

普通高等教育“十二五”规划教材

普通高等院校工程图学类规划教材

现代工程制图习题集

陈红玲 董黎君 主 编

王 琪 田秀萍 副主编

清华大学出版社



普通高等教育“十二五”规划教材

普通高等院校工程图学类规划教材

现代工程制图习题集

陈红玲 董黎君 主 编

王 琪 田秀萍 副主编

清华大学出版社

北京

内 容 简 介

本习题集与董黎君、陈红玲主编的教材《现代工程制图》配套使用。本书分为两大部分：一部分为工程制图相关内容,主要包括国家标准关于制图的基本规定、各种绘图方式、投影理论、集合体三视图、机械工程图样画法等;另一部分为计算机绘图相关内容,主要包括 AutoCAD 2010 基本知识、绘图环境设置与应用、各种绘图工具和编辑命令使用、文本和尺寸格式设置与应用、图块操作、实体造型等。本习题集适用于高等工科院校电气、化工、计算机类等各专业及相近专业的学生使用,也可供职工大学、函授等其他类型工科院校相关专业师生及工程技术人员使用。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

现代工程制图习题集/陈红玲,董黎君主编.--北京:清华大学出版社,2012.7

(普通高等院校工程图学类规划教材)

ISBN 978-7-302-29304-0

I. ①现… II. ①陈… ②董… III. ①工程制图—高等学校—习题集 IV. ①TB23-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 152522 号

责任编辑:庄红权

封面设计:傅瑞学

责任印制:杨 艳

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

社 总 机:010-62770175

投稿与读者服务:010-62776969, c_service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者:清华大学印刷厂

装 订 者:三河市李旗庄少明印装厂

经 销:全国新华书店

开 本:260mm×185mm

印 张:10.75

版 次:2012 年 7 月第 1 版

印 数:1~4000

定 价:20.00 元

邮 编:100084

邮 购:010-62786544

字 数:106 千字

印 次:2012 年 7 月第 1 次印刷

产品编号:048696-01

前 言

本习题集与董黎君、陈红玲主编的教材《现代工程制图》配套使用。编写过程中,注重反映工程制图的基本知识、基本理论和基本技能,从少学时专业的实际要求出发,以培养学生的工程文化素质、增强学生的工程意识和创新思维为指导思想,以工程制图的技术规范、基本知识、形体表达、构型设计和计算机辅助设计软件(AutoCAD)的功能与操作、实践与应用为主线,强调画图和读图基本能力的培养,强化计算机绘图技能的应用。本习题集图例丰富,简单明了,由浅入深,结构上与所配套教材保持一致,方便教师与学生选用。

本习题集由陈红玲、董黎君担任主编,王琪、田秀萍担任副主编,参加编写的有田秀萍(第1章)、曹明让(第2章)、董黎君(第3章)、韩佼娥(第4章)、侯志燕(第5章)、陈红玲(第6章)、张宏(第7章)、王琪(第8章)、何美荣(第9章)、刘李平(第10章)、马麟(第11章)、郑君兰(第12章)。

本习题集的编写得到了太原理工大学工程图学教研室全体教师的支持,对他们付出的辛勤劳动表示感谢。同时本习题集参考了一些国内的同类书籍,特向相关作者致谢!

由于编者水平所限,习题集中难免存在不足甚至错误之处,恳请读者批评指正。

编 者

2012年5月

目 录

第 1 章	制图的基本知识和基本技能	1
第 2 章	点、直线、平面的投影	9
第 3 章	基本立体的投影	15
第 4 章	集合体	21
第 5 章	图样画法	37
第 6 章	AutoCAD 2010 基础知识	47
第 7 章	基本绘图工具	49
第 8 章	编辑工具	56
第 9 章	图层管理	68
第 10 章	书写文字与尺寸标注	71
第 11 章	图块操作	77
第 12 章	AutoCAD 三维绘图	80
参考文献		83

1-1 字体练习(一)。

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

机械制图技术标准工程计算机软件直线习题集

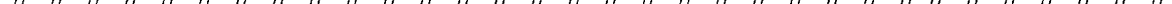
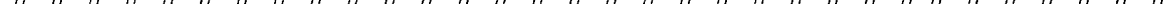
[illegible][illegible]

程	序	自	动	化	所	大	学	院	系	班	级	姓	名	专	业	日	期	审	核	要	求
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

[illegible][illegible]

1-2 字体练习(二)。

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
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



