



新世纪高职高专教改项目成果教材

XINSHIJI GAOZHI GAOZHUAN JIAOGAI XIANGMU CHENGGUO JIAOCAI

专业基础系列

工程制图习题集(非机类)

王 冰 编



高等教育出版社

新世纪高职高专教改项目成果教材

工程制图习题集

(非机类)

王冰 编

高等教育出版社

内容提要

本书是新世纪高职高专教改项目成果教材,是根据教育部有关高等职业教育的基本要求和现行的有关国家标准编写的。与王冰、李莉编《工程制图》(非机类)教材配套使用。与教材配套同时出版有《工程制图》教学课件,课件中提供了本习题集的电子稿,学生可在电脑上运用 AutoCAD 完成作业,并利用课件光盘提供的答案校核程序进行自动校核,教师可利用课件光盘提供的“习题辅导”讲解习题,部分习题讲解采用了视频、动画、虚拟现实等多媒体技术。配套课件还提供了 10 套试卷可供师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

工程制图习题集:非机类/王冰编. —北京:高等教育出版社,2006.1

ISBN 7-04-018109-6

I. 工... II. 王... III. 工程制图-习题
IV. TB23-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 145841 号

策划编辑 赵 亮 责任编辑 陈大力 封面设计 于 涛 责任绘图 朱 静
版式设计 王艳红 责任校对 张 颖 责任印制 孔 源

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100011
总 机 010-58581000

经 销 蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 潮河印业有限公司

开 本 889×1194 1/16
印 张 8.25
字 数 250 000

购书热线 010-58581118
免费咨询 800-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>
畅想教育 <http://www.widedu.com>

版 次 2006 年 1 月第 1 版
印 次 2006 年 1 月第 1 次印刷
定 价 12.10 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 18109-00

出版说明

为认真贯彻《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》和《面向 21 世纪教育振兴行动计划》，研究高职高专教育跨世纪发展战略和改革措施，整体推进高职高专教学改革，教育部决定组织实施《新世纪高职高专教育人才培养模式和教学内容体系改革与建设项目计划》（教高[2000]3 号，以下简称《计划》）。《计划》的目标是：“经过五年的努力，初步形成适应社会主义现代化建设需要的具有中国特色的高职高专教育人才培养模式和教学内容体系。”《计划》的研究项目涉及高职高专教育的地位、作用、性质、培养目标、培养模式、教学内容与课程体系、教学方法与手段、教学管理等诸多方面，重点是人才培养模式的改革和教学内容体系的改革，先导是教育思想的改革和教育观念的转变。与此同时，为了贯彻落实《教育部关于加强高职高专教育人才培养工作的意见》（教高[2000]2 号）的精神，教育部高等教育司决定从 2000 年起，在全国各省市的高等职业学校、高等专科学校、成人高等学校以及本科院校的职业技术学院（以下简称高职高专院校）中广泛开展专业教学改革试点工作，目标是：在全国高职高专院校中，遴选若干专业点，进行以提高人才培养质量为目的、人才培养模式改革与创新为主题的专业教学改革试点，经过几年的努力，力争在全国建成一批特色鲜明、在国内同类教育中具有带头作用的示范专业，推动高职高专教育的改革与发展。

教育部《计划》和专业试点等新世纪高职高专教改项目工作开展以来，各有关高职高专院校投入了大量的人力、物力和财力，在高职高专教育人才培养目标、人才培养模式以及专业设置、课程改革等方面做了大量的研究、探索和实践，取得了不少成果。为使这些教改项目成果能够得以固化并更好地推广，从而总体上提高高职高专教育人才培养的质量，我们组织了有关高职高专院校进行了多次研讨，并从中遴选了一些较为成熟的成果，组织编写了一批“新世纪高职高专教改项目成果”教材。这些教材结合教改项目成果，反映了最新的教学改革方向，很值得广大高职高专院校借鉴。

新世纪高职高专教改项目成果教材适用于高等职业学校、高等专科学校、成人高校及本科院校举办的二级职业技术学院、继续教育学院和民办高校使用。

高等教育出版社

2002 年 11 月 30 日

前 言

在机械制图课程教学中,绘图作业的布置和批改是一个非常重要的教学环节,根据高等职业教育改革的发展方向和应用型人才的培养目标,本习题集从高等职业教育的特点出发,强调画图和读图基本能力的培养,对空间想像能力的培养采取了低起点逐步提高要求的教学方法,所以,本习题集在题目设计和教学安排上有以下特点。

(1) 在安排点、线、面的作业之前,安排了18个平面立体的视图绘制作业,每道题目均配有立体图,立体图上很少有投影面垂直面和一般位置平面。在学习完点、线、面的投影之后,又安排了18个立体的视图绘制作业,立体图上的投影面垂直面增多;学生要利用点、线、面的投影知识才能绘制出立体图的视图,这样的教学设计暗含了体分析法和线面分析法思想方法。

