

建筑工程制图习题集

朱建国 叶晓芹 编著

清华大学出版社

建筑工程制图习题集

朱建国 叶晓芹 编著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本习题集主要包括:制图基础、组合体、图样画法、房屋建筑图(包括建筑施工图和结构施工图)、给水排水工程图等内容,与《建筑工程制图》(朱建国、叶晓芹编著,清华大学出版社2007年2月出版)教材配套使用。

本习题集可作为高等院校本科建筑工程、给水排水及相关专业的教材,也可供其他类型的学校如电视大学、职工大学、函授大学等相关专业选用,还可作为自学考试辅助用书。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程制图习题集 / 朱建国,叶晓芹编著. —北京:清华大学出版社,2007.2
ISBN 978-7-302-14624-7

I. 建… II. ①朱… ②叶… III. 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015868号

责任编辑:庄红权 曾 洁
责任印制:孟凡玉

出版发行:清华大学出版社
<http://www.tup.com.cn>
c-service@tup.tsinghua.edu.cn
社 总 机:010-62770175
投稿咨询:010-62772015

地 址:北京清华大学学研大厦A座
邮 编:100084

邮购热线:010-62786544
客户服务:010-62776969

印 刷 者:北京市世界知识印刷厂
装 订 者:北京市密云县京文制本装订厂
经 销:全国新华书店
开 本:260×370 印 张:8
版 次:2007年2月第1版
印 数:1~4000
定 价:13.00元

印 次:2007年2月第1次印刷

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:010-62770177 转 3103 产品编号:019624-01

前 言

本习题集适用于建筑工程、给水排水及相关专业制图课的教学,与《建筑工程制图》(朱建国、叶晓芹编著,清华大学出版社 2007 年 2 月出版)教材配套使用。为便于教学,内容编排顺序与教材一致。

本习题集包括投影制图和专业制图两部分。题量略多,便于教师根据不同的学时和专业选用。作业方式分两种,一是直接在本习题集上作图,二是自备图纸和仪器制图。

本习题集在编写过程中,参考了一些相关著作,在此特向这些编者表示诚挚的谢意。

限于编者水平,对本习题集中存在的问题,恳请读者批评指正。

作 者

2006 年 12 月于重庆

目 录

1 制图基础	1
2 组合体	6
3 图样画法	12
4 房屋建筑图	15
5 给水排水工程图	29

1 制图基础

1. 填空题

- (1) 长仿宋体字宽约为字高的 _____, 字高系列为 _____ mm。
- (2) 写长仿宋体字时, 一般遵循的原则是 _____。
- (3) 若粗线宽度为 b , 则中粗线宽度为 _____, 细线宽度为 _____; 粗线宽度 b 应按图形大小和复杂程度, 在 _____ mm 之间选择。
- (4) 笔画粗度为字高的 _____。
- (5) 单点长画线中, 线段长 _____ mm, 点长 _____ mm, 线段与点的间隔为 _____ mm。
- (6) 虚线与虚线、点画线与点画线相交时, 应使它们在 _____ 处相交。
- (7) 比较大小: $1:2$ _____ $1:4$ 。
- (8) A0幅面尺寸为 $841\text{mm} \times 1189\text{mm}$, A1幅面尺寸为 _____, A2幅面尺寸为 _____, A3幅面尺寸为 _____。
- (9) 尺寸标注包括 _____、_____、_____、_____ 四要素。
- (10) 尺寸数字的方向: 在水平尺寸线中, 应标注在尺寸线的 _____ 边, 字头朝向 _____ 方; 在竖直尺寸线中, 应标注在尺寸线的 _____ 边, 字头朝向 _____ 方。
- (11) 尺寸标注一般应布置在图样轮廓线的 _____ 边, 与图线、文字及符号等不得 _____。
- (12) 尺寸标注排列时, 小尺寸应离轮廓线较 _____, 大尺寸应离轮廓线较 _____。
- (13) 标注尺寸时, 平行排列的尺寸线的间距宜为 _____ mm, 并保持一致。
- (14) 尺寸起止符号, 一般用斜短线绘制, 其倾斜方向应与尺寸界线成顺时针 _____ 角, 长度宜为 _____ mm。
- (15) 尺寸数字高度一般为 _____ mm。
- (16) 标注角度尺寸数字时, 应按 _____ 方向书写。
- (17) 半径、直径、角度与弧长的尺寸起止符号, 宜用 _____ 表示。
- (18) 标注直径尺寸数字时, 其前边应标注符号 _____; 标注半径尺寸数字时, 其前边应标注符号 _____。
- (19) 图样轮廓线外的尺寸线, 距图样最外轮廓线之间的距离, 不宜小于 _____ mm。
- (20) 对称线的线型为 _____ 线, 宽度为 _____。
- (21) 手工绘图大的步骤分为 _____、_____、_____、_____。
- (22) 铅笔的铅芯软、硬分别用字母 _____ 和 _____ 表示。
- (23) 加深图线时, 其顺序一般为 _____、_____; 直线加深时, 一般先画 _____ 方向, 后画 _____ 方向; 当有直线又有曲线时, 通常应先画 _____ 线, 再画 _____ 线。

2. 选择题

- (1) 虚线的线段长为 _____ mm。
(a) 2~5 (b) 3~6 (c) 4~7
- (2) 尺寸标注中, 起止符号用 _____ 表示。
(a) 细实线 (b) 中粗实线 (c) 粗实线
- (3) 比较两个比例的大小时, 是以 _____ 为依据。
(a) 前面一个数的大小 (b) 后面一个数的大小 (c) 它们比值的大小
- (4) 工程建设制图的线型一般有 _____ 种。
(a) 6 (b) 10 (c) 14
- (5) 折断线的线宽为 _____。
(a) 细线 (b) 中粗线 (c) 粗线

制图基础	专业	级	班	姓名	学号	成绩	日期
------	----	---	---	----	----	----	----

《基本训练》作业指示

1. 目的

- (1) 熟悉绘图工具和仪器的正确使用方法。
- (2) 掌握各种线型的正确画法、粗细对比和正确的图线交接。
- (3) 初步了解尺寸标注的方法。

2. 要求

- (1) 用A2图幅抄绘所给图样。
- (2) 图标采用本习题集推荐的作业图标。
- (3) 绘图比例：线型用1:1，房屋立面图用1:20。
- (4) 房屋立面图要求标注房屋外部尺寸及注写图名和比例。

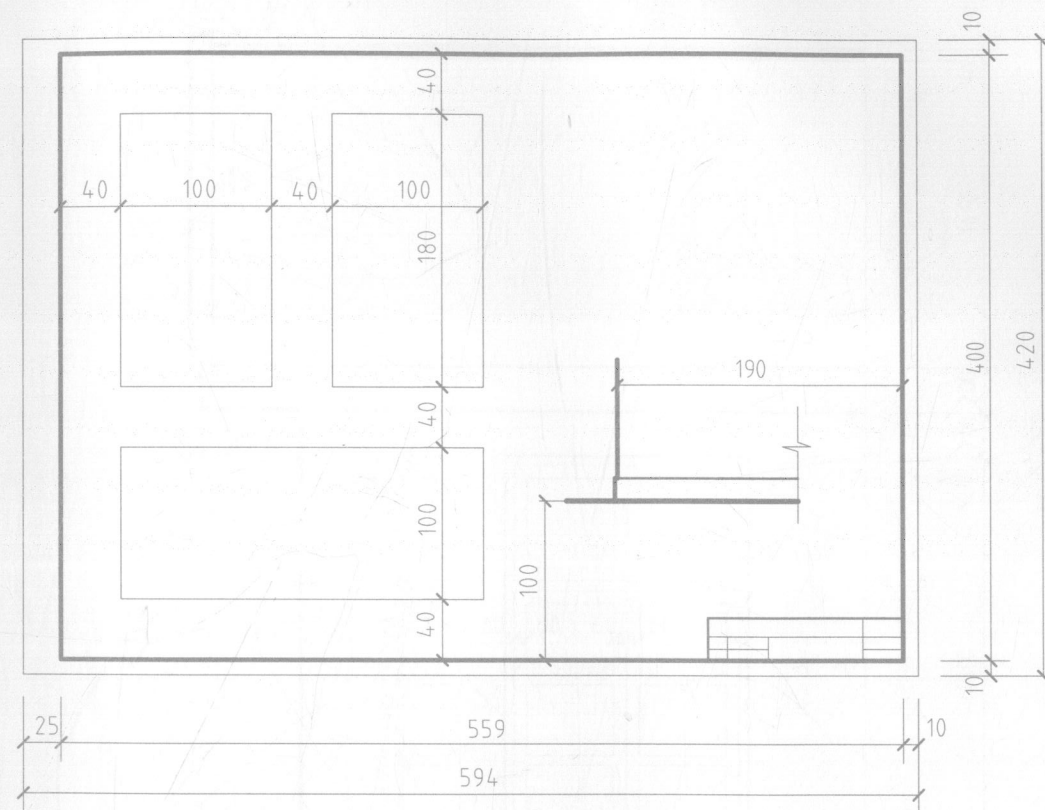
3. 作图步骤

用H或2H铅笔画底稿线。底稿线应采用轻、细、淡的细实线，绘图者能看清即可。

- (1) 绘图幅、图框、图标的底稿线。
- (2) 布图，即确定各图形的位置，参考本页“参考布图一”。
- (3) 从上到下，从左到右逐一绘制各图底稿线。
- (4) 检查无误后，再按图中线型要求加深图线。

