



普通高等学校土木工程类专业“十二五”规划精品教材

TUMU
JIANZHU TUXUE

土木建筑图学习题集

主编 张 威 刘继海
主审 王桂梅



国防工业出版社
National Defense Industry Press

普通高等学校土木工程类专业“十二五”规划精品教材

土木建筑图学习题集

主编 张 威 刘继海

主审 王桂梅

国防工业出版社

· 北京 ·

内 容 简 介

本习题集与刘继海、张威主编的《土木建筑图学》配套使用,该套教材是国防工业出版社组织的普通高等教育“十二五”规划精品系列教材之一。

习题集包括画法几何、立体与组合体、标高投影、轴测投影、阴影、制图基础、建筑施工图、结构施工图、设备施工图、道桥施工图、透视投影等内容的习题和作业。可以作为普通高等学校土木工程类各专业以及建筑学、规划专业的工程图学教材,也可以供函授大学、职业大学、业余大学、电视大学和高等教育自学考试的读者使用。

图书在版编目(CIP)数据

土木建筑图学习题集/张威,刘继海主编. —北京:国防工业出版社,2012.8

ISBN 978-7-118-08214-2

I. ①土... II. ①张...②刘... III. ①土木工程—建筑制图—习题集 IV. ①TU204—44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 172760 号



(北京市海淀区紫竹院南路 23 号 邮政编码 100048)

天利华印刷装订有限公司印刷

新华书店经售

*

开本 787×1092 1/16 印张 18 字数 106 千字

2012 年 8 月第 1 版第 1 次印刷 印数 1—4000 册 定价 32.00 元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

国防书店: (010)88540777

发行邮购: (010)88540776

发行传真: (010)88540755

发行业务: (010)88540717

前言

本习题集与刘继海、张威主编的《土木建筑图学》配套使用。本套教材是国防工业出版社“十二五”规划精品系统教材之一。

为了便于教学使用,习题集在编排顺序上与前述《土木建筑图学》教材保持一致,教师可以根据本校各相应专业的培养方案和教学计划按需选用。目前,大多数高校在高等教育改革的大目标下,正努力办出本校本专业的特色,各校的土木工程类专业的工程图学课程也各具特色,若本习题集的编排顺序与教学计划不一致,请教师按教学计划自行调整。习题的内容和数量如有不足,也请教师作适当补充。

本习题集在编写专业图时,为了使教学能结合工程实践,所用图样尽量从近几年的实际工程中选用。但是,限于本习题集的版面和篇幅,考虑教学实际,在尽量保留实际工程图某些特点的原则下,对选用的工程图纸作了必要的改动,工程的规模减小,图纸的内容作了删减,以便使习题集能容纳得下。本习题集中的工程图都对原图作了改动,仅能作为专业图绘图和读图练习的图样使用,不可以作他用。

本习题集由张威、刘继海任主编,由天津城市建设学院 CAD 与图学教学部组织编写,其中,刘继海编写第1章、第5章、第14章、第16章;魏丽缩写第2章、第3章、第4章、第9章;张威编写第6章、第11章、第17章、第18章;张津涛编写第7章、第8章、第12章;曹立辉编写第13章,张裕媛编写第10章、第15章。

本习题集由天津大学王桂梅教授任主审,审阅人在百忙中认真审阅了书稿,并提出了许多宝贵意见。在此,编写组表示衷心感谢。

由于编者水平所限,书中难免有疏漏、缺点和错误,热忱欢迎广大读者批评、指正。

编者

2012年8月

目 录

第1章	制图基础	1
第2章	投影的基本知识	7
第3章	点、直线、平面的投影	13
第4章	直线与平面、平面与平面的相对位置	30
第5章	投影变换	40
第6章	平面立体	44
第7章	曲线、曲面与曲面立体	48
第8章	两立体相贯	58
第9章	轴测投影	66
第10章	标高投影	69
第11章	阴影	72
第12章	组合体	82
第13章	剖面图、断面图	94
第14章	建筑施工图	99
第15章	结构施工图	113
第16章	设备施工图	117
第17章	道桥施工图	131
第18章	透视投影	137

