

[illegible]

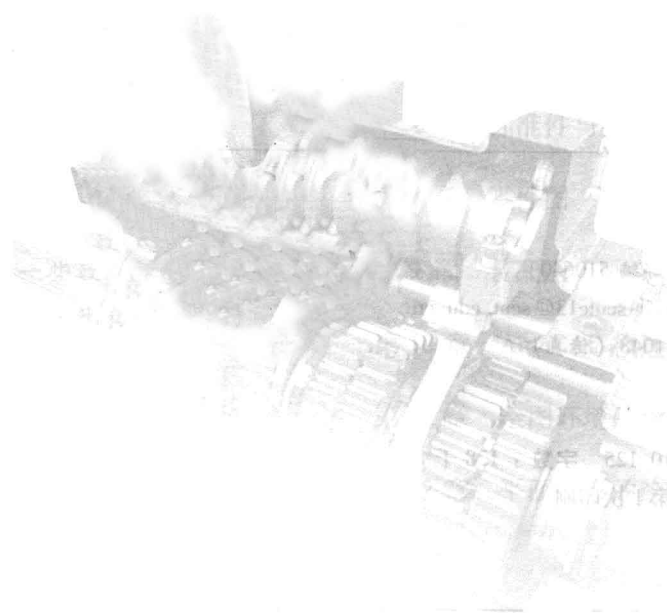
陶素连 何秀群 主编



华南理工大学出版社
SOUTH CHINA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS

机械制图 与AutoCAD 习题集

陶素连 何秀群 主编



华南理工大学出版社
SOUTH CHINA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS

·广州·

图书在版编目 (CIP) 数据

机械制图与 AutoCAD 习题集/陶素连, 何秀群主编. —广州: 华南理工大学出版社, 2013. 8
ISBN 978 - 7 - 5623 - 4036 - 2

I. ①机… II. ①陶… ②何… III. ①机械制图 - 计算机制图 - AutoCAD 软件 - 高等学校 - 习题集 IV. ①TH126 - 44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 208428 号



机械制图与 AutoCAD 习题集

陶素连 何秀群主编

出版人: 韩中伟

出版发行: 华南理工大学出版社

(广州五山华南理工大学 17 号楼, 邮编 510640)

<http://www.scutpress.com.cn> E-mail: scutcl3@scut.edu.cn

营销部电话: 020-87113487 87111048 (传真)

责任编辑: 何小敏 周 芹

印刷者: 广州市穗彩彩印厂

开 本: 787mm × 1092mm 1/16 印张: 10.125 字数: 128 千

版 次: 2013 年 8 月第 1 版 2013 年 8 月第 1 次印刷

印 数: 1 ~ 1 000 册

定 价: 19.00 元

版权所有 盗版必究 印装差错 负责调换

前 言

本书与工程图学系列教材之《机械制图与 AutoCAD》配套使用。本书根据高职高专对培养人才的规格要求和职业技术学院对“机械制图与 AutoCAD”课程的教学基本要求,结合计算机辅助设计绘图员职业技能鉴定的内容,组织从事多年该课程的理论教学的教师及计算机辅助设计绘图员考评员编写。

本书的内容是以培养学生的识图和绘图能力为目的进行选编的。为此,除编排了一定数量有助于消化、理解、巩固基础知识的习题外,还加入了一些形式多样的练习题,尤其在重点章节选编了较多的题目。为了突出“既重视看图,又不忽视绘图”的教学宗旨,本书着重运用了直观图,结合识图等手段来揭示由物到图和由图到物之间的转化关系。

本系列教材由陶素连、周钦河、林庆文、孙立君、何秀群编写。

本书参考了有关院校、工厂、科研所的一些教材、资料和文献,得到了有关专家、教授的支持和帮助,在此表示衷心的感谢。

由于编者水平有限,书中难免存在不当或错误之处,恳请读者批评指正。

编 者
2013 年 6 月

目 录

第 1 章 制图基本知识	1
第 2 章 点、直线和平面的投影	6
第 3 章 基本体及其表面交线	12
第 4 章 轴测图	21
第 5 章 组合体	27
第 6 章 机件的常用表达方法	34
第 7 章 标准件与常用件	58
第 8 章 零件图	64
第 9 章 装配图	73
第 10 章 AutoCAD 概述	77
第 11 章 绘图环境的设置	78
第 12 章 平面图形的绘制	79

