

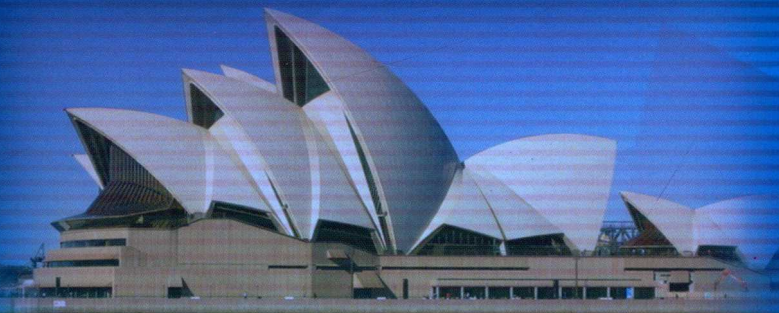


普通高等教育土木与交通类“十二五”规划教材

土木工程制图习题集

TUMU GONGCHENG ZHITU XITIJI

主 编 赵会艳
副主编 贾 滨 王运强
主 审 张立群



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn



普通高等教育土木与交通类“十二五”规划教材

土木工程制图习题集

主 编 赵会艳

副主编 贾 滨 王运强

主 审 张立群



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

前 言

本习题集与王月亭等主编的《土木工程制图》教材配套使用。为了便于教学，习题的编排次序与教材体系一致。内容的编写由易到难，深入浅出。

本习题集主要由河北建筑工程学院制图教研室教师编写，由赵会艳任主编，贾滨、王运强任副主编。参加编写工作的有：王月亭（直线与平面、平面与平面的相对位置），底素卫（剖面图、断面图），温婉丽（截交线、相贯线、组合体），郭全花（点的投影、直线的投影、平面的投影、轴测图），陈永强（建筑施工图），杨俊超、彭玲（结构施工图），庞永俊（曲线与曲面），贾滨（点、直线、平面的投影，字体练习，线型练习，几何作图），王运强（换面法），王雪峰（设备施工图），赵会艳（标高投影图、路桥工程图）。