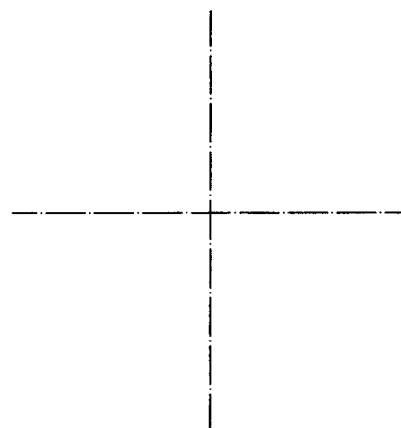
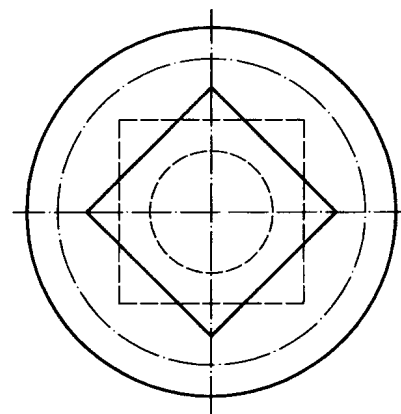
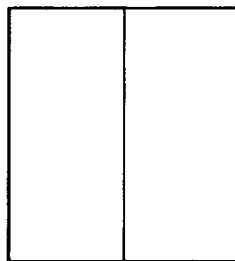
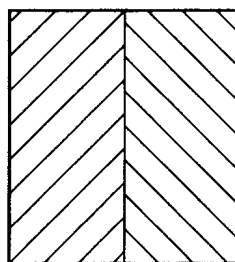
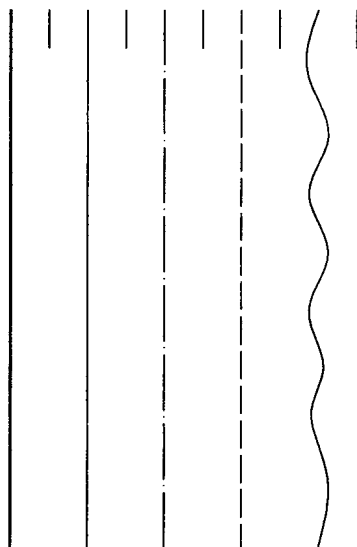
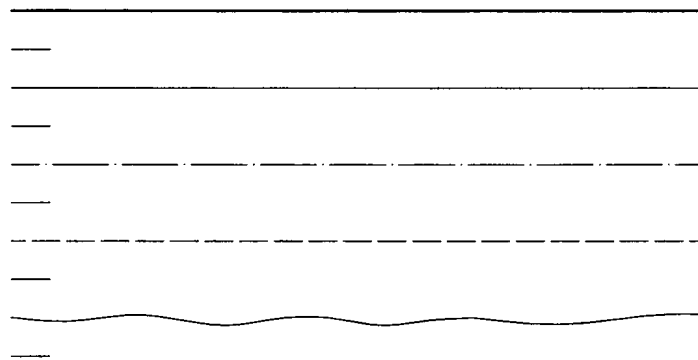
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

[illegible]

材料比例数量重主视左右俯倒角其余前后里外方向剖切集合体局部旋转

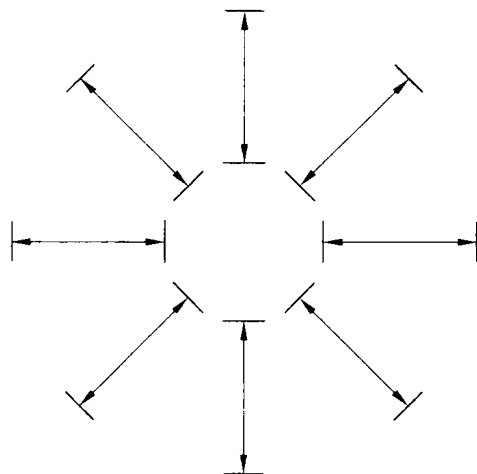
[illegible][illegible]