1-1 字体练习

机 械 制 图 国 家 标 准 螺 母 轴 承 齿 轮 蜗 杆 圆 柱 锥 台 三 棱 体 积 点 线 面

□ □

□ □

□ □

序 号 备 注 数 量 单 件 小 批 生 产 材 料 钢 铁 塑 性 橡 胶 比 例 审 核 日 期 描

□ □

□ □

□ □

0123456789ABCDEFGHIJKLMNPOQRSTUVWXYZ

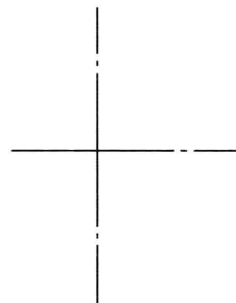
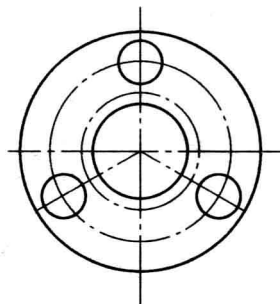
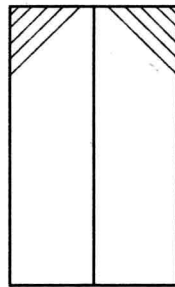
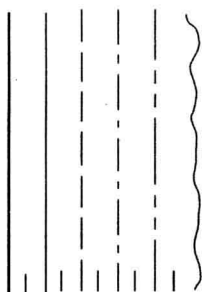
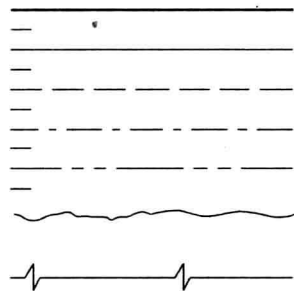
0123456789ABCDEFGHIJKLMNPOQRSTUVWXYZ

0123456789abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

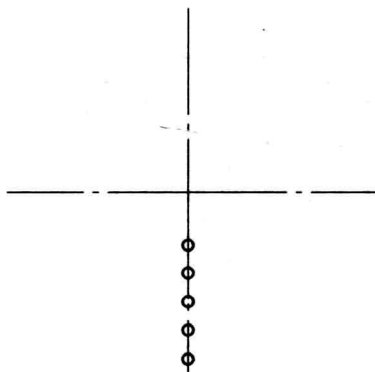
0123456789abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

1-2 图线练习

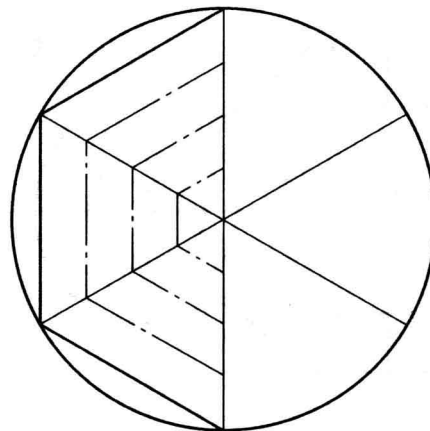
1. 在指定位置处照样画出并补全各种图线和图形。



2. 以中心线的交点为圆心，过竖线上给出的五点，由大到小依次画出粗实线、虚线、点画线、细实线、双点画线的圆。



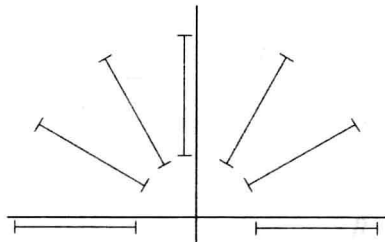
3. 完成图中左右对称的各种图线。



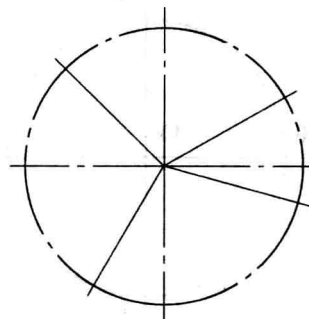
1-3 尺寸注法练习

1. 注写尺寸：在给定的尺寸线上画箭头，填写尺寸数字或角度数字（数值按1:1从图中量取，取整数）。

(1)

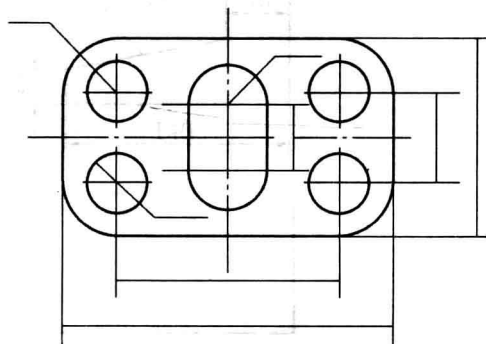


(2)

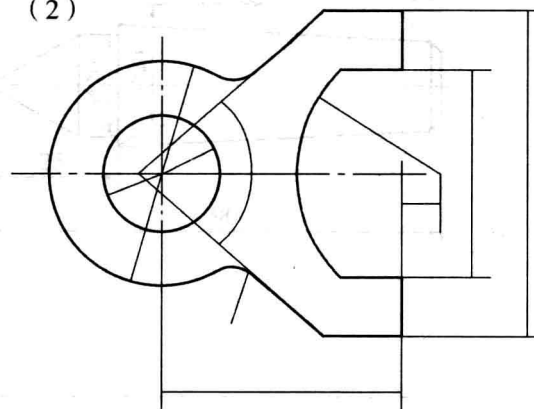


2. 在下列图形中标注箭头和尺寸数值（数值从图中量取，取整数）。

(1)