本习题集的编写过程中得到了许多老师的帮助和支持，谨此表示谢意。由于编者水平有限，书中不妥和疏漏之处，热忱欢迎读者批评、指正。

编者

2014年12月

目 录

前言

第2章 投影基本知识

三面投影图的形成 1

第3章 制图基本知识

字体练习 2~4

线型练习 5

几何作图 6

第4章 点、直线、平面的投影

点的投影 7~9

直线的投影 10~19

平面的投影 20~23

第5章 直线与平面、平面与平面的相对位置

直线与平面、平面与平面平行 24~26

直线与平面、平面与平面相交 27

直线与平面、平面与平面垂直 28~29

换面法 30~34

第6章 曲线与曲面

曲线与曲面 35~38

第7章 截交线和相贯线

平面立体上取点 39

平面立体截交线 40~41

曲面立体截交线 42~45

相贯线 46~53

第8章 轴测图

轴测图 54~65

第9章 建筑形体的表达

组合体 66~72

剖面图 73~76

断面图 77

第10章 房屋建筑施工图

建筑施工图 78~90

第11章 结构施工图

结构施工图 91~94

第12章 建筑设备施工图

设备施工图 95~97

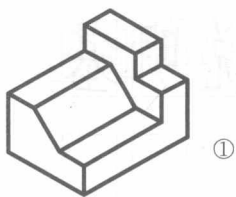
第13章 标高投影

标高投影图 98~100

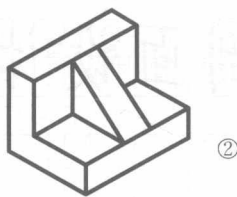
第14章 路桥工程图

路桥工程图 101~105

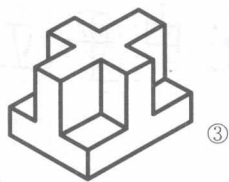
看懂立体图，找出相应的投影图，标出号码。



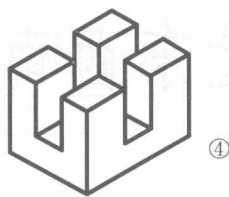
①



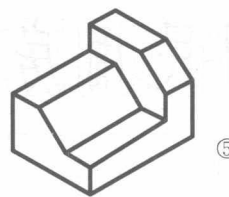
②



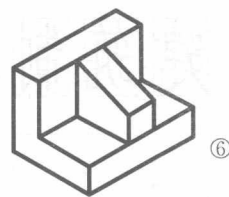
③



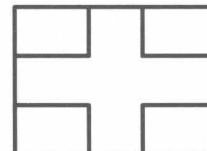
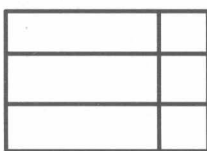
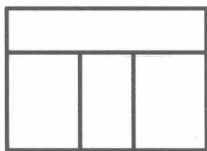
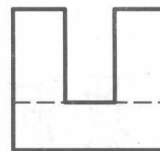
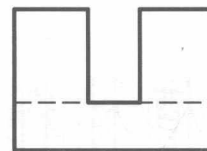
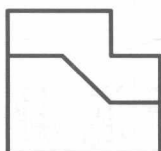
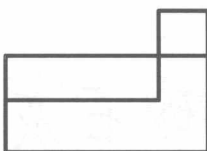
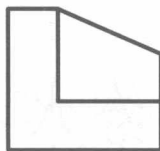
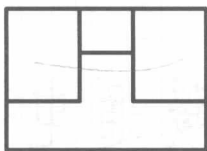
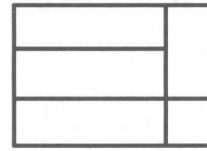
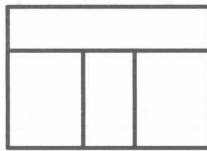
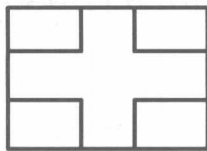
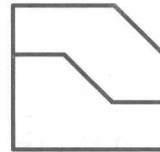
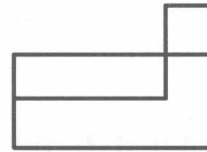
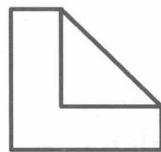
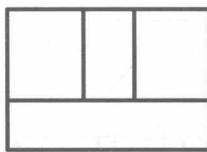
④