(2) 立体图的配置从第二章到第四章逐步取消,每章的后面均有一些不带立体图的习题,这样的安排有利于绘图能力和看图能力的培养。

(3) 机械制图部分的习题以基本知识和基本技能训练为主,突出“少而精”的原则。

(4) 习题训练的技能和配套的《工程制图》教材中的教学内容相对应,习题排版按讲(每2学时为1讲)设计,不同讲的作业尽量不安排在同一页面内,这样有利于教师布置作业。

为适应现代教育技术的发展,和本套书配套的教学课件同时出版发行,本习题集的电子稿集成在课件光盘中,学生可下载到AutoCAD上完成作业,并利用光盘上提供的答案校核程序进行自动校核,教师可利用课件中的“习题辅导”讲解习题,光盘上还提供了10套试卷可供师生参考。在使用本习题集时,教师要根据学校的具体条件安排一定数量的实物测绘作业。

全书包括4部分:第一、二、三章为机械制图的基础知识和基本理论;第四、五章为投影制图;第六、七、八章为机械制图;第九、十章为轴测图和计算机绘图。其中加“*”部分为选作题。

本书由北京交通大学的吴忠教授主审,吴忠教授对本书的结构和内容提供了许多宝贵的意见和建议,对提高教材的质量起到了很大的作用,作者在此致以衷心的感谢。

限于作者的水平和能力,书中难免有缺点和错误,恳请使用本书的师生以及其他读者批评指正。

承德石油高等专科学校 王冰
2005年8月

郑重声明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人将承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序，保护读者的合法权益，避免读者误用盗版书造成不良后果，我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人给予严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为，希望及时举报，本社将奖励举报有功人员。

反盗版举报电话：(010) 58581897/58581896/58581879

传 真：(010) 82086060

E - mail: dd@hep.com.cn

通信地址：北京市西城区德外大街4号

高等教育出版社打击盗版办公室

邮 编：100011

购书请拨打电话：(010)58581118

目 录

第一章	制图基本知识	1	第六章	标准件和常用件	39
第二章	点、直线、平面的投影	6	第七章	零件图	45
第三章	基本立体的投影	15	第八章	装配图	53
第四章	组合体	22	第九章	轴测图	59
第五章	机件表达方法	32	第十章	计算机绘图	62

第一章 制图基本知识

1-1 汉字练习

10号字

机 械 制 图 字 体 结 构 匀 称 填 满 方 格 箱 盖

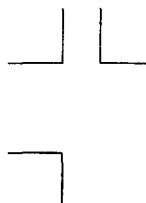
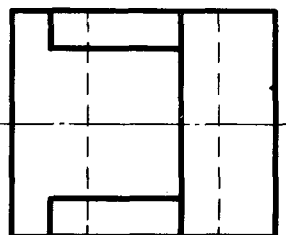
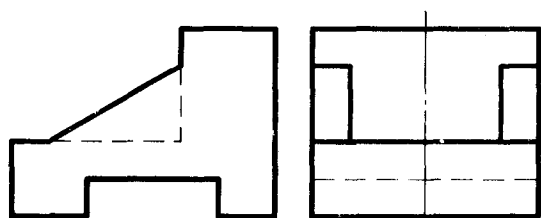


