

高等院校土木工程专业规划教材

TUMUGONGCHENG ZHITU XITIJ

土木工程制图习题集

主 编 郭南初



黄河水利出版社

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

PHYSICS DEPARTMENT

PHYSICS 435



土木工程制图习题集

主编 郭南初

黄河水利出版社

内 容 提 要

本习题集是为高等院校土木建筑类相关专业的教学而编写的,与《土木工程制图》教材配套使用。本习题集是根据 21 世纪土木建筑工程专业的培养目标和学生的特点,以及土木工程制图课程的教学要求,由具有丰富教学经验的一线教师总结多年教学经验编写而成。其特点是密切配合教材,联系工程实际,读画结合,由浅入深地介绍绘制和阅读工程图的基本技能与方法。本习题集适用于高等院校土木建筑类专业使用,亦可供函授大学、电视大学等有关专业选用,以及研究生或相关科技人员等参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

土木工程制图习题集/郭南初主编. —郑州:黄河水利出版社,2007.6

高等院校土木工程专业规划教材

ISBN 978-7-80734-201-4

I. 土… II. 郭… III. 土木工程—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 063619 号

出版社:黄河水利出版社

地址:河南省郑州市金水路 11 号

邮政编码:450003

发行单位:黄河水利出版社

发行部电话:0371-66026940

传真:0371-66022620

E-mail:hhslebs@126.com

承印单位:黄河水利委员会印刷厂

开本:787 mm×1 092 mm 1/16

印张:11.25

字数:260 千字

印数:1—4 100

版次:2007 年 6 月第 1 版

印次:2007 年 6 月第 1 次印刷

书号:ISBN 978-7-80734-201-4/TU·78

定价:16.00 元

前 言

《土木工程制图》为土木建筑类专业的基础课程,是一门实践性非常强的课程。习题又是学生进行实践活动的重要内容之一,其目的是帮助学生更好地理解、掌握课堂上所学的知识,培养学生绘图和识图的基本技能以及处理实际问题的能力。本习题集根据教育部教学大纲的要求,紧密结合现行的国家标准《房屋建筑制图统一标准》(GB/T 50001—2001)、《总制图标准》(GB/T 50103—2001)、《建筑制图标准》(GB/T 50104—2001)、《给排水制图标准》(GB/T 50106—2001)、《暖通空调制图标准》(GB/T 50114—2001),以及国家质量技术监督局发布的《技术制图》国家标准和其他专业有关设计制图方面的新标准,并结合配套教材编制而成。本习题集适合高等院校土木建筑类专业使用,同时也可供函授大学、电视大学、成人高校的有关专业选用。本习题集按 60~120 学时编写。

本教材针对基础学科的特点,继承传统内容的精华,融入积累多年的教学经验,增加了计算机绘图的内容,更突出了其实用性和先进性。

本习题集具有以下特点:

- (1)注重基础性、综合性和实用性。各章均以基本题为主,辅以适当的综合型练习题。
- (2)注重多向思维训练和工程形体构思。
- (3)题量适中,覆盖面广,可满足不同专业、不同学时的教学需要。
- (4)采用最新颁布的国家标准。

