



普通高等教育“十一五”规划教材

# 画法几何与阴影透视

## 习题集

主编 刘平

中国石油大学出版社

# 画法几何



# 阴影透视习题集

主 编 刘 平  
副主编 张晓伟 刘 楠

副主编 张晓伟 刘楠

中国石油大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

画法几何与阴影透视习题集/刘平主编. —东营: 中国

石油大学出版社, 2008. 1

ISBN 978-7-5636-2536-9

I. 画… II. 刘… III. ①画法几何—高等学校—习题  
②建筑制图—透视投影—高等学校—习题 IV. 0185.2-44  
TU204-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 007035 号

书 名: 画法几何与阴影透视习题集  
作 者: 刘 平

策划编辑: 宋秀勇(电话 0546—8392139)

责任编辑: 刘 清

封面设计: 九天设计

出 版 者: 中国石油大学出版社(山东 东营 邮编 257061)

网 址: <http://www.uppbook.com.cn>

电子信箱: [yibian8392139@163.com](mailto:yibian8392139@163.com)

印刷者: 东营市新华印刷厂

发 行 者: 中国石油大学出版社(电话 0546—8392139)

开 本: 185×260 印张: 15.25 字数: 197 千字

版 次: 2008 年 2 月第 1 版第 1 次印刷

定 价: 26.00 元

教材出版 “正一十” 育德等高职普

画入裁画



画法几何与阴影透视习题集

平 收 编 主

书 名 书 号 书 号

中国石油大学出版社

## 前言

本习题集与中国石油大学出版社出版的由刘平主编的《画法几何与阴影透视》教材配套使用。本习题集的主要内容有：正投影的基础知识、立体和组合体的投影、轴测图、建筑图、透视图、建筑阴影、透视图中的阴影等。

本书可作为高等学校建筑学、城市规划、景观设计、室内设计、环境艺术与设计等建筑类及艺术类相关专业开设“画法几何与阴影透视”课程的教材，也可以作为土建类专业和各种设计工作的工程技术人员参考书。