7号字

笔 划 宁 直 勿 弯 打 格 书 写 布 白 均 匀 线 条 粗 细 适 中 美



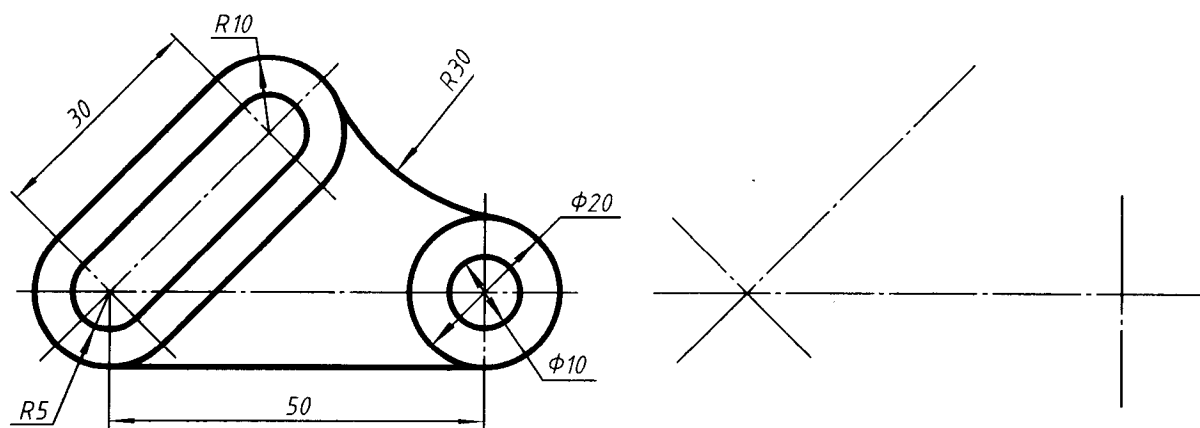
1-2 在指定位置抄画图形



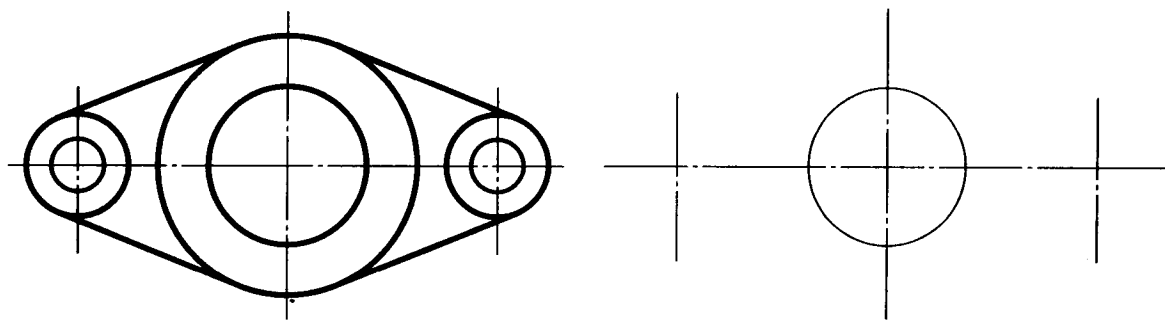
班级

姓名

1-3 在指定位置抄画平面图形



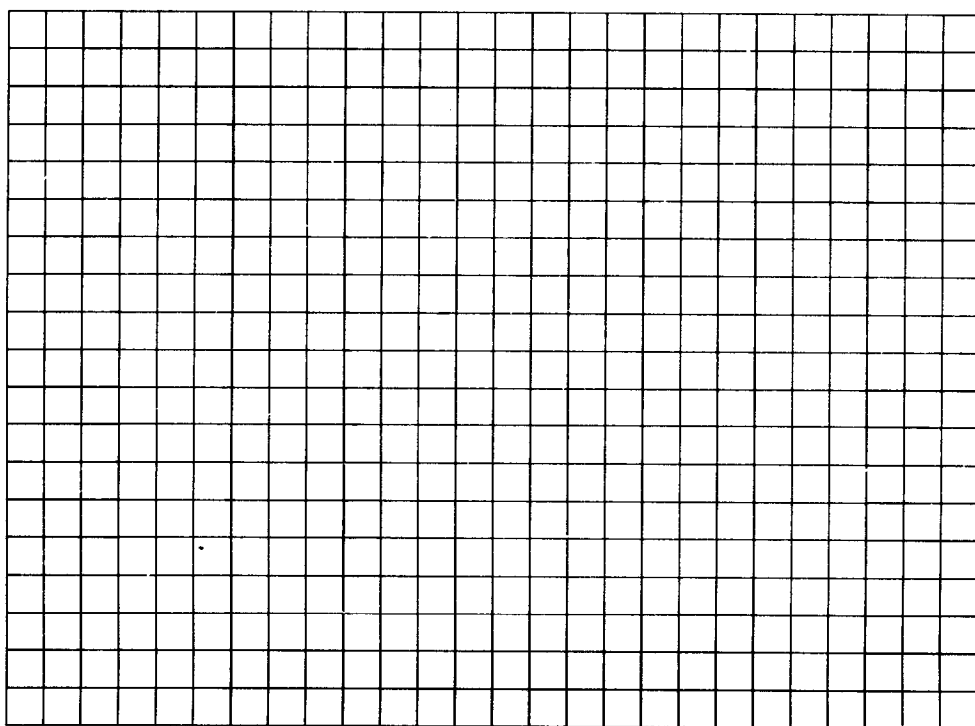
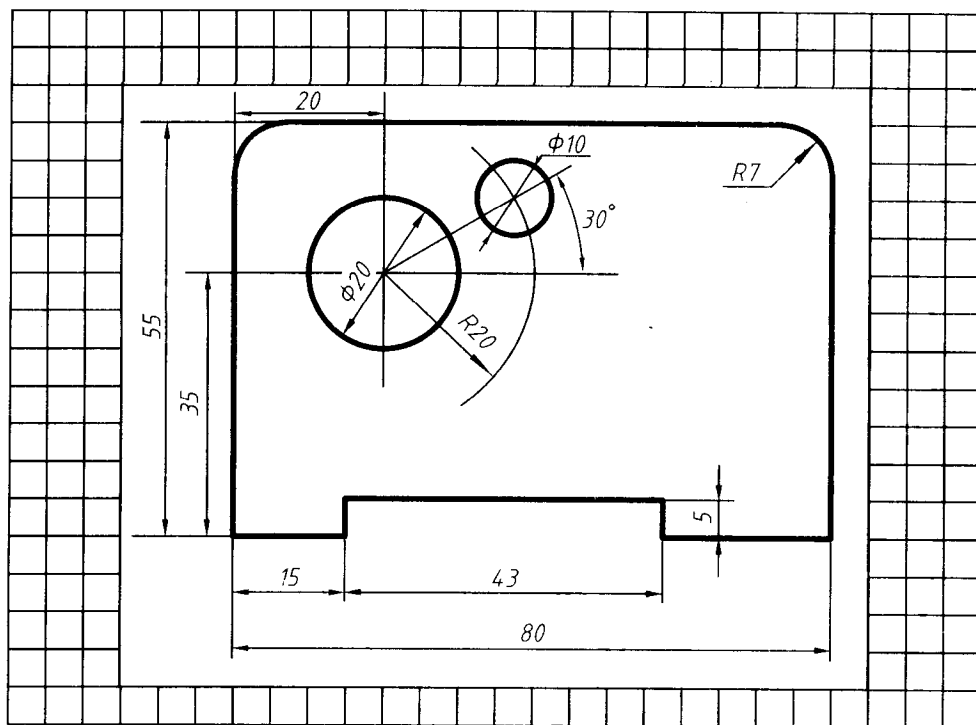
1-4 在指定位置抄画平面图形



