



高等学校“十一五”规划教材

土木工程制图与CAD习题集

魏秀婷 刘桂凤 主编

中国矿业大学出版社

China University of Mining and Technology Press

Tumu Gongcheng Zhitu Yu CAD Xitiji

China University of Mining and Technology Press

责任编辑 杨传良 封面设计 肖新生

ISBN 978-7-31107-990-6



9 787811 079906 >

总定价: 48.00 元 (共两册)

高等学校“十一五”规划教材

土木工程制图与 CAD 习题集

主 编 魏秀婷 刘桂凤

副主编 鲁彩凤 赵景伟 黄 娟 潘文彦

中国矿业大学出版社

内 容 提 要

本书是与由同一出版社出版的《土木工程制图与CAD》配套的习题集。《土木工程制图与CAD》共三部分计十八章。第一部分画法几何,其主要内容有建筑制图的基本知识,投影的基本知识,点、线、面的投影,直线与平面,平面与平面的相对位置,换面法,曲线与曲面,基本形体的投影,立体的截交线与相贯线,组合体的投影图,轴测投影,标高投影。第二部分专业制图,其主要内容有工程形体的表达方法,房屋建筑施工图,房屋结构施工图,桥隧工程图,建筑给水排水施工图。第三部分 AutoCAD 2007,其主要内容有 AutoCAD 2007 的基本用法,AutoCAD 三维绘图。

图书在版编目(CIP)数据

土木工程制图与CAD习题集/魏秀婷,刘桂凤主编. —徐州:中国

矿业大学出版社,2008.8

ISBN 978-7-81107-990-6

I. 土… II. ①魏…②刘… 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(2008)第132208号

书 名 土木工程制图与CAD习题集

主 编 魏秀婷 刘桂凤

责任编辑 杨传良

责任校对 何晓惠 张海平

出版发行 中国矿业大学出版社

(江苏省徐州市中国矿业大学内 邮编 221008)

网 址 <http://www.cumtp.com> E-mail: cumtpvip@cumtp.com

排 版 中国矿业大学出版社排版中心

印 刷 徐州中矿大印发科技有限公司

经 销 新华书店

开 本 787×1092 1/16 本册印张 7.5 本册字数 181千字

版次印次 2008年8月第1版 2008年8月第1次印刷

总 定 价 48.00元

(图书出现印装质量问题,本社负责调换)

前言

本书是高等学校(矿业)“十一五”规划教材之一,是根据原国家教委批准的“画法几何及土木建筑制图课程教学基本要求(土建、水利类专业使用)”,并参照“计算机绘图课程基本要求”,以及在作者多年来制图教学改革经验的基础上编写而成的。本书采用了建设部于2002年颁布的六项建筑制图标准。

本书在内容安排上力求条理性和系统性,语言精练,内容充实,结构合理,图例新颖,图样清晰。本书内容共分为三部分:第一部分画法几何,第二部分专业制图,第三部分计算机绘图(CAD)。带“*”号的为选学内容。

第一部分(画法几何)的内容根据教学改革的需要,适当减少了份量和降低了难度,将部分内容改为选学内容,例如,删去了投影变换中的旋转法和立体相贯中的同心球面法,将最大斜度线,两一般面相交,点、线、面的综合题,螺旋面,同坡屋顶,轴测图中的正二测、正三测及水平斜轴测,标高投影等均改为选学内容,各高校教师可根据自身专业的特点及学时酌情取舍。重要的作图大多采用了分步作图的形式,对基本概念、投影规律以及较为复杂的投影图,都绘制了空间示意图,以提高学生的空间想象力及学习兴趣。

第二部分(专业制图)的内容将钢结构图、桥隧工程图、给水排水工程图均改为选学内容。在“结构施工图”一章中增添了近年推广的“平面整体表示方法”等内容。图例采用当前土木工程中最常用的典型工程实例,涵盖土木工程各个方面,内容新颖,图样规范。

第三部分(计算机绘图)介绍了 AutoCAD 2007 的基本用法、AutoCAD 三维绘图,把传统的建筑制图内容和计算机绘图有机结合在一起,为学生进一步学习计算机辅助设计打下良好的基础。

