



人民交通出版社“十一五”  
高职高专土建类专业规划教材

# 建筑制图习题集

主 编 夏文杰 王 强



人民交通出版社  
China Communications Press



人民交通出版社“十一五”  
高职高专土建类专业规划教材

# 建筑制图习题集

主 编 夏文杰 王 强  
副主编 吕淑珍 张 波



人民交通出版社  
China Communications Press

图书在版编目(CIP)数据

建筑制图习题集/夏文杰等主编. —北京: 人民交通出版社, 2007. 10

ISBN 978 - 7 - 114 - 06885 - 0

I. 建… II. 夏… III. 建筑制图—高等学校—习题  
IV. TU204 - 44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 162907 号

书 名: 建筑制图习题集 (第一版)

著 作 者: 夏文杰 王 强

责任编辑: 陈志敏 邵 江

出版发行: 人民交通出版社

地 址: (100011) 北京市朝阳区安定门外外馆斜街 3 号

网 址: <http://www.ccpres.com.cn>

销售电话: (010) 85285838, 85285995

总 经 销: 北京中交盛世书刊有限公司

经 销: 各地新华书店

印 刷: 廊坊市长虹印刷有限公司

开 本: 787 × 1092 1/8

印 张: 28.5

版 次: 2007 年 11 月 第 1 版

印 次: 2007 年 11 月 第 1 次印刷

书 号: ISBN 978 - 7 - 114 - 06885 - 0

定 价: 38.00 元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)



## 高职高专土建类专业规划教材编审委员会

### 主任委员

吴 泽(四川建筑职业技术学院)

### 副主任委员

危道军(湖北城建职业技术学院)  
袁建新(四川建筑职业技术学院)  
韩 敏(人民交通出版社)

范文昭(山西建筑职业技术学院)  
李 进(济南工程职业技术学院)

赵 研(黑龙江建筑职业技术学院)  
许 元(浙江广厦建设职业技术学院)

### 土建施工类分专业委员会主任委员

赵 研(黑龙江建筑职业技术学院)

### 工程管理类分专业委员会主任委员

袁建新(四川建筑职业技术学院)

### 委员 (以姓氏笔画为序)

马守才(兰州工业高等专科学校)  
王 强(北京工业职业技术学院)  
田恒久(山西建筑职业技术学院)  
刘晓敏(黄冈职业技术学院)  
张晓丹(河北工业职业技术学院)  
杨太生(山西建筑职业技术学院)  
邹德奎(哈尔滨铁道职业技术学院)  
罗 斌(湖南工程职业技术学院)  
钟汉华(湖北水利水电职业技术学院)  
蒋晓燕(浙江广厦建设职业技术学院)  
蔡 东(广东建设职业技术学院)

毛燕红(九州职业技术学院)  
王延该(湖北城建职业技术学院)  
边亚东(中原工学院)  
朱玉春(河北建材职业技术学院)  
李中秋(河北交通职业技术学院)  
杨家其(四川交通职业技术学院)  
闵 涛(湖南交通职业技术学院)  
侯洪涛(济南工程职业技术学院)  
曹明东(徐州建筑职业技术学院)  
韩家宝(哈尔滨职业技术学院)  
谭 平(北京京北职业技术学院)

王 安(山东水利职业学院)  
王社欣(江西工业职业技术学院)  
刘志宏(江西建设职业技术学院)  
张修身(陕西铁路工程职业技术学院)  
李春亭(北京农业职业技术学院)  
肖伦斌(绵阳职业技术学院)  
陈志敏(人民交通出版社)  
战启芳(石家庄铁道职业技术学院)  
黄国斌(徐州建筑职业技术学院)  
詹亚民(湖北城建职业技术学院)

### 顾问

杨嗣信(北京双圆工程咨询监理有限公司)  
陈德海(北京广联达软件技术有限公司)

谢建民(中国广厦控股集团)  
李 志(湖北城市建设职业技术学院)

侯君伟(北京建工集团)

### 秘书处

邵 江(人民交通出版社)



## 高职高专土建类专业规划教材出版说明

近年来我国职业教育蓬勃发展,教育教学改革不断深化,国家对职业教育的重视达到前所未有的高度。为了贯彻落实《国务院关于大力发展职业教育的决定》的精神,提高我国土建领域的职业教育水平,培养出适应新时期职业需要的高素质人才,人民交通出版社深入调研,周密组织,在全国高职高专教育土建类专业教学指导委员会的热情鼓励和悉心指导下,发起并组织了全国四十余所院校一大批骨干教师,编写出版本系列教材。

本套教材以《高等职业教育土建类专业教育标准和培养方案》为纲,结合专业建设、课程建设和教育教学改革成果,在广泛调查和研讨的基础上进行规划和展开编写工作,重点突出企业参与和实践能力、职业技能的培养,推进教材立体化开发,鼓励教材创新,教材组委会、编审委员会、编写与审稿人员全力以赴,为打造特色鲜明的优质教材做出了不懈努力,希望以此能够推动高职土建类专业的教材建设。

本系列教材先期推出建筑工程技术、工程监理和工程造价三个土建类专业共计四十余种主辅教材,随后在2~3年内全面推出土建大类中7类方向的全部专业教材,最终出版一套体系完整、特色鲜明的优秀高职高专土建类专业教材。

本系列教材适用于高职高专院校、成人高校及二级职业技术学院、继续教育学院和民办高校的土建类各专业使用,也可作为相关从业人员的培训教材。

人民交通出版社

2007年1月

# 前 言

本习题集与王强等主编的《建筑制图》一书配套使用,可供高职高专建筑工程、给排水、道路桥隧、水利工程等方面的各类专业学生使用,也可供函授大学、电视大学等有关专业学生选用和参考。