班级

姓名

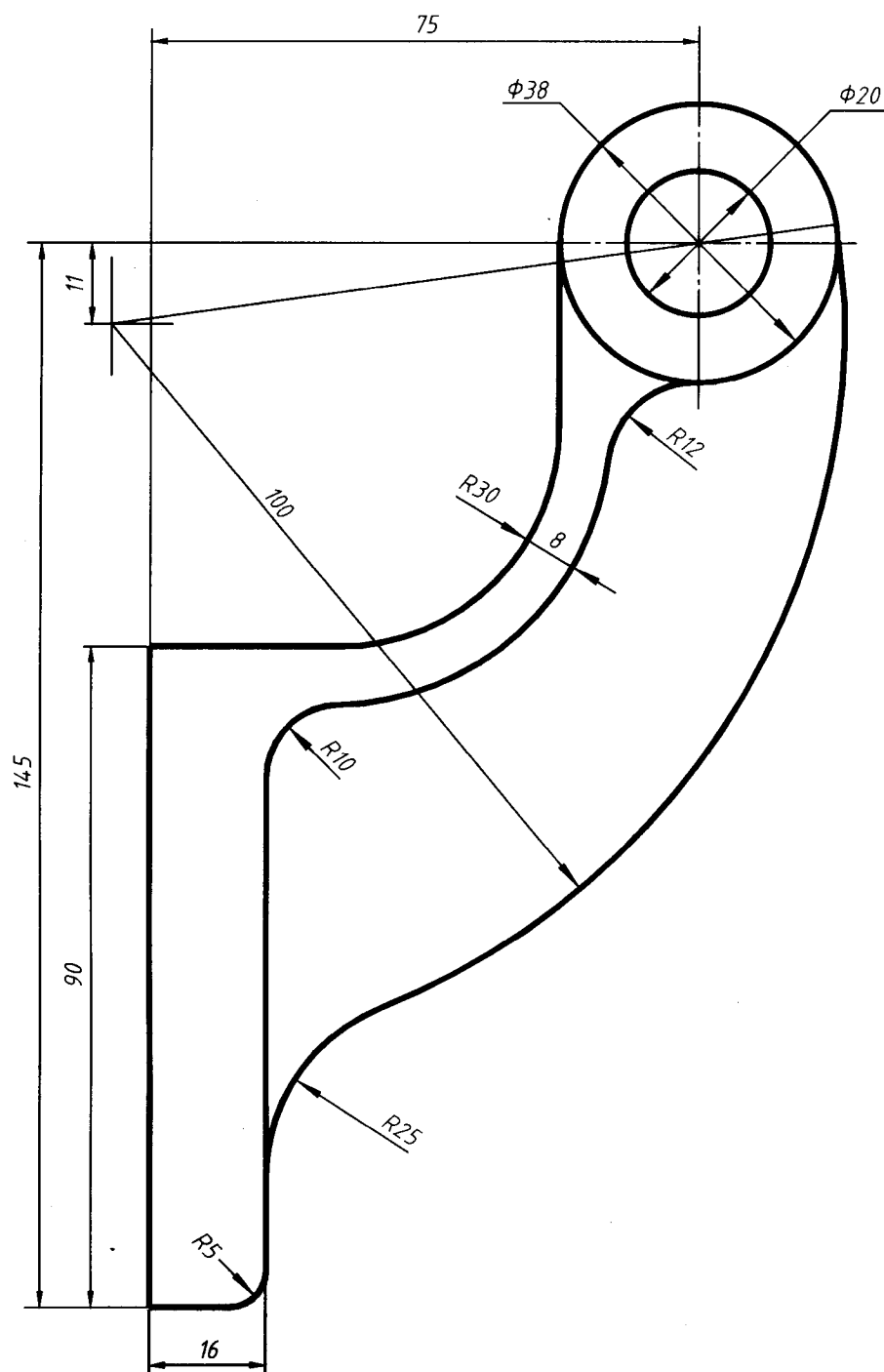
1-5 在指定位置绘制平面图形的草图



班级

姓名

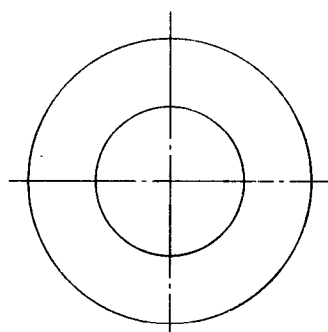
1-6 抄画脚踏板的平面图形,并标注尺寸



班级

姓名

1-6 抄画脚踏板的平面图形,并标注尺寸



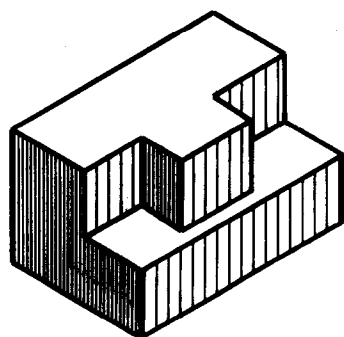
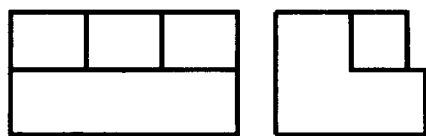
班级

姓名

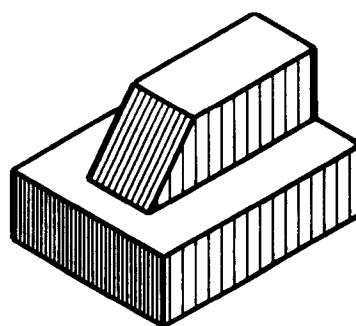
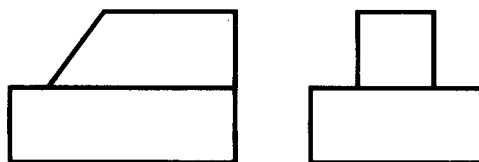
第二章 点、直线、平面的投影

2-1 参考立体图补画俯视图