编者

2007年12月

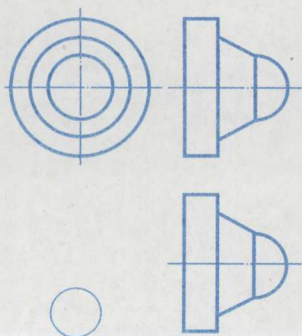
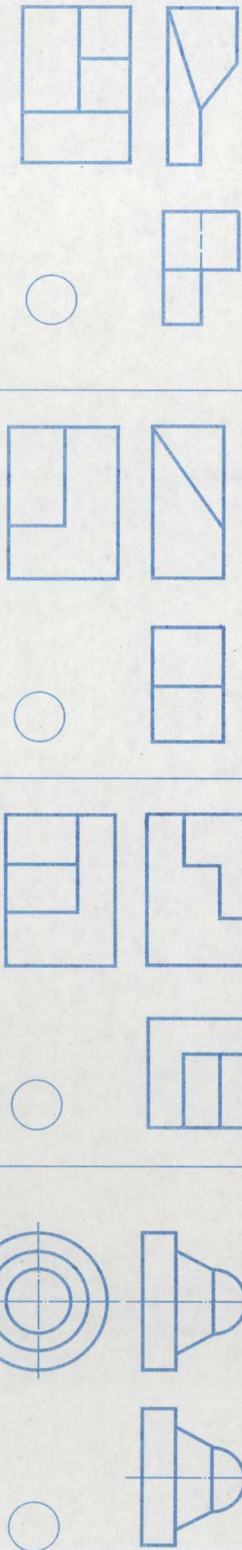
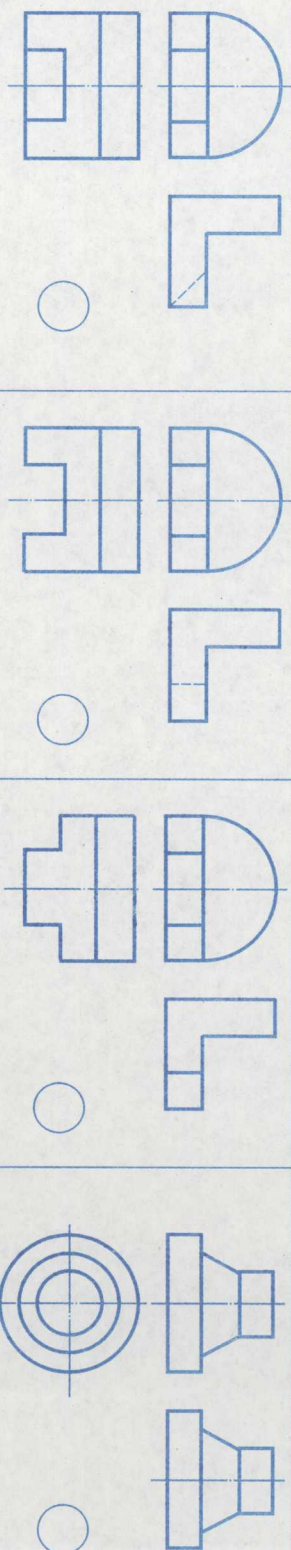
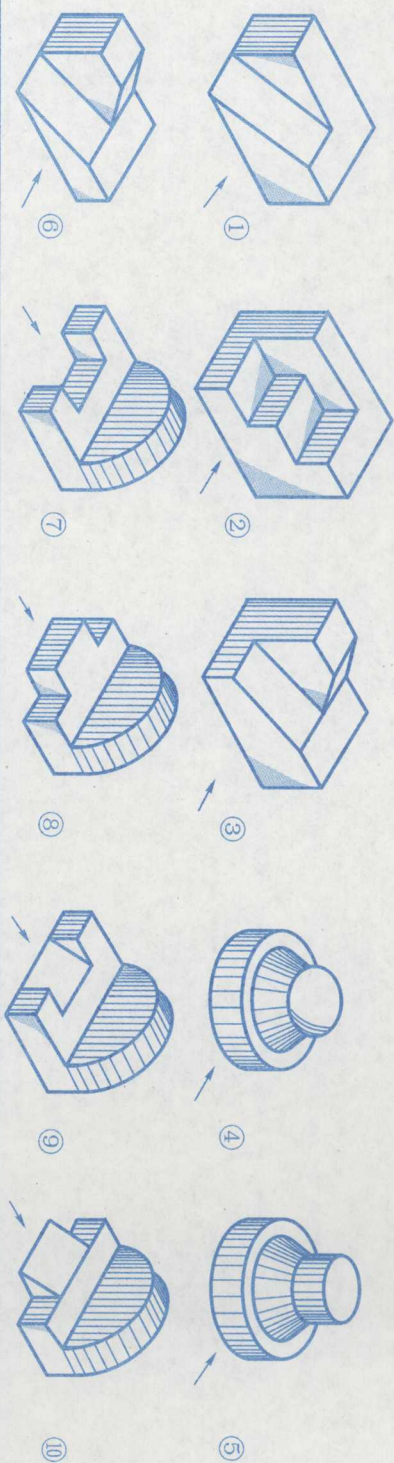
# 目 录



|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 第1章 绪论 .....              | 1   |
| 第2章 点、直线及平面的投影 .....      | 9   |
| 第3章 曲线与曲面 .....           | 21  |
| 第4章 立体投影及立体的截交线与相贯线 ..... | 23  |
| 第5章 组合体的投影图 .....         | 40  |
| 第6章 轴测图 .....             | 45  |
| 第7章 建筑图表达方法 .....         | 54  |
| 第8章 建筑施工图 .....           | 60  |
| 第9章 透视投影的基本知识 .....       | 61  |
| 第10章 透视图的作图方法 .....       | 64  |
| 第11章 透视图的辅助画法 .....       | 85  |
| 第12章 曲面立体的透视 .....        | 89  |
| 第13章 建筑阴影概述 .....         | 94  |
| 第14章 平面立体及平面建筑形体的阴影 ..... | 99  |
| 第15章 曲面立体的阴影 .....        | 114 |
| 第16章 透视图中的阴影 .....        | 117 |