用2B铅笔画粗线；用B铅笔画中粗线；用HB铅笔画细线。次序是先水平线后垂直线，再倾斜线。

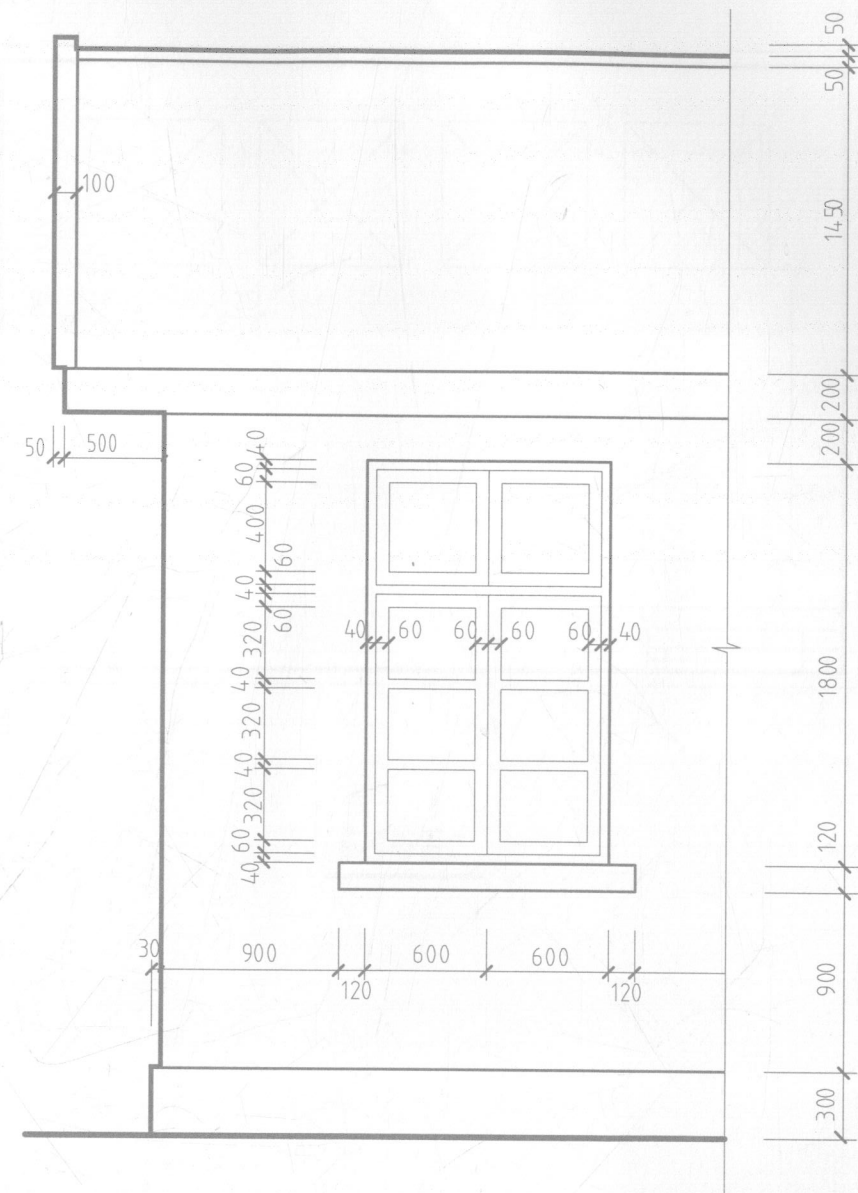
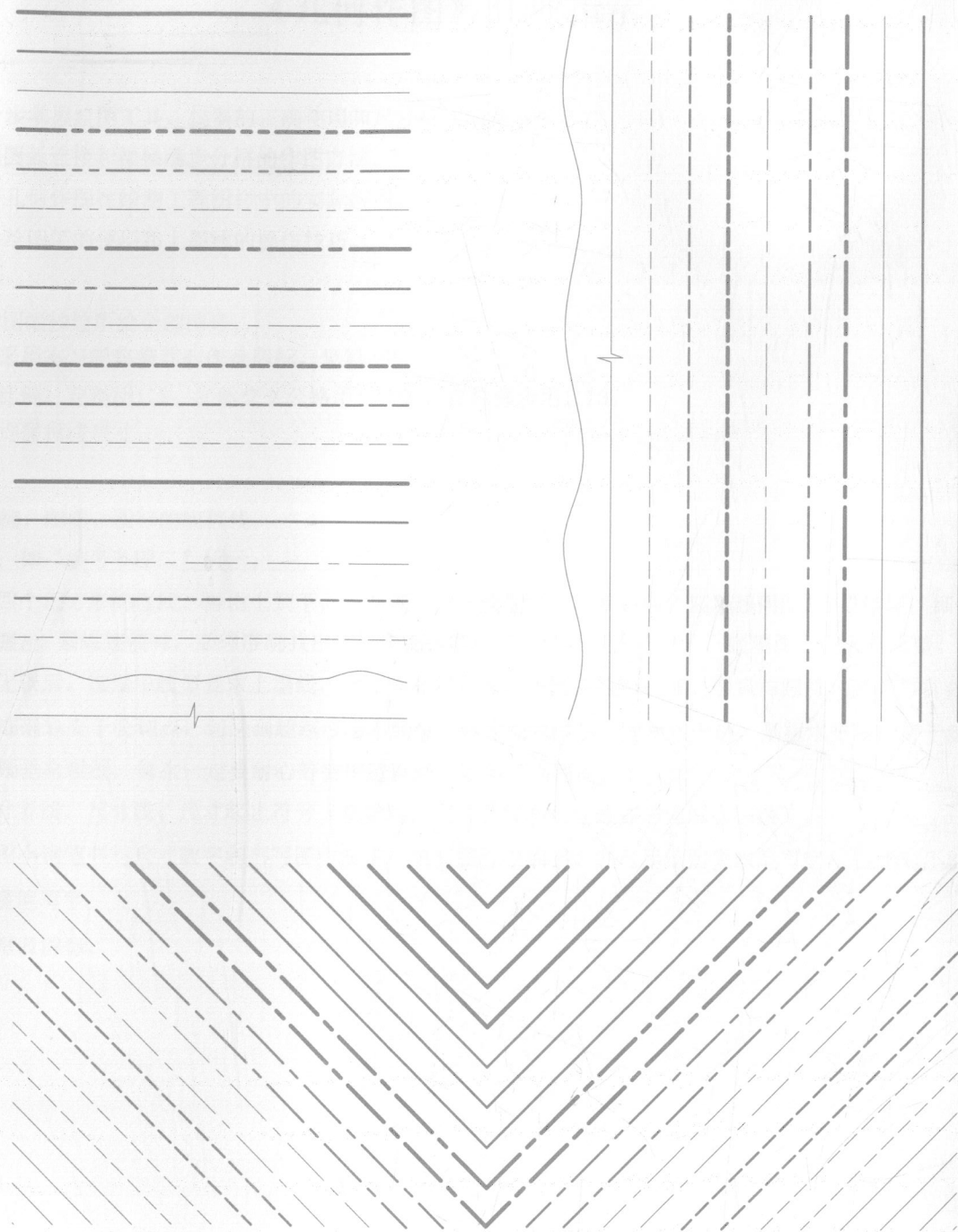
- (5) 画尺寸线、尺寸界线、尺寸起止符号及书写尺寸数字。
- (6) 加深图框及图标。
- (7) 书写图中文字和填写图标。



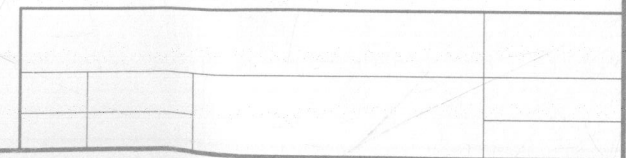
参考布图一

130			
15	25	65	25
(校 名)		(图号)	
制图 (姓 名)	(图 名)	(日期)	
班级 (专业、班级)		(成绩)	