(2)

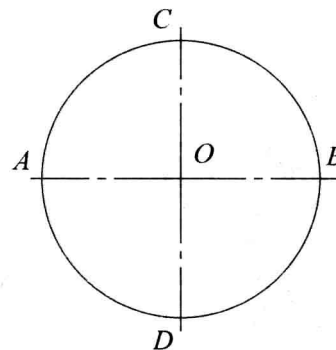


1-4 几何作图（一）

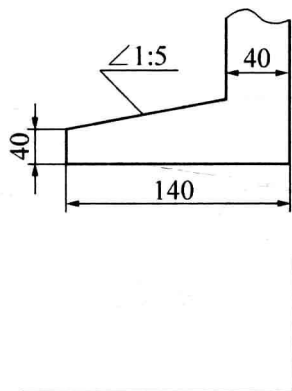
1. 将线段AB七等分。



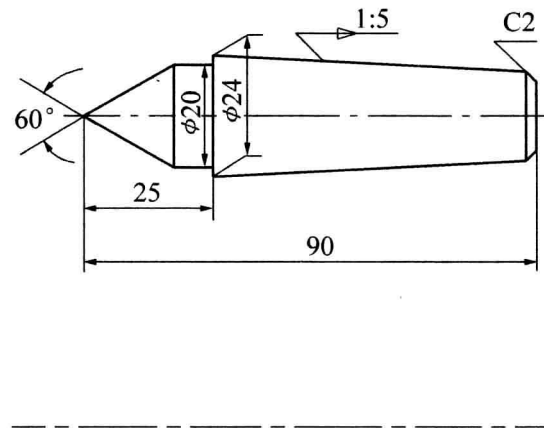
2. 作圆的内接正六边形。



3. 参照下图所示图形，按尺寸用1:2在指定位置处画全图形的轮廓。



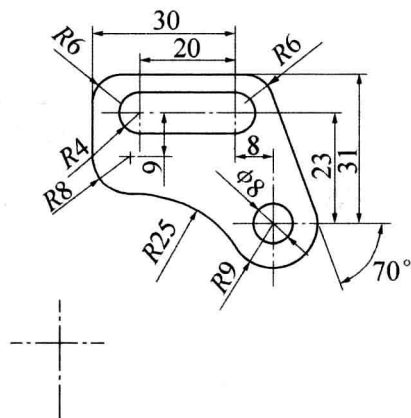
4. 参照下图所示图形，按尺寸用1:1在指定位置处画全图形的轮廓。



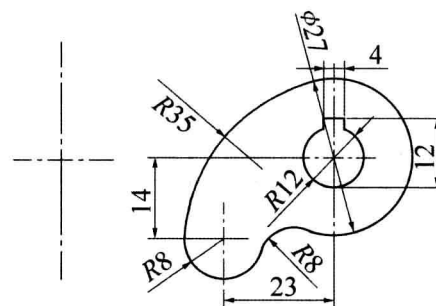
1-4 几何作图（二）

1. 按下列图形中的尺寸画全图形的轮廓，不标注尺寸。

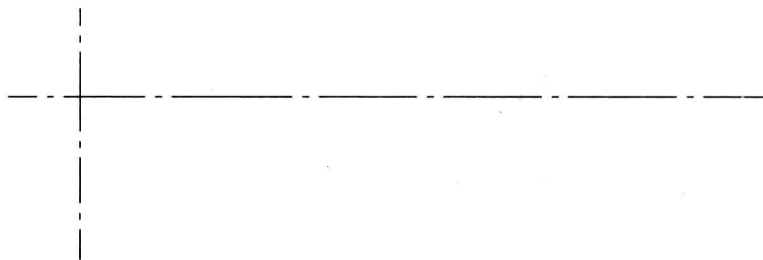
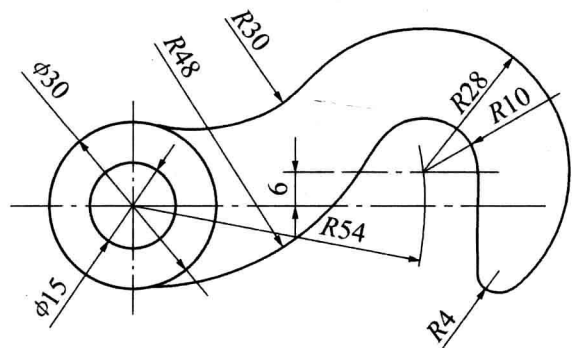
(1)



(2)

