

GAODENG LIGONG YUANXIAO JIAOCAI



高等理工院校教材

工程图学基础与AutoCAD习题集

ENGINEERING DRAWING AND AUTOCAD EXERCISESS COLLECTION

潘丽华 柳 丹 主编
米双敏 张淑梅

高等理工院校教材

工程图学基础与 Auto CAD
习题集

潘丽华 柳丹 米双敏 张淑梅 主编

内容提要

本习题集是与《工程图学基础与 AutoCAD》一书配套使用的习题集。内容包括: 工程制图的基本知识; 点、直线、平面的投影; 立体的投影; 轴测投影; 组合体; 机件的表达方法; 标准件与常用件; 零件图与装配图; 计算机辅助绘图; 常见工程图的表达方法等。

本书供文、理、工(近机械类、非机械类)各专业教学使用, 也可供自学者学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

工程图学基础与 AutoCAD 习题集 / 潘丽华主编. —天津: 天津大学出版社, 2004. 6

ISBN 7-5618-1973-0

I. ①工… II. ②潘… III. ①工程制图—计算机制图—应用—教材 IV. ①TB237-44

中国版本图书馆(CIP)数据核字(2004)第 058626 号

出版发行 天津大学出版社

出 版 人 杨凤东

地 址 天津市卫津路 92 号天津大学内(邮编: 300072)

电 话 发行部: (022) 23523677 邮购部: (022) 27402742

印 刷 河北省石家庄市中印刷厂

经 销 全国各地新华书店

开 本 370mm×260mm

印 张 15

字 数 395 千

版 次 2004 年 8 月第 1 版

印 次 2004 年 8 月第 1 次

印 数 1—1000

定 价 20.00 元

前 言

本习题集是在天津大学出版社出版的非机械类工程制图习题集的基础上,为适应 21 世纪课程改革的需要,总结多年的教学经验,结合学生的学习特点选编而成的。

本习题集与《工程图学基础与 Auto CAD》一书配套使用,适用于 50~90 学时的本、专科非机械类各专业使用,为使其内容、顺序与配套教材一致,习题从第 2 章起编。本习题集以基本题为主,辅以适当的综合练习题,习题数量和难度适中,在保证基本练习的基础上,加强了培养学生徒手绘制草图的能力,增加了计算机辅助绘图的内容,对构形设计编写了相应的习题。

本习题集由潘丽华、柳丹、米双敏、张淑梅主编。参加编写的有董培蓓(第 2、5、11 章),张淑梅(第 3 章),柴富俊(第 4、6 章),米双敏(第 7 章),柳丹(第 8 章),潘丽华(第 9、11 章),刘黎(第 10 章)。

由于编者水平有限,本习题集如有错误,敬请广大读者对给予批评指正。

编者

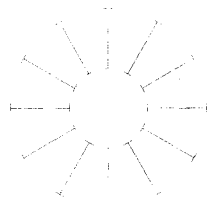
2004 年 5 月

目 录

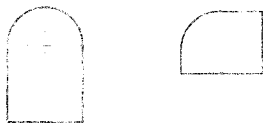
第2章	工程制图的基本知识·····	1
第3章	点、直线、平面的投影·····	6
第4章	立体的投影·····	12
第5章	轴测投影·····	19
第6章	组合体·····	21
第7章	机件的表达方法·····	29
第8章	标准件与常用件·····	38
第9章	零件图与装配图·····	47
第10章	计算机辅助绘图·····	56
第11章	常见工程图的表达方法·····	58

2-2 尺寸标注练习 (尺寸数值从图中读取整数)

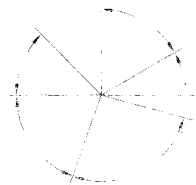
(1) 标注尺寸数字和箭头



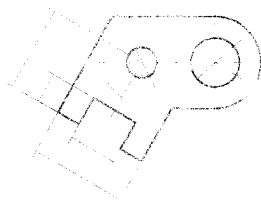
(4) 标注半径尺寸



(2) 标注角度尺寸数值



(5) 标注尺寸数值并填入

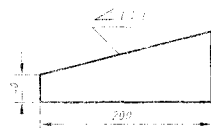


(3) 标注直径尺寸

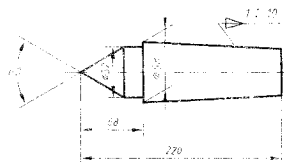


2-3 在指定位置用 1:4 画出下面图形。

(1)