作业图标



房屋立面图 1:20



《几何作图》作业指示

1. 目的

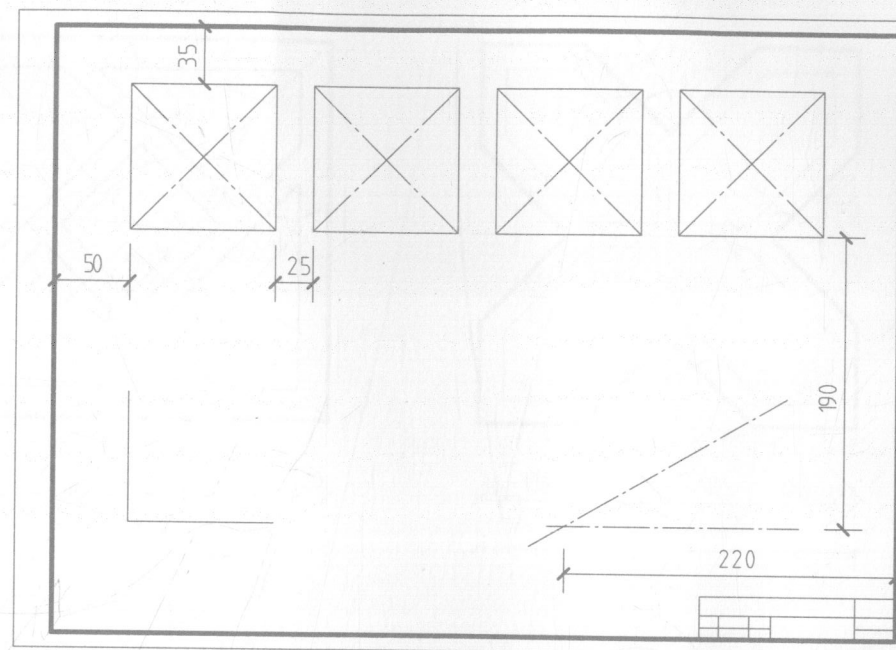
- (1) 进一步掌握绘图工具、仪器的正确使用和尺寸标注的基本规定。
- (2) 熟悉圆弧连接和楼梯踏步分格的作图方法。
- (3) 了解几何作图在绘制工程图样中的实际应用。
- (4) 熟悉绘图笔的使用和上墨线的操作技巧。

2. 要求

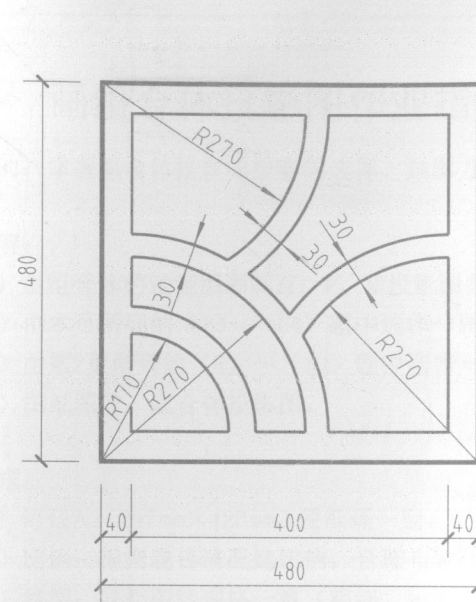
- (1) 用A2图幅抄绘所给全部图样。
- (2) 图标采用本习题集推荐的作业图标，见第2页。
- (3) 绘图比例：花格用1:5，立体交叉公路用1:1000，楼梯踏步用1:20。
- (4) 各图均需标注尺寸。

3. 作图步骤

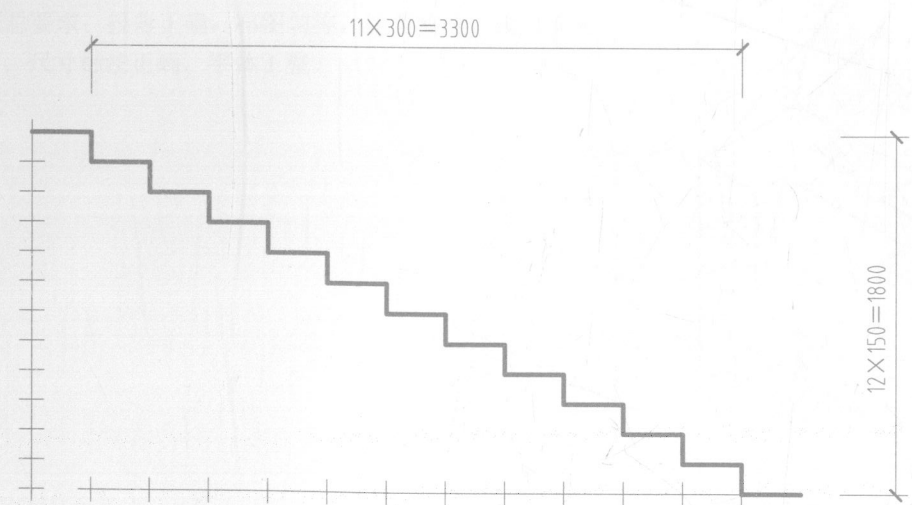
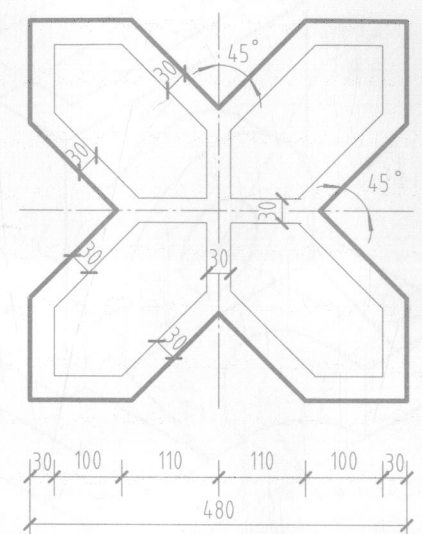
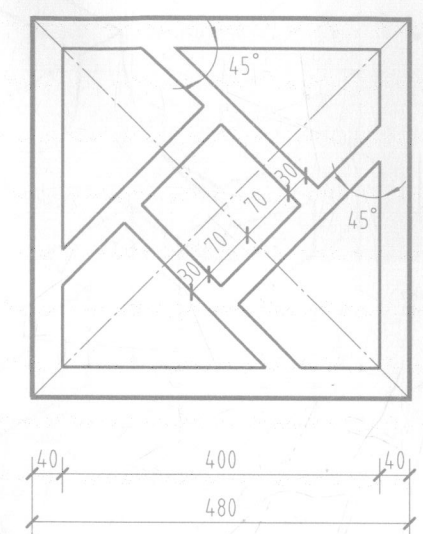
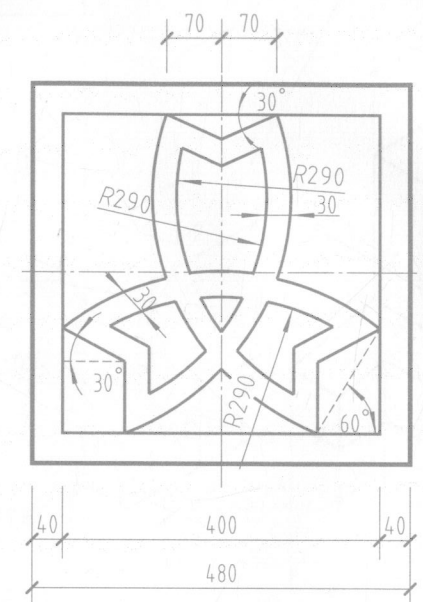
- (1) 绘图幅、图框、图标的底稿线。
- (2) 布图：如“参考布图二”所示。
- (3) 先画四个正方形的框线，再由上到下，从左到右逐一绘制各图的底稿线，底稿线用H或2H铅笔轻、细、淡地画出。圆弧连接时，必须准确找出连接圆弧的圆心及公切点（连接点），底稿图上应表示清楚。
- (4) 检查无误后，按图中线型要求上墨线，次序为先粗后细，先圆弧线后直线。圆弧与圆弧、圆弧与直线务必准确地交于公切点，切忌画超越或画不到位。画完圆弧线后，等墨线干透，画粗水平线。待干透后，画垂直粗线。每次一定要耐心等待干透再画，以免污损图面。
- (5) 画尺寸界线、尺寸线、尺寸起止符号（初学时，尺寸界线和尺寸线亦应先画底稿线）。
- (6) 用绘图小钢笔书写尺寸数字和书写图中汉字，填写图标中的字。亦可用绘图墨水笔写字，但绝对不能用鸭嘴笔写字。
- (7) 画图框及图标。