第1章 制图基础

1-1 字体练习 长仿宋字

土木工程制图 房屋建筑 结构水暖电 铁路桥梁 班级
总体布局 梁板柱墙体基础 地下室隔墙砌块 楼板地
金属遮阳 变形缝 框架大板 砖混水 泥地基土 层高分子 防水卷材 沥青凝
标高走廊 卫生间 厕所 淋浴 客厅 卧室内 外绿化 初步设计 天沟 散水 勒脚
附加装修 盥洗室 侵蚀 热水 暖气 弹性 挂钩 吊顶 冷桥 焊接 预留孔洞 室内抹灰 陶瓷面砖 马赛克 天然石
学校展览馆 文化体育 消防亭台 生产辅助 动力施工 空间组织 陶立克柱式 教堂程序 和内容 竣工验收

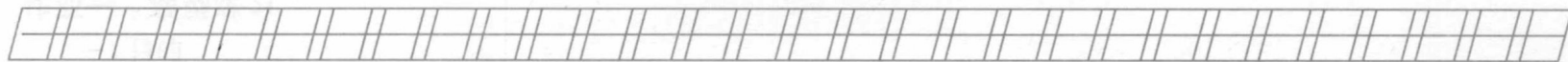
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

akodafab/16/mnoprstuvxyz

[illegible][illegible]

1-2 字体练习 阿拉伯数字、拉丁字母

0123456789



A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z



a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z



作业指示书

学习本课程,除了要完成画法几何及投影方面的习题外,还应绘制一定数量的制图作业。制图是用绘图仪器和工具绘制的符合标准的正规工程图样,尽管和实际图样有所不同,但是通过绘制正式图样的练习,能够培养学生的看图和绘图的基本能力,制图作业总的要求是:图面整洁,布图匀称,作图准确,图线光滑,粗细分明,字体端正,标注齐全,符合标准。

作业一 线型练习

一、目的

1. 学习正确使用绘图仪器和工具,熟悉制图的基本规格和要求。
2. 掌握绘制工程图样的方法和步骤,练习各种图线的画法及字体写法。

二、内容

抄绘习题集第4页中“各种图线、图形”和“建筑材料图例”。

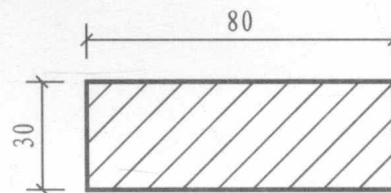
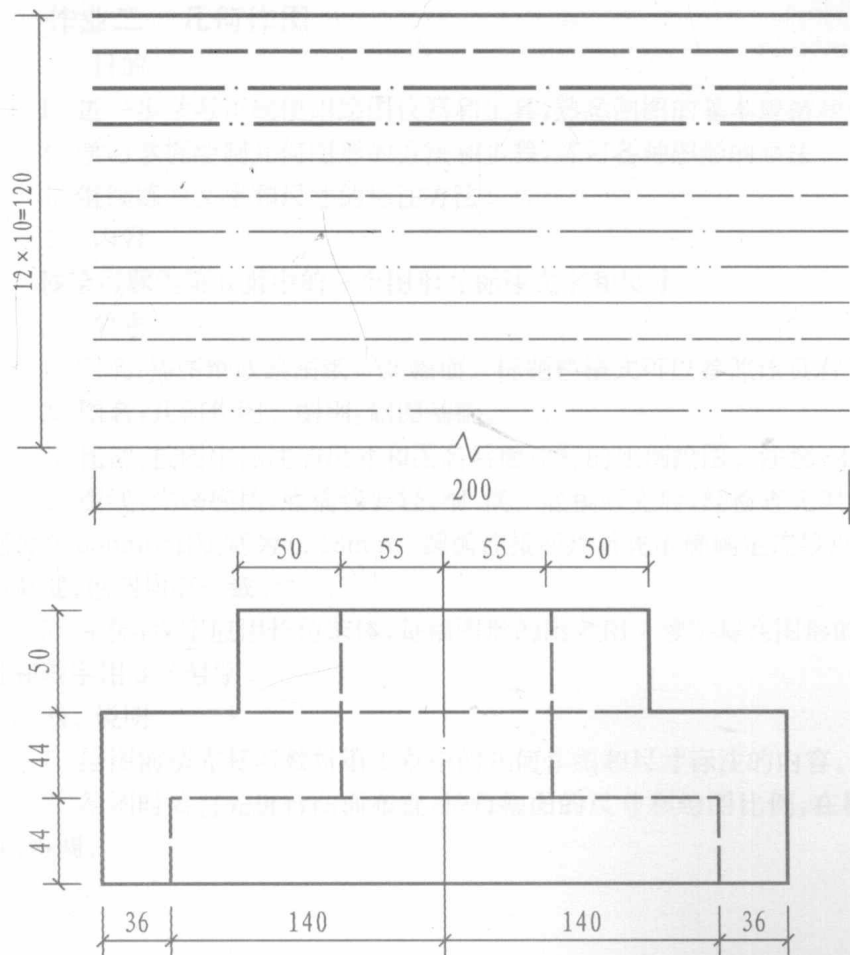
三、要求