1-3 在指定位置抄画各种图线。

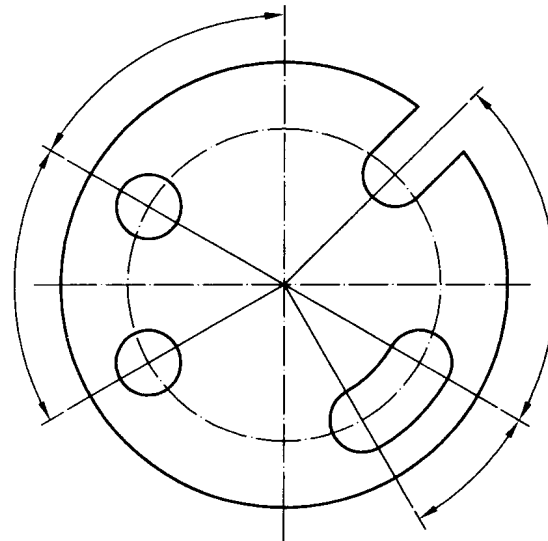


1-4 尺寸及标注。

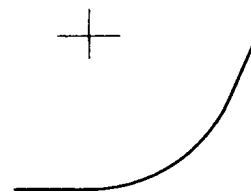
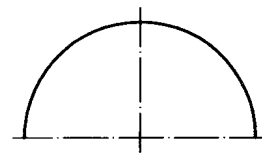
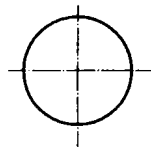
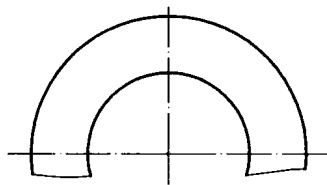
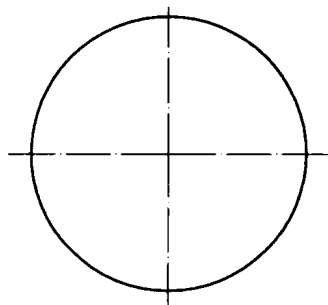
1. 注出图中各方向的尺寸（数值均为20）。



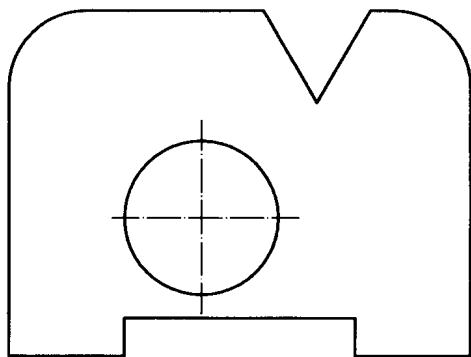
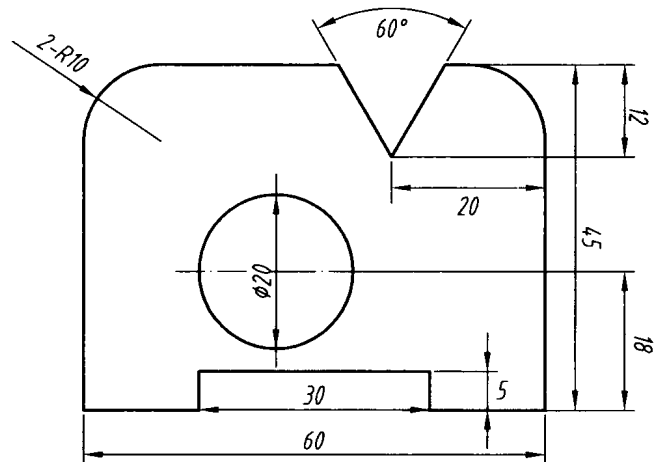
2. 注出角度（尺寸数值由图中按1:1量取，并取整数）。



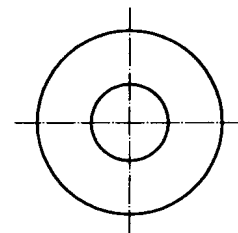
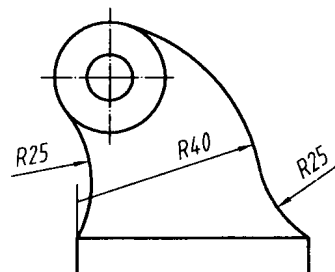
3. 注出圆的直径和圆弧的半径（尺寸数值由图中按1:1量取，并取整数）。