与本书配套的《土木工程制图与 CAD 习题集》同时出版,可供选用。

参加本书编写工作的有:山东科技大学魏秀婷(绪论、第三、第八章),赵景伟(第六、第十、第十一章);山东理工大学刘桂凤(第四、第五章);中国矿业大学鲁彩凤(第十三、第十四、第十五章);华北科技学院黄娟(第一、第七、第九章);河南理工大学潘文彦(第十六、第十七、第十八章),程建华、王辉(第二、第十二章)。本书中部分 CAD 图形的规范工作由山东科技大学贾琼、代朋、李海燕协助完成。

本书在编写过程中得到山东科技大学土木建筑学院王来教授、刘玉锋教授、王崇革教授及建筑系全体老师的大力支持和帮助,在此表示衷心的感谢!由于我们水平有限,加上时间仓促,书中错误或不妥之处在所难免,恳请读者批评指正。

编者

2008年5月

目 录

字体练习	1	平面与平面立体相交	46
线型练习	6	平面与曲面立体相交	49
几何作图	7	两平面立体相交	52
平面图形	9	平面立体与曲面立体相交	55
根据立体图找投影图	10	两曲面立体相交	58
点的投影	12	组合形体的投影	60
直线的投影	15	轴测投影	66
平面的投影	20	标高投影	74
直线与平面、平面与平面平行	22	工程形体的表达方法	79
直线与平面、平面与平面相交	24	房屋建筑施工图	85
直线与平面、平面与平面垂直	27	结构施工图	97
综合题	31	桥隧工程图	106
换面法	33	建筑给水排水施工图	109
曲线与曲面	39	AutoCAD 2007 的基本用法	111
基本形体的投影	41	AutoCAD 三维绘图	113

1. 汉字字体练习。

土 木 工 程 制 图 民 用 房 屋 建 筑 总 平 立 剖 面 设 计 东 西 南 北

□ □

□ □

基 础 墙 柱 梁 板 楼 梯 屋 顶 门 窗 阳 台 雨 篷 勒 脚 散 水 坡 道 洞

□ □

□ □

框 架 承 重 结 构 砖 钢 筋 混 凝 水 泥 砂 大 理 石 花 岗 岩 涂 材 料

□ □

□ □

字体练习

班级

姓名

1

给排水供热通风环境设备上中下前后左右室内外地坪

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

素土夯实垫层踏步栏杆扶手踢脚防潮火隔声保温顶棚

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

定位轴线绝相对标高索引详图符号比例尺长宽高厚度

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

内外纵横山隔墙断过圈梁预制装配现浇整体构配件构造梯段平台变形缝伸缩沉降

[illegible][illegible][illegible][illegible]

抗震油毡卷材泛水管沟槽坑回填线脚雨水口斗檐坡度顶棚主次龙骨搁栅消防规范

[illegible][illegible][illegible][illegible]

玻璃 马赛克 隔花木 丝板 门扇 百页 亮子 铰链 闸阀 挂瓦条 顺水 檩 椽 竖向剪刀 支撑 屋架

[illegible][illegible][illegible][illegible]

字体练习

班级

姓名

3

2. 直体字母、数字练习。

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins or other markings visible.