⑤



⑥



三面投影图的形成

班级

姓名

学号

1

建 筑 制 图 民 用 房 屋 东 西 南 北 中 平 立 剖 面 设 计 说 明 基

□ □

□ □

墙 梁 柱 挡 板 楼 梯 框 架 承 重 结 构 门 窗 阳 台 雨 蓬 勒 脚 散

□ □

□ □

坡 洞 沟 槽 材 料 钢 筋 混 凝 土 砂 石 灰 浆 砖 给 水 排 暖 通 电

□ □

□ □

比例尺长宽高厚度标注形状大小体积轴线垂直前后左右上下室内外

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

地坪素土夯实踏步安全栏杆防潮层进深开间卫生设备厅贴面预隔热

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

城市管理施工放样台阶造沙泥石盖檐隔断砌块拱楼地木马赛克顶棚

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

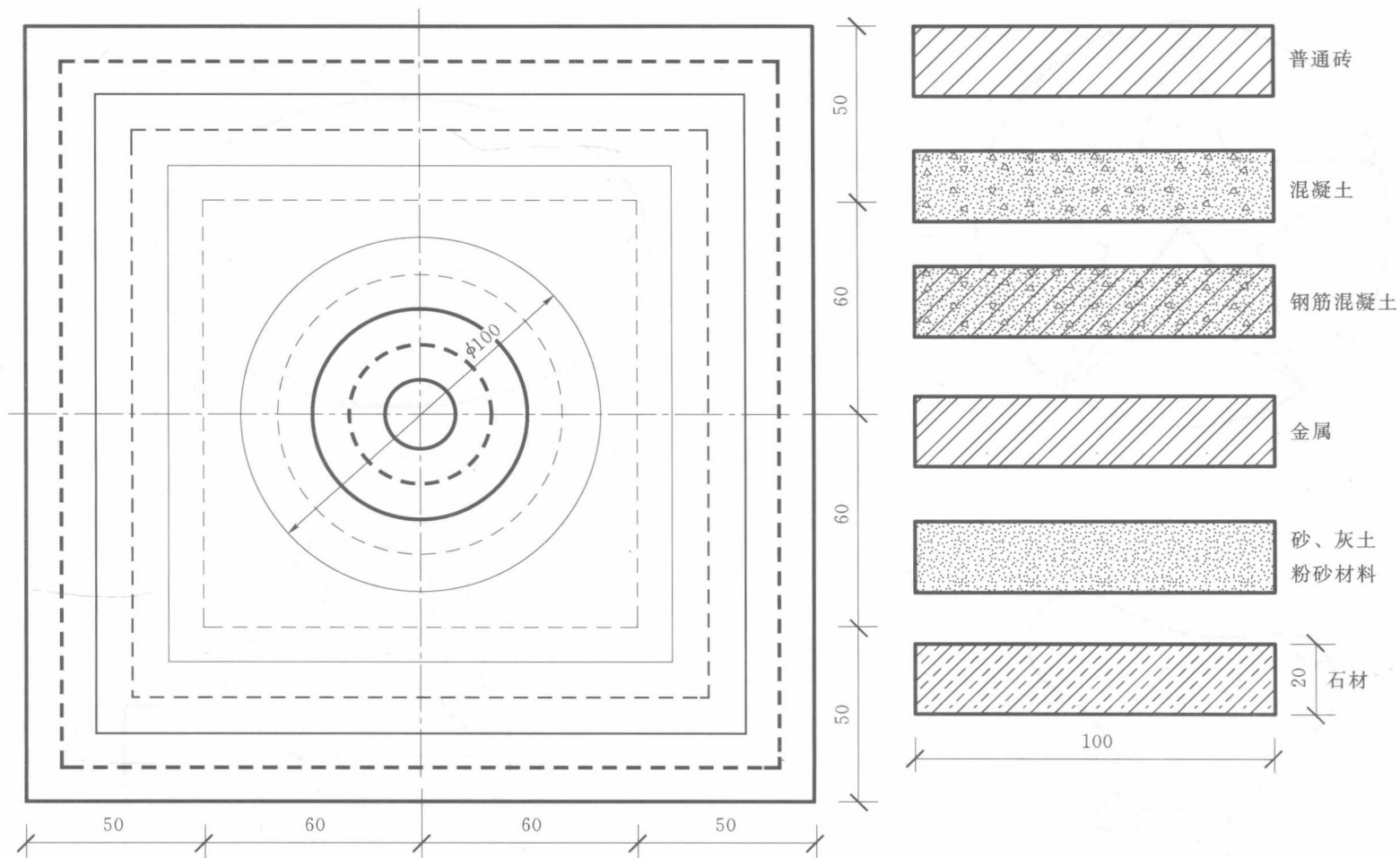
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

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

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 ϕ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

