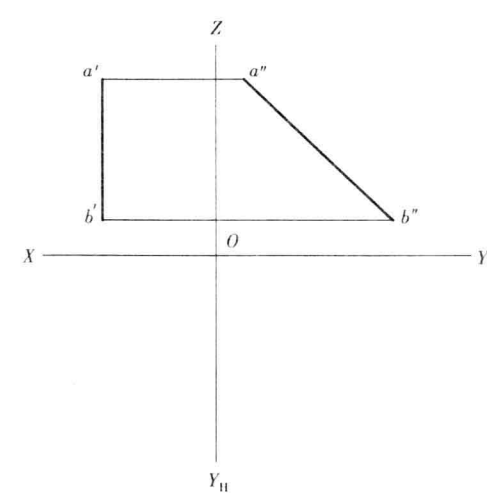
(1) 直线 $AB$ 是 \_\_\_\_\_ 线



(2) 直线 $AB$ 是 \_\_\_\_\_ 线



(3) 直线 $AB$ 是 \_\_\_\_\_ 线



(4) 直线 $AB$ 是 \_\_\_\_\_ 线

## 2 点、直线、平面的投影(3)

班级

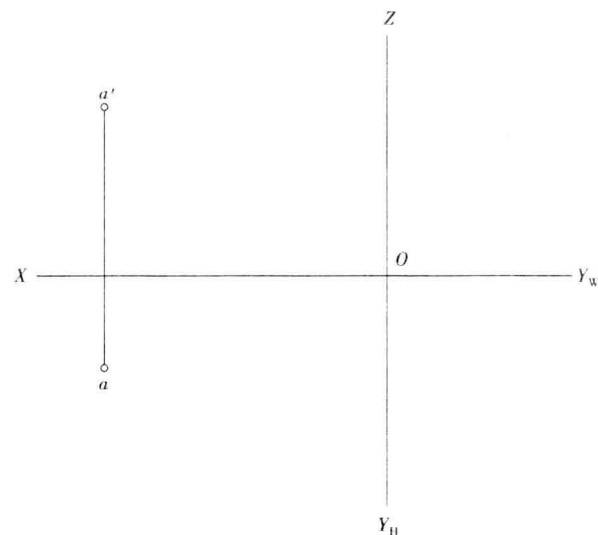
姓名

学号

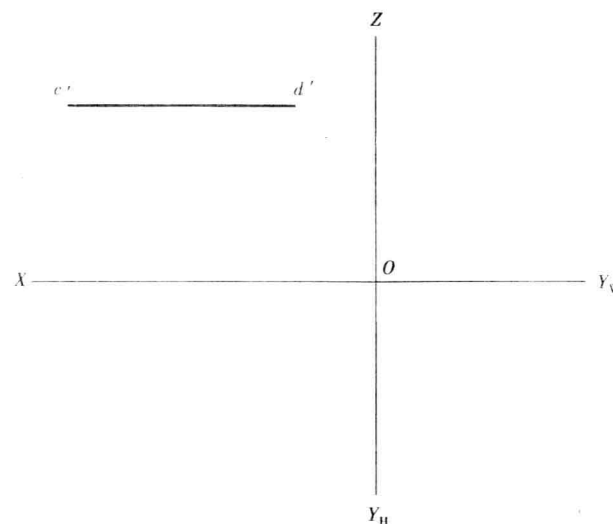
成绩

日期

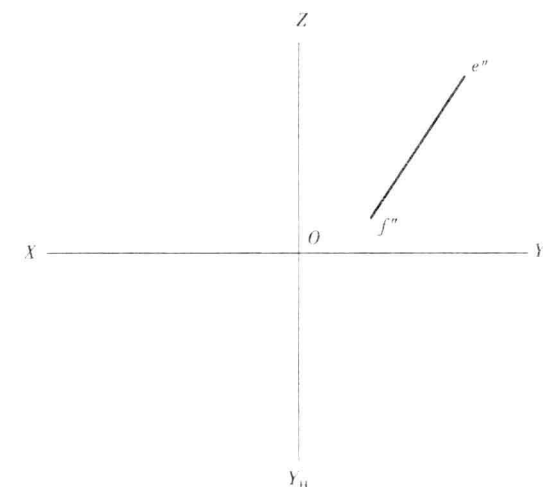
2.9 已知水平线 $AB=30\text{ mm}$ ,  $\beta=30^\circ$ , 端点 $B$ 在点 $A$ 的右前方, 请完成 $AB$ 线的三面投影图。