建筑制图是一门实践性很强的课程,习题和作业是实践性环节的重要内容,其目的是帮助学生消化、巩固基础理论和基本知识,训练基本技能,并与教材相配合,由浅入深地学会运用基础理论、基本知识处理实际问题,逐步提高绘图和读图能力。为了便于教学,本习题集的编排顺序与相配套的教材《建筑制图》一致。习题和作业有一定的余量,且为教材中对教学基本要求所规定的必学内容的加深加宽部分和选学内容也编写了一些习题和作业。因此,在保证本课程教学基本要求的前提下,教师可根据专业和学时的不同,按实际情况取舍,也可另作适当的补充。

参加本书编写工作的有:济南工程职业技术学院夏文杰,北京工业职业技术学院王强、张波及张贵国,浙江广厦建设职业技术学院吕淑珍及金梅珍,九州职业技术学院毛燕红等。由夏文杰、王强担任主编,吕淑珍、张波担任副主编。

我们主观上希望尽最大努力编好这本习题集,但限于我们的水平,难免存在许多不足之处,恳请使用这本习题集的广大师生批评指正。

编 者

2007年8月

# 目 录

|                        |    |                       |     |
|------------------------|----|-----------------------|-----|
| 第 1 章 制图的基本知识与技能 ..... | 1  | 5-1 点和直线的标高投影 .....   | 24  |
| 1-1 字体练习 .....         | 1  | 5-2 平面的标高投影 .....     | 24  |
| 1-2 图线及标注练习 .....      | 3  | 5-3 曲面的标高投影 .....     | 25  |
| 1-3 平面图形 .....         | 4  | 5-4 建筑物与地形面的交线 .....  | 26  |
| 第 2 章 投影的基本知识 .....    | 5  | 第 6 章 建筑形体的表达方法 ..... | 27  |
| 第 3 章 点、直线、平面的投影 ..... | 7  | 6-1 组合体视图 .....       | 27  |
| 3-1 点的投影 .....         | 7  | 6-2 剖面图 .....         | 35  |
| 3-2 直线的投影 .....        | 8  | 6-3 断面图 .....         | 38  |
| 3-3 平面的投影 .....        | 12 | 第 7 章 轴测投影 .....      | 39  |
| 第 4 章 立体的投影 .....      | 14 | 7-1 正轴测投影图 .....      | 39  |
| 4-1 平面立体上的点和线 .....    | 14 | 7-2 斜轴测投影图 .....      | 41  |
| 4-2 曲面立体表面上的点和线 .....  | 15 | 第 8 章 房屋建筑工程图 .....   | 42  |
| 4-3 直线与立体相交 .....      | 16 | 第 9 章 房屋建筑工程图 .....   | 43  |
| 4-4 平面与平面立体相交 .....    | 17 | 第 10 章 结构施工图 .....    | 67  |
| 4-5 平面与曲面立体相交 .....    | 19 | 第 11 章 给排水工程图 .....   | 94  |
| 4-6 两平面立体相贯 .....      | 21 | 第 12 章 暖通空调施工图 .....  | 99  |
| 4-7 平面立体与曲面立体相贯 .....  | 22 | 第 13 章 电气工程图 .....    | 104 |
| 4-8 两曲面立体相贯 .....      | 23 | 第 14 章 路桥工程施工图 .....  | 106 |
| 第 5 章 标高投影 .....       | 24 |                       |     |

# 第 1 章 制图的基本知识与技能

1-1 字体练习

|            |                                       |                                                     |
|------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 0123456789 | A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S | 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 |
|            |                                       |                                                     |
|            |                                       |                                                     |
|            |                                       |                                                     |
|            |                                       |                                                     |

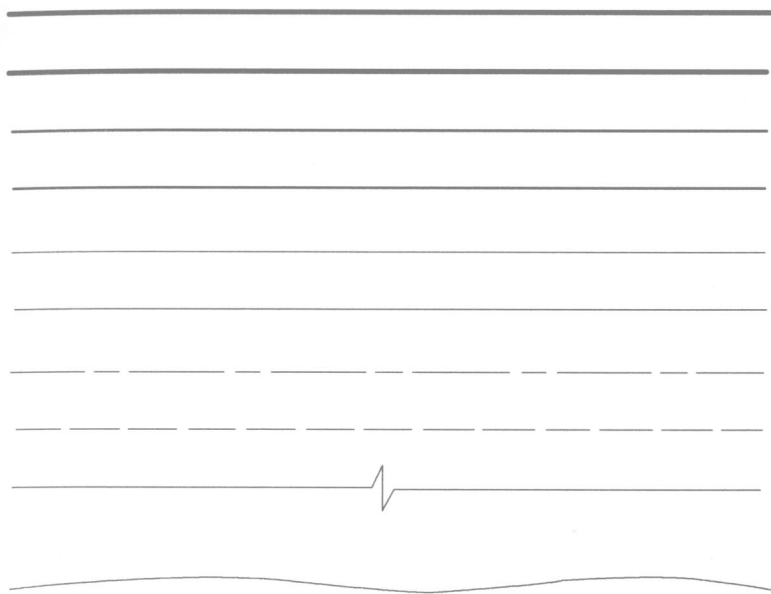
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 长 | 仿 | 宋 | 体 | 比 | 例 | 尺 | 寸 | 平 | 面 | 剖 | 立 | 图 | 结 | 构 | 混 | 凝 | 土 | 材 | 料 | 钢 | 筋 | 轴 | 线 | 墙 | 体 | 基 | 础 | 梁 | 柱 |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

板砂石门窗水泥标准砖砌块标高建筑物设计年月日审核施工说明技术

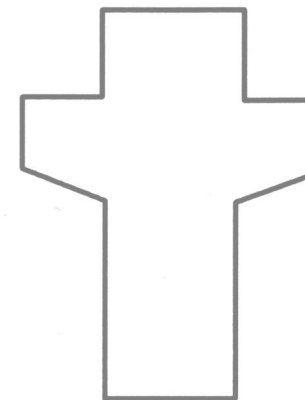
[illegible]