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

试用 A3 幅面图纸 1:1 的比例绘制仪器图, 要求连接光滑, 交接正确, 线型粗细分明。



线型练习

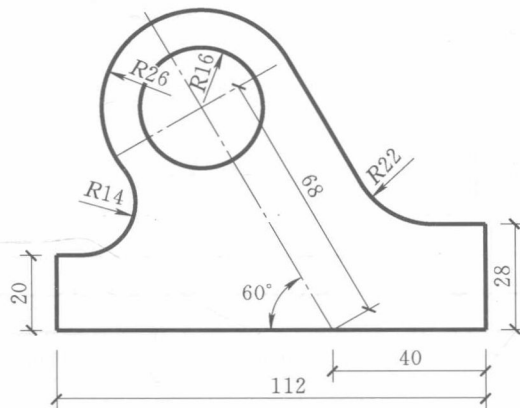
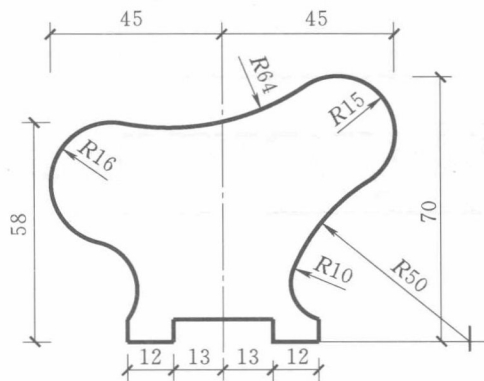
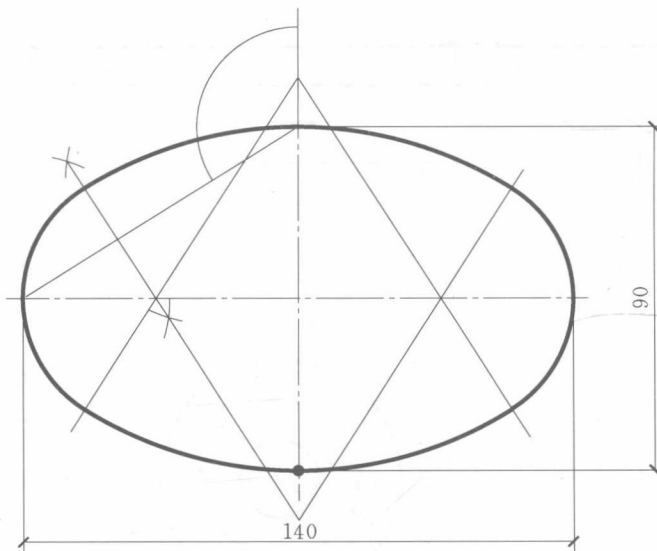
班级

姓名

学号

5

试用 A3 幅面图纸 1 : 1 的比例绘制仪器图，要求连接光滑，交接正确，线型粗细分明。



几何作图

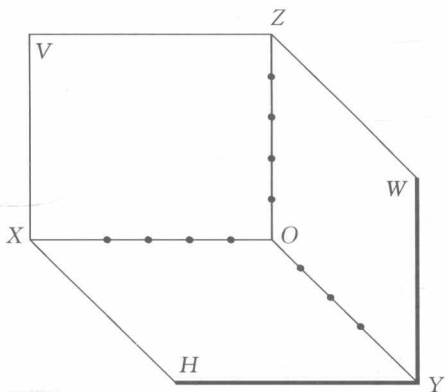
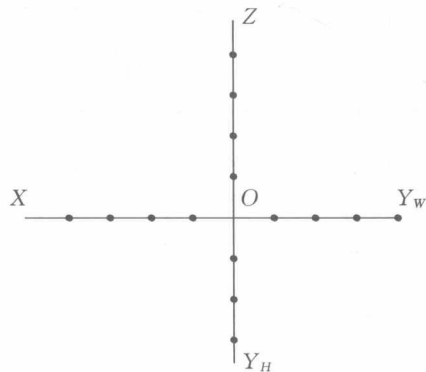
班级

姓名

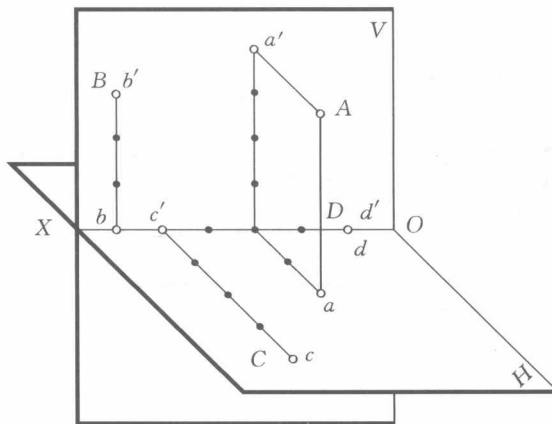
学号

6

1. 已知空间点 A (20, 10, 15)，作立体图和三面投影图。



2. 根据 A、B、C、D 各点的直观图，画出其投影图，并在表格内填上各点到投影面的距离。



点	距 V 面 (单位)	距 H 面 (单位)	所在 位置
A			
B			
C			
D			

点的投影 (一)