1. 图纸:描图纸或绘图纸,A3幅面。标题栏格式可以参照该页右下角或教材中图1-4所示,由教师选定,以后作业均相同。
2. 图名:线型练习。图别:制图基础。
3. 比例:几何图形按1:2比例绘图,各种线型、材料图例按1:1绘图。
4. 图线:先画底稿,底稿线要轻、细、淡。底稿画完后,经检查无误,用墨笔或铅笔加深。基本线宽 b (粗线宽)为0.7mm,中线宽为0.35mm,细线宽为0.18mm。
5. 字体:汉字应用长仿宋体,材料名称用7号字写在图例的右侧,标题栏中的图名和校名用7号字,其余为5号字。
6. 尺寸:尺寸数字字高3mm,尺寸线、尺寸分界线、尺寸起止符号均按国标规定。

四、说明

1. 各种图线的交接应按规定画,参见教材第一章中的内容。
2. 材料图例中的45°斜线和符号用细线画,间隔和大小依图的大小而定,本次作业斜线间距可以取3mm。

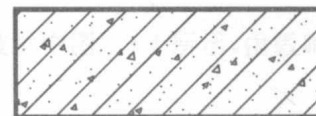
各种图线及材料图例



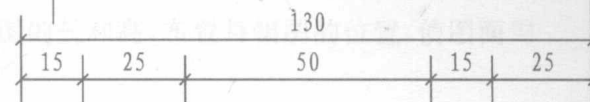
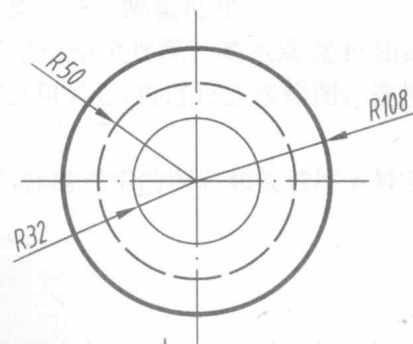
普通砖



石材



钢筋混凝土



(校 名)			
班 级		图 名	日期
姓 名		图 线 练 习	成 绩
学 号		图 号	练习-1

班级

姓名

学号

作业指导书

作业二 几何作图

一、目的

1. 进一步学习正确使用绘图仪器和工具,熟悉制图的基本规格和要求。
2. 学习掌握绘制几何图形的方法和步骤,练习各种图形的画法。
3. 继续练习文字和尺寸的标注方法。