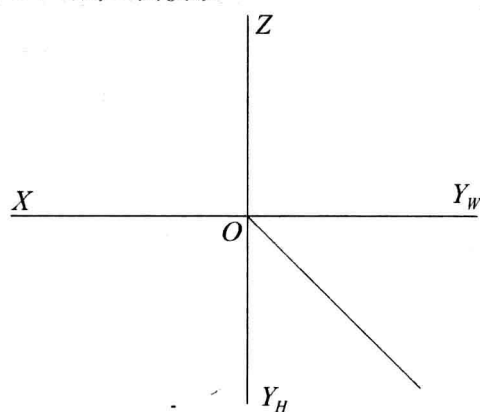
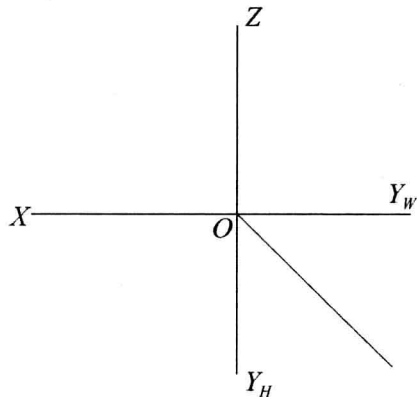
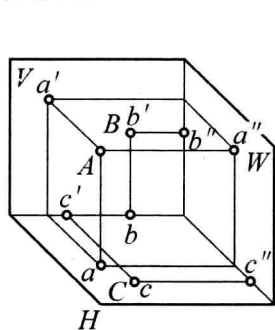


(3)

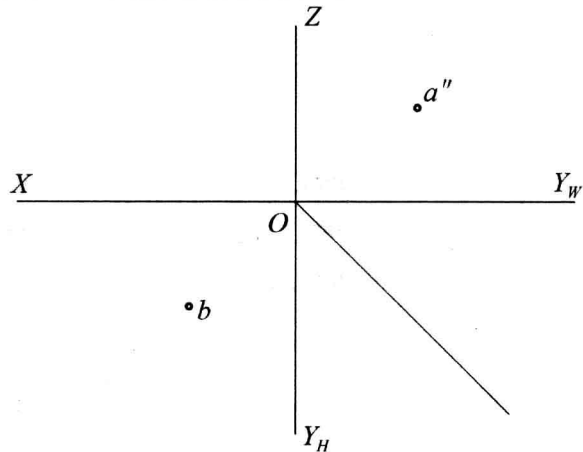
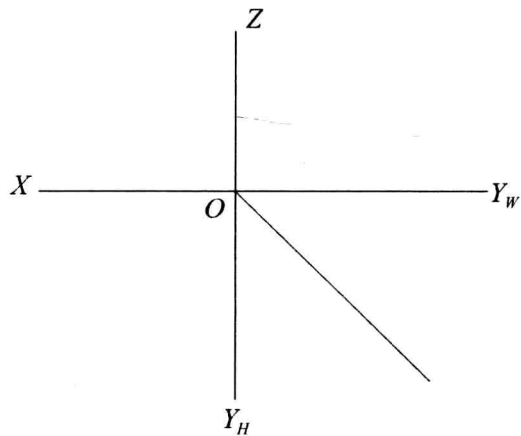


2-1 点的投影 (一)

1. 按该点的直观图作各点的三面投影 (坐标值从轴测图中按1:1量取取整)。
2. 已知 $A(15,20,10)$ 、 $B(20,15,0)$ 、 $C(0,0,20)$ 、 $D(0,0,0)$ 四点, 作出 A 、 B 、 C 、 D 的三面投影

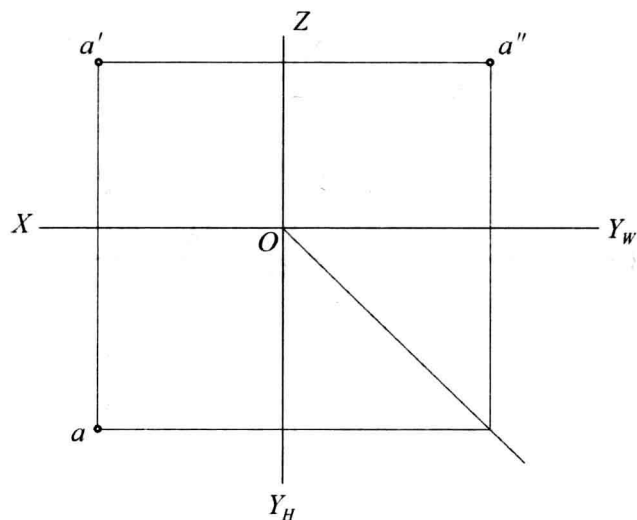


3. 已知点 A 距 H 面20 mm、距 V 面150 mm、距 W 面25 mm, 点 B 距 H 面25 mm、距 V 面10 mm、距 W 面30 mm, 求 A 、 B 两点的三面投影。
3. 已知 A 、 B 两点的一个投影和点 A 距 W 面30mm, 点 B 的 z 坐标为0, 求作 A 、 B 两点的另两个投影。