# 1-1 投影法基本概念

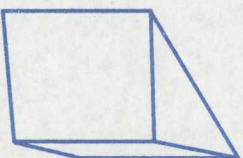
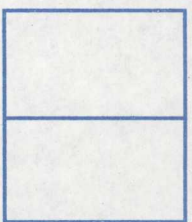
根据立体图找投影图。



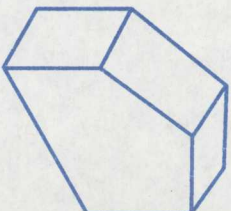
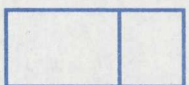
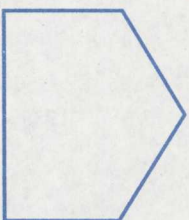
# 1-2 立体的三面投影图(一)

根据物体的两面投影，画出第三面投影。

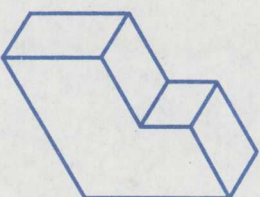
(1)



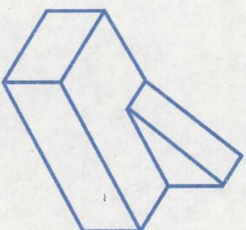
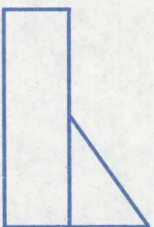
(2)



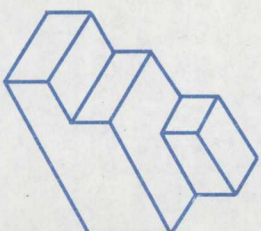
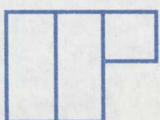
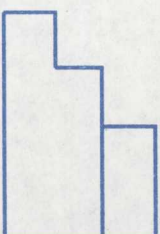
(3)



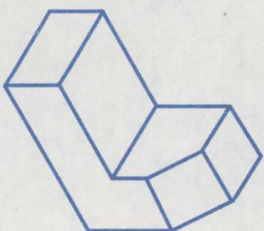
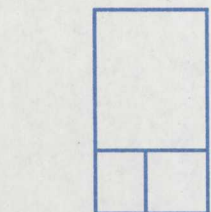
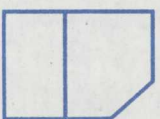
(4)



(5)

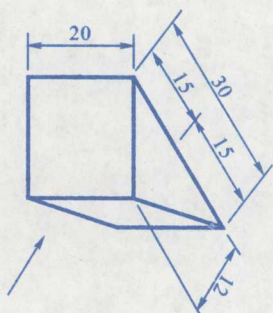


(6)

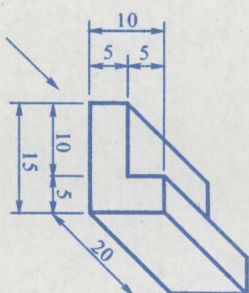


# 1-3 立体的三面投影(二)

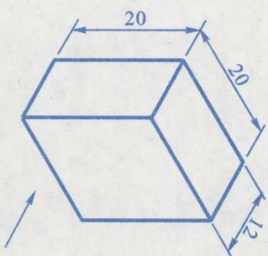
1. 画三棱柱的投影图。(图中箭头方向是V面投影的投射方向, 以下各题同)