细部房屋层地楼梯一 二 三 四 五 六 七 八 九 十 材料钢筋轴线墙体基础梁柱

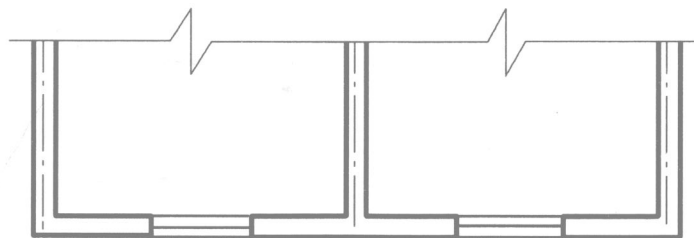
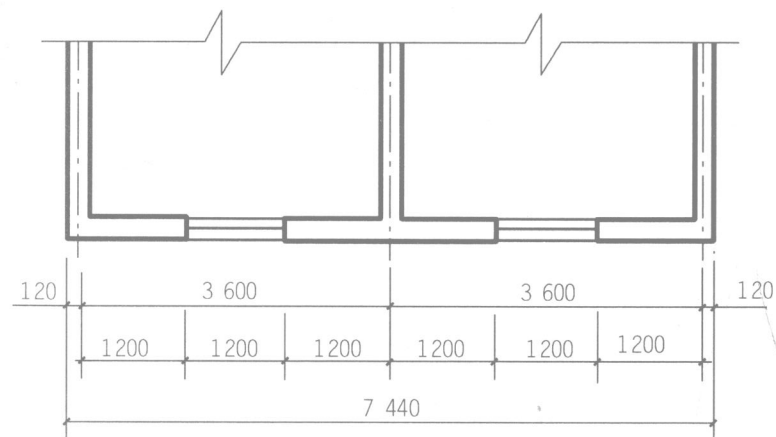
1. 在图线右方的空白处画出图示的图线，注意线宽和线型。



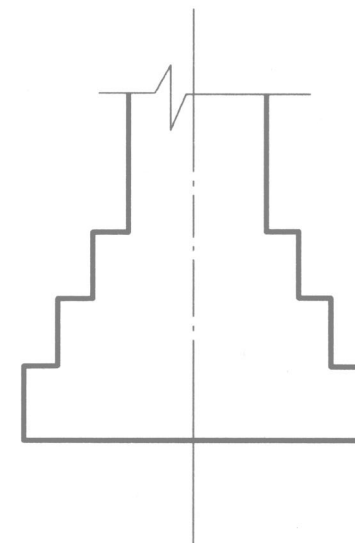
2. 对下面的梁的断面图进行尺寸标注。



3. 找出下面尺寸标注的错误，并按照原来的尺寸数字在右图正确标注。

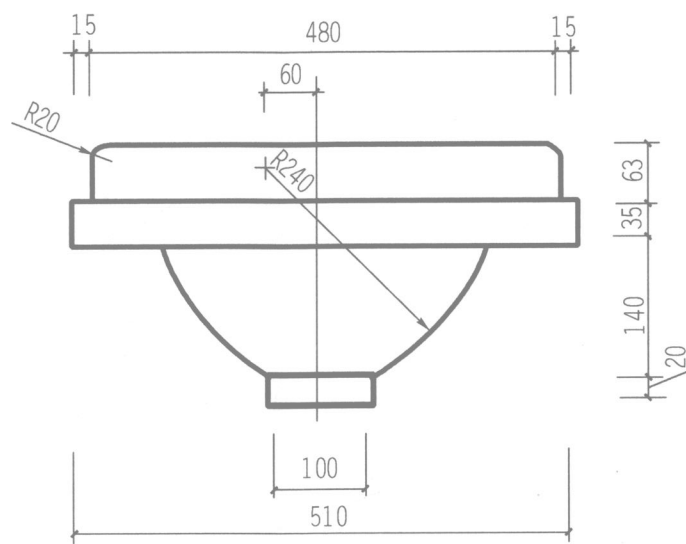


4. 对下图所示的基础剖面示意图进行尺寸标注。

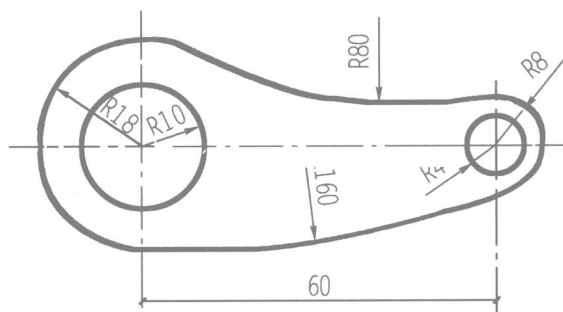


1. 用几何作图法画直径为35mm的圆内接正七边形。

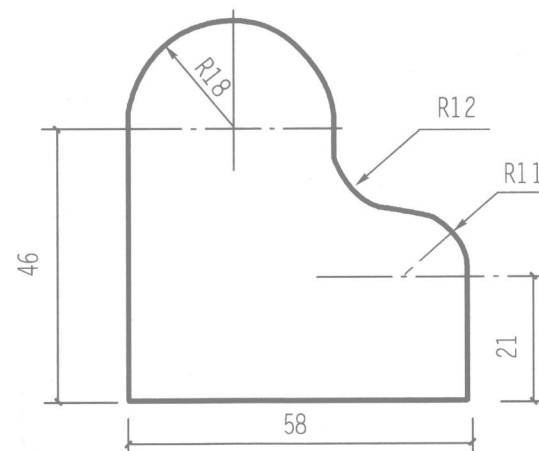
2. 按照下面的尺寸标注，1:5的比例抄绘下面的平面图形，并进行尺寸标注。



3. 按照图示尺寸标注和1:1的比例抄绘下面的平面图形。



4. 按照1:1的比例抄绘下面的平面图形（画出的图形应比原图大），并标注尺寸。分析图中的圆弧连接线段，回答下面的问题。

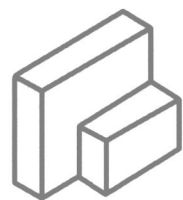


在上面的平面图形中：

R18的圆弧是\_\_\_\_\_线段；  
R12的圆弧是\_\_\_\_\_线段；  
R11的圆弧是\_\_\_\_\_线段。

## 第2章 投影的基本知识

1. 识图练习，根据物体的轴测投影图找到相对应的三面正投影图，并在三面正投影图下面的括号里写出对应的题号。



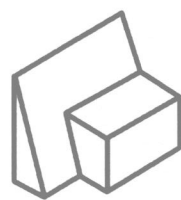
(a)