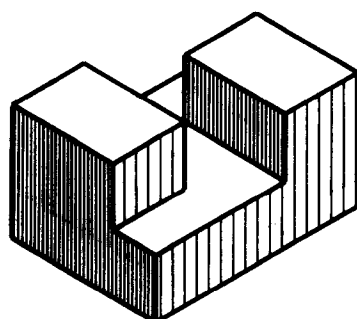
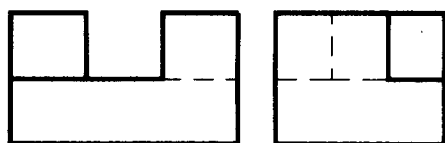
(a)



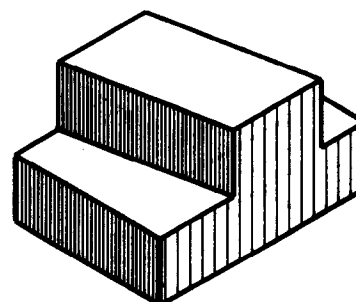
(b)



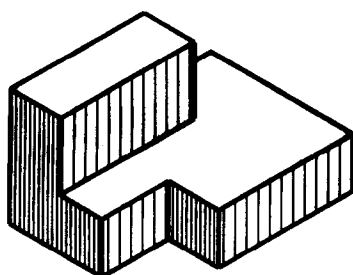
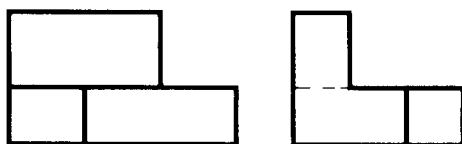
(c)



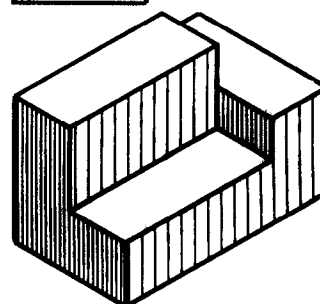
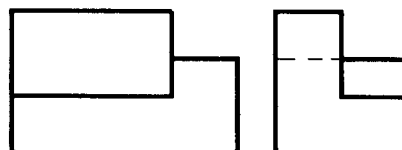
(d)



(e)



(f)

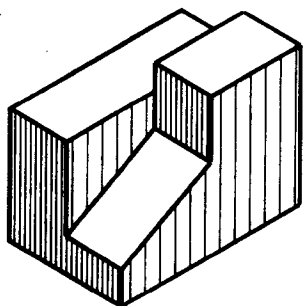
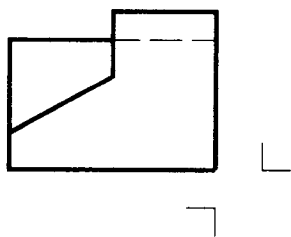