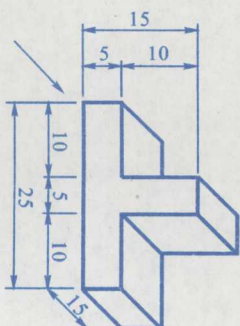
2. 画L形板的投影图。



3. 画四棱柱的投影图。

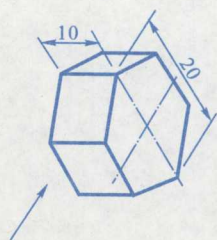


4. 画L形板的投影图。

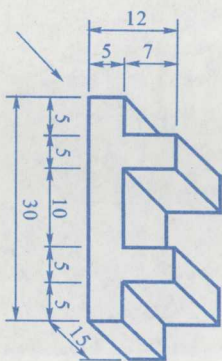


# 1-4 立体的三面投影(三)

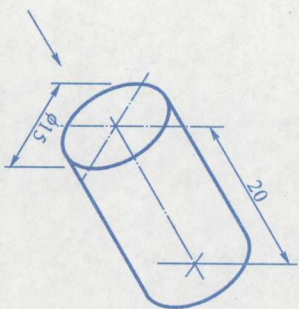
1. 画正六棱柱的投影图。



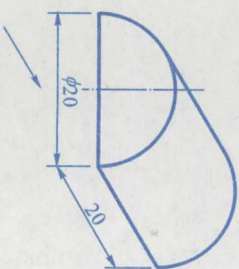
2. 画山形板的投影图。



3. 画圆柱的三面投影。

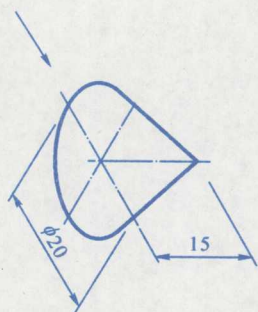


4. 画半圆柱的三面投影。

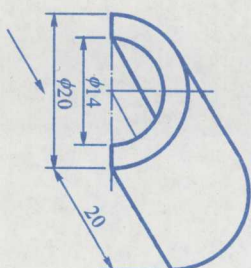


# 1-5 立体的三面投影(四)

1. 画圆锥的三面投影。



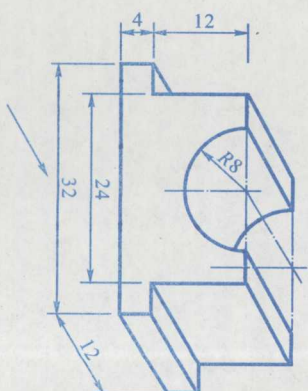
2. 画半圆棱的三面投影。



3. 画球的三面投影。



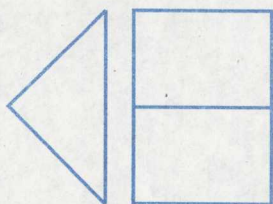
4. 根据模型及V面投影, 补绘形体的H面和W面投影。



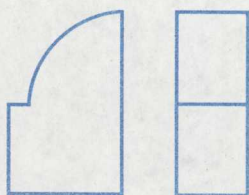
# 1-6 立体的三面投影(五)

读图并补绘基本形体的第三面投影。

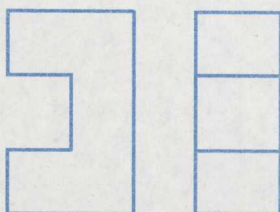
(1)



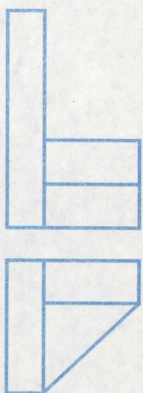
(2)



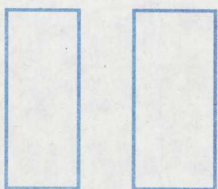
(3)



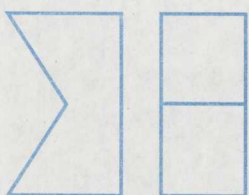
(4)



(5)



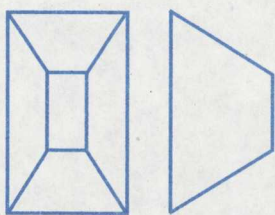
(6)