二、内容

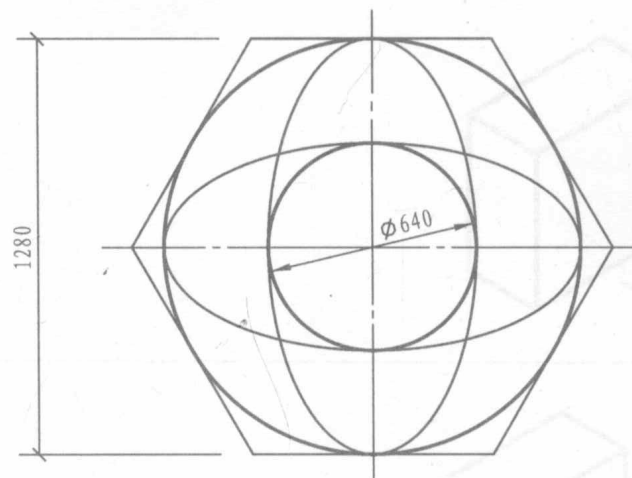
抄绘习题集第 6 页中的三个图形并标注文字和尺寸。

三、要求

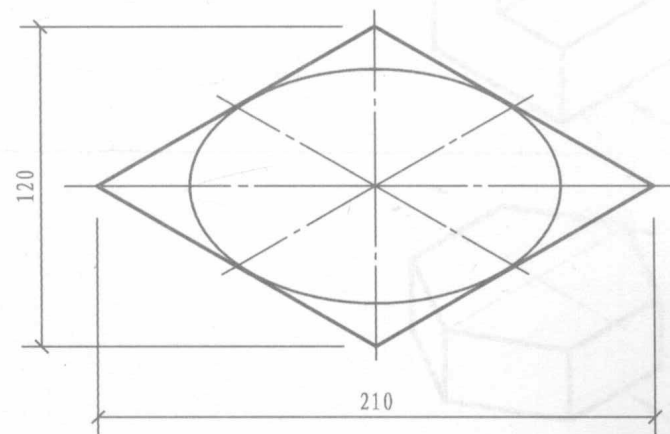
1. 图纸:描图纸或绘图纸,A3 幅面。标题栏格式可以参照该页右下角或教材中图 1-4 所示,由教师选定,以后作业均相同。
2. 图名:几何作图。图别:制图基础。
3. 比例:按图中标注的尺寸和图名后面注写的比例绘图。注意,不得直接从图中测量尺寸。
4. 图线:先画底稿,底稿线要轻、细、淡。底稿画完后,经检查无误,用墨笔或铅笔加深。基本线宽 b (粗线宽)为 0.7mm,中线宽为 0.35mm,细线宽为 0.18mm。圆弧连接必须首先准确确定连接点(切点)和圆心,再进行连接作图。连接要光滑,曲线与直线的宽度、色调均应一致。
5. 字体:汉字应用长仿宋体,每幅图形的图名用 7 号字写在图形的下方,标题栏中的图名和校名用 7 号字,其余为 5 号字。字母和数字用 3.5 号字。