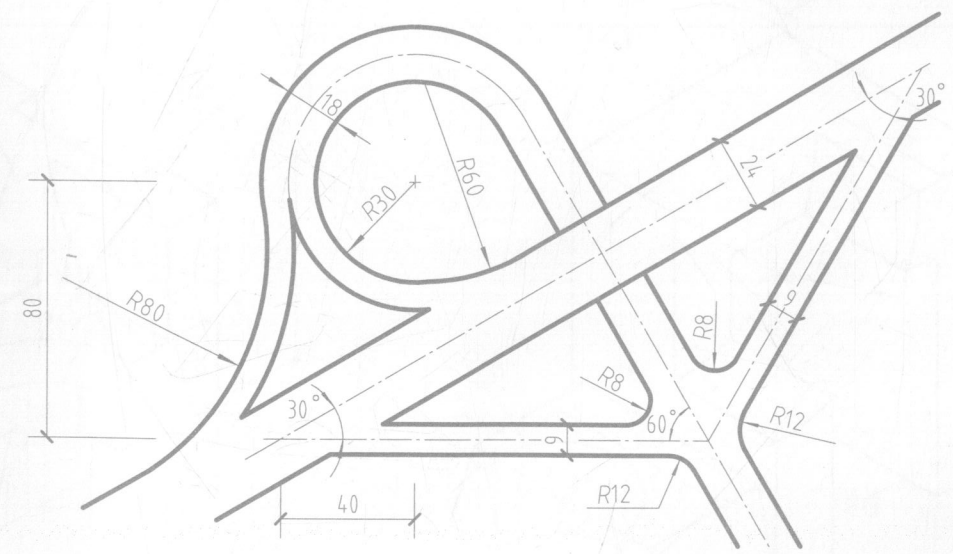
参考布图二



花格 1:5



楼梯踏步 1:20



立体交叉公路 1:10000 (单位: m)

2 组合体

2-1 由组合体的轴测图画出其投影图。

画组合体投影图作业指示

1. 目的：掌握组合体投影图投影的选择、画图方法及尺寸标注。

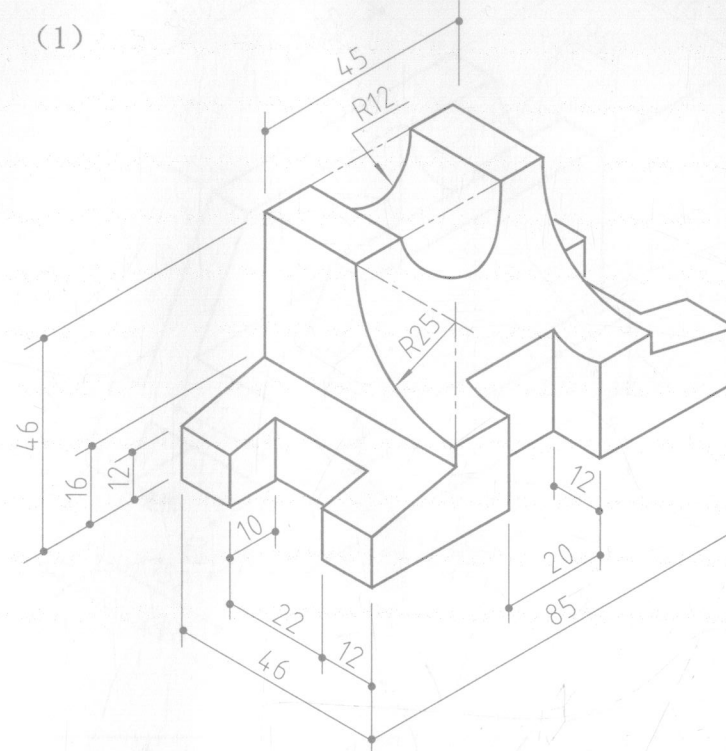
2. 内容：

- 1) 由组合体的轴测图画其 H 、 V 、 W 投影图并标注尺寸；
- 2) 由本页所列的(1)~(4)题中选作一题，图号：02；
- 3) 由第2页所列的(5)~(10)题中选作一题，图号：03；
- 4) 图纸图名：组合体投影图。

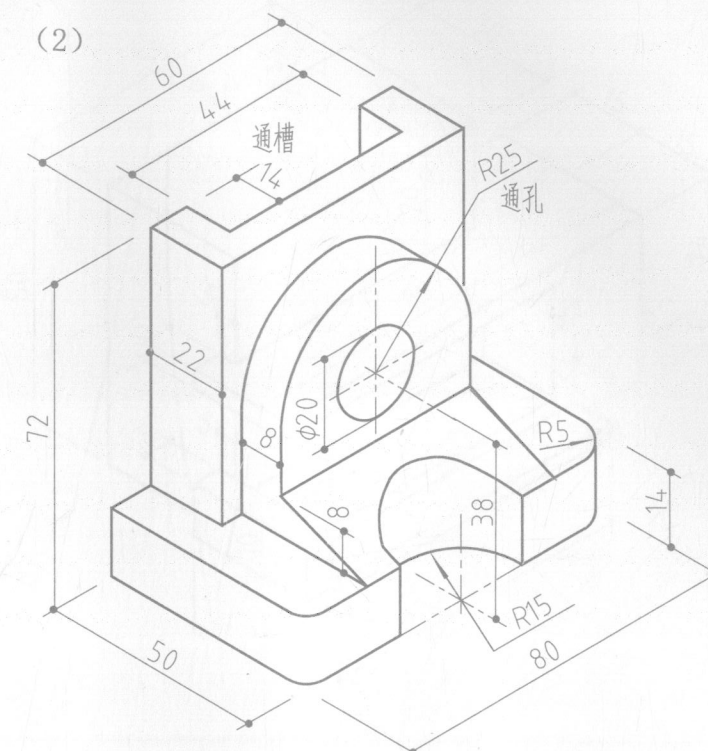
3. 要求：

- 1) 每张A3(297mm×420mm)图纸画一题，共两张，图纸横贴；
- 2) 比例：根据题目情况选比例，合理布置图面；
- 3) 线型：同类图线规格一致(粗细、短画长度及间隔等)，粗、中、细线型分明，图线标准宽度 b 约为0.7mm；
- 4) 字体：图名字高10mm，姓名、专业名等说明文字高5mm，尺寸数字高3.5mm，书写前要轻画字格控制汉字大小，先轻画导线控制数字、字母的字高；
- 5) 图纸总要求：投影正确，布图匀称，图面整洁，线型清晰分明，尺寸标注正确，字体工整。

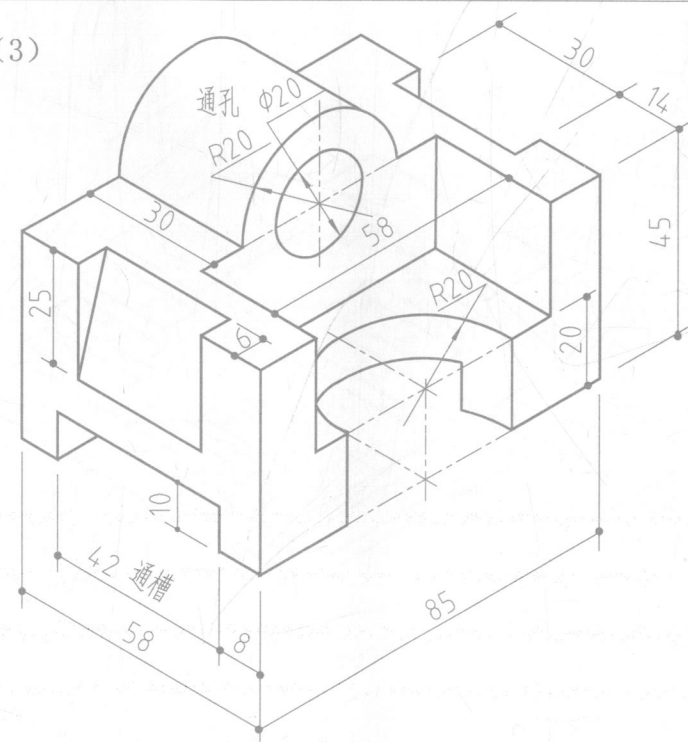
(1)