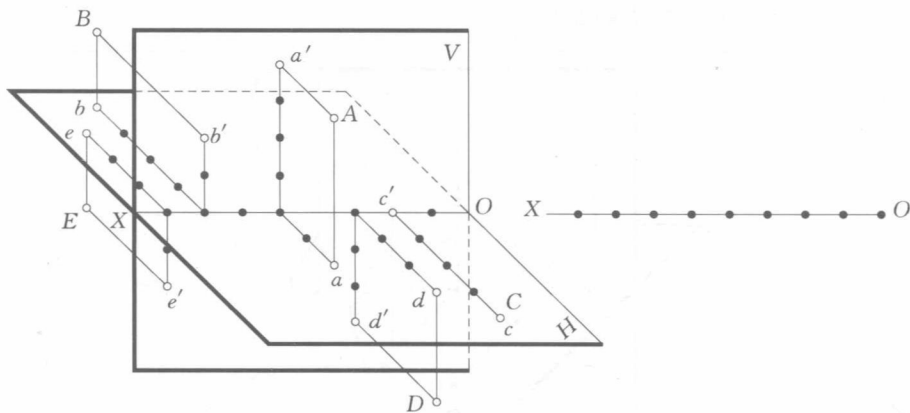
班级

姓名

学号

7

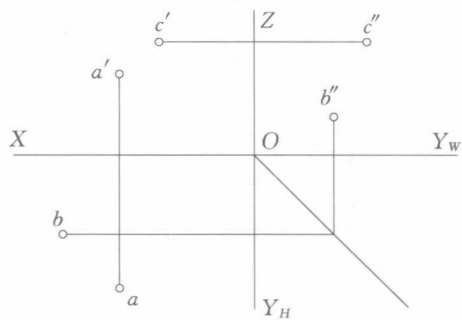
3. 根据 A、B、C、D、E 各点的直观图，画出其投影图，并在表格内填上各点到投影面的距离。



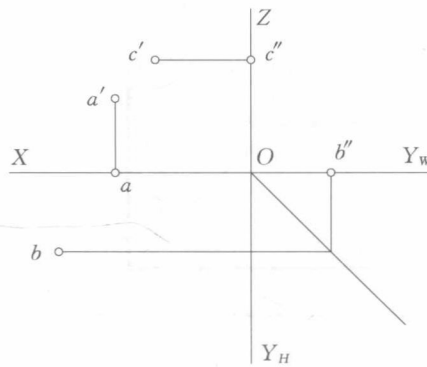
点	距 V 面 (单位)	距 H 面 (单位)	所在 位置
A			
B			
C			
D			
E			

4. 已知各点的两面投影，补画第三面投影。

(1)



(2)



点的投影 (二)