四、说明

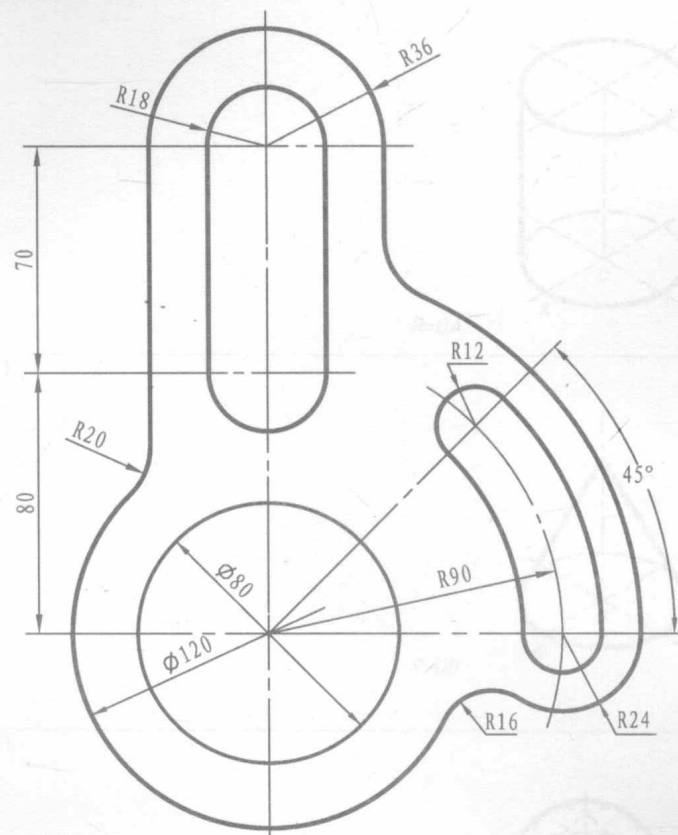
1. 绘图前请先复习教材第 1 章中的几何作图和尺寸标注的内容。
2. 绘图时要首先进行图面布置,按每幅图的尺寸和绘图比例,在稿纸上算出每幅图的长和高,布置每幅图的位置,使图面匀称、协调。



建筑花饰 1:20



椭圆与菱形 1:5



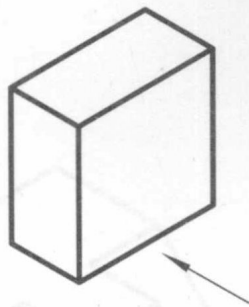
机械零件 1:2

(校 名)			
班 级		图 名	日期
姓 名		几 何 作 图	成 绩
学 号			图 号 练习-2

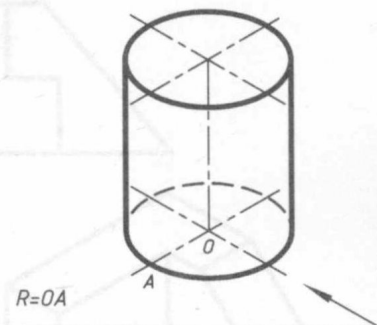
第2章 投影的基本知识

2-1 画基本形体的三视图(图中箭头方向是V投影的投射方向,尺寸从立体图上量取,按1:1比例画图)。

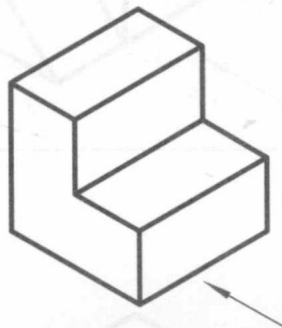
(1)



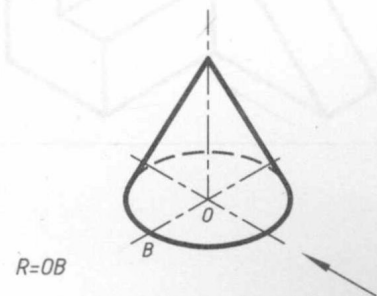
(2)



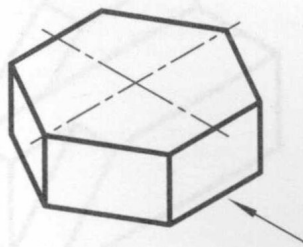
(3)



(4)



(5)

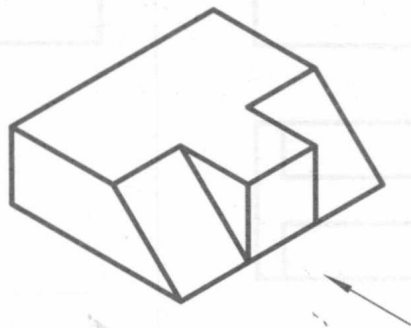
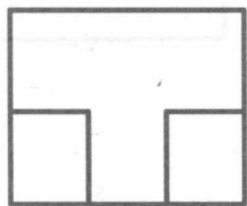