3. 斜体字母、数字练习。

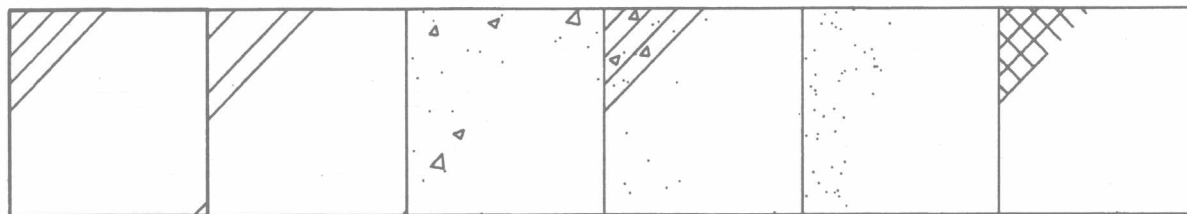
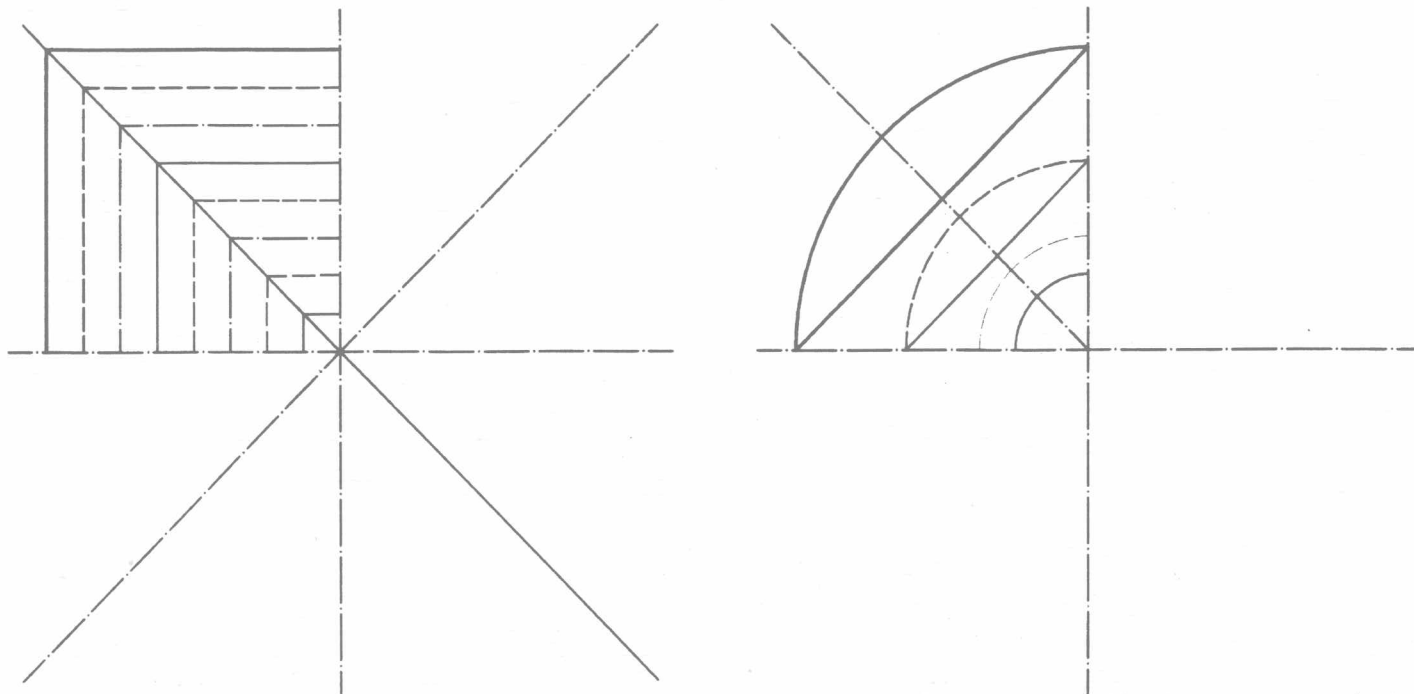
字体练习

班级

姓名

5

4. 按图中左上角线型、粗细补全图形，并完成下部的材料图例及图例外框。要求图面整洁、线型粗细分明，图线交接正确。



普通砖

金属

混凝土

钢筋混凝土

砂、灰土

多孔材料

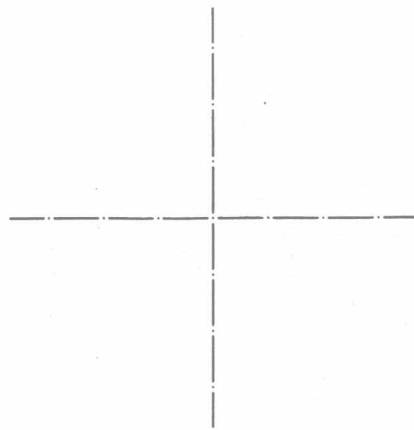
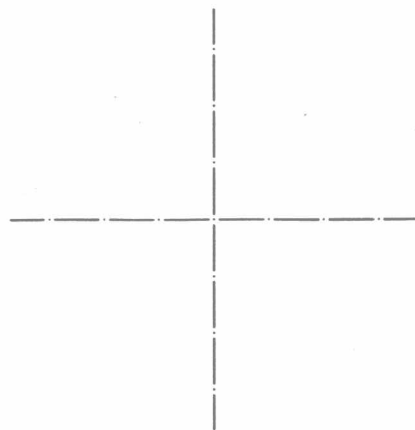
6