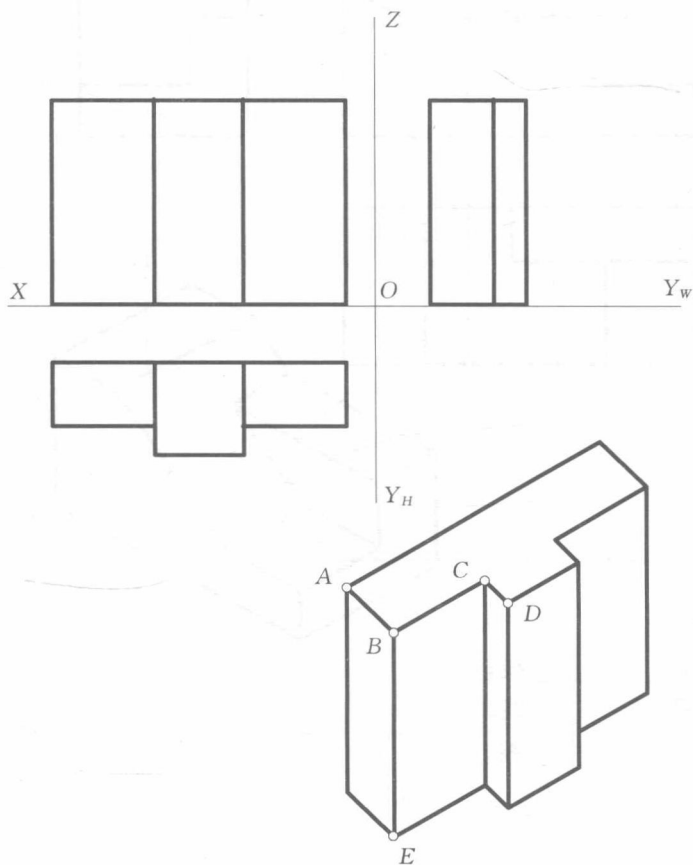
班级

姓名

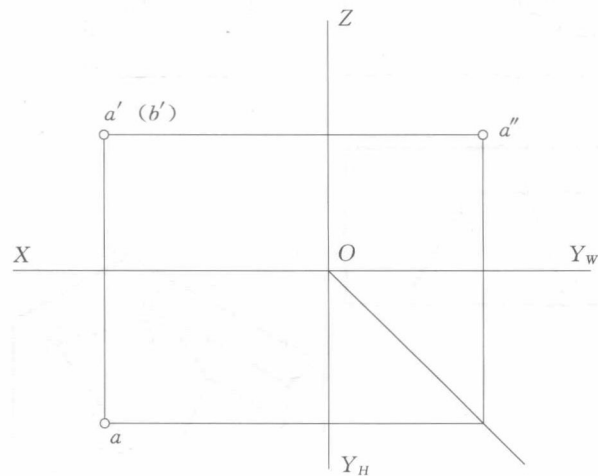
学号

8

5. 已知物体的立体图和投影图，试把 A、B、C、D、E 各点标注到投影图上的对应位置，并在重影点中的不可见点处加上括号。

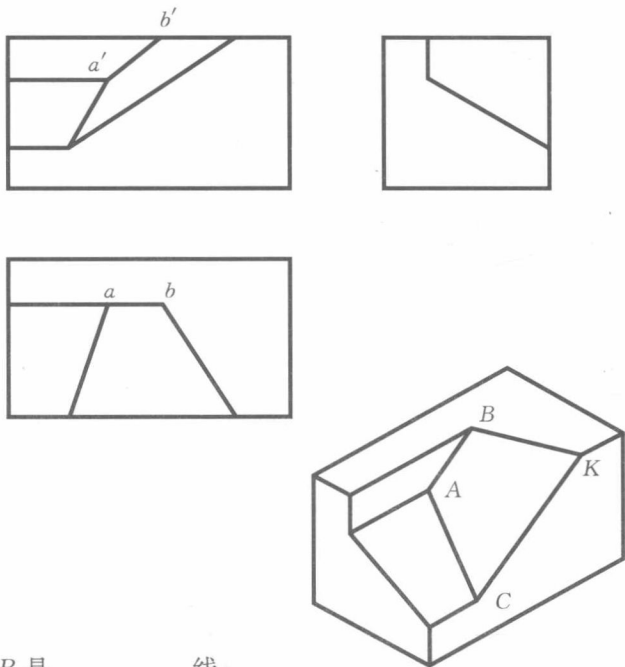


6. 已知 A、B 两点是一对 V 面重影点，相距 10mm；A、C 两点是一对 H 面的重影点，C 在 H 面上；D 点在 H 面上，且在 C 后 15mm、右 15mm，求 B、C、D 三点的三面投影，并判别重影点的可见性。