由于编者水平有限,书中不足及错误在所难免,敬请读者批评指正。

编 者

2007 年 1 月

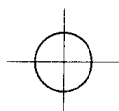
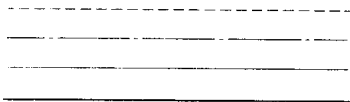
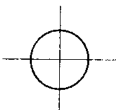
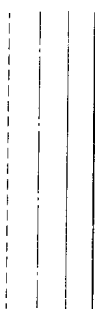
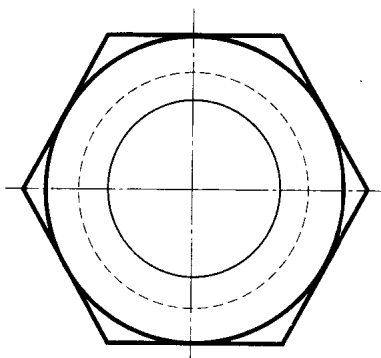
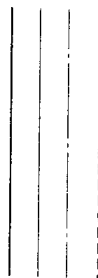
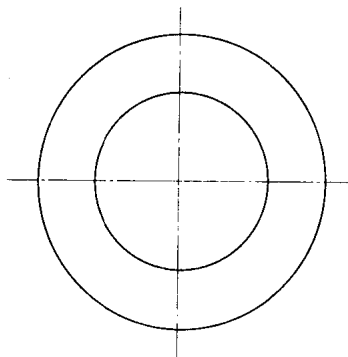
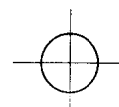
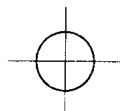
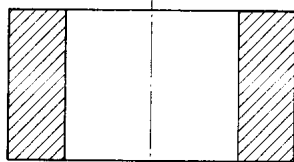
目 录

前 言	
第一章 绪 论	(1)
第二章 制图的基本知识与技能	(2)
第三章 正投影法基础	(6)
第四章 点、直线和面的投影	(8)
第五章 直线与平面、平面与平面的相对位置	(11)
第六章 投影变换	(15)
第七章 曲线与曲面	(25)
第八章 平面、直线与立体相交	(32)
第九章 两立体相交	(58)
第十章 轴测投影	(73)
第十一章 组合体	(90)
第十二章 建筑形体的表达方式	(110)
第十三章 建筑施工图	(114)
第十四章 结构施工图	(124)
第十五章 给排水工程图	(133)
第十六章 阴 影	(138)
第十七章 透视投影	(146)
第十八章 标高投影	(152)
第十九章 机械图	(164)
第二十章 计算机绘图基础	(171)

第一章 绪 论	班级		姓名		页次	1
请结合老师在绪论课上介绍的知识,利用图书馆和网上资源,回答以下问题:						
1.《土木工程制图》课程的作用是什么?	2.网上有哪些有关《土木工程制图》的学习资源?请列举出不少于5个网址,并简述其特点。					