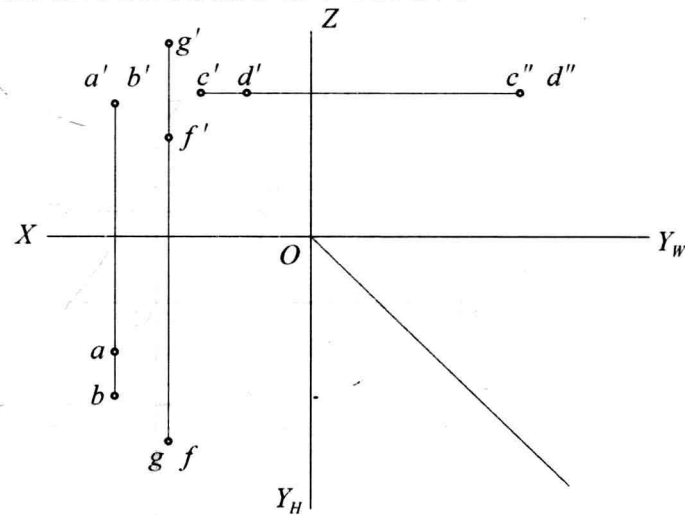


2-1 点的投影 (二)

1. 已知点 A 的三面投影，且点 B 在点 A 之右10 mm、之后10 mm、之下15 mm，求点 B 的三面投影。



2. 试比较 A 与 B 、 C 与 D 、 E 与 F 的相对位置，并在投影图上对不可见点的投影按规定用括弧将字母括起来。



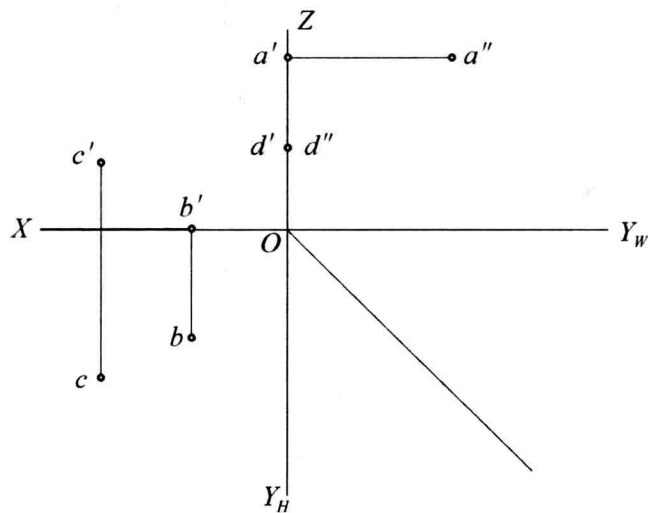
点 A 在点 B 的_____方_____mm

点 C 在点 D 的_____方_____mm

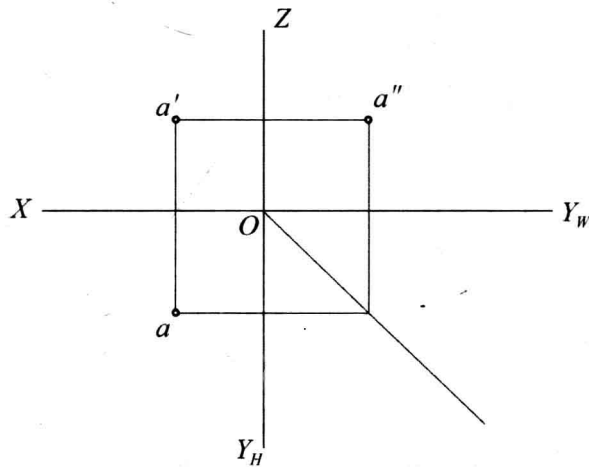
点 E 在点 F 的_____方_____mm

2-1 点的投影 (三)