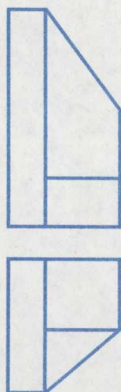
# 读1-6 立体的三面投影(五)

读图并补绘基本形体的第三面投影。

(7)



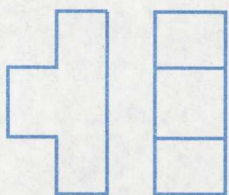
(8)



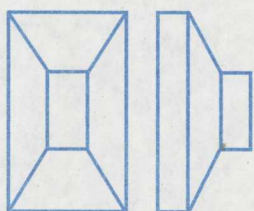
(9)



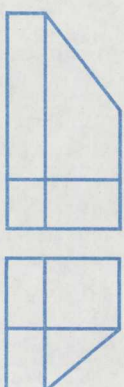
(10)



(11)



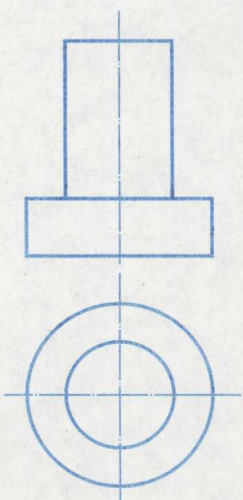
(12)



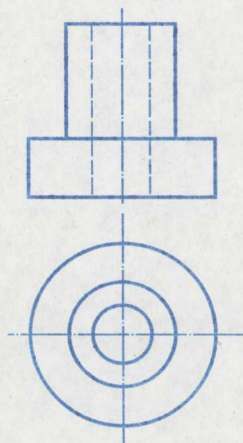
# 1-7 立体的三面投影(六)

读图并补绘基本形体的第三面投影。

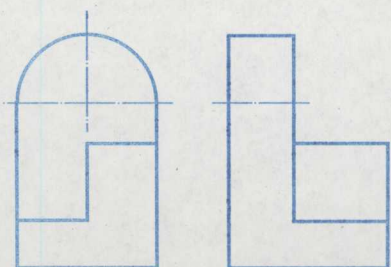
(1)



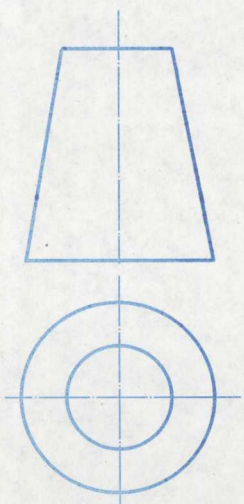
(2)



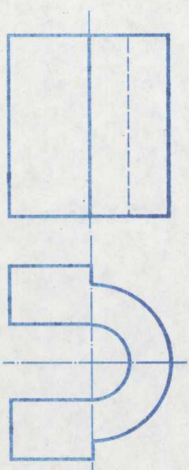
(3)



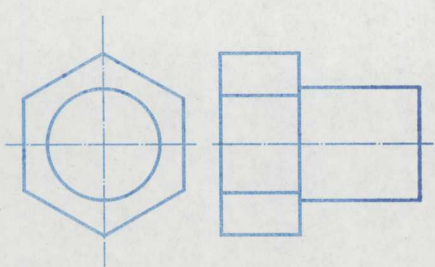
(4)



(5)



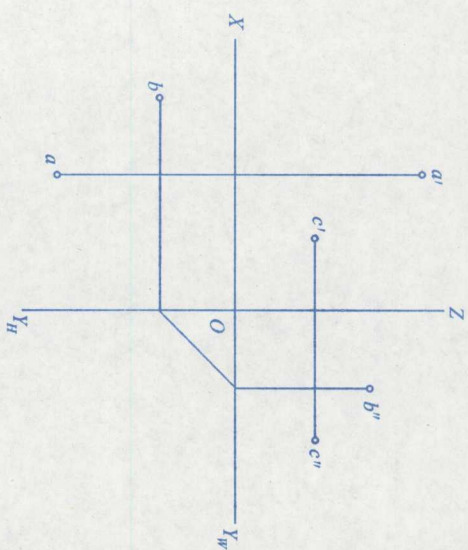
(6)