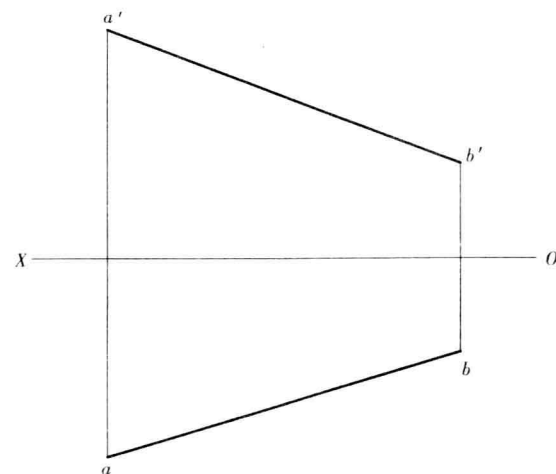
2.10 已知侧垂线 $CD$ 距离 $V$ 面 $20\text{ mm}$ , 请完成 $CD$ 的 $H$ 、 $W$ 面投影。



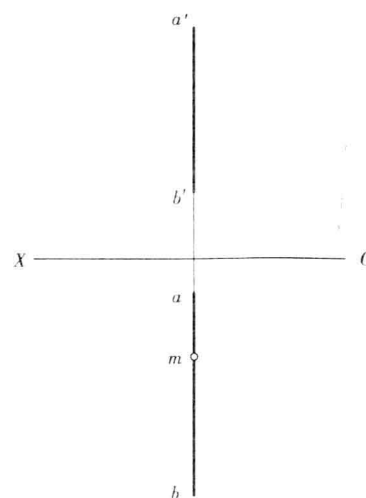
2.11 已知侧平线 $EF$ 距离 $W$ 面 $15\text{ mm}$ , 请完成 $EF$ 的 $V$ 、 $H$ 面投影。



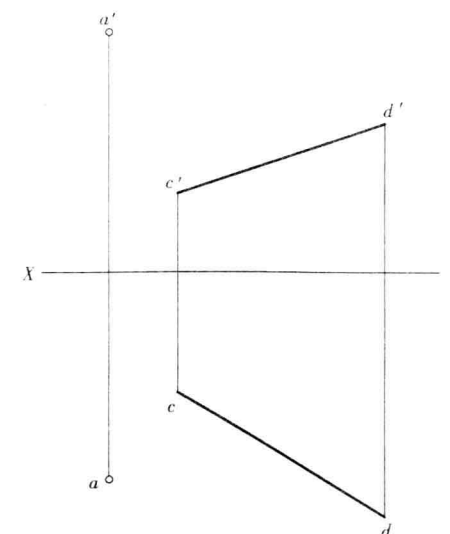
2.12 作出直线 $AB$ 上点 $k$ 的两面投影, 已知 $Ak:kB=2:3$ 。



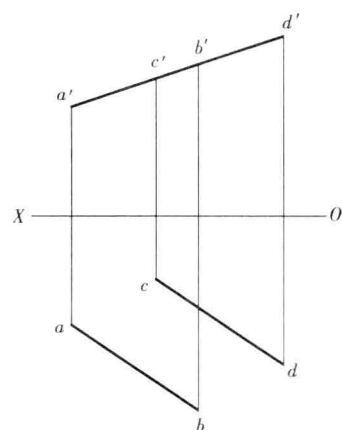
2.13 作出直线 $CD$ 上点 $M$ 的 $V$ 面投影。



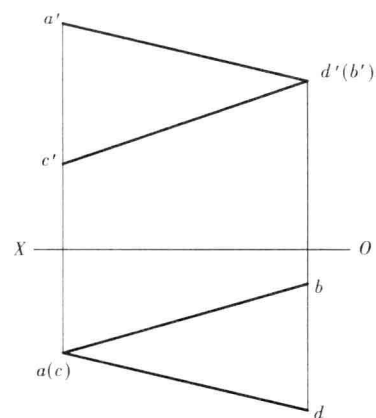
2.14 已知正平线 $AB$ 端点 $B$ 在 $CD$ 线上, 请完成 $AB$ 线的两面投影。