班级

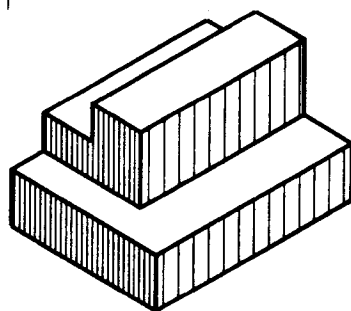
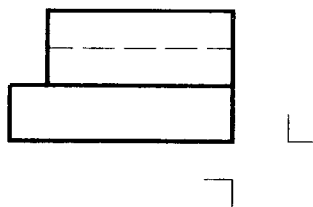
姓名

2-2 参考立体图补画其余两个视图

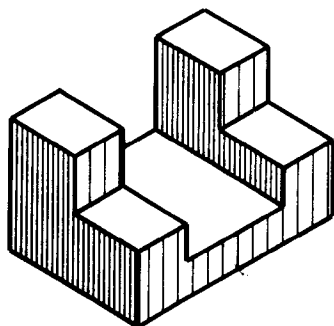
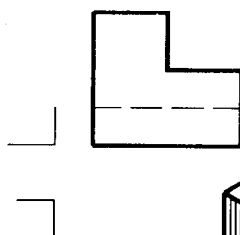
(a)



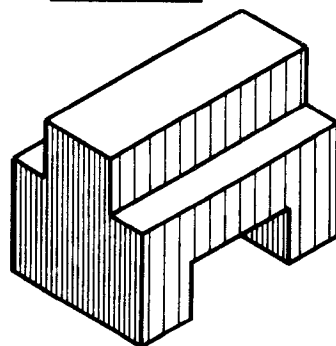
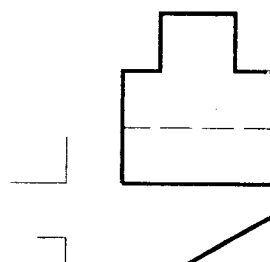
(b)



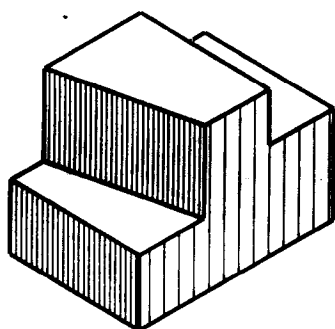
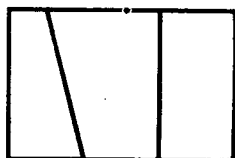
(c)



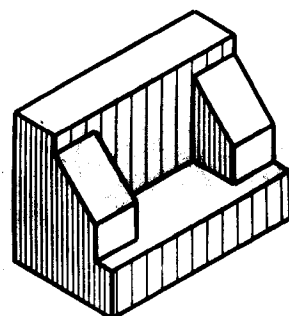
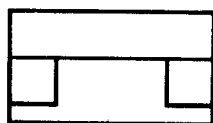
(d)



(e)



(f)

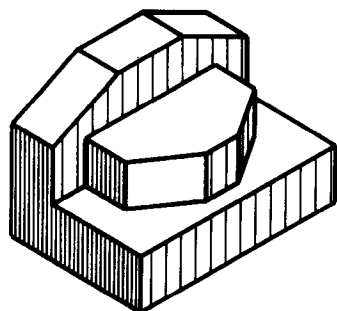
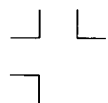


班级

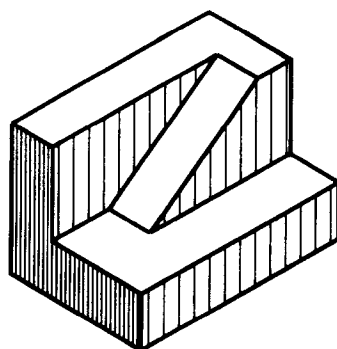
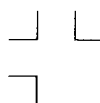
姓名

2-3 参考立体图绘制三视图

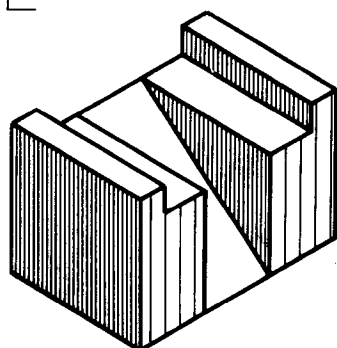
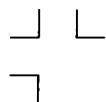
(a)



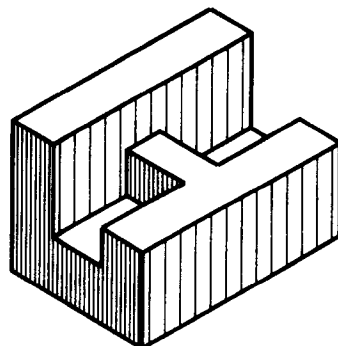
(b)