线型练习

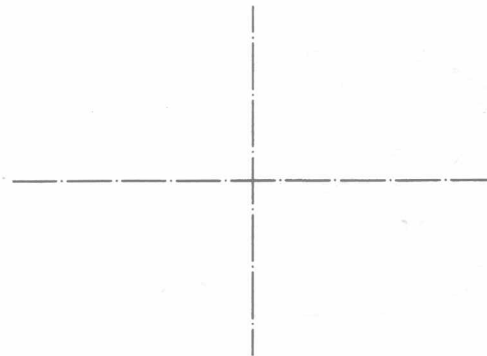
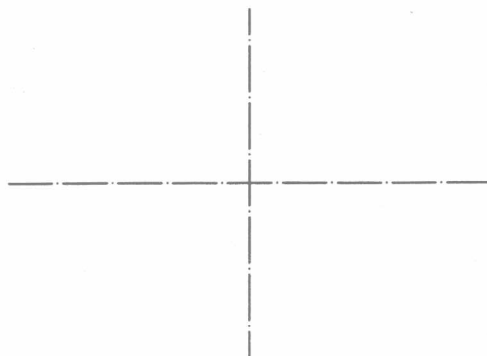
班级

姓名

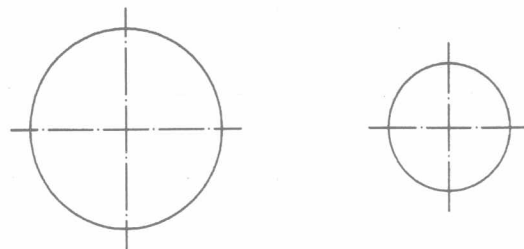
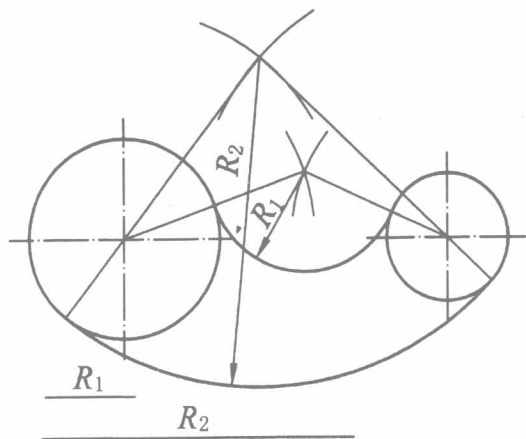
5. 完成直径为50的圆内接正五边形和正六边形。



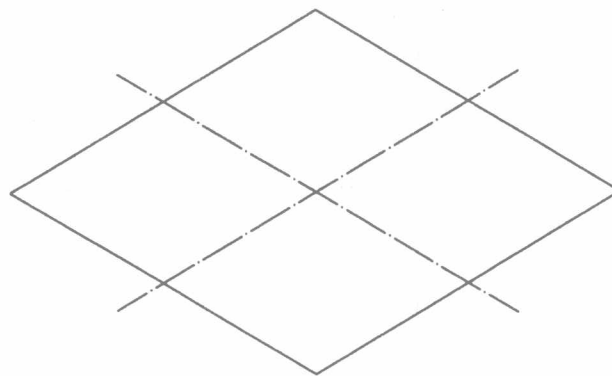
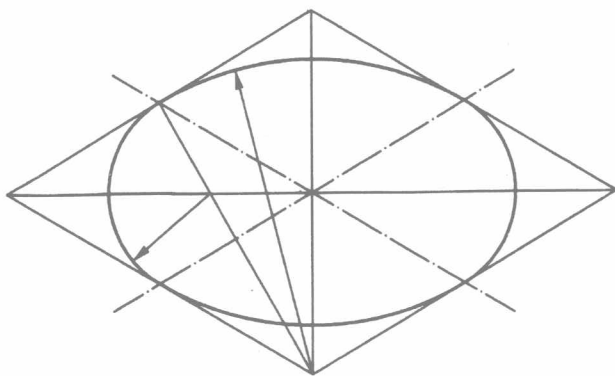
6. 分别用四心法和同心圆法完成长轴为60、短轴为40的椭圆。