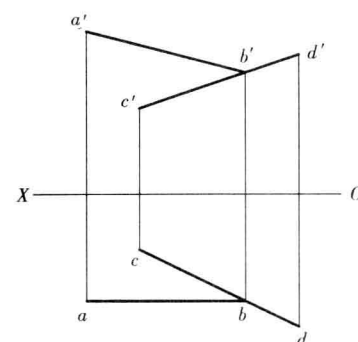
2.15 判别两直线的相对位置。



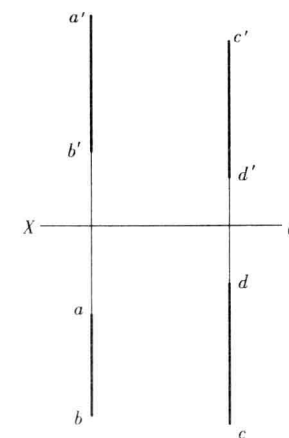
(1) AB与CD \_\_\_\_\_



(2) AB与CD \_\_\_\_\_

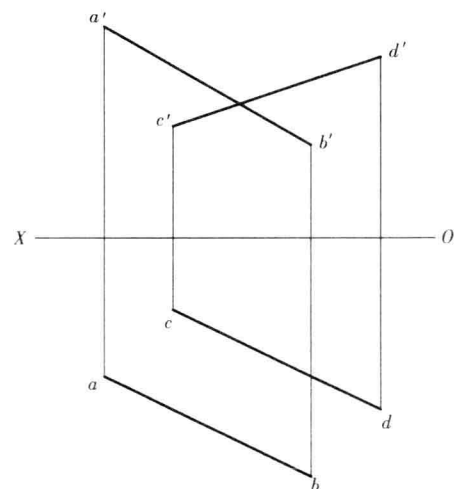


(3) AB与CD \_\_\_\_\_

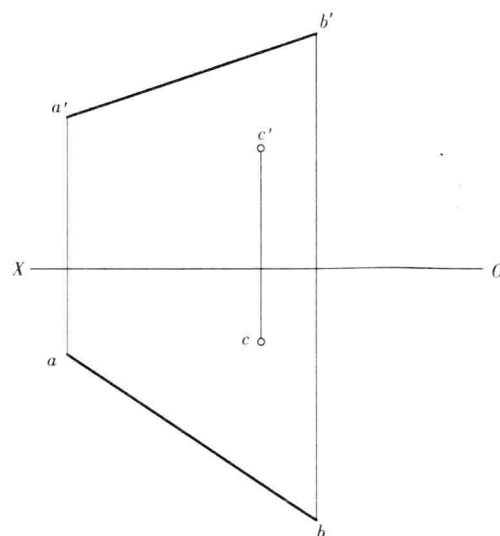


(4) AB与CD \_\_\_\_\_

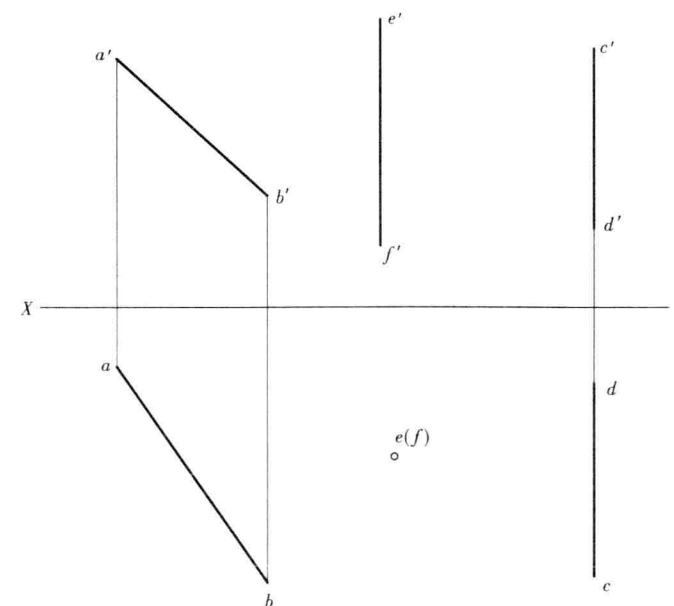
2.16 判别交叉两直线重影点的可见性。



2.17 已知 $AB \parallel CD$ , 且 $AB:CD=4:3$ , 请完成CD的V、H面投影。



2.18 作一正平线与AB、CD和EF均相交。



## 2 点、直线、平面的投影 (5)

班级

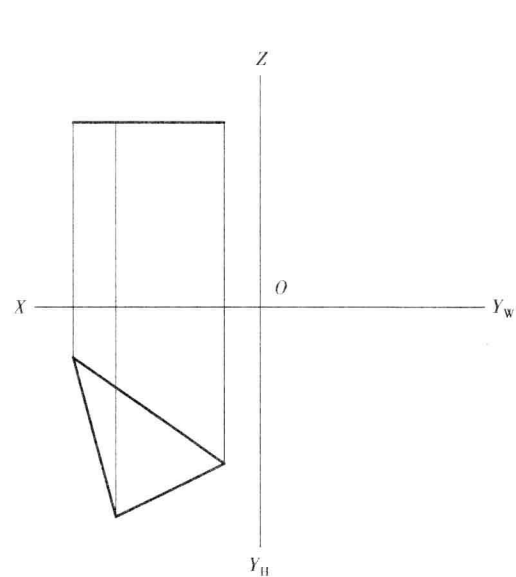
姓名

学号

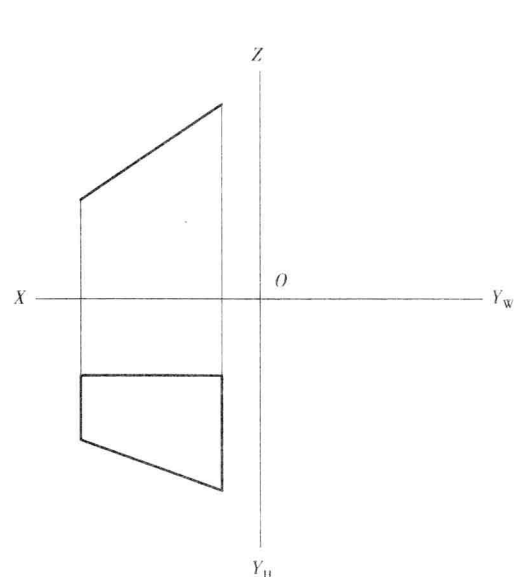
成绩

日期

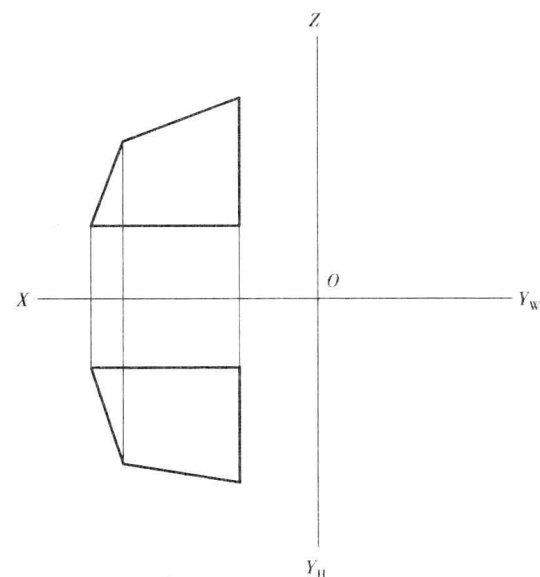
2.19 补出下列平面的第三投影, 判断平面与投影面的相对位置 (填写平面名称)。