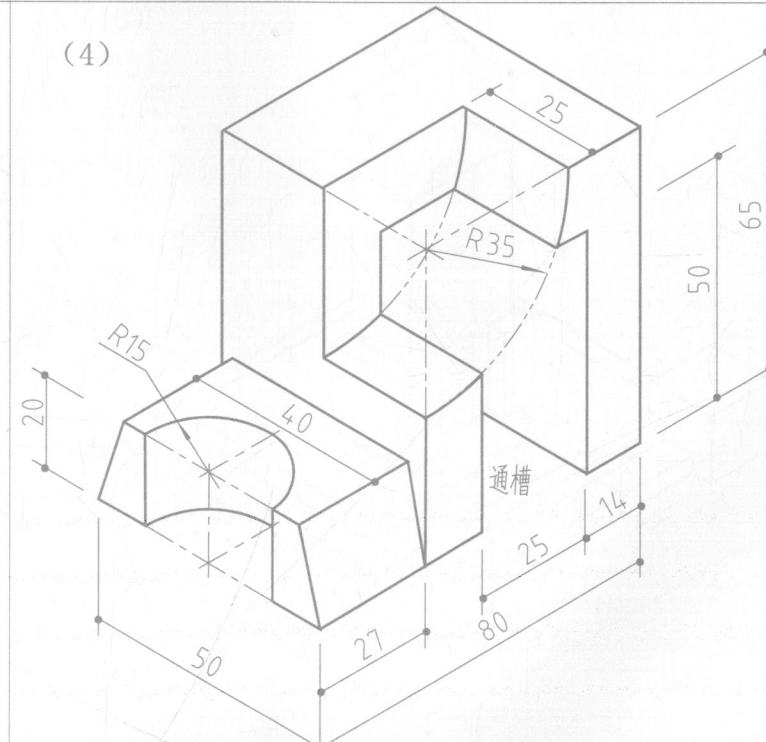
(2)



(3)



(4)



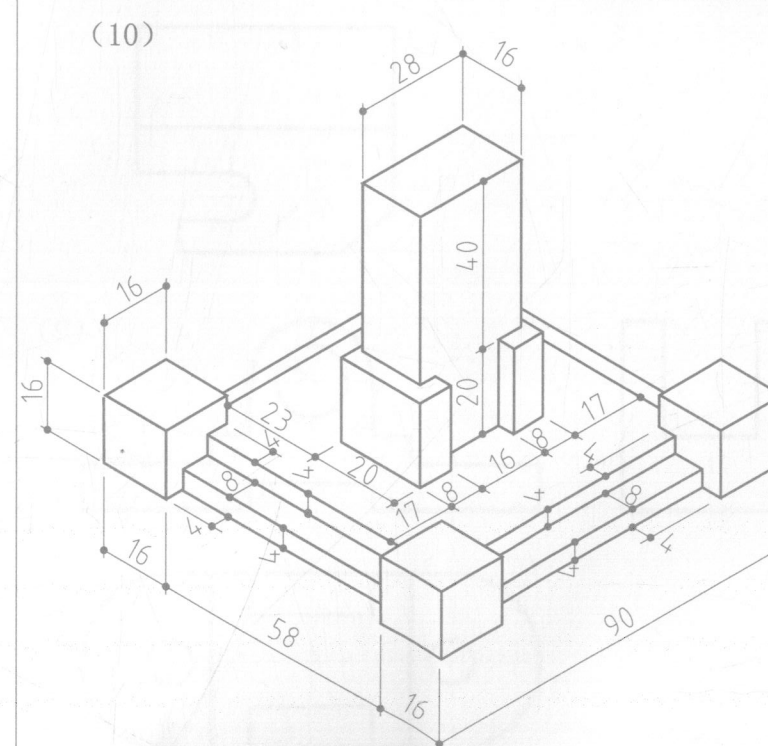
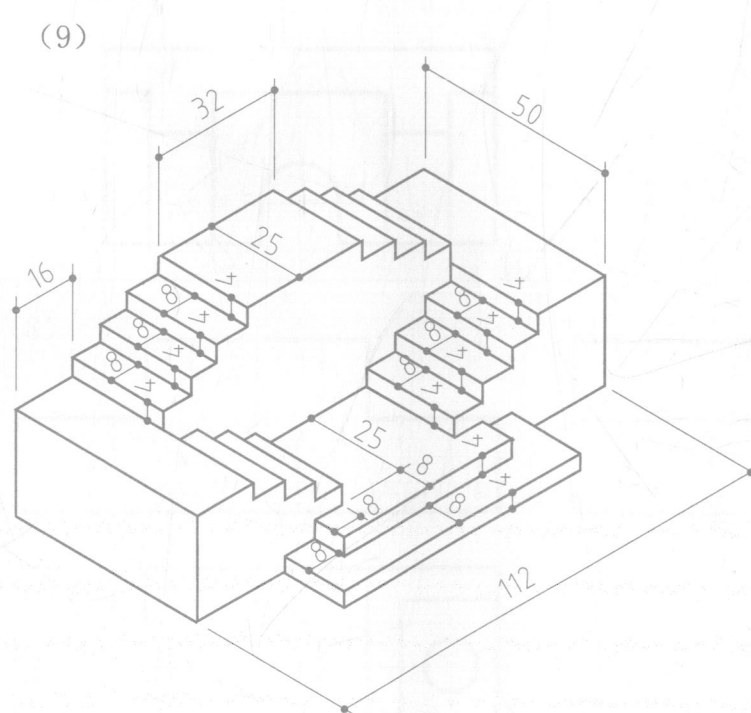
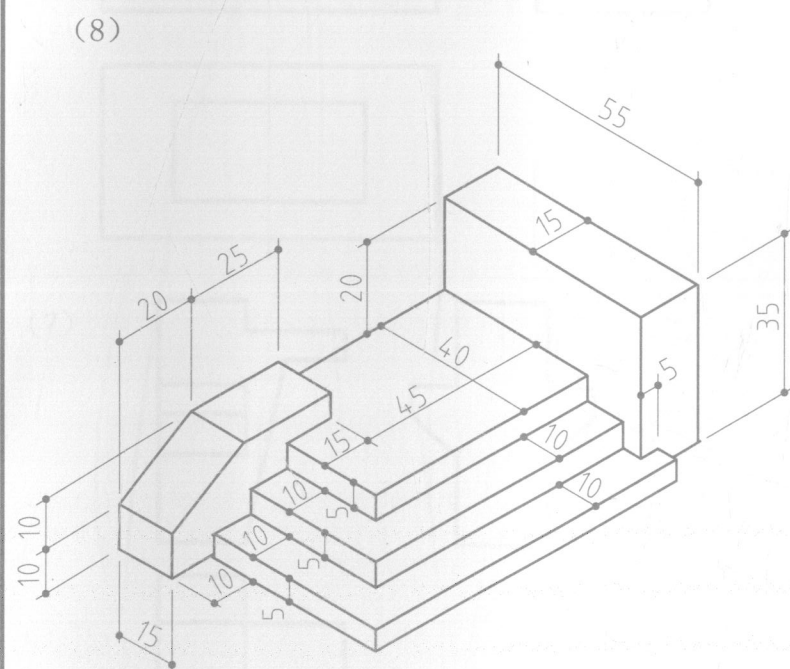
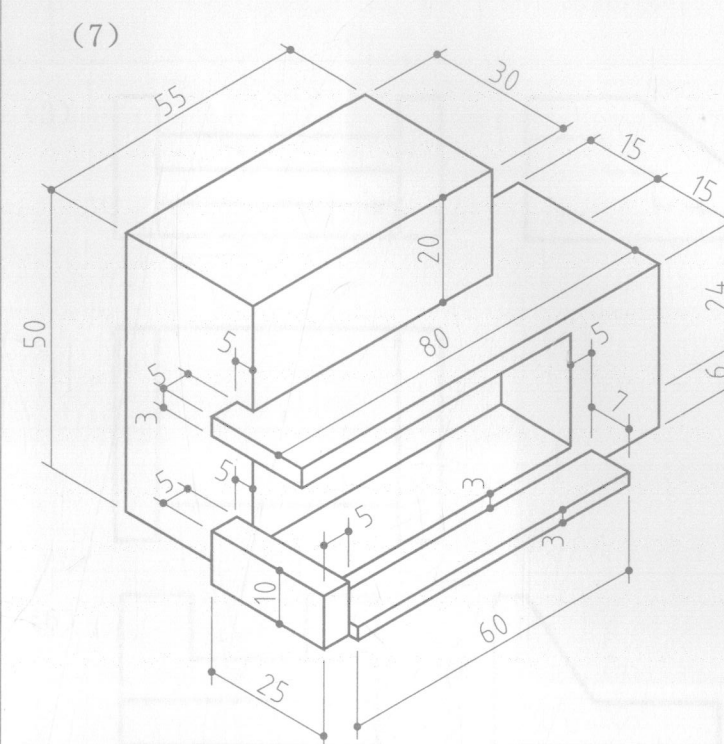
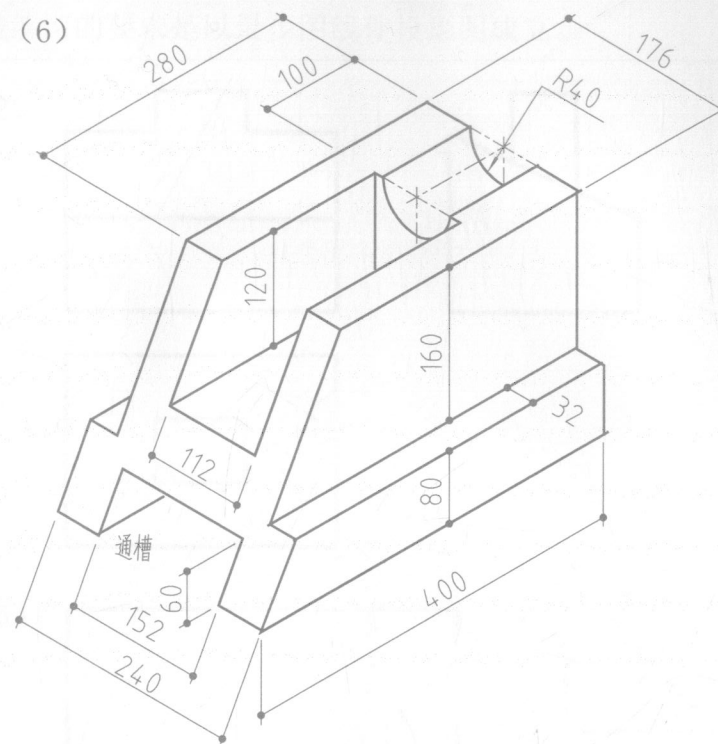
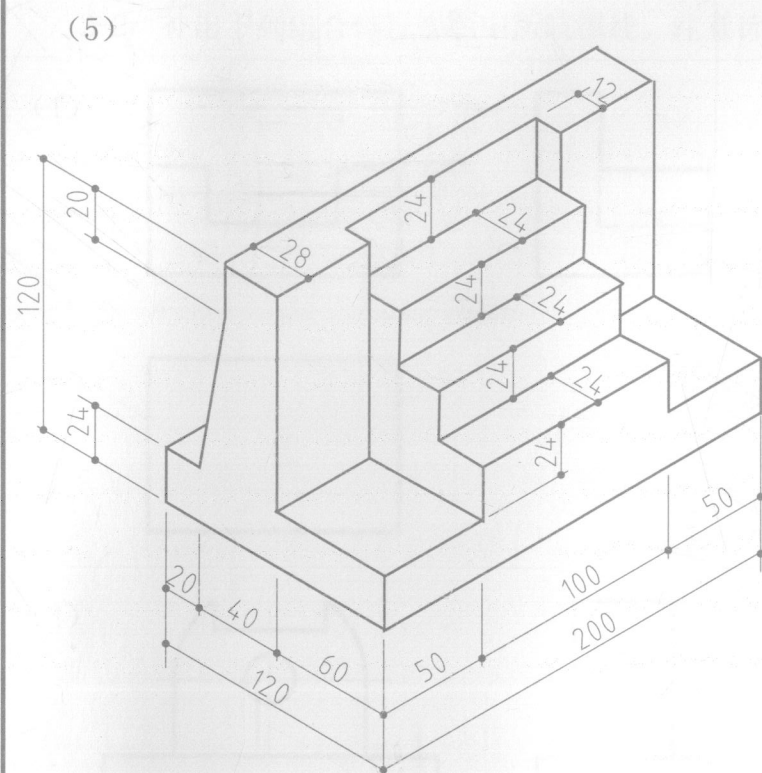
组合体(一)