2. 把下列图形按规定比例抄画在 A4 幅面的图纸上, 其中图名项填“线型练习”, 图号项填“01-01”。

作业要求: ①各种线型应按国际规定画出; ②点画线相交处应为画相交; ③图中四个小圆中心点画线用细实线画出。



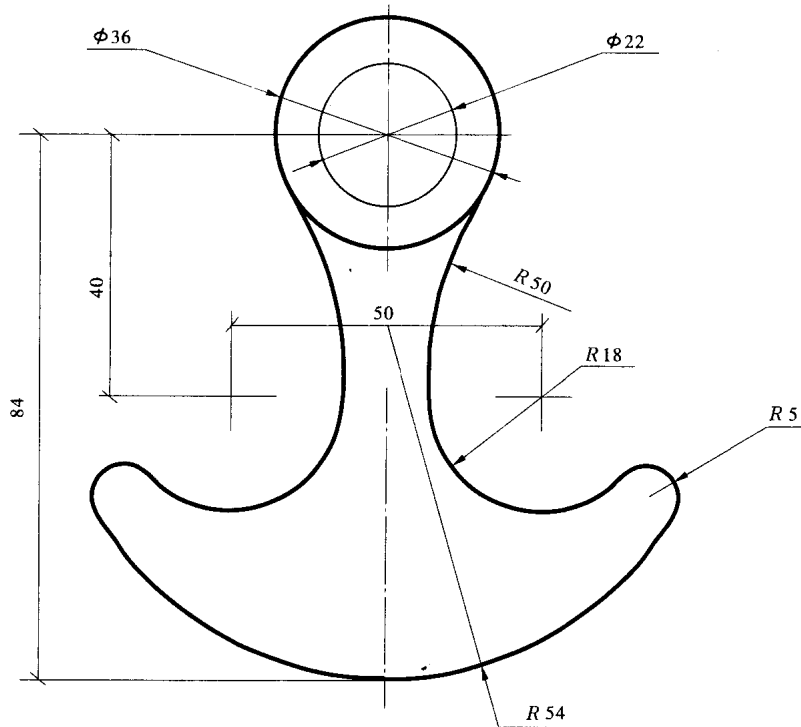
线型练习

比例	1:1
图号	01-01

制图	(签名)	(日期)	(校名)
审核	(签名)	(日期)	系 班

3. 把下列图形按规定比例抄画在 A4 幅面的图纸上, 其中图名项填“几何作图”, 图号项填“01-02”。

作业要求: ①图线均匀, 圆弧连接要光滑、无尖点; ②尺寸线上箭头的大小应该一致, 形状正确; ③尺寸数字的填写应符合规定要求。



几何作图			比例	1:1
			图号	01-02
制图	(签名)	(日期)	(校名)	
审核	(签名)	(日期)		
			系	班

4. 仔细阅读制图的基本规定, 回答下列问题。

(1) A4 图幅的大小为_____, 单位为_____。图框_____角必须要有一标题栏, 标题栏中的文字方向为_____。

(2) 比例是指图中_____与其_____相应要素的线性尺寸之比。

(3) 国标规定常用字号的系列是:_____。我们常说 5 号字, 表示字的高度为_____。

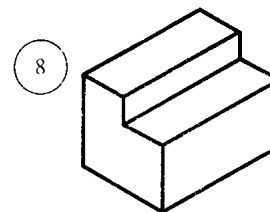
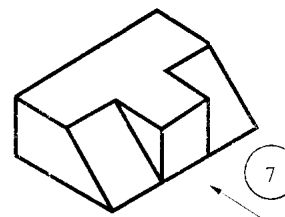
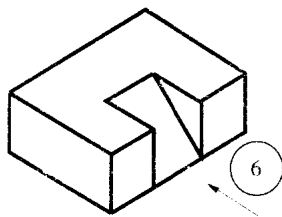
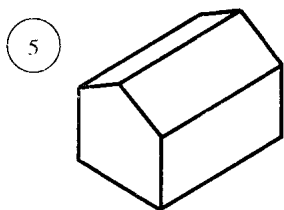
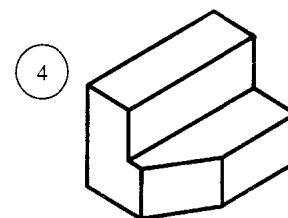
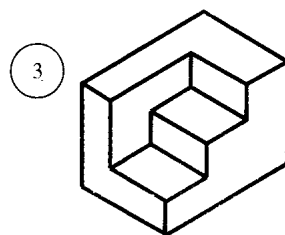
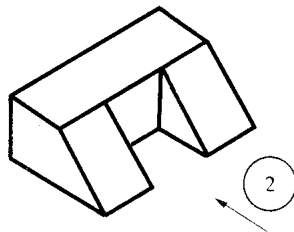
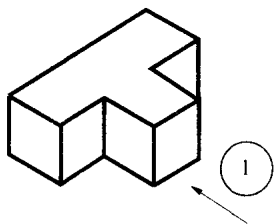
(4) 尺寸由_____、_____、_____、_____四个部分组成。尺寸界线用_____绘制, 一般应与被注长度垂直。