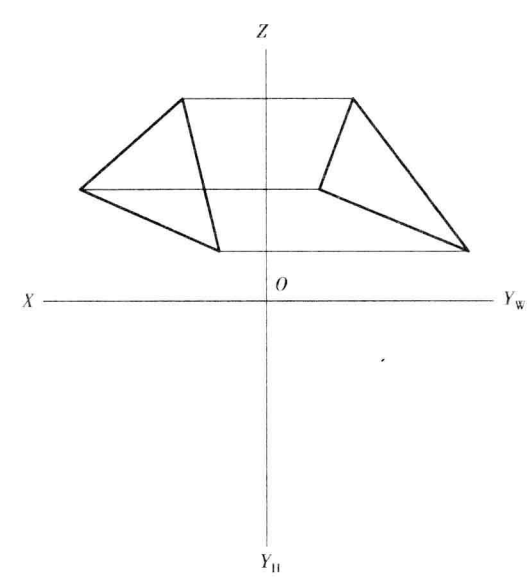
该平面是\_\_\_\_\_面



该平面是\_\_\_\_\_面

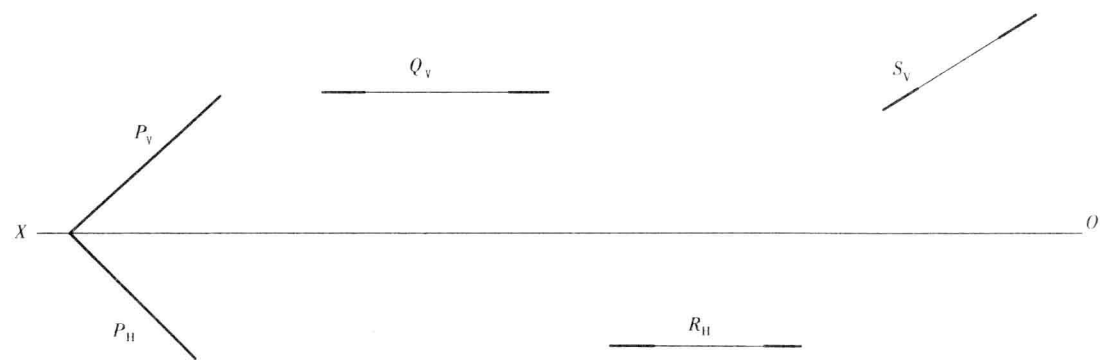


该平面是\_\_\_\_\_面



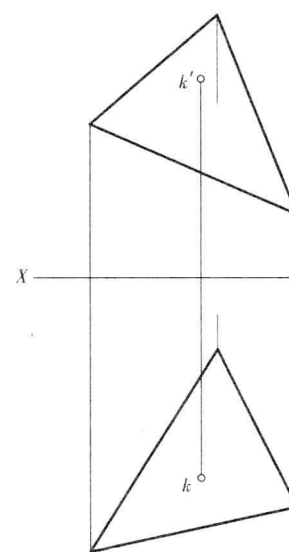
该平面是\_\_\_\_\_面

2.20 判断下列用迹线表示的平面与投影面的相对位置 (填写平面名称)。

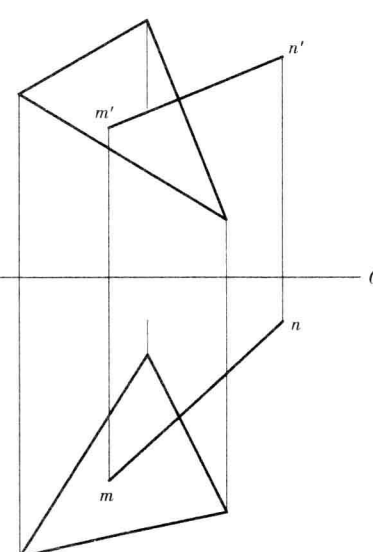


P平面是\_\_\_\_\_面; Q平面是\_\_\_\_\_面; R平面是\_\_\_\_\_面; S平面是\_\_\_\_\_面。