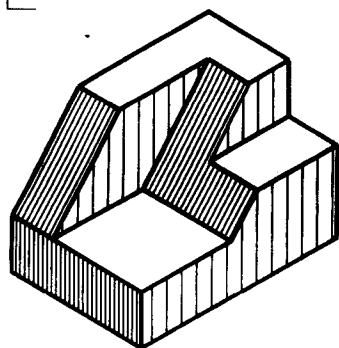
(c)



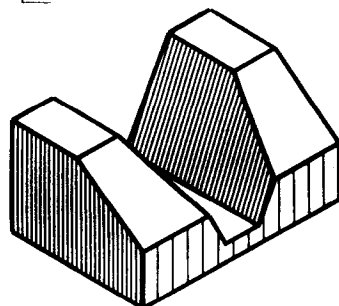
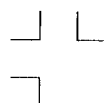
(d)



(e)



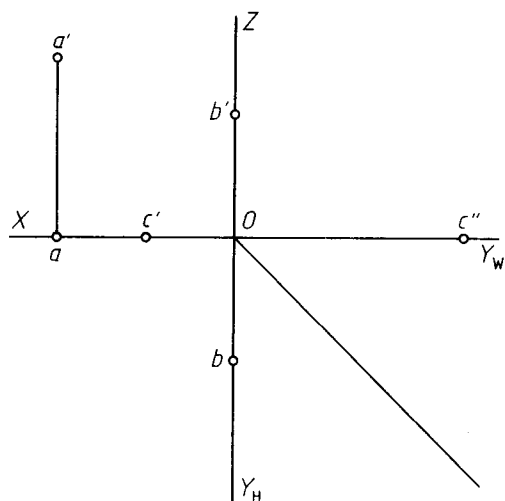
(f)