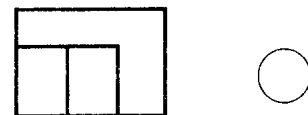
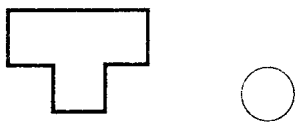
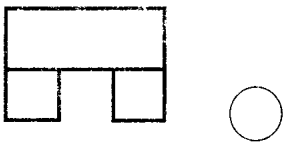
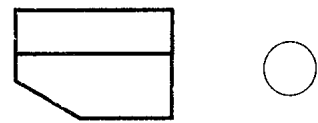
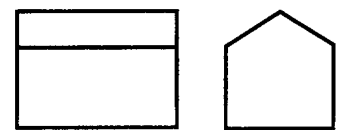
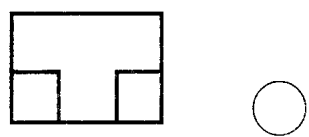
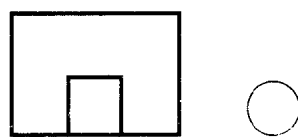
(5) 尺寸界线可从图形的轮廓线、轴线或中心线处引出, 也可以直接利用轮廓线、轴线或中心线作尺寸界线。绘制尺寸界线时, 其引出的一端与轮廓线之间一般留有_____间隙, 另一端应超出尺寸线_____。_____不能用其他任何图线代替, 必须单独画出。

(6) 尺寸起止符号一般采用_____表示, 其倾斜方向应与尺寸界线成_____ 45° 角, 长度为_____。也可以用_____代替 45° 短画, 但_____只能用一种形式。半径、直径、角度和弧长等尺寸起止符号必须用_____。

(7) 尺寸数字表示物体的_____。尺寸数字一般用_____书写。国标规定, 图样上的_____, 除标高及总平面图以米为单位外, 其余尺寸以_____为单位。因此, 图样上的尺寸数字无需注写单位。尺寸数字的大小全图应一致。尺寸数字不可被_____通过, 当无法避免时, 必须将图线或符号断开。所注写的尺寸数字与绘图_____无关。