2.21 判断点K和直线MN是否属于三角形所在的平面。



点k\_\_\_\_\_平面



直线MN\_\_\_\_\_平面

## 2 点、直线、平面的投影 (6)

班级

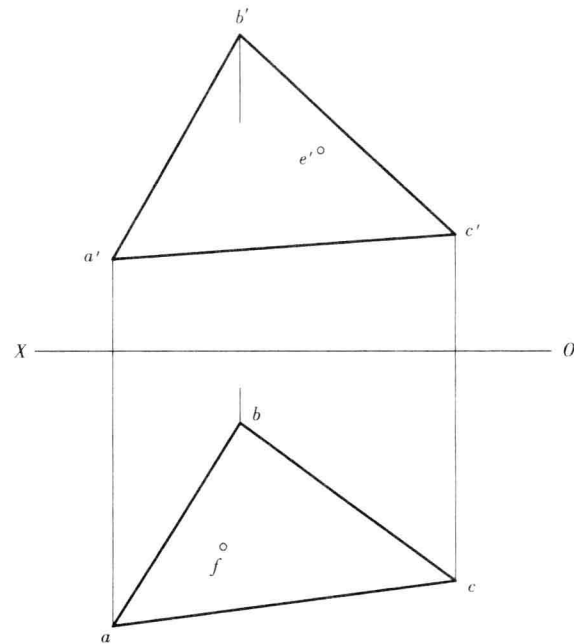
姓名

学号

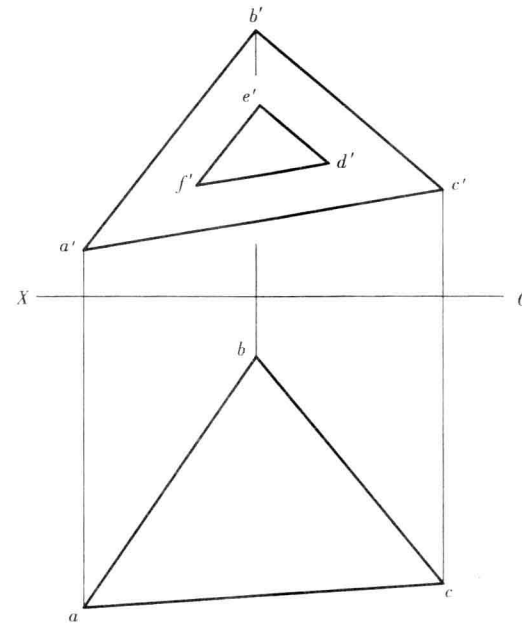
成绩

日期

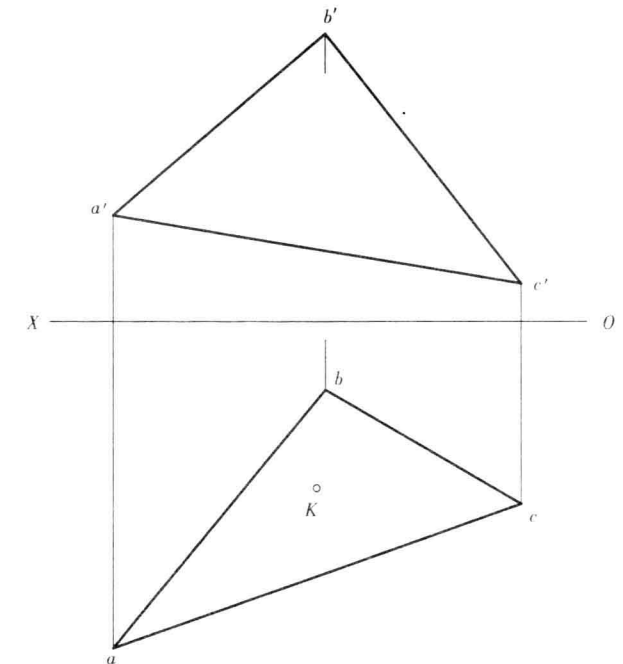
2.22 已知点E、F属于平面 $\triangle ABC$ ，完成点E、F的两面投影。