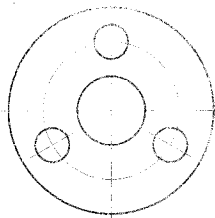


(2)

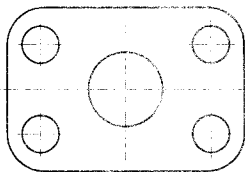


2-4 标注下列常见平面图形尺寸(尺寸数值从图中量取整数)。

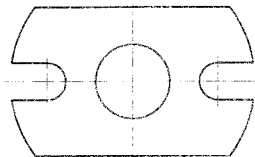
(1)



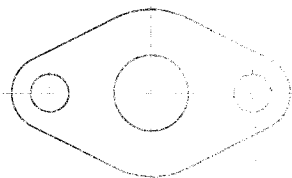
(3)



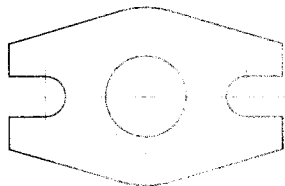
(5)



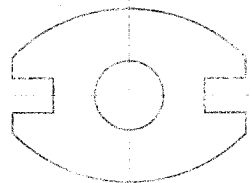
(2)



(4)

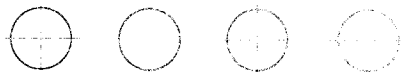


(6)



2-6 判断下列图形的对错, 在对的符号处画“√”。

(1)



(a)

(b)

(c)

(d)

(4)



(a)

(b)

(c)

(d)

(2)



(a)

(b)

(c)

(d)

(3)



(a)

(b)

(c)

(3)

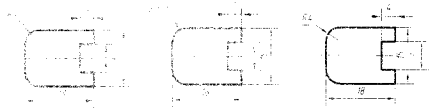


(a)

(b)

(c)

(d)



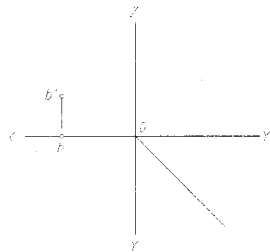
(a)

(b)

(c)

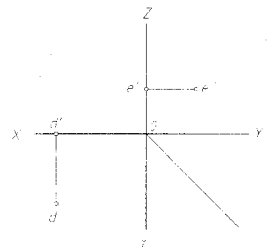
3-1 已知点 $A(15, 20, 20)$ 和点 B, D, E , 求点 A 的三面投影及点 B, D, E 的第三投影, 并指出点 B, D, E 的空间位置。

(1)



B在____面内

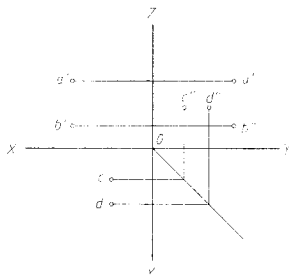
(2)



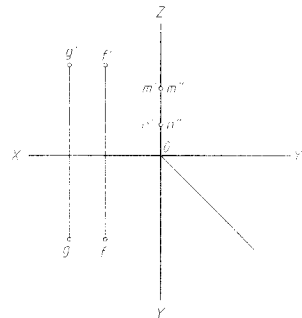
D在____面内 E在____面内

3-2 求下列点的第三投影, 并判断重影点的可见性。

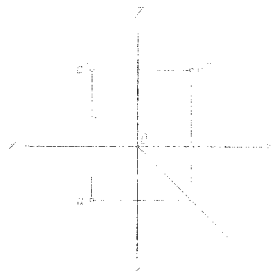
(1)