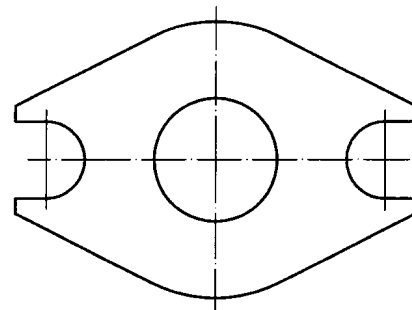
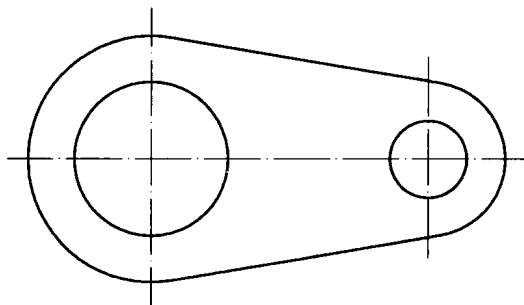
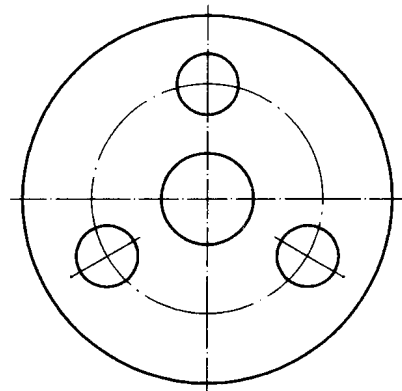
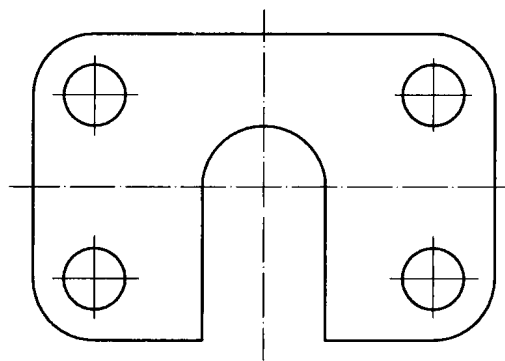
1-5 改正图中不符合国家标准规定的尺寸，并在下图中作出正确标注（尺寸数字不变）。



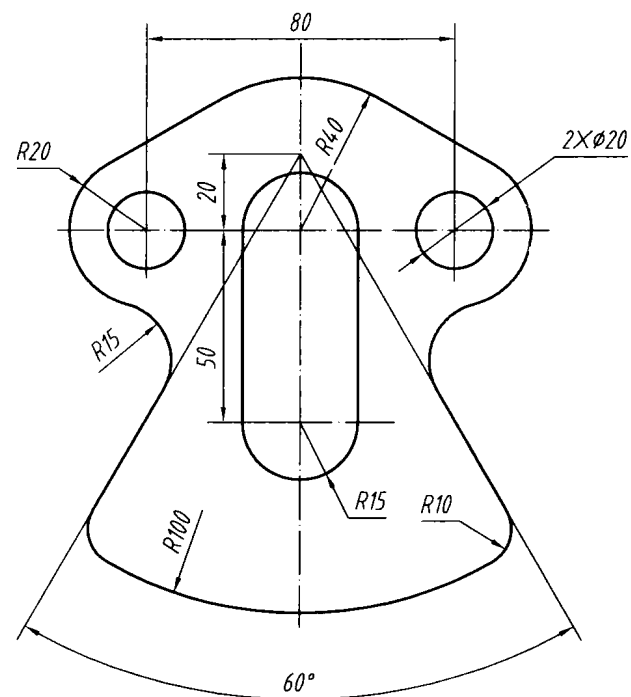
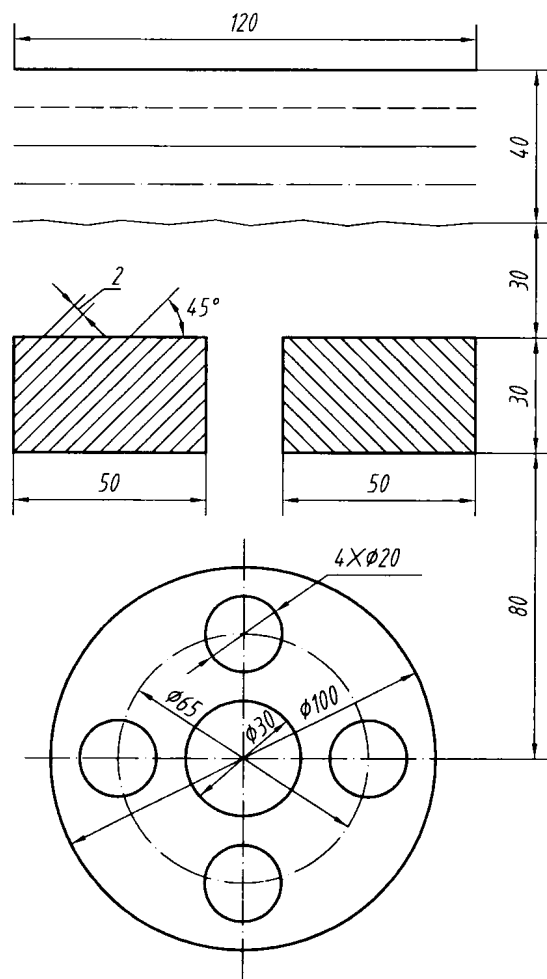
1-6 在指定位置，按1:1的比例补画下列平面图形。