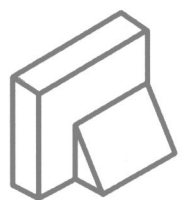
(b)



(c)



(d)



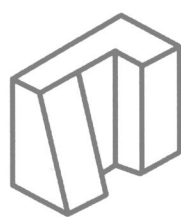
(e)



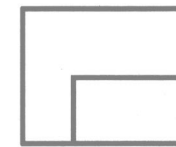
(f)



(g)



(h)



( )



( )



( )



( )



( )



( )

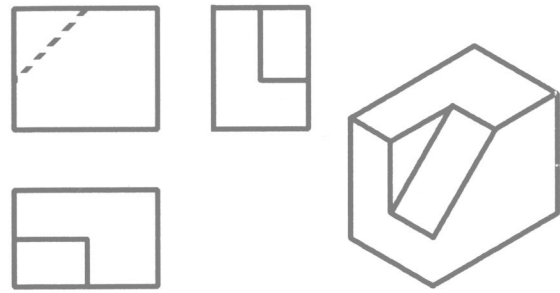


( )

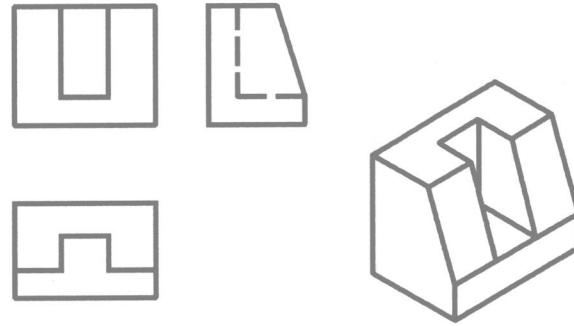


( )

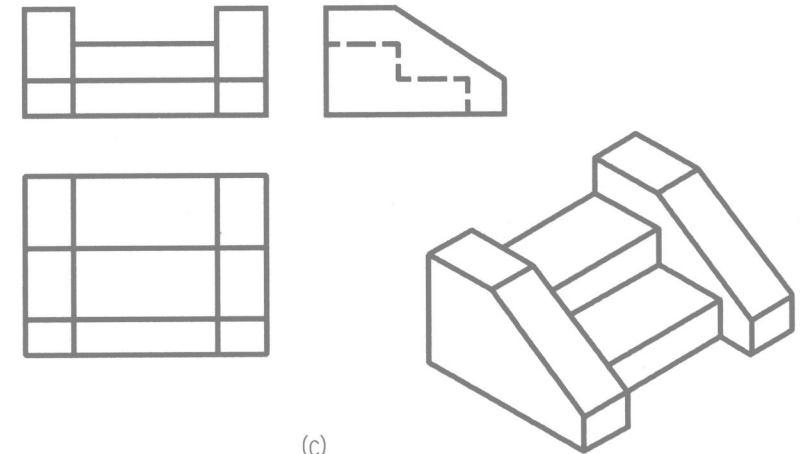
2. 根据每幅图右下角的轴测图找出形体三面投影的错误之处并改正。



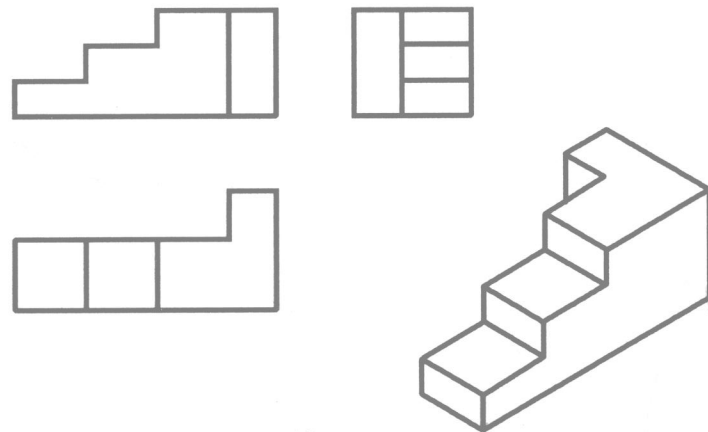
(a)



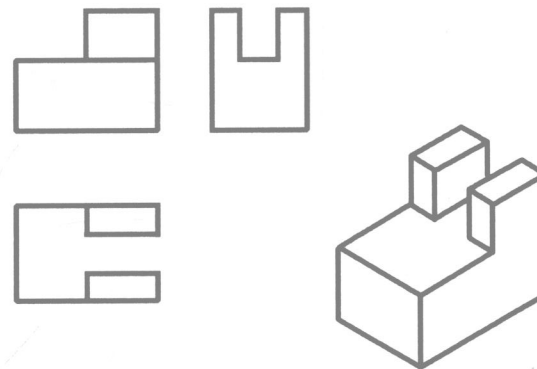
(b)



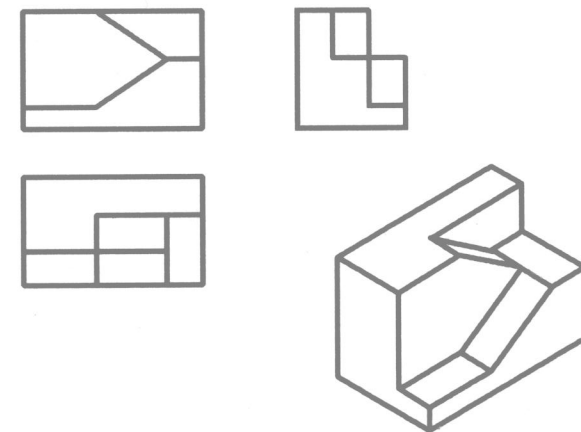
(c)