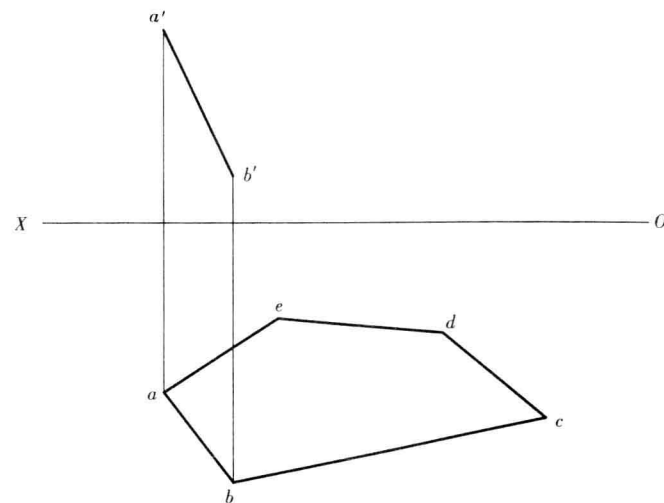
2.23 已知 $\triangle DEF$ 属于平面 $\triangle ABC$ ，求 $\triangle DEF$ 的H投影。



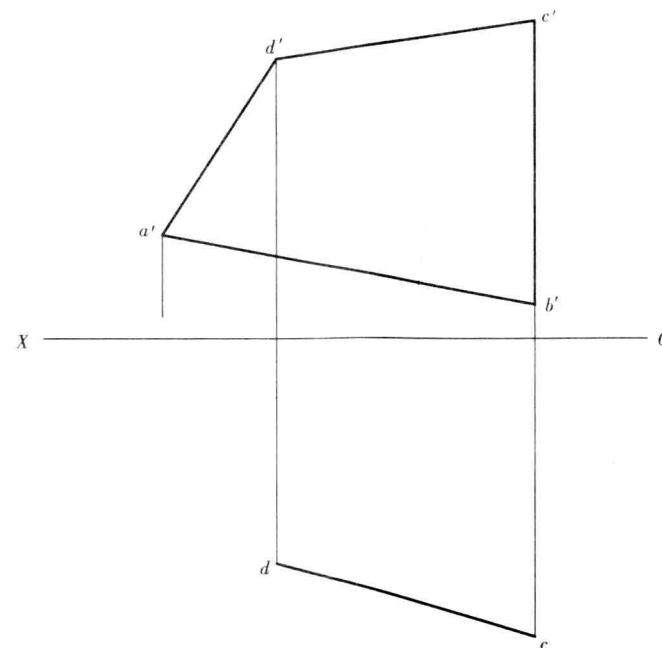
2.24 已知点K属于平面 $\triangle ABC$ ，过点K作平面上的正平线和水平线。



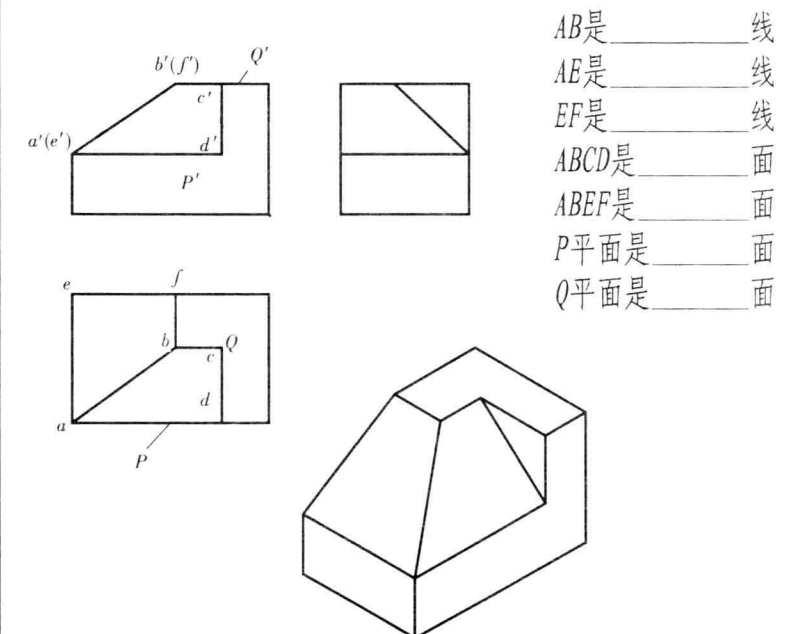
2.25 已知平面五边形ABCDE的BC边为水平线，试完成其V面投影。



2.26 已知平面ABCD的AB边为正平线，试完成H面投影。



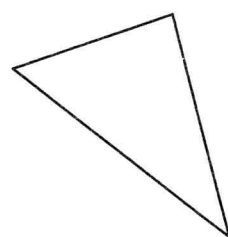
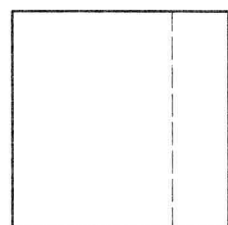
2.27 分析形体上直线、平面的投影，判断它们与投影面的相对位置（填写名称），并标注它们的W面投影和在立体图上的位置。