1-7 标注下列各平面图形的尺寸（数值按1:1从图上量取整数）。



1-8 仪器图作业——基本练习。



仪器图作业说明:

1. 作业目的、内容及要求

(1) 目的: 初步掌握国家标准《技术制图》、《机械制图》的有关内容, 学会使用绘图仪器和工具。

(2) 内容: 按尺寸抄画习题1-8所示的图形。

(3) 要求: 图形正确, 线型规范, 字体工整, 尺寸完整, 连接光滑, 图面整洁。

2. 图名、图幅、比例

图名: 基本练习; 图幅: A3图纸横放; 比例: 1:1。

3. 字体和线型

(1) 字体: 图中汉字均写成长仿宋体, 标题栏中图名、校名用7号字, 其他文字用5号字, 图中尺寸数字用3.5号字。

(2) 线型: 粗实线宽度为 $0.5 \sim 0.7 \text{ mm}$, 其他线型宽度为粗实线的 $1/2$, 虚线长度约为 4 mm , 间隙约为 1 mm , 点画线长为 $15 \sim 20 \text{ mm}$, 间隙及点共约 3 mm 。

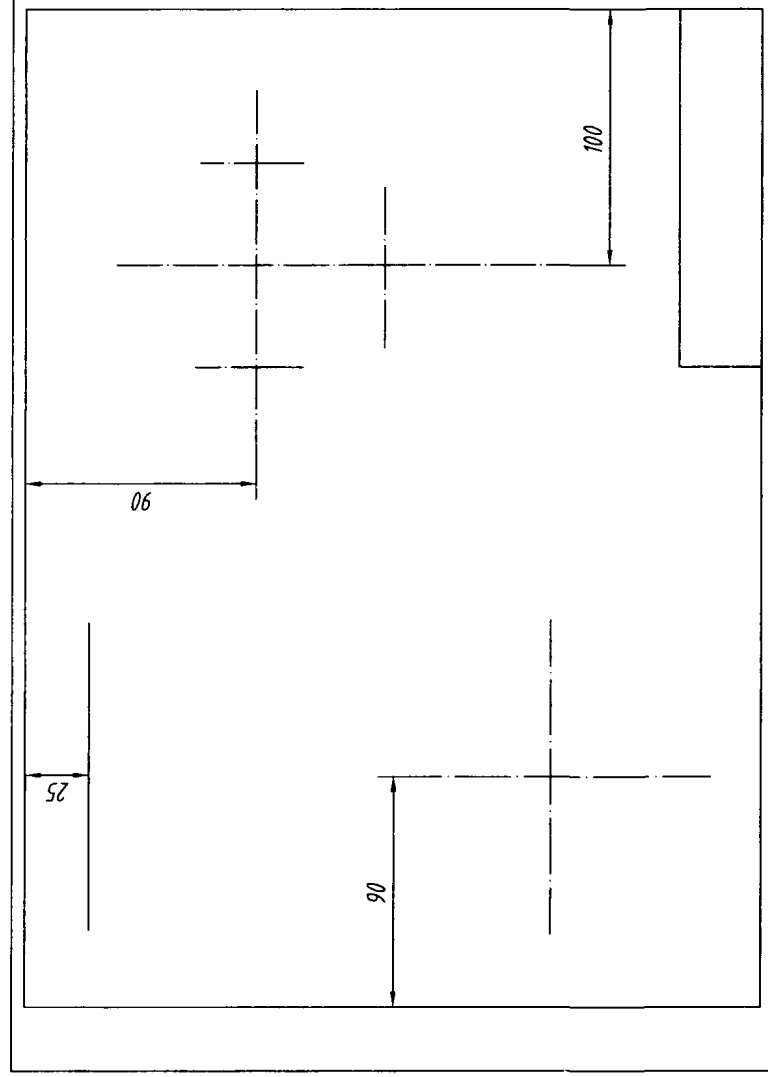
4. 绘图步骤

(1) 布图: 将所画图形安排在图纸的适当位置。

(2) 轻画底图: 用H或2H铅笔画出底图。

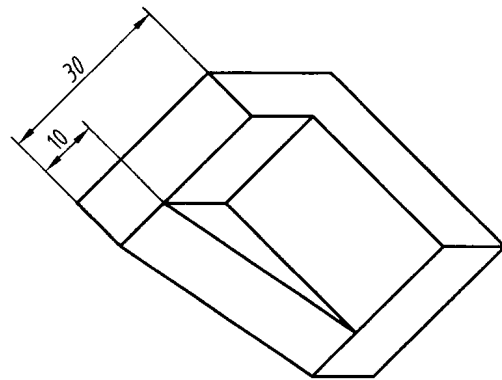
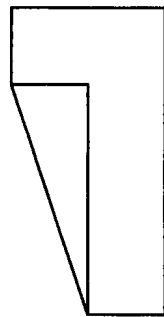
(3) 检查、加深: 用B或2B铅笔按先曲后直的顺序加深粗实线。

5. 布图参考

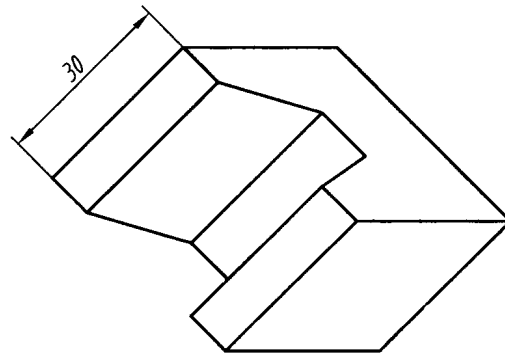
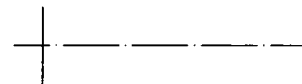
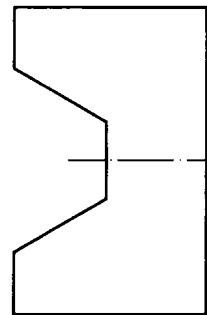


2-1 集合体的三视图。根据直观图及图上的尺寸和给出的视图，画出其余两视图。

1.

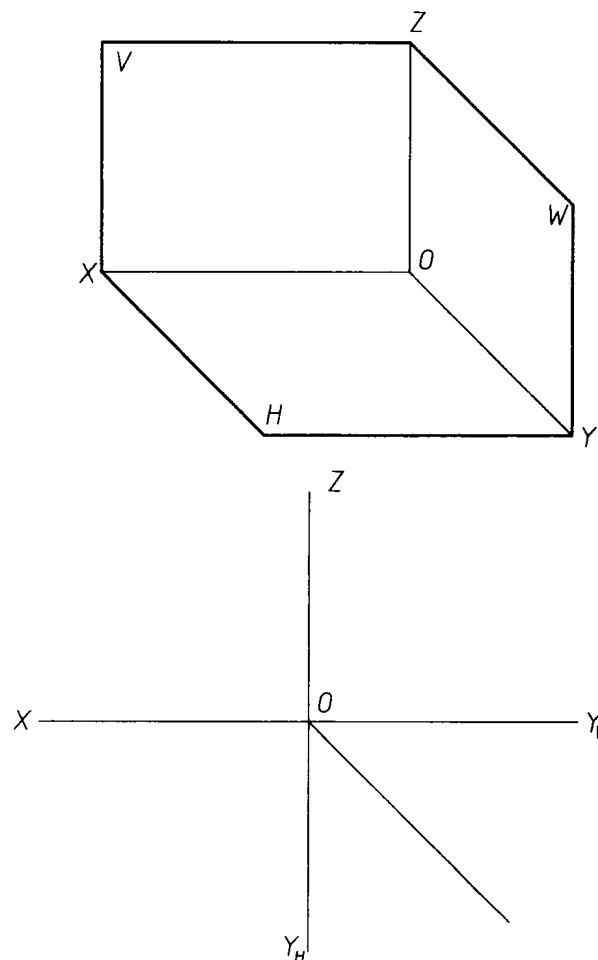


2.