(d)



(e)

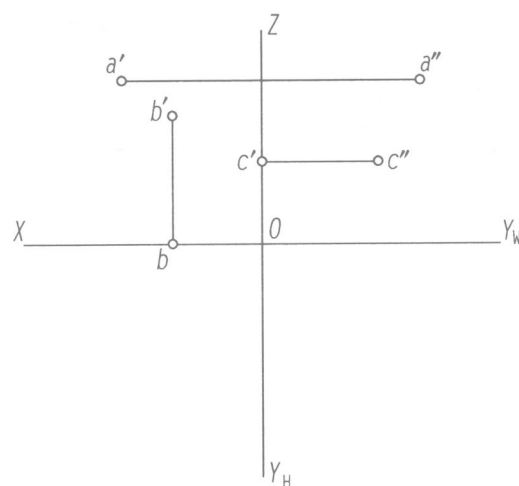


(f)

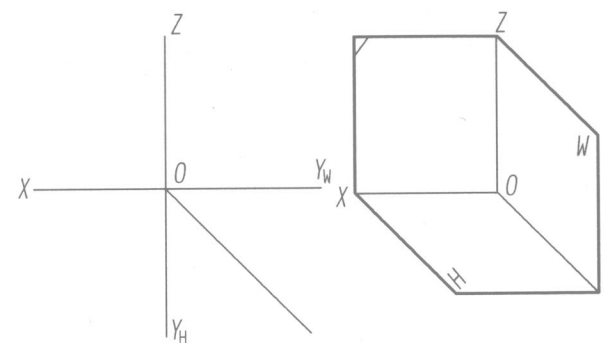
# 第3章 点、直线、平面的投影

## 3-1 点的投影

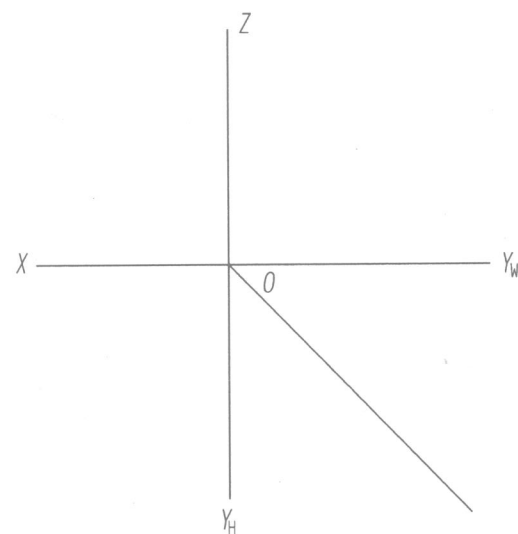
1. 已知下列各点的两个投影，作出其第三个投影。



2. 已知  $A(20, 16, 8)$ 、 $B(15, 0, 20)$  两点，作出两点的三面投影，并作出点的直观图。

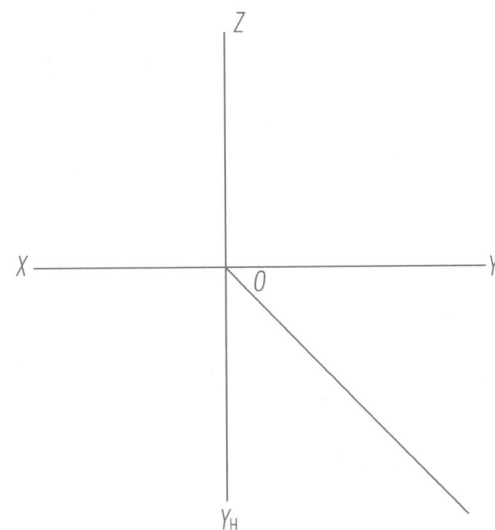


3. 根据表中所给的距离，作出点的三面投影（不可见点的字母加括号），单位：mm。



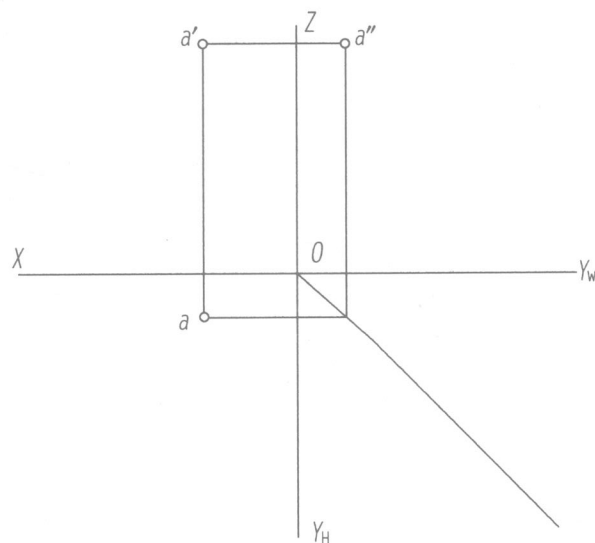
| 坐标<br>点名 | X  | Y  | Z  |
|----------|----|----|----|
| A        | 10 | 10 | 10 |
| B        | 12 | 8  | 12 |
| C        | 0  | 20 | 15 |
| D        | 0  | 0  | 20 |