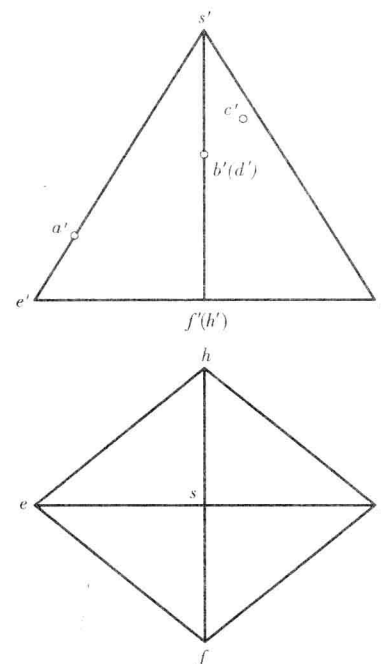
### 3 平面立体及其交线 (1)

班级 姓名 学号 成绩 日期

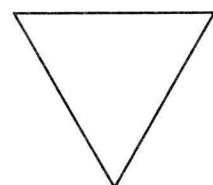
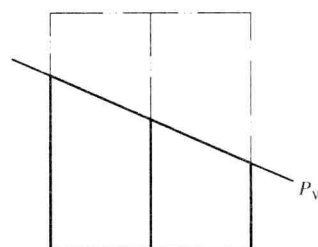
3.1 已知三棱锥的二投影，求其第三投影。



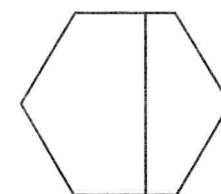
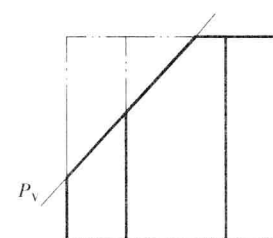
3.2 求作四棱锥 $SEFGH$ 棱线上点 $A, B, C, D$ 的三面投影。