(6)

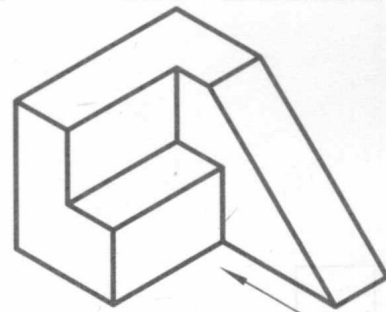


2-2 参照立体图和其一个已知视图,求作立体的另外两个视图(尺寸从立体图上度量,按 1:1 比例画图)。

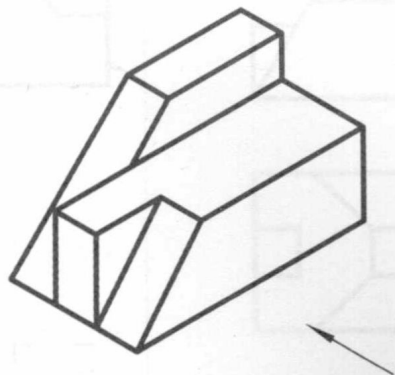
(1)



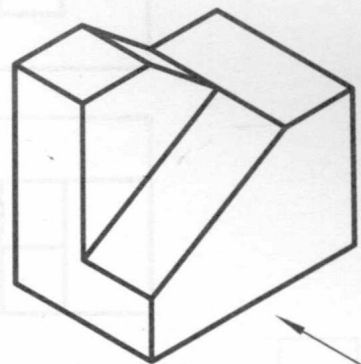
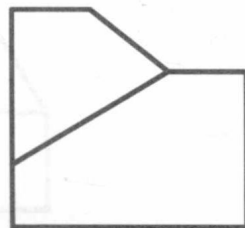
(2)



(3)

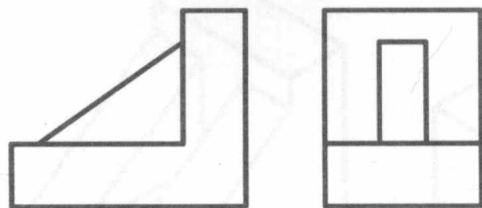


(4)

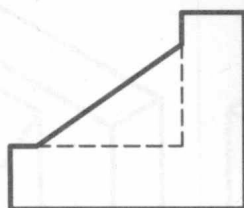


2-3 根据两视图分别找出它们的立体图(见下页),将对应的序号填写在右下角的矩形线框内,并画出第三视图。

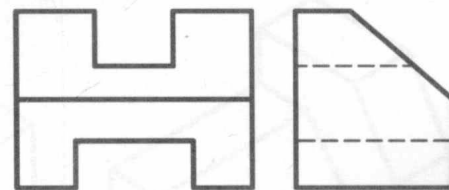
(1)



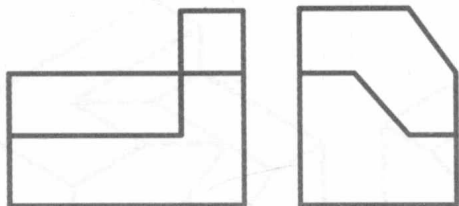
(2)



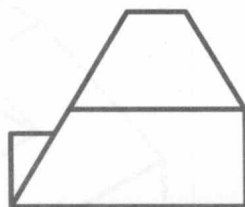
(3)



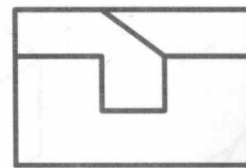
(4)



(5)



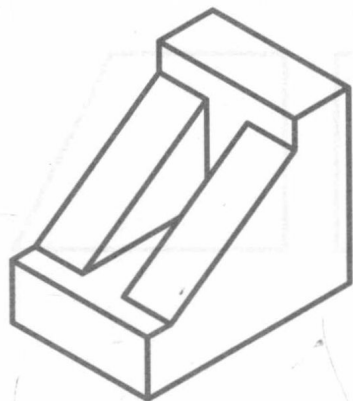
(6)