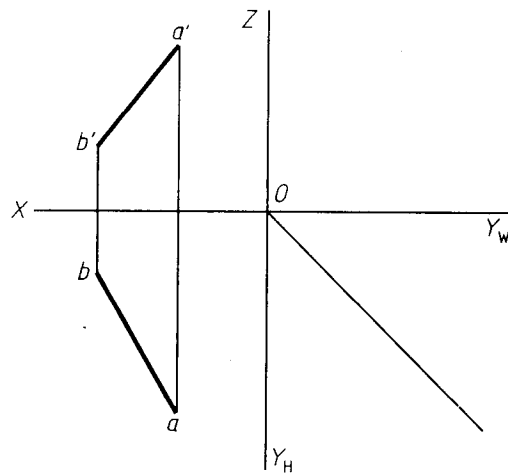
班级

姓名

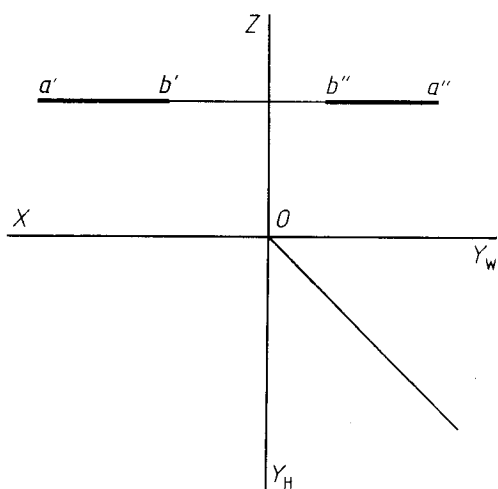
2-4 求点的第三投影



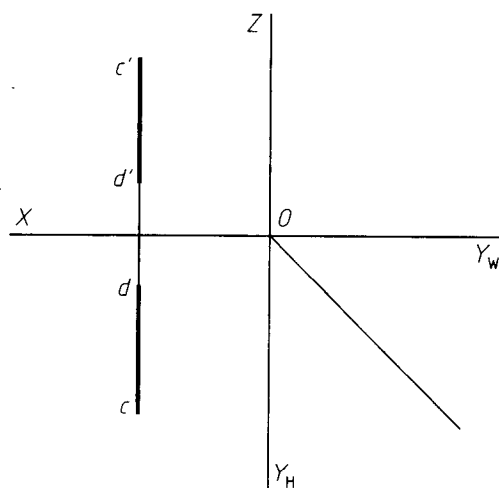
2-5 求线段AB的第三投影



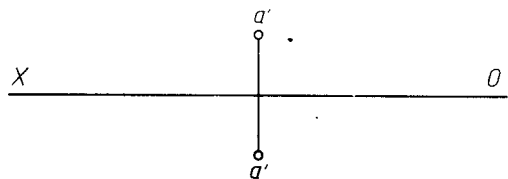
2-6 求线段AB的实长



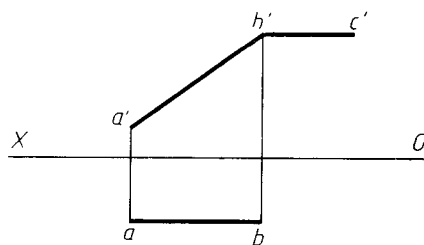
2-7 求线段CD的实长



2-8 过A点作正平线AB,使 $AB=25\text{ mm}$, $\alpha=30^\circ$



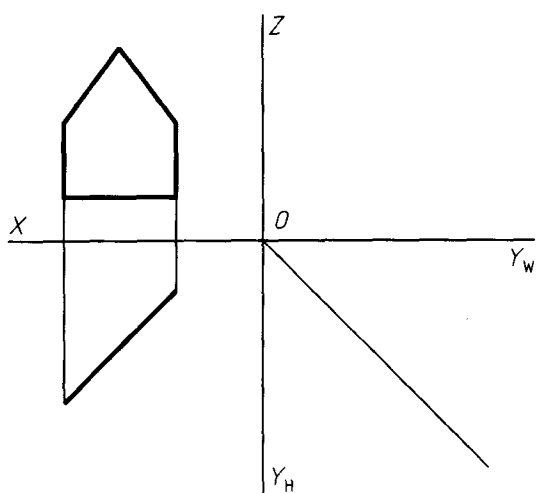
2-9 完成菱形的两投影



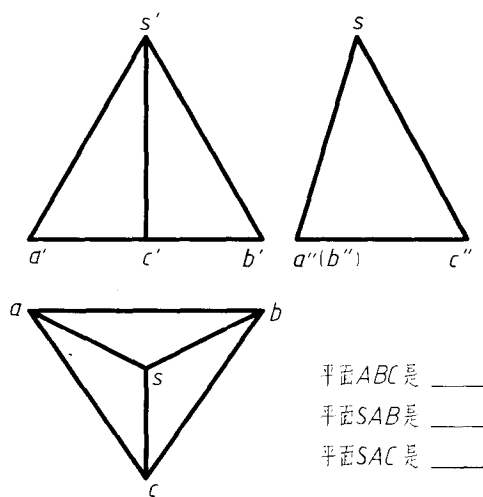
班级

姓名

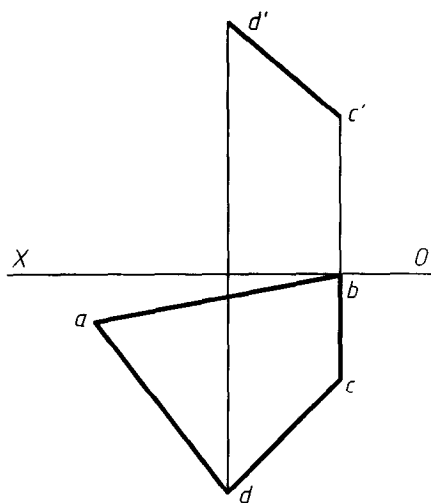
2-10 求平面的第三投影



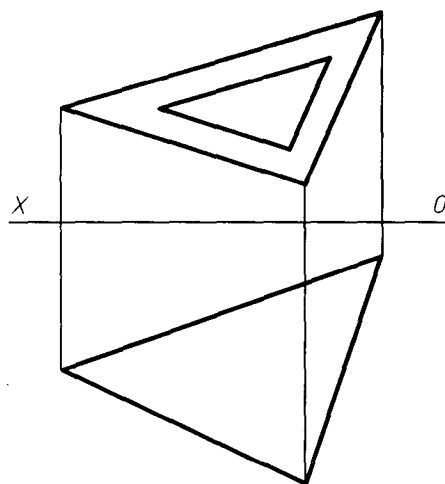
2-11 判断三棱锥各侧面的位置



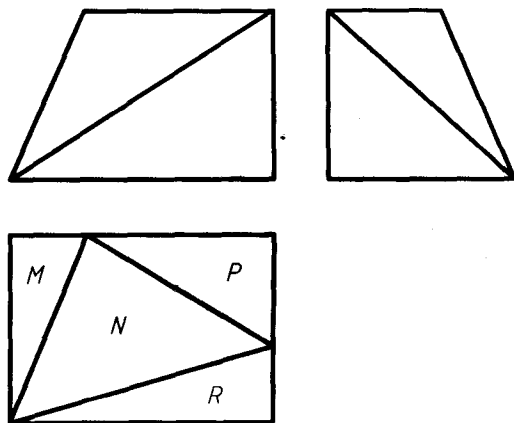
2-12 完成平面ABCD的V面投影, ab为水平线



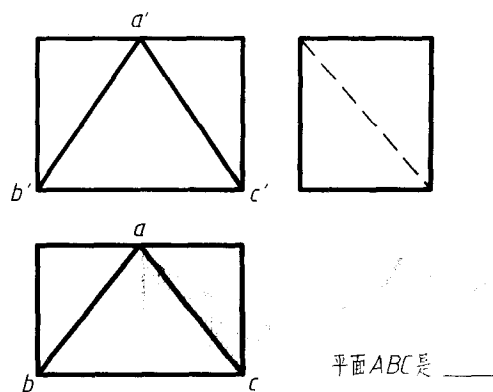
2-13 完成三角板的水平投影



2-14 标出平面M、N、P、R的主、左视图



2-15 判断三角形ABC对投影面的位置关系



班级

姓名