专业 级 班 姓名

学号

审核

成绩



组合体 (二)

专业	级	班	姓名
----	---	---	----

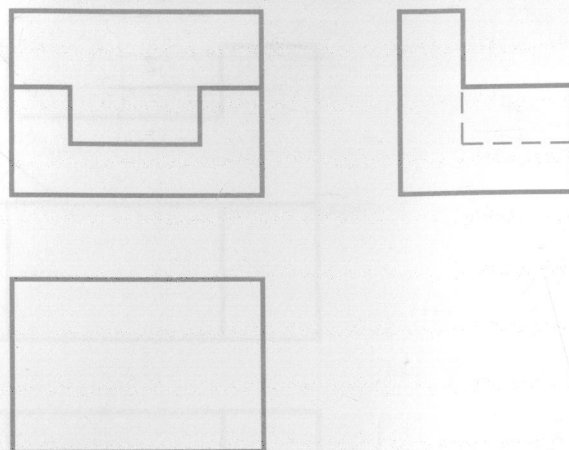
学号

审核

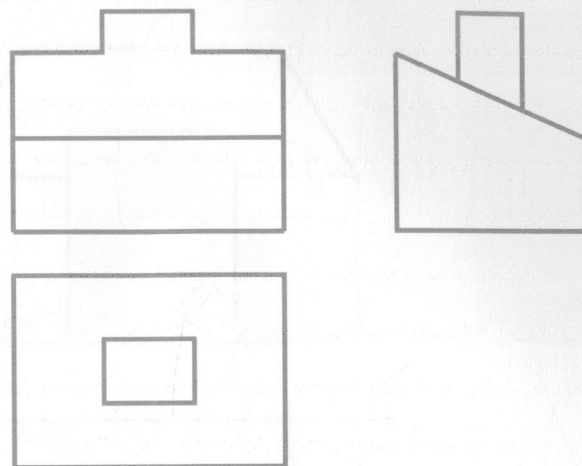
成绩

2-2 补出下列组合体投影图中所缺图线。注意读图补线练习的要求是以最少图线使投影图成立。

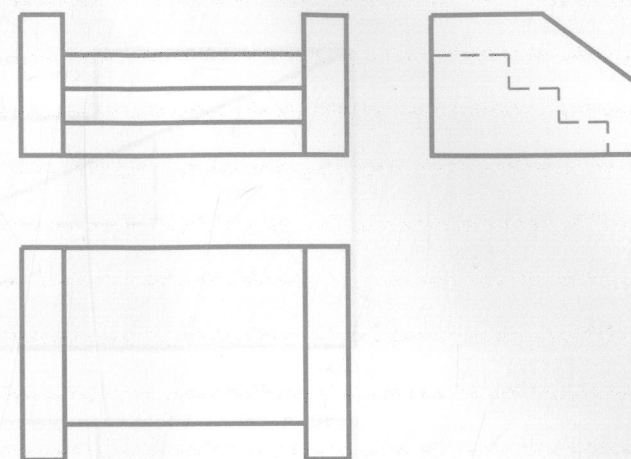
(1)



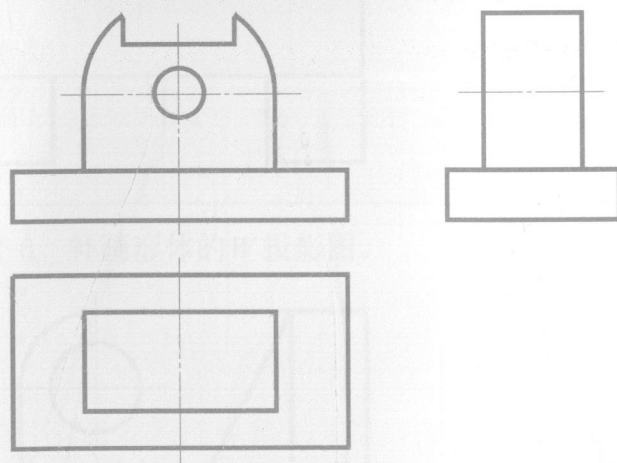
(2)



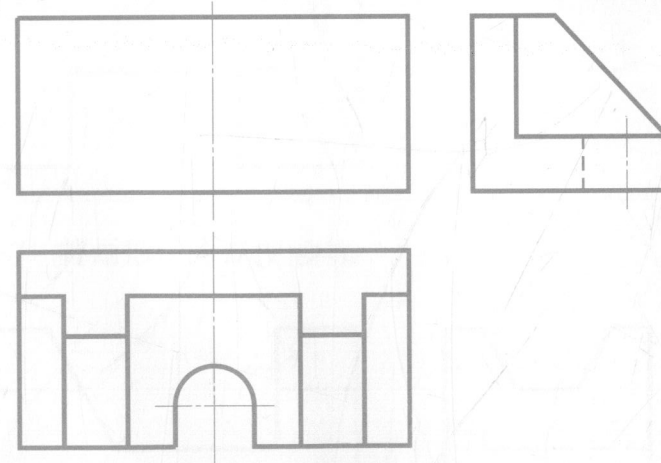
(3)