4. 根据表中所给的距离，作出点的三面投影（不可见点的字母加括号），单位：mm。

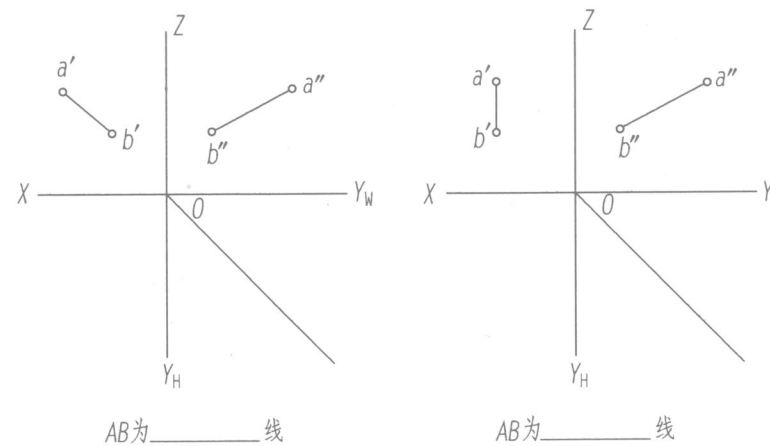


| 距离<br>点名 | 距离H面 | 距离V面 | 距离W面 |
|----------|------|------|------|
| A        | 10   | 5    | 10   |
| B        | 0    | 15   | 0    |
| C        | 0    | 10   | 20   |
| D        | 15   | 20   | 0    |

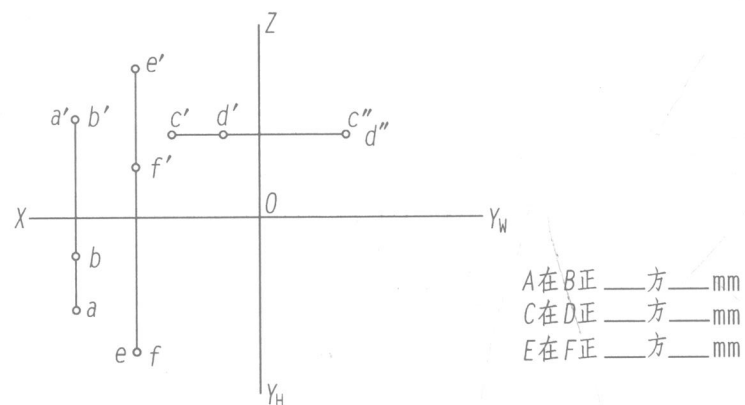
5. 已知点  $B$  在点  $A$  左方 12mm，下方 10mm，前方 15mm，求点  $B$  的三面投影。



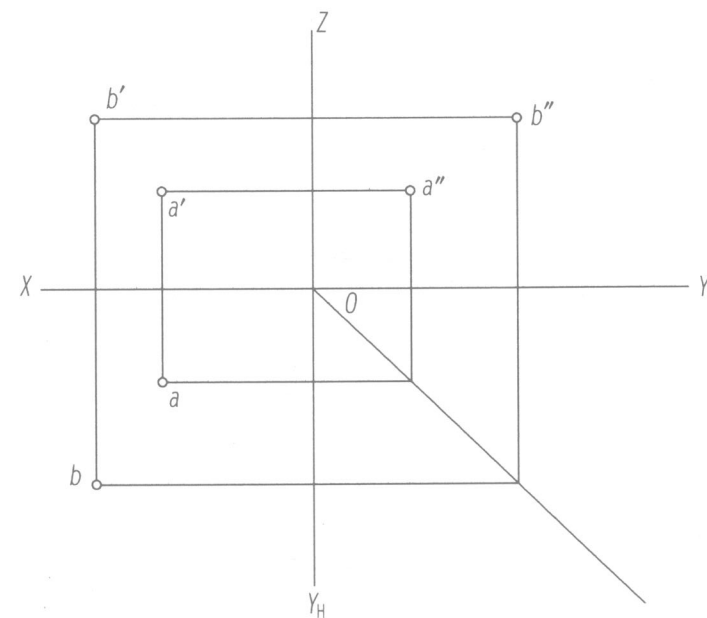
1. 根据直线的两面投影，求第三投影，并说出此直线为何种位置直线。



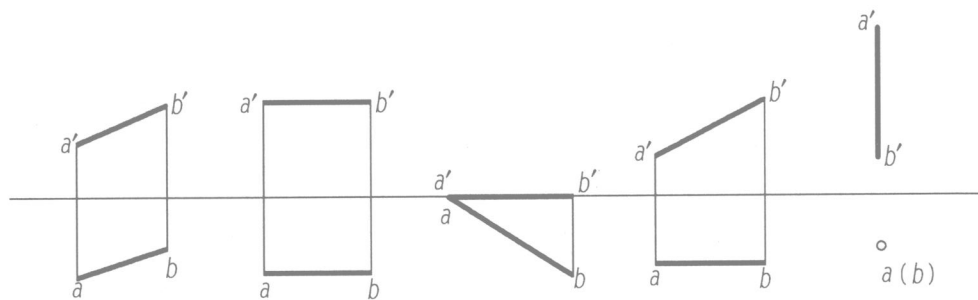
6. 求各点的第三投影。试比较  $A$  与  $B$ ， $C$  与  $D$ ， $E$  与  $F$  的相对位置。对重影点的不可见投影加括号。