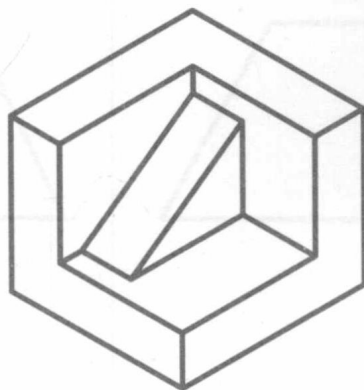
班级

姓名

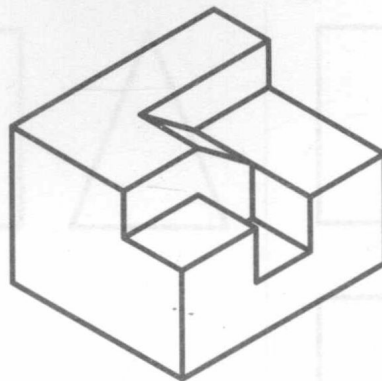
学号



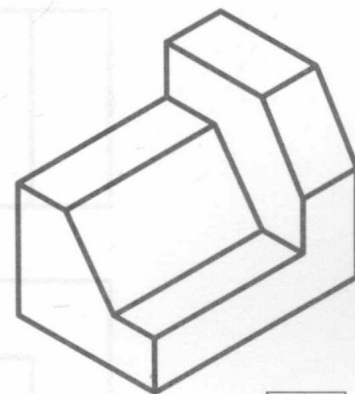
1



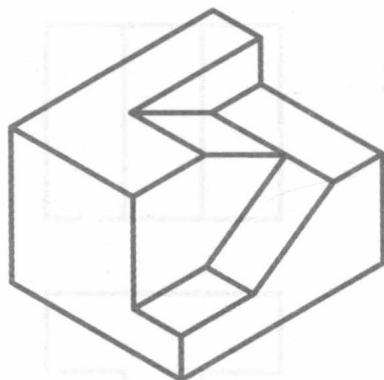
2



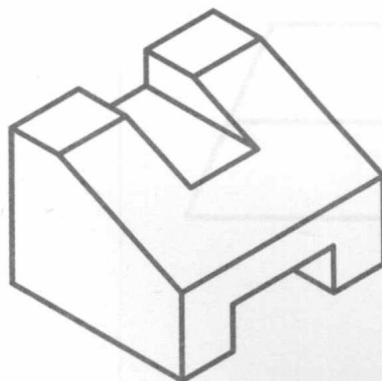
3



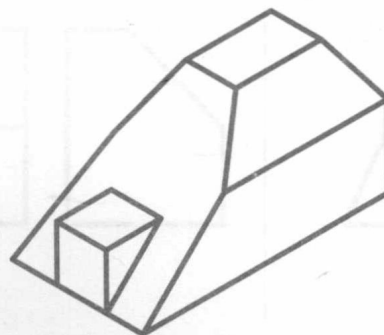
4



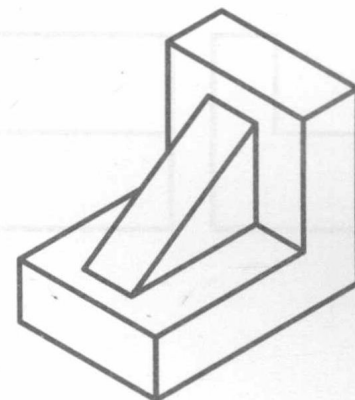
5



6



7



8

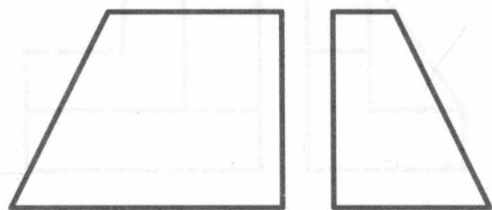
班级

姓名

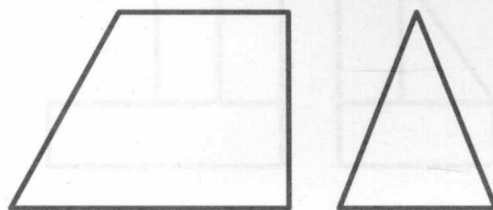
学号

2-4 求作立体的第三视图。

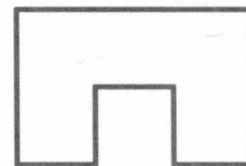