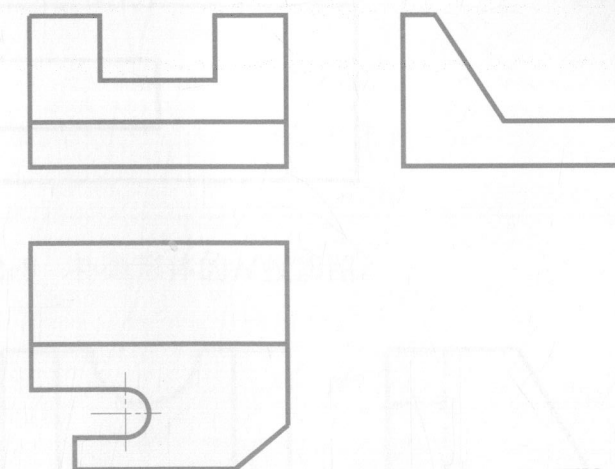
(4)



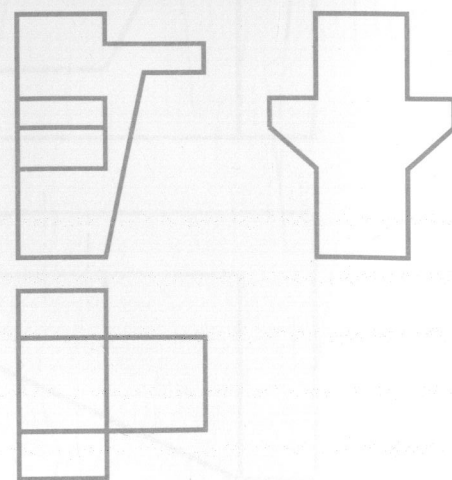
(5)



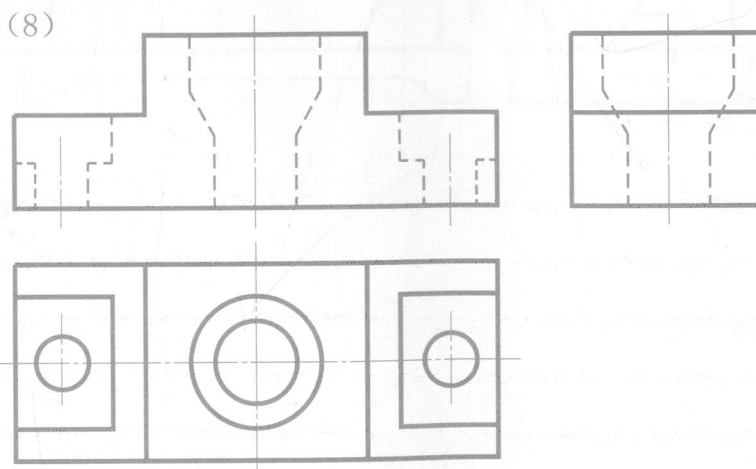
(6)



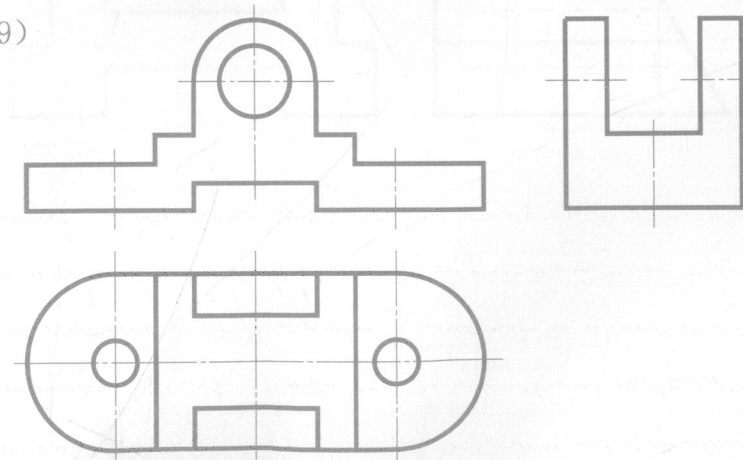
(7)



(8)



(9)



组合体 (三)