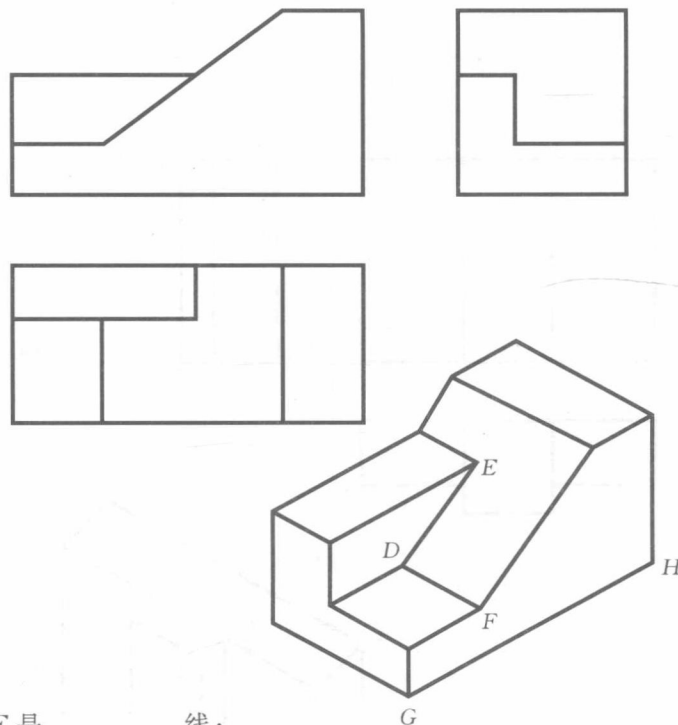
1. 在立体的投影图上，标出直线的 3 个投影，并说明其对投影面的相对位置（参照立体图）。

(1)



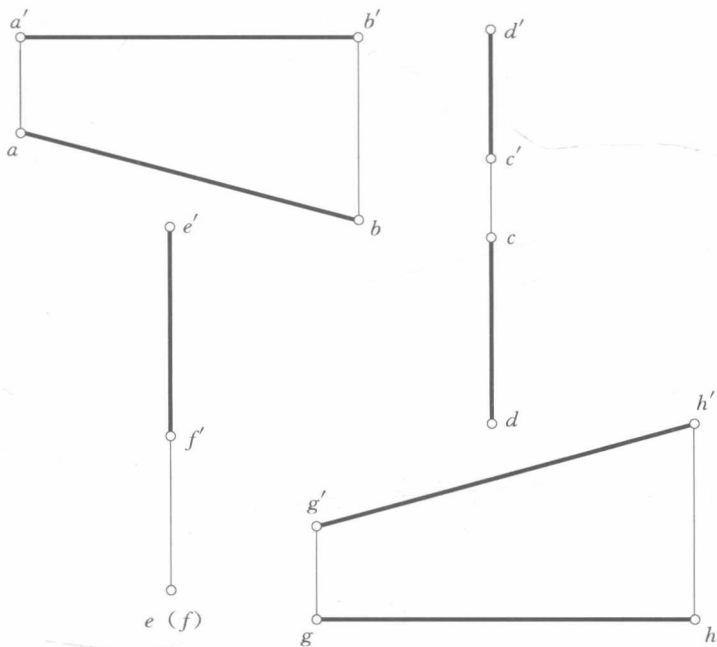
AB 是 _____ 线；
 BK 是 _____ 线；
 AC 是 _____ 线。

(2)