2. 已知  $A$ 、 $B$  两点的投影，求  $C$  点的投影，使  $B$  点为  $A$  点与  $C$  点的对称中心点。

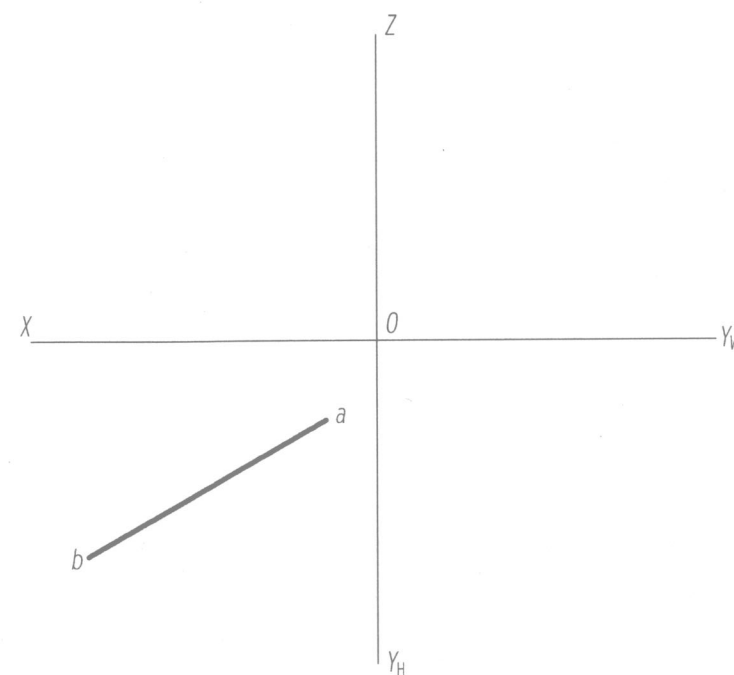


3. 判断下列直线为何种位置直线。

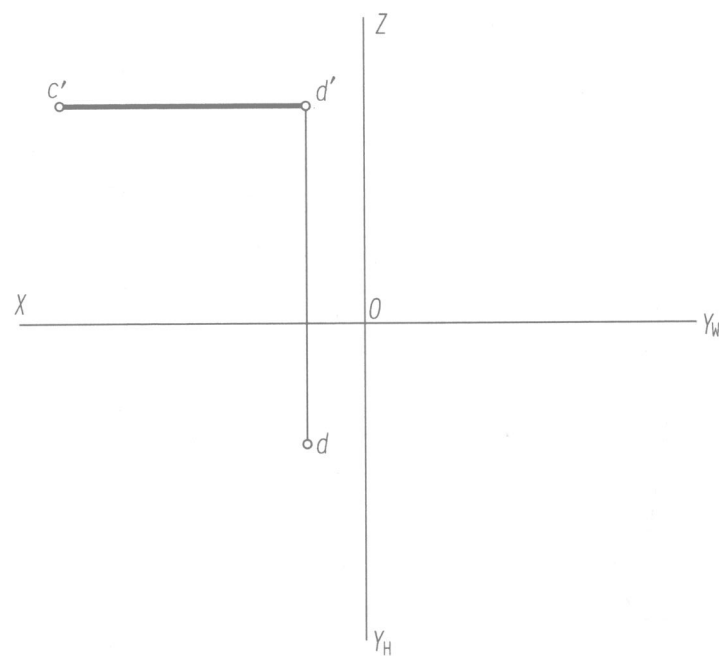


直线AB为\_\_\_\_\_线      \_\_\_\_\_线      \_\_\_\_\_线      \_\_\_\_\_线      \_\_\_\_\_线

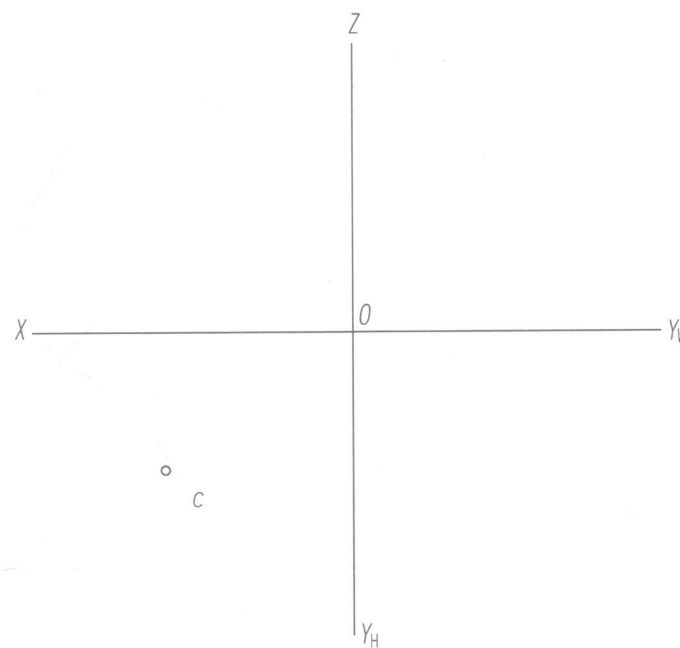
4. 已知水平线  $AB$  在  $H$  面上方  $20\text{mm}$ , 求作其  $V$  面和  $W$  面投影。



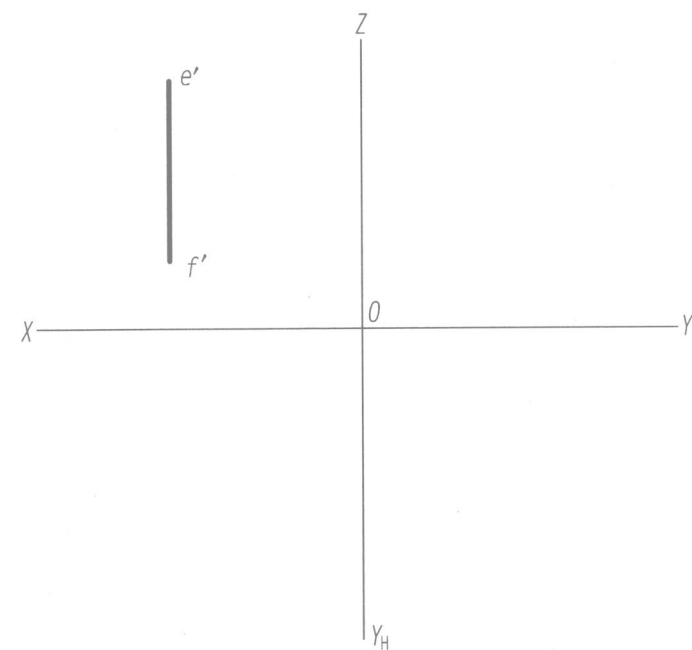
5. 已知  $CD$  垂直于侧面, 试完成其  $H$  面和  $W$  面投影。