根据立体图找投影图。





第四章 点、直线和面的投影

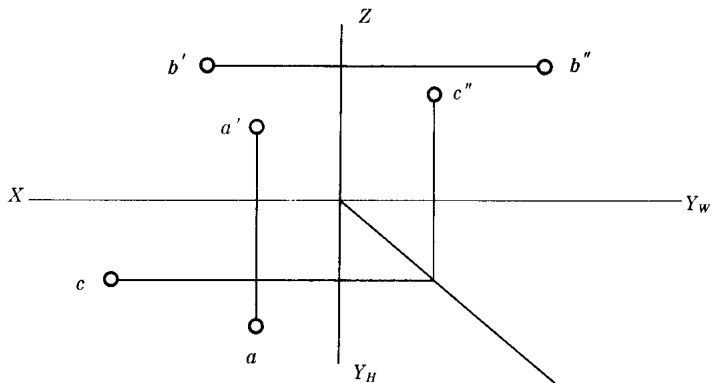
班级

姓名

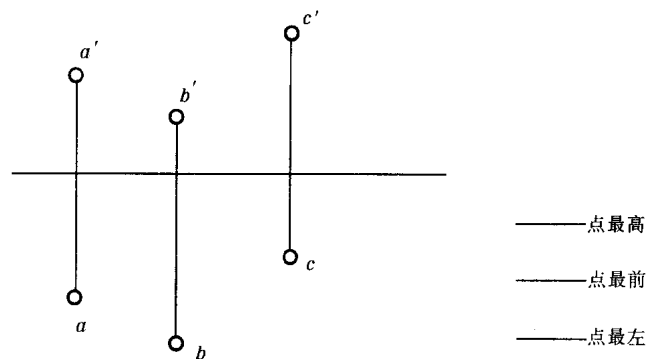
页次

8

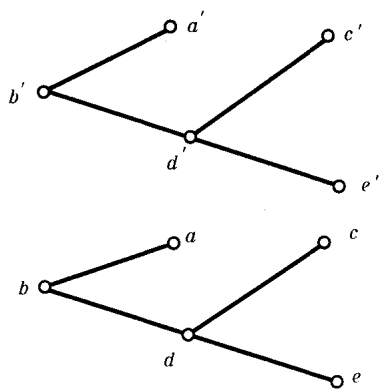
1. 已知各点的两投影, 求作第三投影。



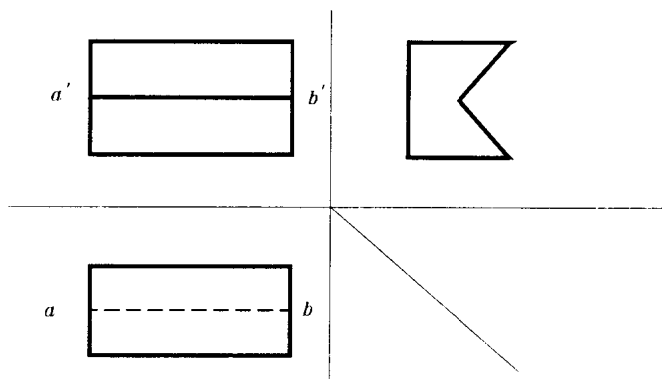
2. 根据点的两面投影比较点的相对位置, 将结果填在右下角的横线上。



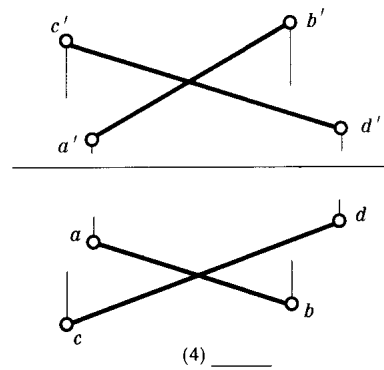
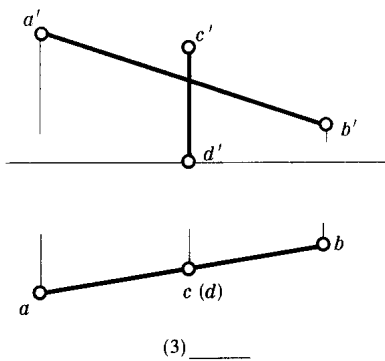
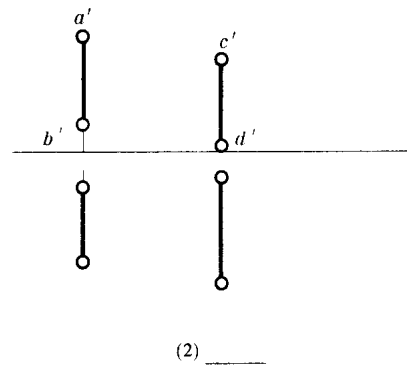
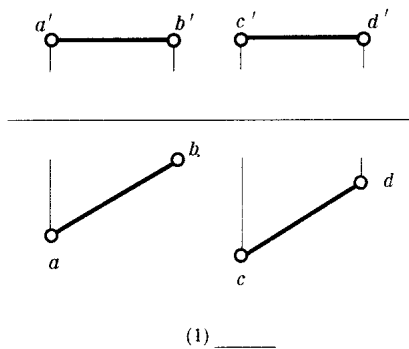
3. 判断直线 EB 是否在给定的平面 $(ABCD)$ 上。



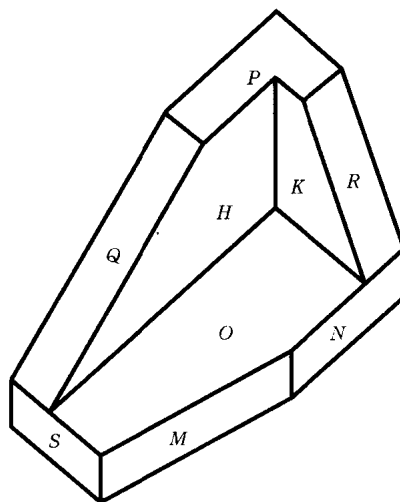
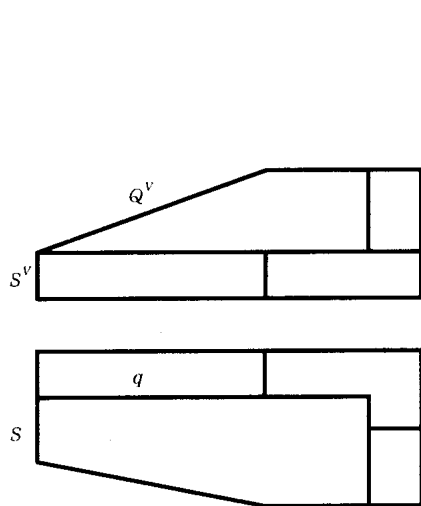
4. 根据直线的两面投影求第三投影。