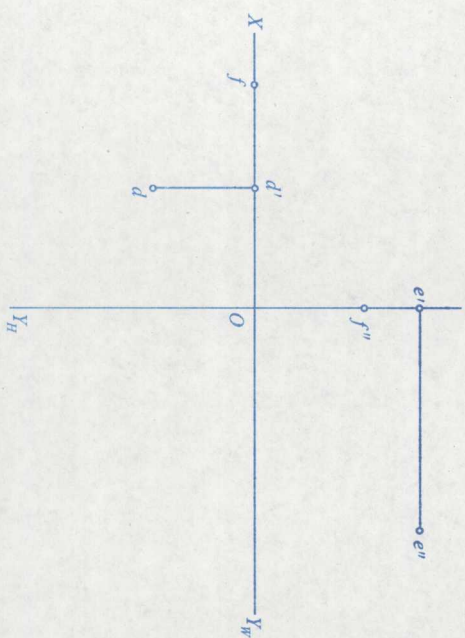
## 2-1 点的投影(一)

1. 根据点的两面投影, 求出它们的第三面投影。

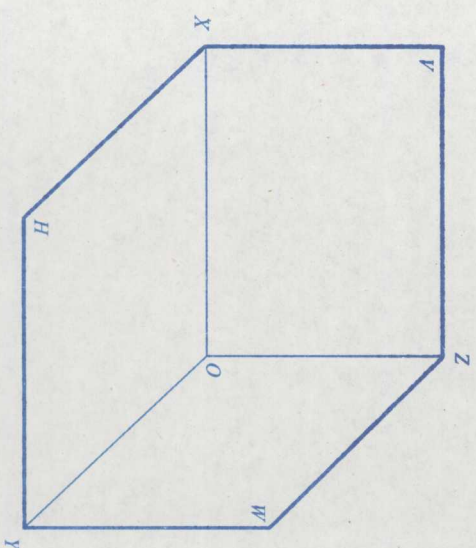
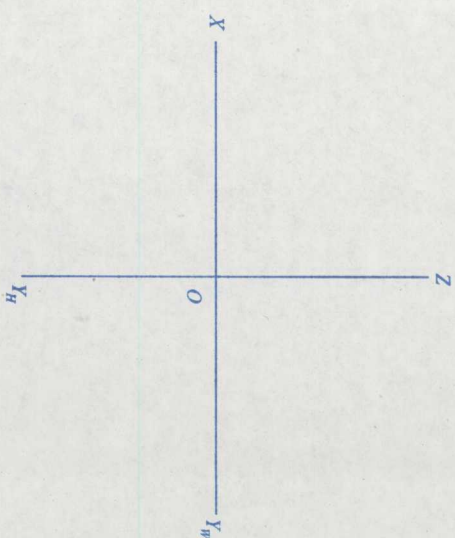
(1)



(2)



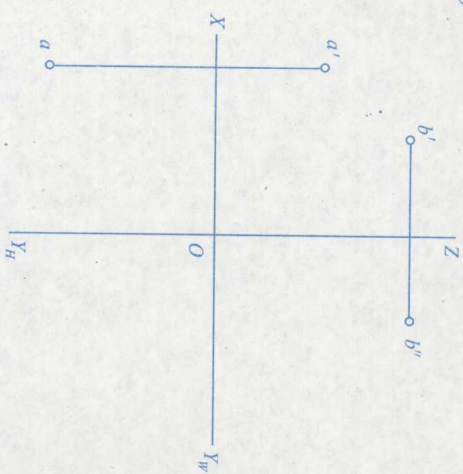
2. 根据点的坐标值  $A(35, 25, 25)$ 、 $B(35, 15, 25)$ 、 $C(15, 15, 25)$ , 画出它们的投影图和空间位置。