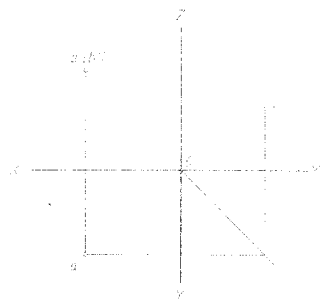
(2)



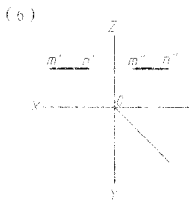
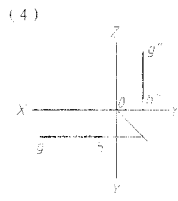
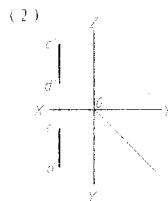
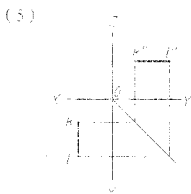
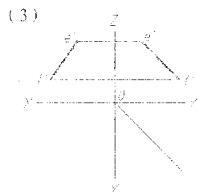
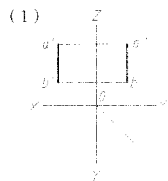
3-3 已知点 B 位于点 A 之左6 mm, 之前8 mm, 之下10 mm, 试作点 B 的三面投影。



3-4 已知点 A 位于点 B 之前10 mm, 点 C 与点 A 为对 H 面的重影点, 试作各点其余的投影, 并判断重影点的可见性。



3-5 试作下列各直线的第三投影, 并写出该直线对投影面的相对位置。



AB为_____线

CD为_____线

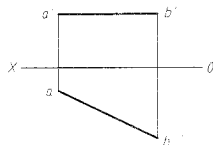
EF为_____线

GH为_____线

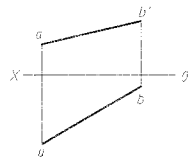
KL为_____线

MN为_____线

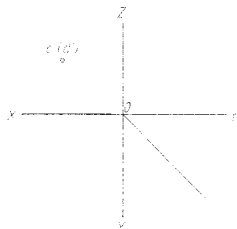
3-8 已知点C在AB上, 且AC=10 mm, 求点C的两投影。



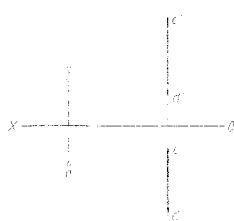
3-9 求直线AB实长及对H、V面倾角 α 、 β 。



3-6 已知正垂线CD=20 mm及CD的V面投影, 点D在V面上, 作出CD的H、W面投影。

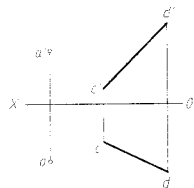


3-7 过点A作一水平线AB与直线CD相交, 且交点为B。

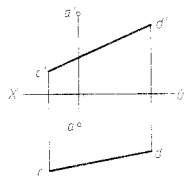


3-10 过A点作直线AB。

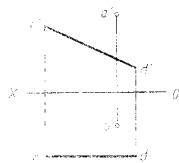
(1) 与直线CD平行, 且长度相同



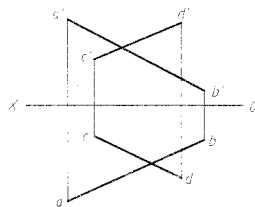
(2) 与直线CD相交, 且交点B距H面为12 mm



(3) 与直线CD垂直相交, 且交点为B

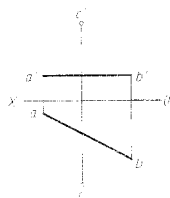


3-11 判断交叉两直线AB与CD的正面重影点E、F及水平重影点K、L的可见性

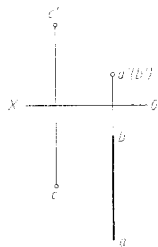


3-12 作点C到直线AB距离CD的投影, 并求其实长。

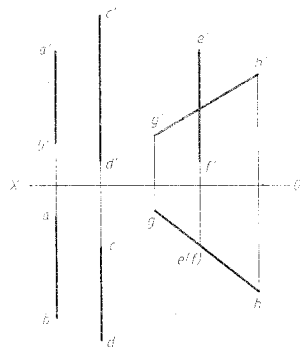
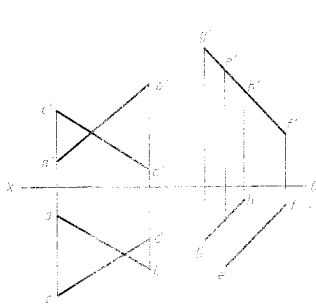
(1)