7. 按左侧圆弧连接方式完成右侧图形绘制。



8. 按左侧作图方法在右侧完成椭圆图形的绘制。



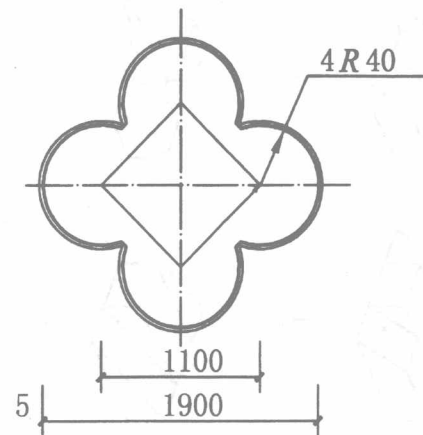
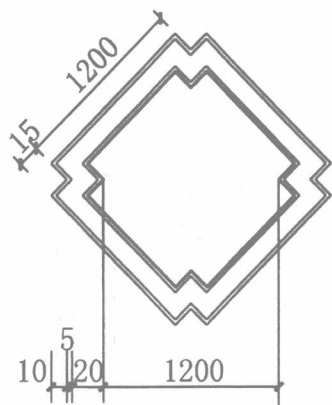
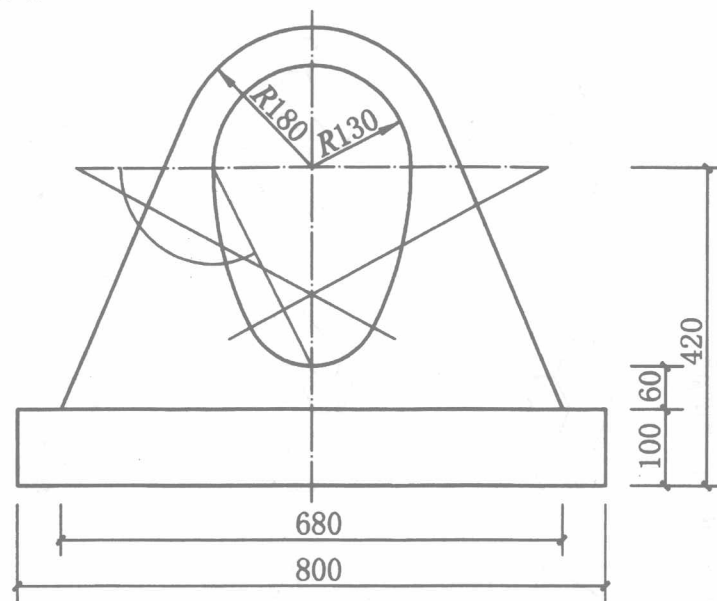
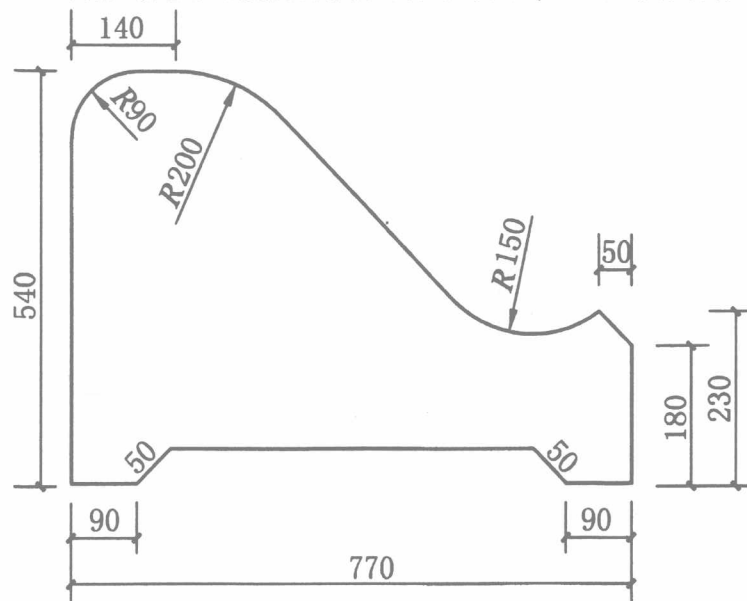
8

几何作图

班级

姓名

9. 在 A3 图幅上按适当比例完成平面图形绘制。要求图面整洁、图线层次分明、交接准确。



平面图形

班级

姓名

9

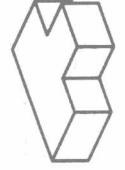
1. 根据所给的立体图找出对应的投影图，在圆圈内填上其立体图编号。



①



②



③



④



⑤



⑥



⑦



⑧



⑨



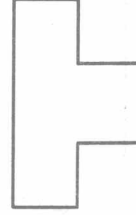
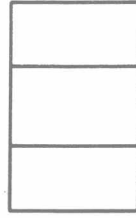
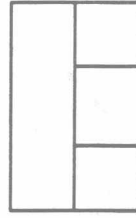
⑩