1. 根据已知点的两面投影, 求出第三面投影。

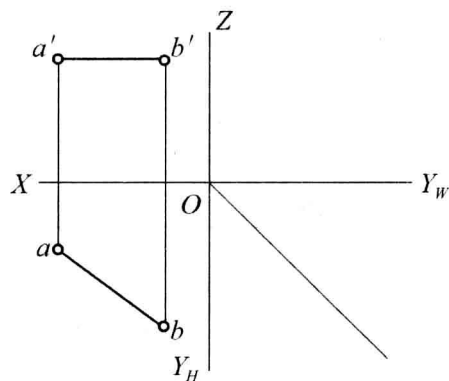


2. 点B在点A的左方8 mm, 点C在点A的正前方8 mm, 点D在点A的正上方8 mm, 求作点B、C、D的三面投影。

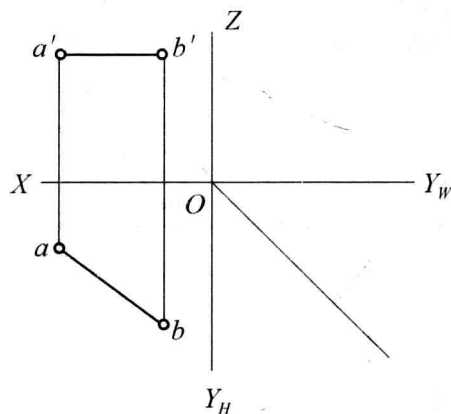


2-2 直线的投影（一）

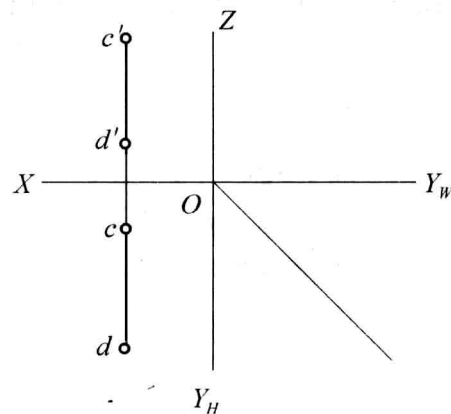
1. 求出下列直线的第三面投影并判断该直线相对于投影面的空间位置。



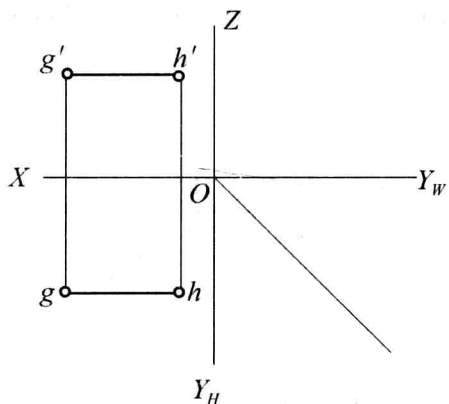
AB _____ 线



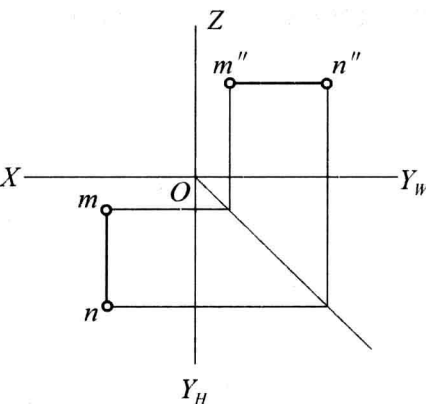
AB _____ 线



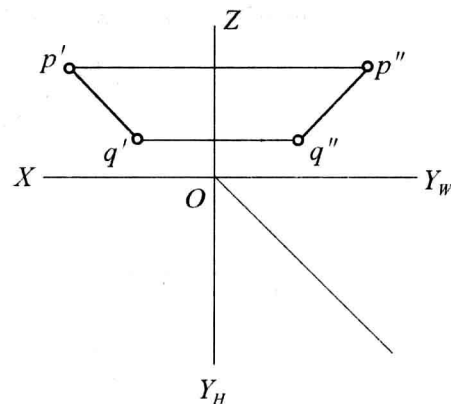
CD _____ 线



GH _____ 线



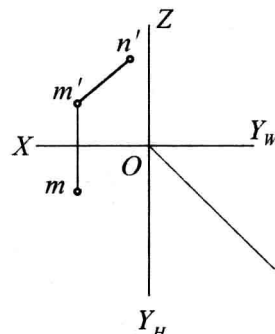
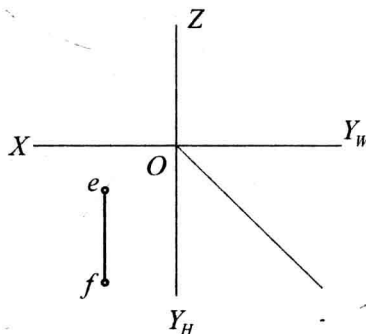
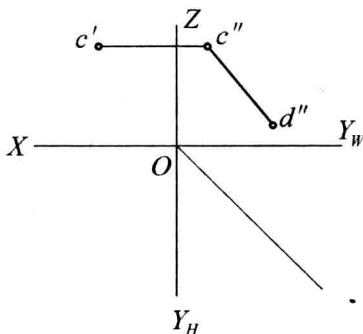
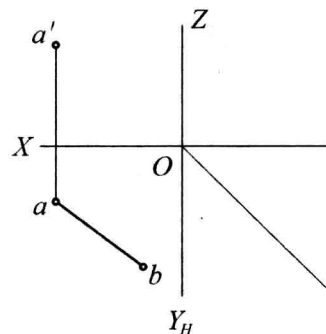
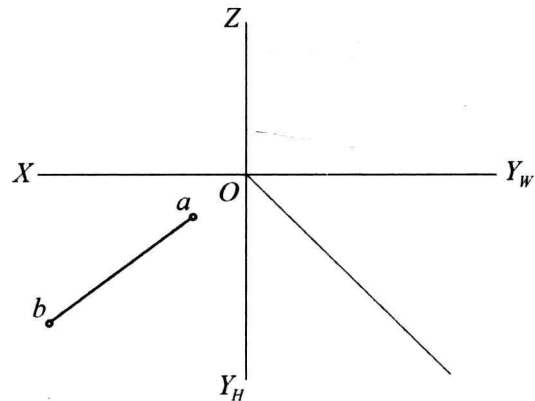
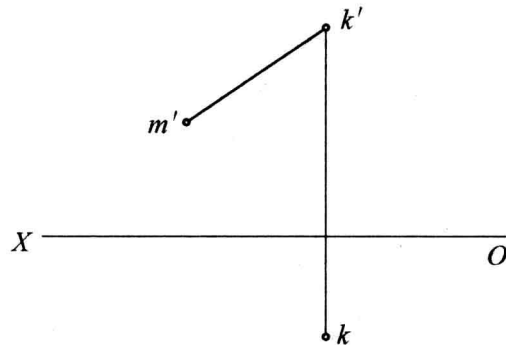
MN _____ 线