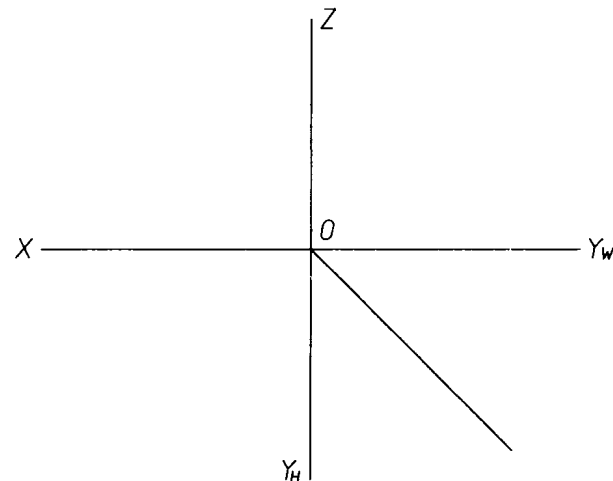


2-2 点的投影。

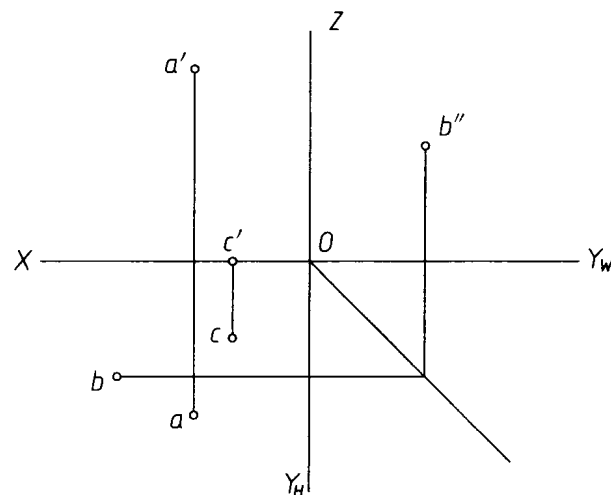
1. 画出点 $A(15, 25, 25)$ 、 $B(30, 10, 15)$ 的直观图和三面投影图。



2. 已知点 $A(30, 20, 10)$ ，点 B 在点 A 右方 20、后方 10、上方 15，点 C 在点 A 正右方 25，求 A 、 B 、 C 点的三面投影。