⑪



⑫

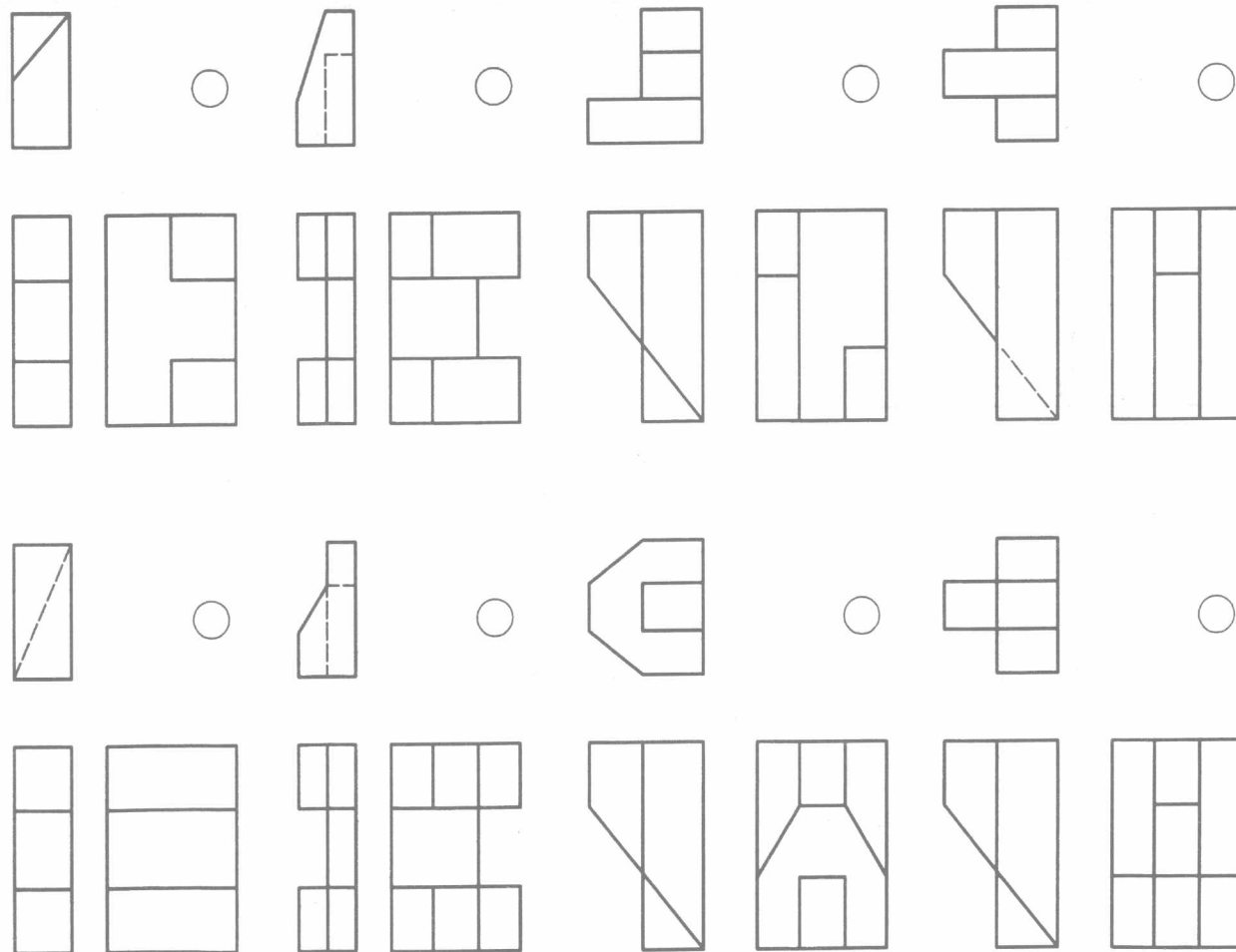


10

根据立体图找投影图

班级

姓名



根据立体图找投影图

班级

姓名

11