PQ _____ 线

2-2 直线的投影 (二)

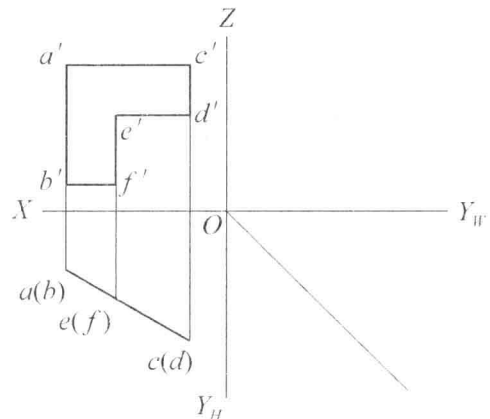
1. 根据已知条件, 画出直线的三面投影。

(1) 直线 AB 平行于 H 面。(2) 直线 CD 平行于 W 面。(3) 直线 EF 垂直于 V 面,(4) 点 N 在点 M 前方5mm。距离 H 面10mm。2. 已知水平线 AB 的 H 面投影, 并知 AB 在 H 面上方20 mm, 作它的其余两个投影, 并在该直线上取一点 K , 使 $AK=15\text{mm}$ 。3. 已知线段 KM 的实长为30 mm, 并知其投影 $k'm'$ 及 k , 试求 KM 上的点 N 的投影, 使 KN 的长度为20 mm。

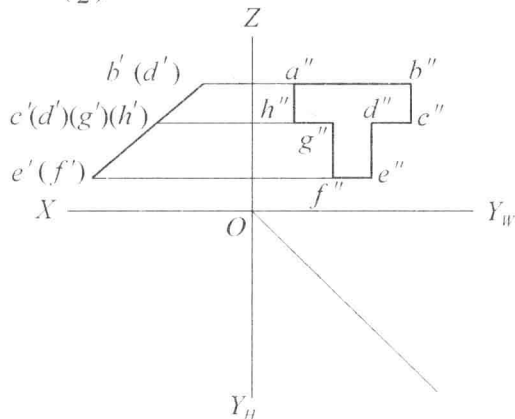
2-3 平面的投影

1. 求作下列平面的第三面投影。

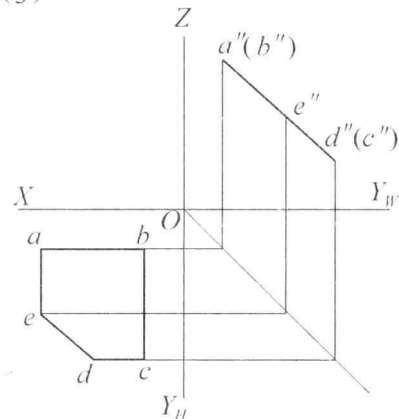
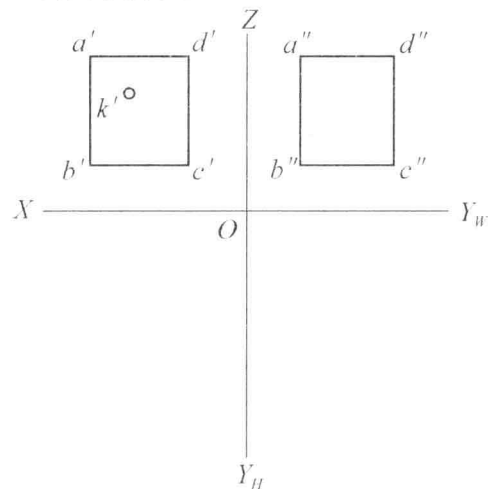
(1)