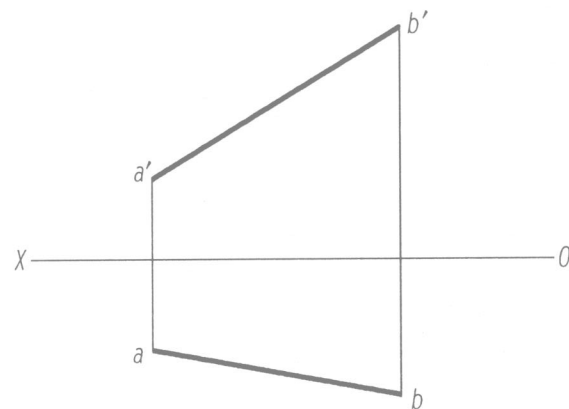
6. 已知铅垂线  $CD$  端点  $C$  的投影,  $CD$  长为  $25\text{mm}$ , 求其三面投影。



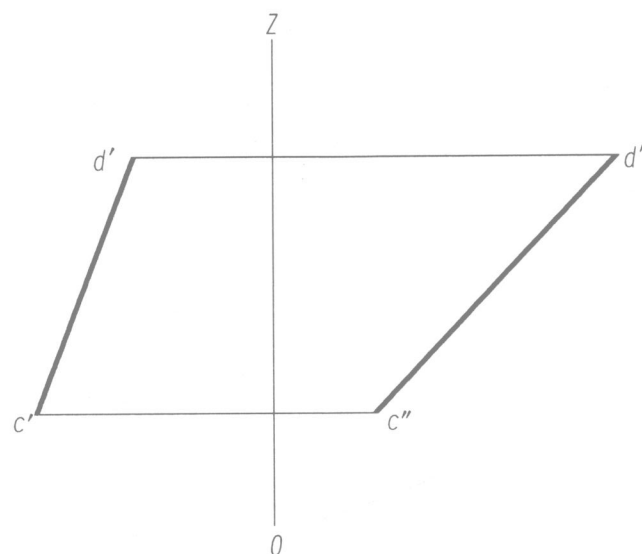
7. 已知  $EF \parallel W$  面,  $E$  与  $F$  离开  $V$  面的距离分别为  $5$  与  $15$ , 求其  $W$  面和  $V$  面投影。



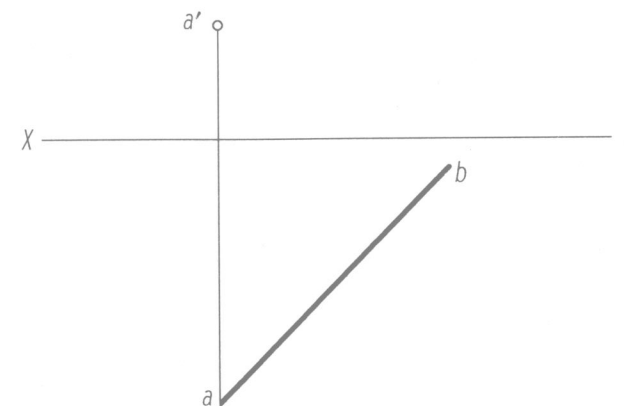
8. 求直线  $AB$  的实长及对  $H$  面、 $V$  面的倾角  $\alpha$ 、 $\beta$ 。



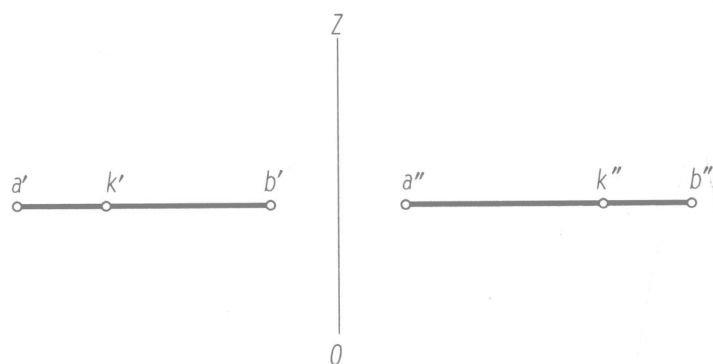
9. 求直线  $CD$  对  $V$  面、 $W$  面的倾角  $\beta$ 、 $\gamma$ 。



10. 已知直线  $AB$  的实长为 40mm，点  $B$  比点  $A$  高，作出直线  $AB$  的  $V$  面投影。

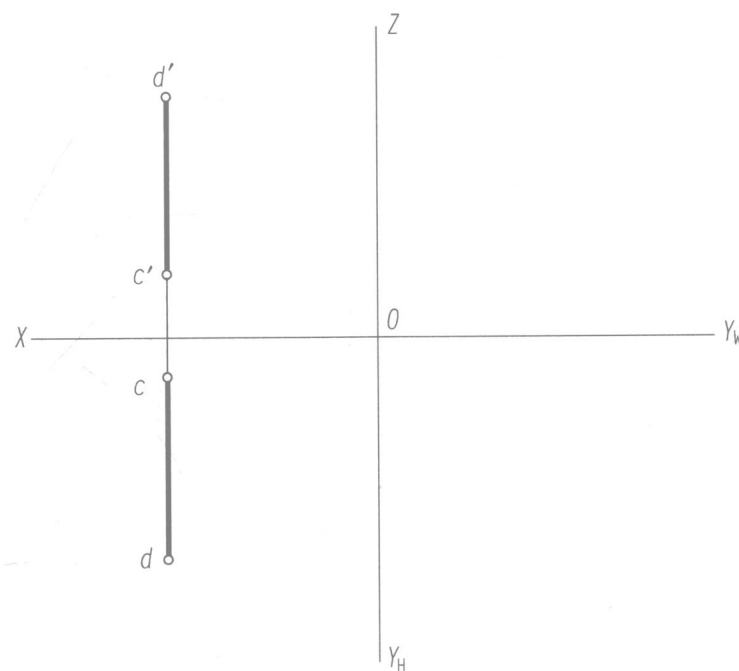


11. 判断  $K$  点是否在直线  $AB$  上。



答：( )

12. 求作线段  $CD$  的侧面投影，并在该直线上取一点  $K$ ，使  $CK=20\text{mm}$ 。



13. 在直线  $AB$  上找一点  $C$  使  $AC=30\text{mm}$ 。