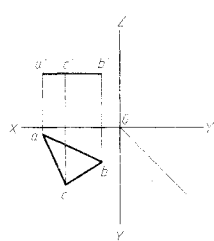
(2)

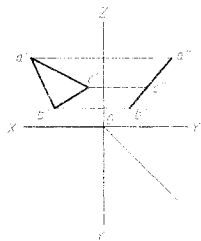


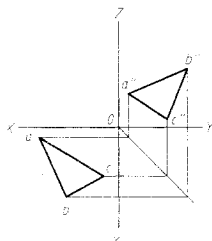
3-13 分别判断下列两直线的相对位置。(平行、相交、交叉)



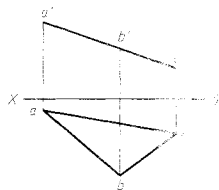
3-14 求下列平面的第三投影, 并判断它们的空间位置。



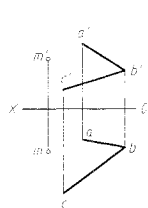


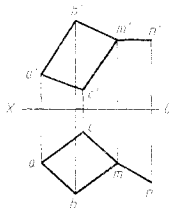


3-15 求三角形 ABC 的实形。

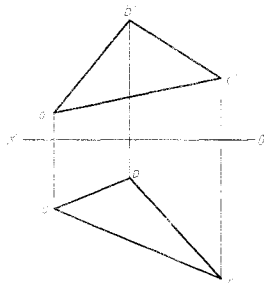


3-16 判断点 M 或直线 MN 是否属于已知平面。

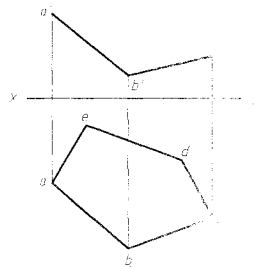


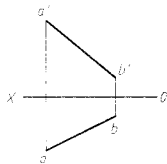
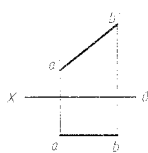
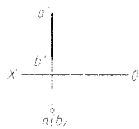


3-17 在平面 ABC 内作一正平线 MN , 使其距 V 面 25 mm。

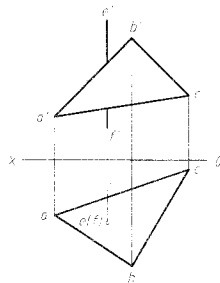


3-18 试作出五边形 $ABCDE$ 的真形。



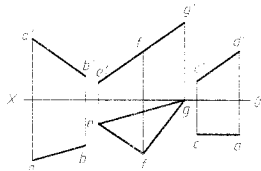
3-19 过已知直线 AB 作指定要求的平面。(1) 作铅垂面 $\triangle ABC$ (3) 作正垂面 $\triangle ABC$ (2) 作水平面 $\triangle ABC$ (4) 作正平面 $\triangle ABC$ 

3-22 求直线与平面的交点,并判断可见性。

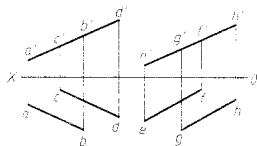


3-20 判断直线与平面、平面与平面是否平行。

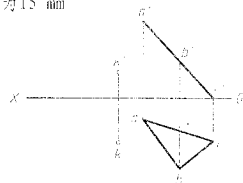
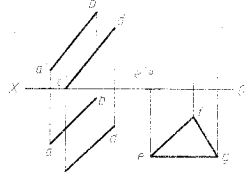
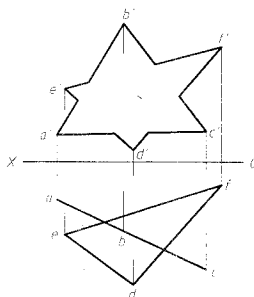
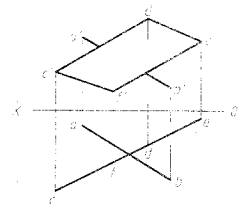
(1)