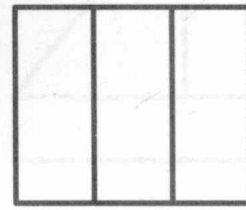
(1)



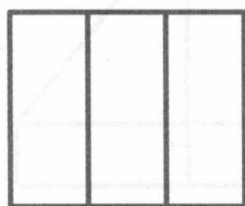
(2)



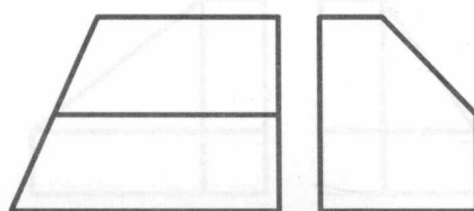
(3)



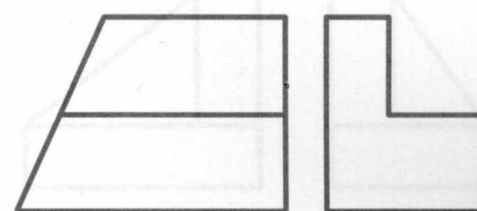
(4)



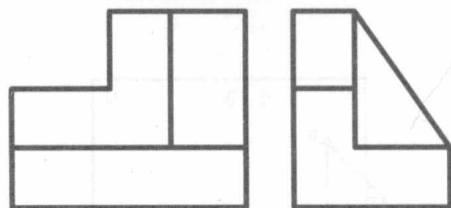
(5)



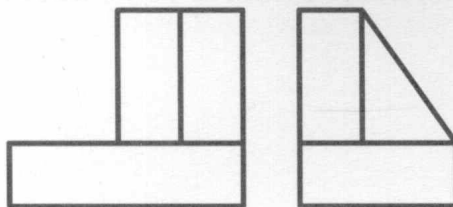
(6)



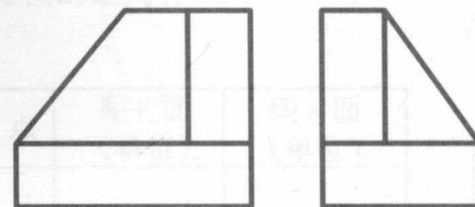
(7)



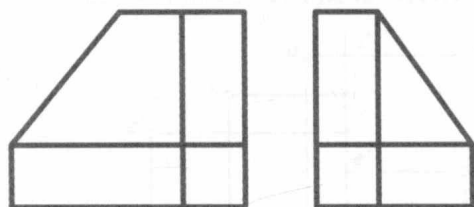
(8)



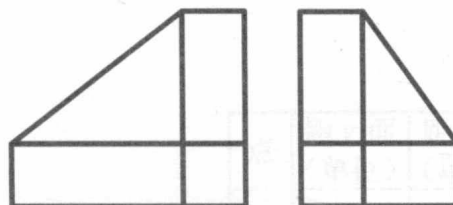
(9)



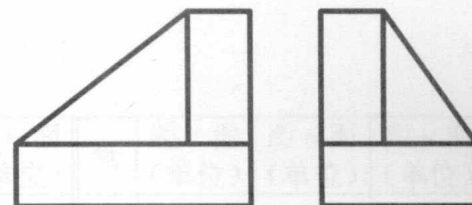
(10)



(11)



(12)



班级

姓名

学号

12