DE 是 _____ 线；
 DF 是 _____ 线；
 GH 是 _____ 线。

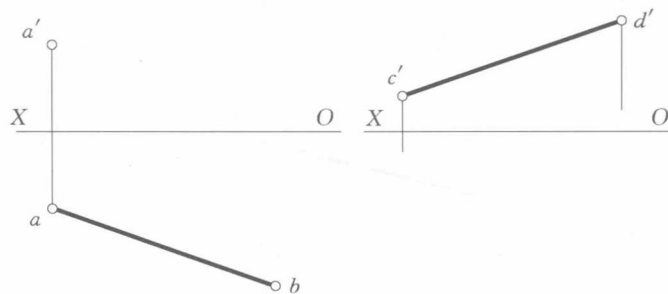
2. 判断下列各直线的空间位置, 并注明反映长度的投影。



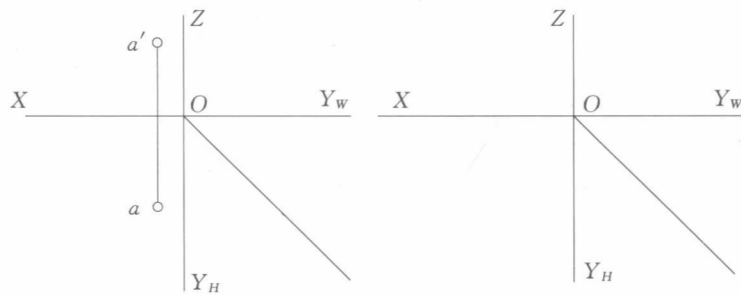
直线	AB	CD	EF	GH
空间位置				
实长投影				

3. 根据已知条件, 作直线的投影。

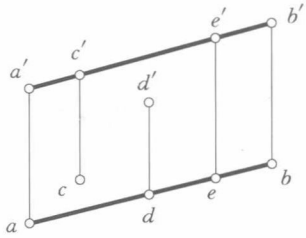
- (1) 已知 $AB \parallel H$ 面及 ab 和 a' , (2) 已知 $CD \parallel V$ 面, 且距离 V 面 20mm, 求直线 CD 的 H 面投影 cd 。



- (3) 已知 $AB \parallel V$ 面, $\alpha = 45^\circ$, B 在 A 的左下方的 H 面上, (4) 已知 CD 在 H 面上, $\beta = 30^\circ$, $CD = 15\text{mm}$, 点 C 的坐标 $(10, 10, 0)$, 完成 CD 的三面投影。(只求一解)

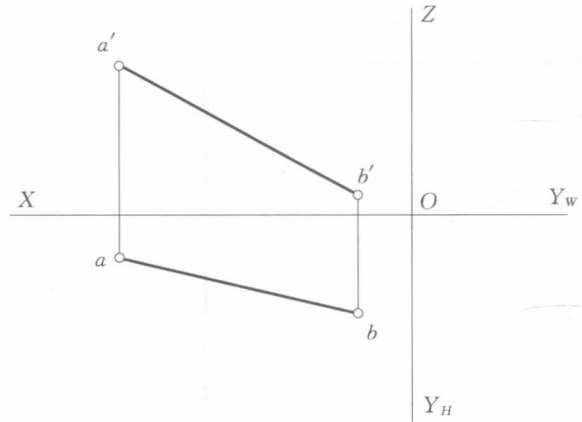


4. 判断点 C、D、E 是否在直线 AB 上。

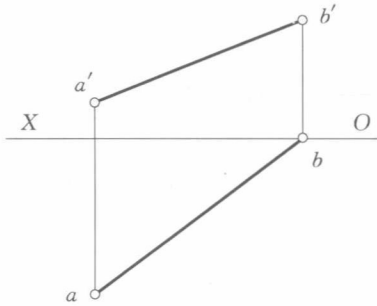


点 C _____ 点 D _____ 点 E _____

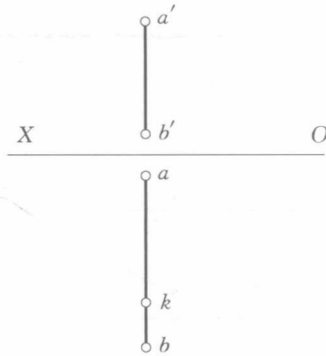
6. 在直线 AB 上取点 C，使 $AC:CB=3:2$ ，并求 AB 和 C 的 W 投影。



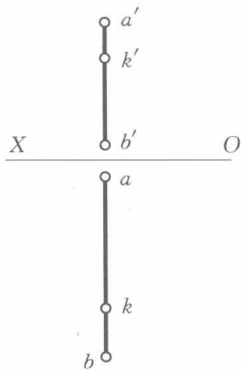
5. 在直线 AB 上取点 C，使点 C 距 V 面 10mm。



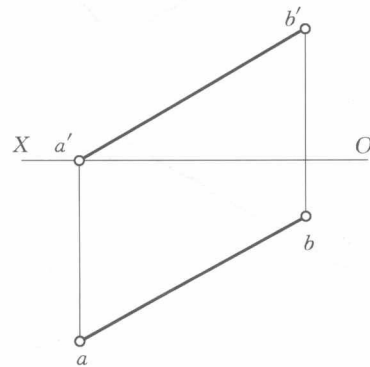
7. 已知 AB 线上点 K 的 H 投影 k，求 k'。



8. 作图判断点 K 是否在 AB 直线上。()



10. 试求线段 AB 的实长及对 H 面的倾角 α 和对 V 面的倾角 β 。



9. 在直线 AB 上求一点 C , 使 C 与 V 、 H 面等距。