3.3 求作三棱柱被平面 $P_V$ 截断后的三面投影。



3.4 已知正六棱柱被一正垂面 $P_V$ 所截断，求作截交线的投影。



### 3 平面立体及其交线 (2)

班级

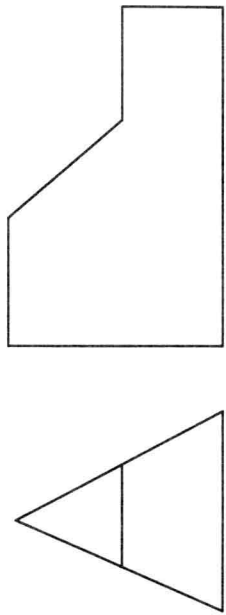
姓名

学号

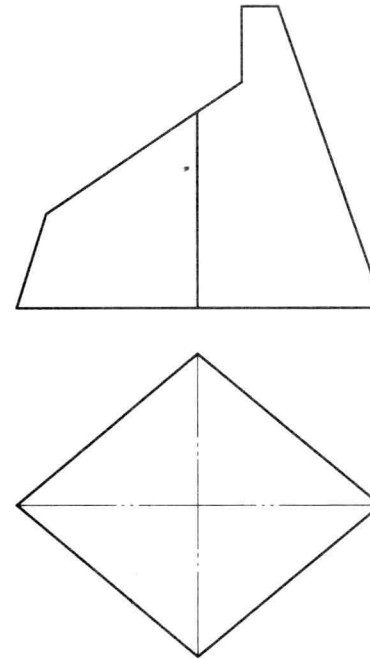
成绩

日期

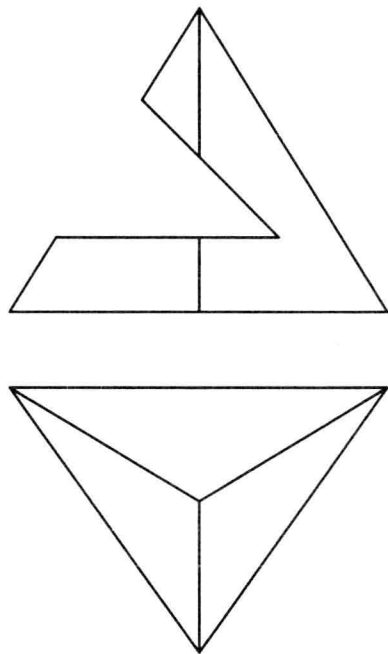
3.5 已知三棱柱的两视图，求作第三视图。



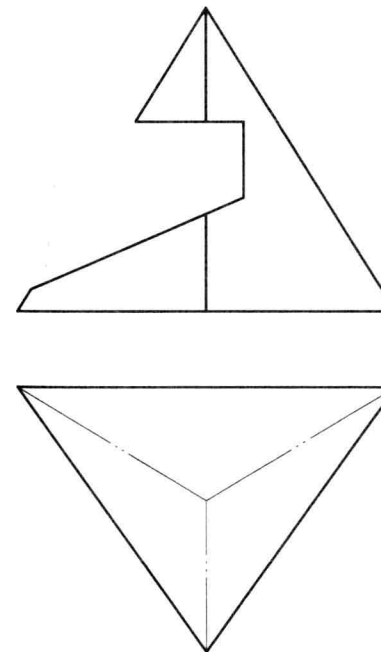
3.6 补画被截割的四棱柱的三面投影。



3.7 补画三棱锥被两平面切割后的三面投影。



3.8 补画三棱锥被三平面切割后的三面投影。



### 3 平面立体及其交线 (3)

班级

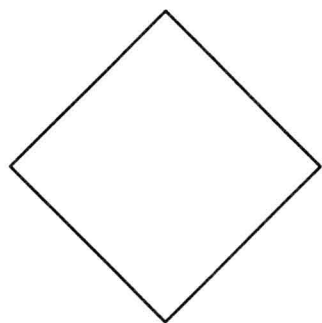
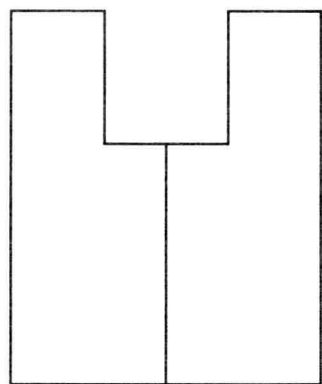
姓名

学号

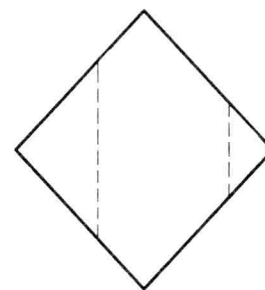
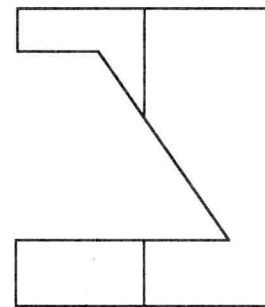
成绩

日期

3.9 已知棱柱截切后的V面投影，求其H、W面投影。



3.10 已知下图中的两视图，求作左视图。



### 3 平面立体及其交线 (4)

班级

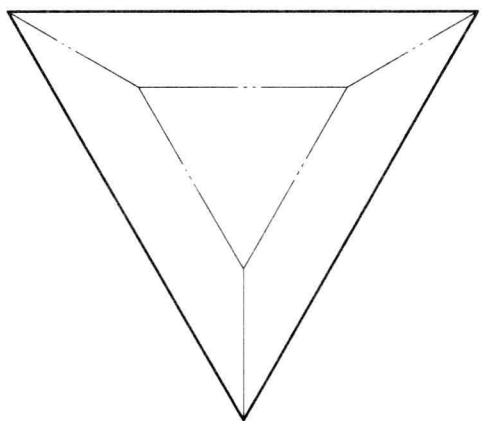
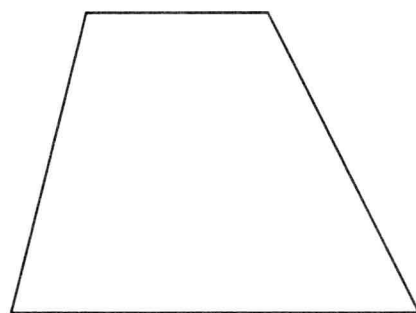
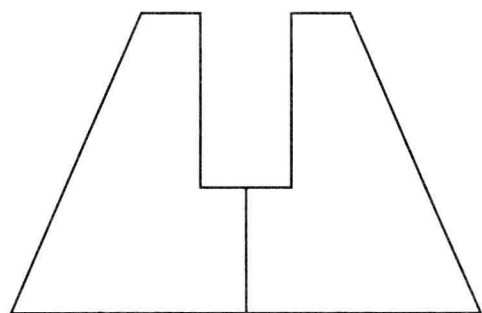
姓名

学号

成绩

日期

3.11 补全带缺口三棱台的投影。



3.12 求三棱柱与四棱锥的相贯线。