 AB 与 $\triangle EFG$ _____ CD 与 $\triangle EFG$ _____

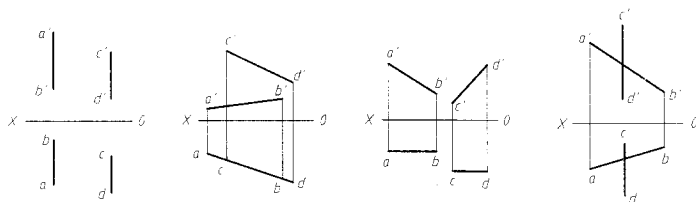
(2)

平面 $ABCD$ 与平面 $EFGH$ _____

3-21 作直线与平面、平面与平面平行。

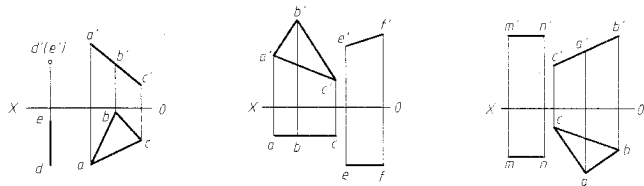
(1) 过点 K 作一正平线 KL ,使 $KL \parallel \triangle ABC$,且实长为15 mm(2) 已知 $\triangle EFG$ 平行于 AB 、 CD 所确定的平面,求 $\triangle EFG$ 的正面投影3-23 求两平面的交线 MN ,并判断可见性。3-24 求直线与平面的交点 K ,并判断可见性。

3-25 分别判断下列两直线的相对位置。(平行、相交、交叉)

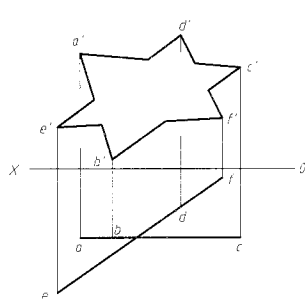
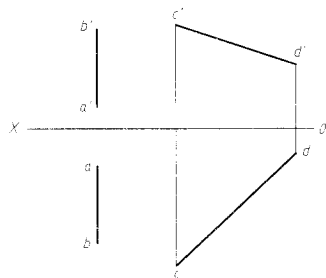


两直线 _____ 两直线 _____ 两直线 _____ 两直线 _____

3-26 分别判断下列直线和平面的相对位置。(平行、相交)

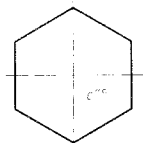
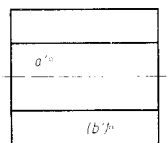


直线与平面 _____ 直线与平面 _____ 直线与平面 _____

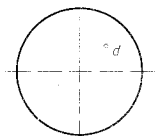
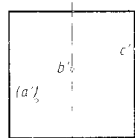
3-27 求两平面的交线 MN , 并判断可见性。3-28 作正平线 KL 与 AB 、 CD 相交, 且距 V 面 20 mm 。

4-1 补画立体的第三投影, 并求出表面上点的其余两投影, 保留作图线。

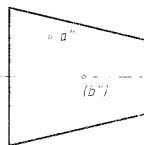
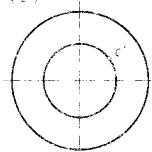
(1)



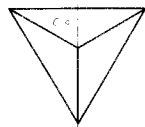
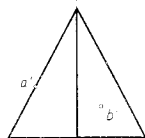
(3)



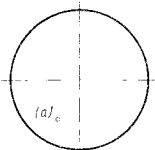
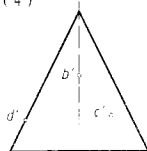
(5)



(2)



(4)



(6)