## 2-2 点的投影(二)

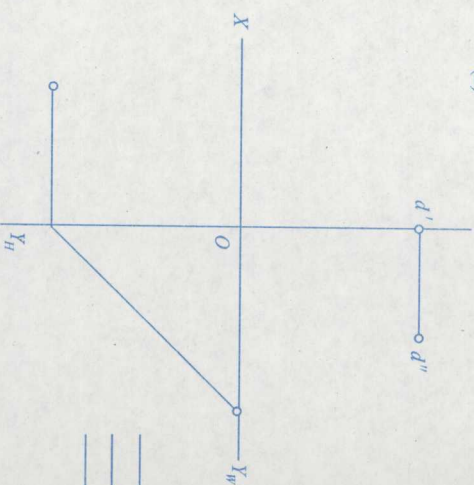
1. 根据点的两面投影, 求出它们的第三面投影, 并判定它们的相对位置。

(1)



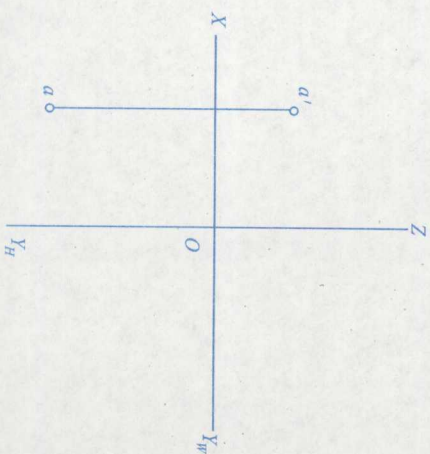
在——之左  
在——之后  
在——之上

(2)