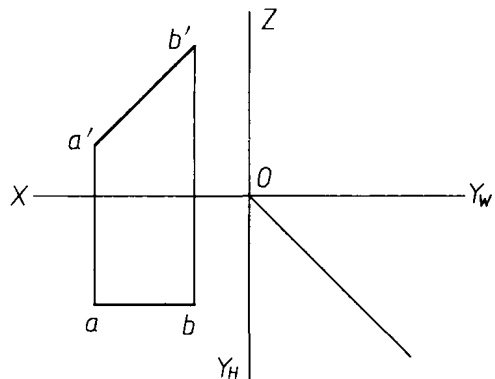


3. 由点的两面投影画第三面投影。

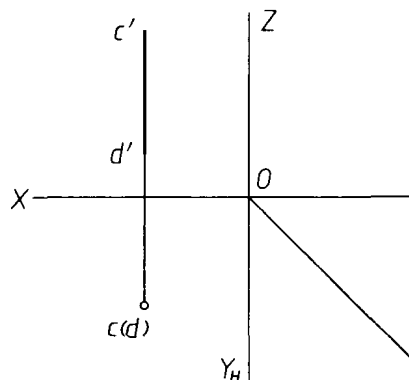


2-3 直线的投影。

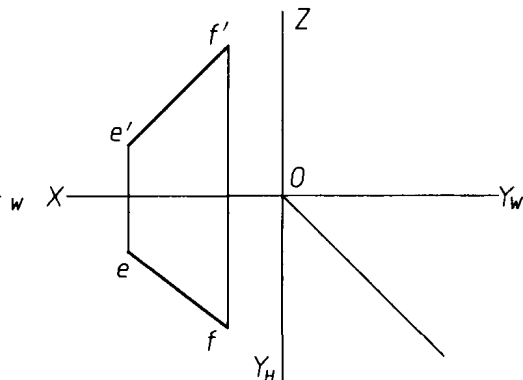
1. 判断直线的类型并作出第三面投影。



AB是——线

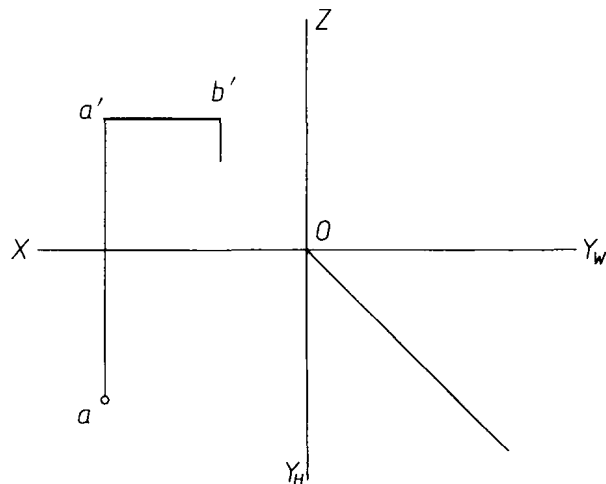
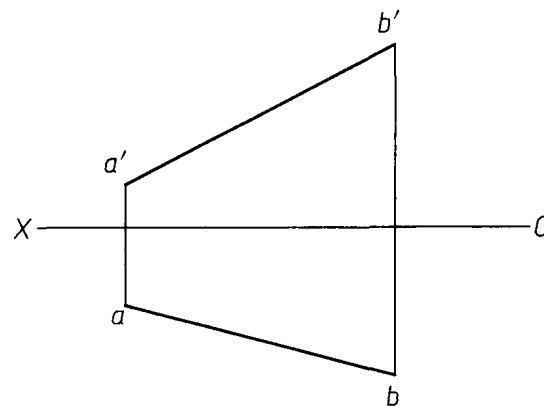


CD是——线

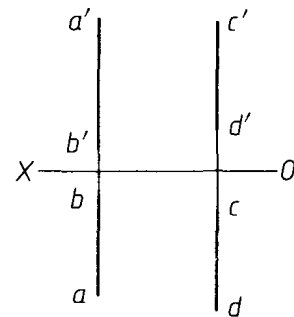
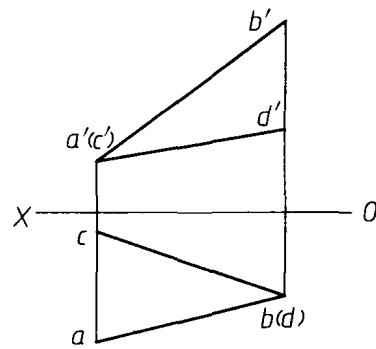
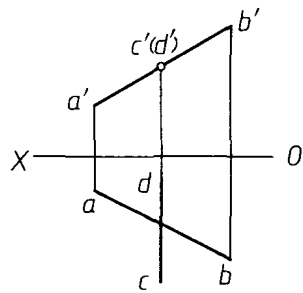
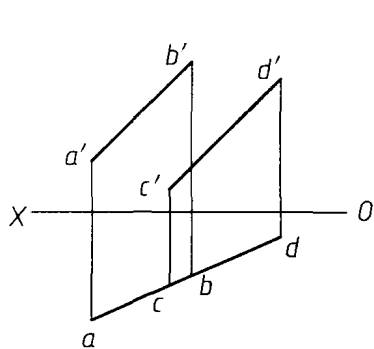


EF是——线

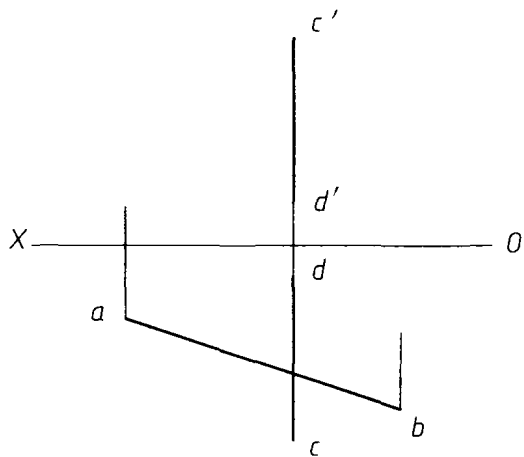
2. 作水平线AB, 点B在点A后方, 实长为20mm。

3. 已知点C属于AB, 且 $AC:CB=2:3$, 求作点C的两面投影。

4. 判断两直线的相对位置。



5. 已知水平线 AB 和侧平线 CD 相交, 求作 $a'b'$ 。



6. 过 K 点作直线与 AB 垂直相交。