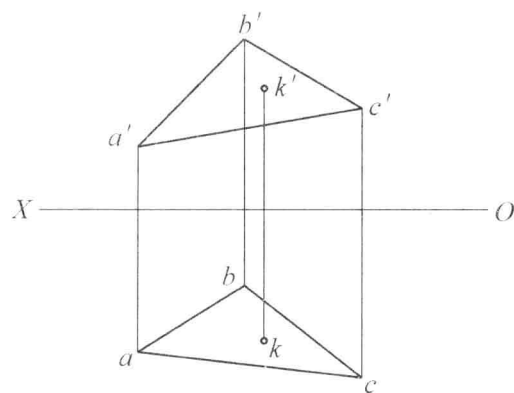
(2)



(3)

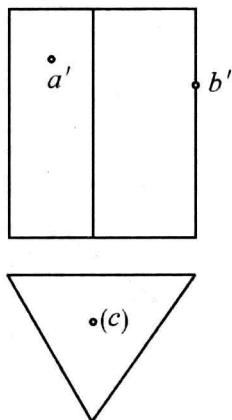

 2. 已知平面上一点K的投影 k' , 作出此平面的第三面投影和点K的另两个投影。


3. 判断点K是否在已知平面上。

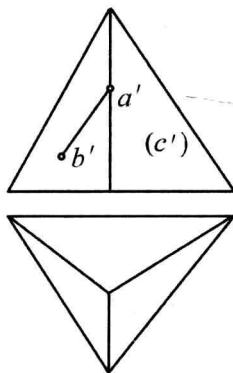


3-1 平面立体（一）

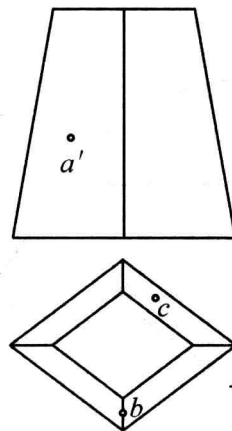
1. 作出三棱柱的侧面投影，并求出其表面上点 A 、 B 、 C 的另两面投影。



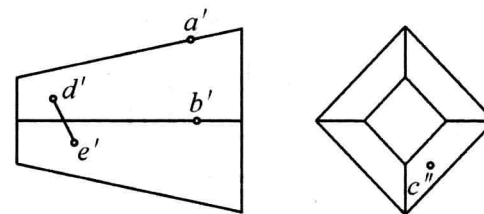
3. 作出三棱锥的侧面投影，并求出其表面上直线段 AB 和点 C 的另两面投影。



2. 作出四棱台的侧面投影，并求出其表面上点 A 、 B 、 C 的另两面投影。



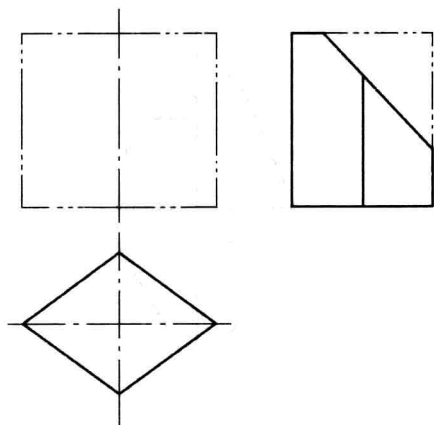
4. 作出四棱台的水平投影，并求出其表面上点 A 、 B 、 C 和线段 DE 的另两面投影。



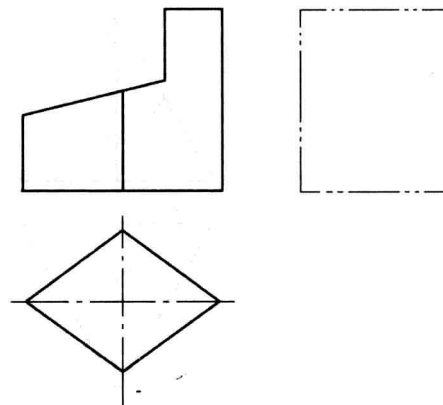
3-1 平面立体（二）

完成下列截切立体的另外两个投影。

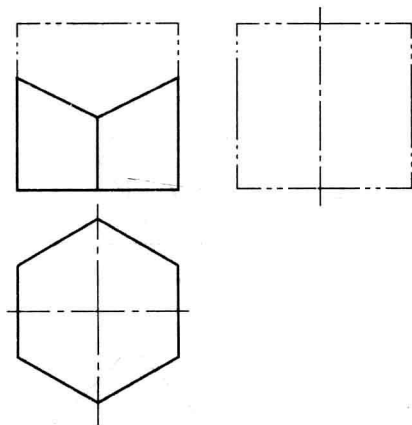
(1)



(2)



(3)



(4)