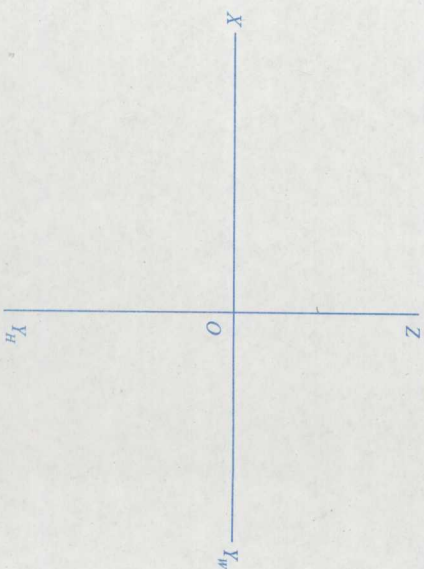


在——之右  
在——之前  
在——之下

2. 已知点B在点A的正上方10, 点C在点B的正左方10, 求A、B、C三点的三面投影, 并判定其可见性(不可见的加括弧表示)。

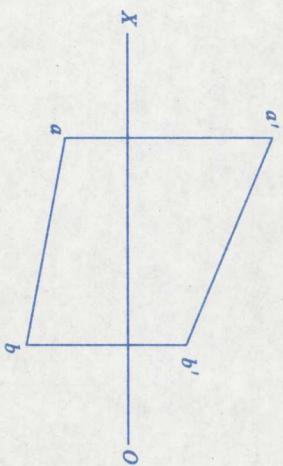


3. 已知两直线AB、CD端点的坐标为A(30,5,20)、B(5,20,10)、C(40,10,0)、D(10,30,0), 作两直线的投影图。

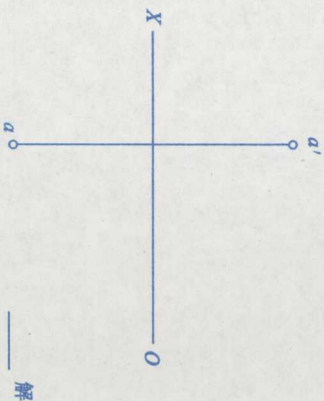


## 2-3 直线的投影(一)

1. 在直线 $AB$ 上求一点 $C$ , 使 $AC:CB=5:2$ , 作出点 $C$ 的投影。

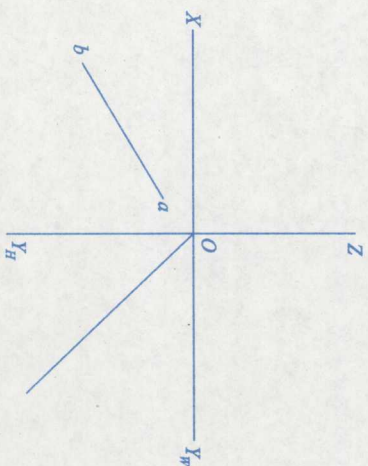


2. 过点 $A$ 做正平线 $AB$ , 使倾角 $\alpha=30^\circ$ ,  $AB=30\text{ mm}$ , 有几解? 作出其中一解。

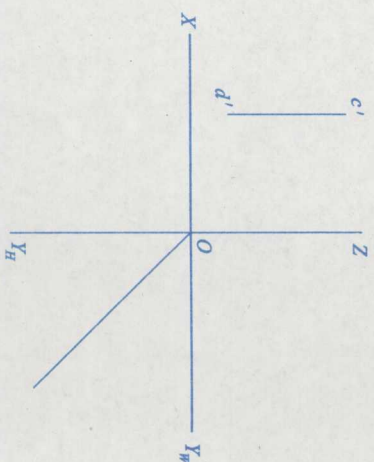


解

3. 已知水平线 $AB$ 在 $H$ 面上方 $20\text{ mm}$ , 求作它的其余两面投影, 并在该直线上取一点 $K$ , 使 $AK=20\text{ mm}$ 。

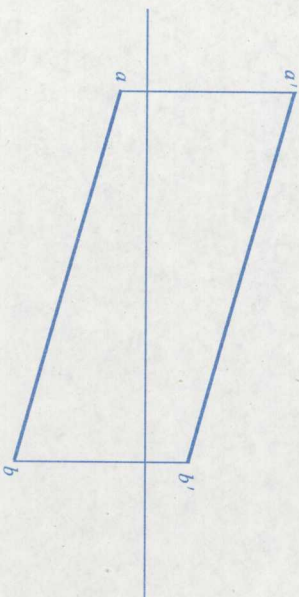


4. 已知 $CD$ 为一铅垂线, 它到 $V$ 面及 $W$ 面的距离相等, 求作它的其余两面投影。



## 2-4 直线的投影(二)

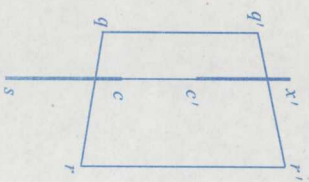
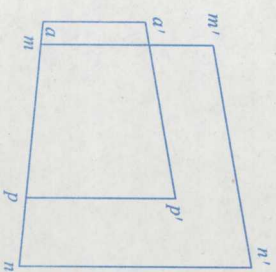
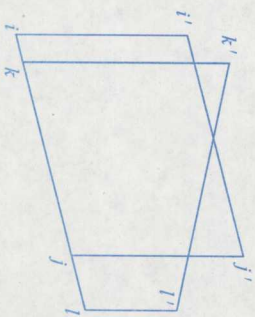
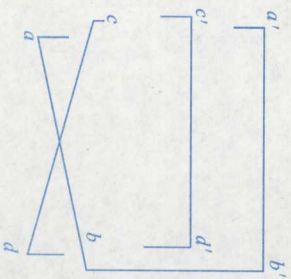
1. 求直线 $AB$ 的实长及对两投影面的倾角 $\alpha$ 和 $\beta$ 。



2. 已知直线 $AB$ 的实长为55 mm, 求 $H$ 面投影。



3. 判别直线 $AB$ 与 $CD$ 、 $IJ$ 与 $KL$ 、 $MN$ 与 $OP$ 、 $QR$ 与 $ST$ 的相对位置。



$AB$ 与 $CD$  \_\_\_\_\_

$IJ$ 与 $KL$  \_\_\_\_\_

$MN$ 与 $OP$  \_\_\_\_\_

$QR$ 与 $ST$  \_\_\_\_\_