5. 判别两直线的相对位置(平行、交叉、垂直相交、垂直交叉)。



6. 求作下图的 W 投影, 在投影图上注明各指定表面的名称(Q^V 、 q 、 q^V), 并在表格内填写各指定表面与投影面的相对位置。



平面名称	与投影面相对位置
P	
Q	
S	
M	
N	
R	
O	
H	
K	

1. 填空:

(1) 一直线与一平面平行, 且此直线必平行于该平面上的_____直线。

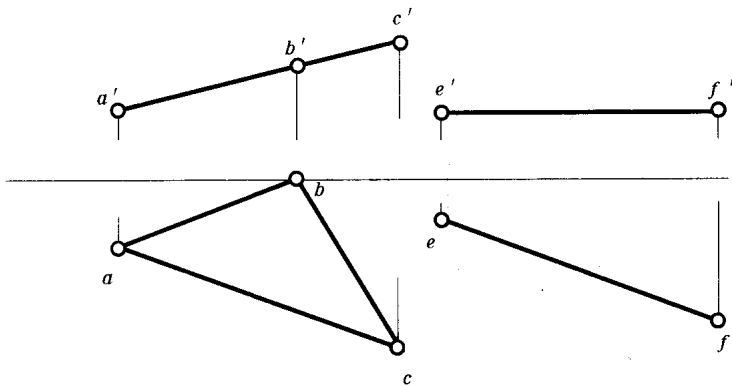
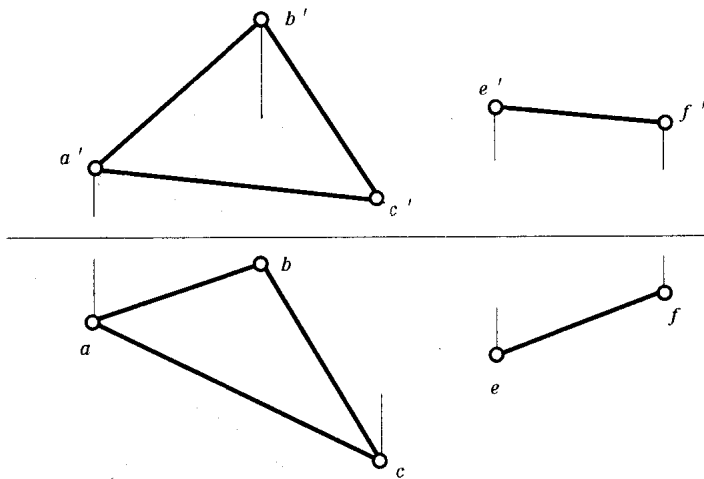
(2) 一直线垂直于一平面, 则直线的水平投影垂直于该平面上_____直线的_____投影; 直线的正面投影垂直于该平面上的直线的_____投影。

(3) 直线垂直于平面上_____两直线, 则直线垂直于该平面。

(4) 平面上能作出一直线垂直于另一平面, 则两平面互相_____。

(5) 垂直于正垂面的直线是一条_____直线, 垂直于侧平面的直线是一条_____直线。

2. 检查直线与平面是否平行。

(1) $EF \parallel \triangle ABC$ (2) $EF \not\parallel \triangle ABC$