专业

级

班

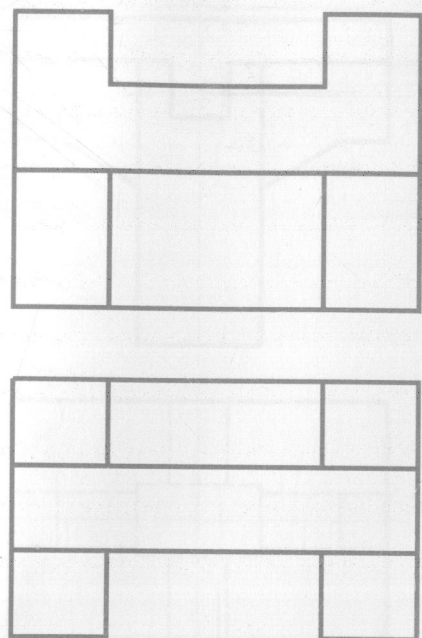
姓名

学号

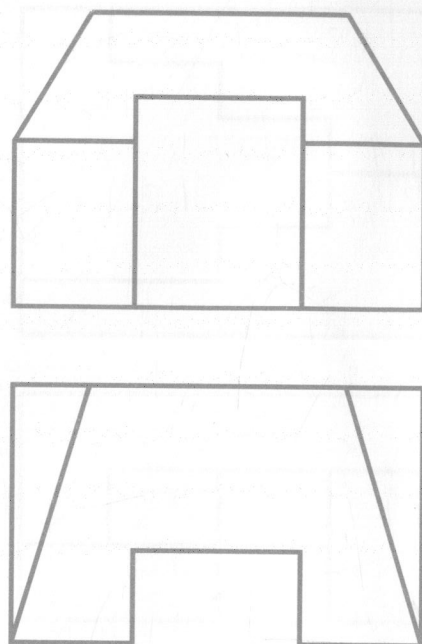
审核

成绩

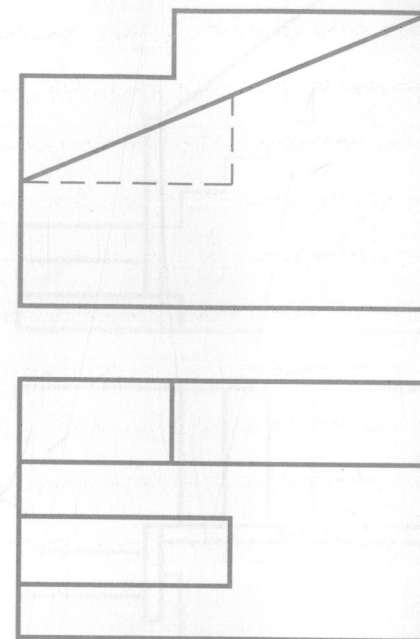
2-3 补画形体的 W 投影图。



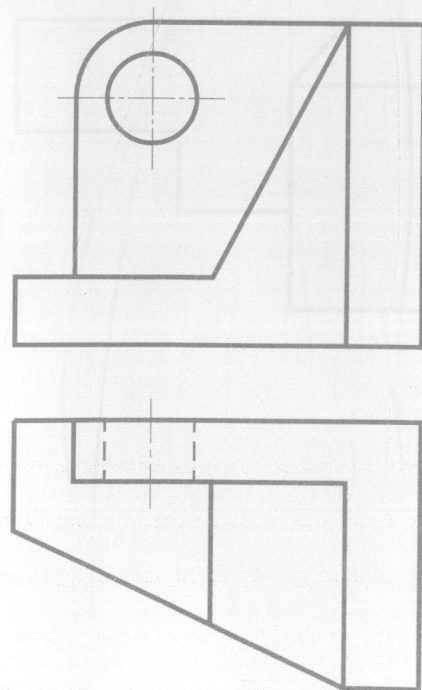
2-4 补画形体的 W 投影图。



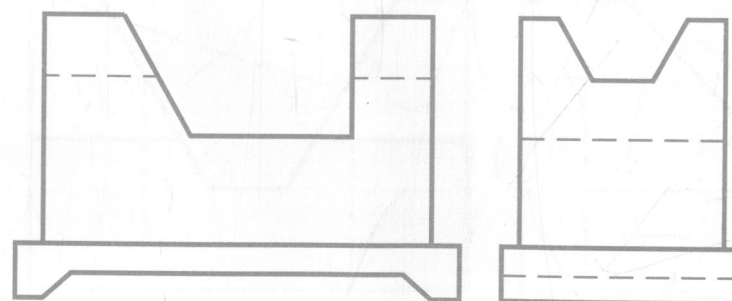
2-5 补画形体的 W 投影图。



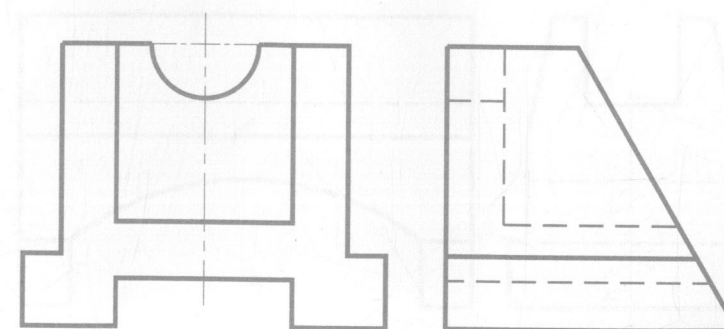
2-6 补画形体的 W 投影图。



2-7 补画形体的 H 投影图。



2-8 补画形体的 H 投影图。



组合体（四）

专业

级

班

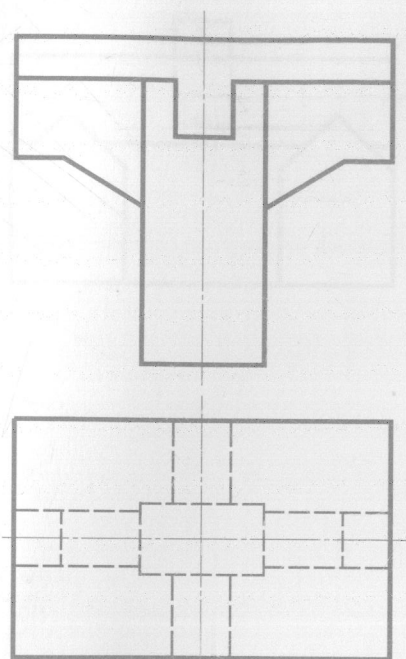
姓名

学号

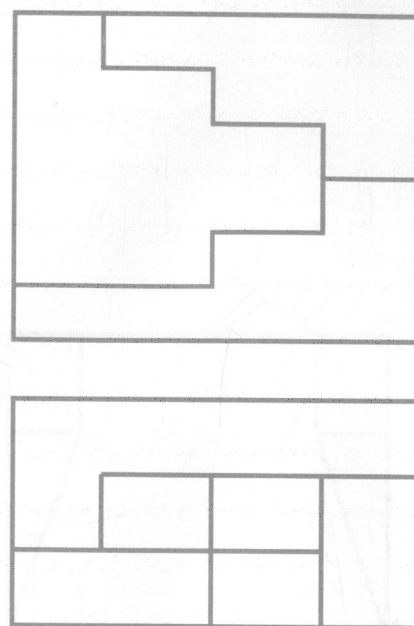
审核

成绩

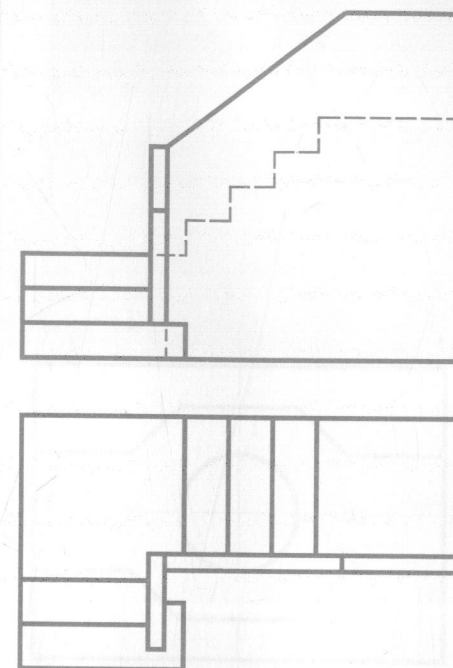
2-9 补画形体的 W 投影图。



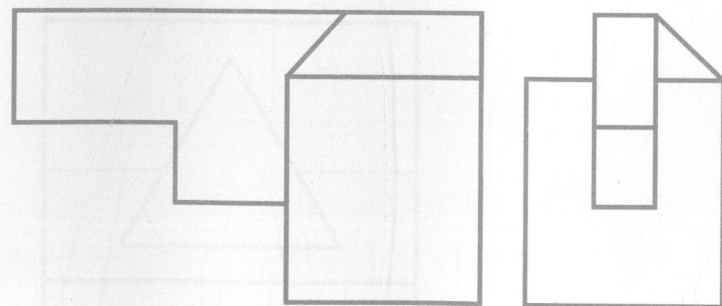
2-10 补画形体的 W 投影图。



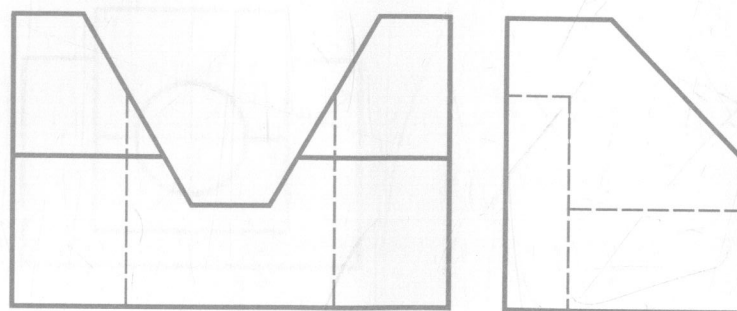
2-11 补画形体的 W 投影图。



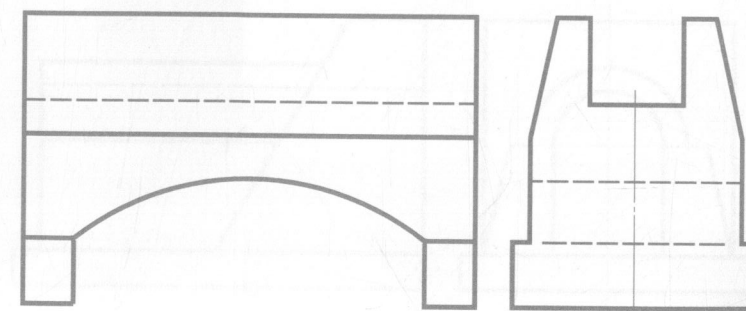
2-12 补画形体的 H 投影图。



2-13 补画形体的 H 投影图。



2-14 补画形体的 H 投影图。



组合体（五）

专业

级

班

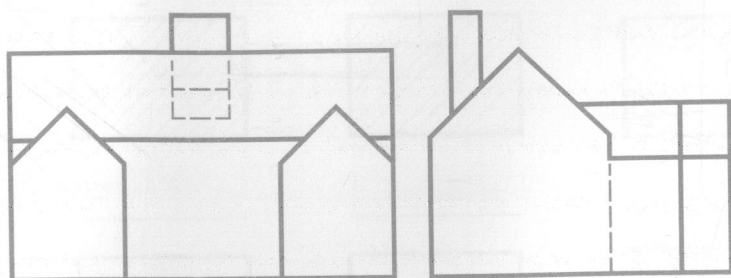
姓名

学号

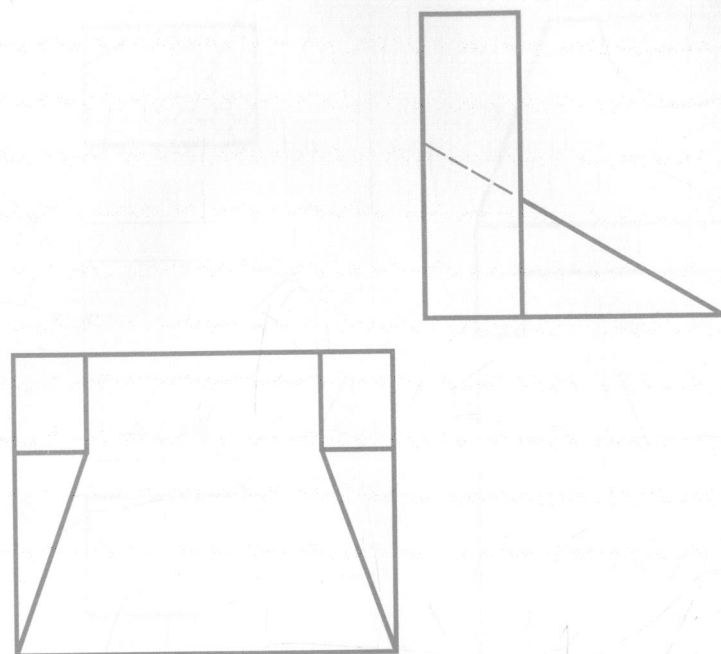
审核

成绩

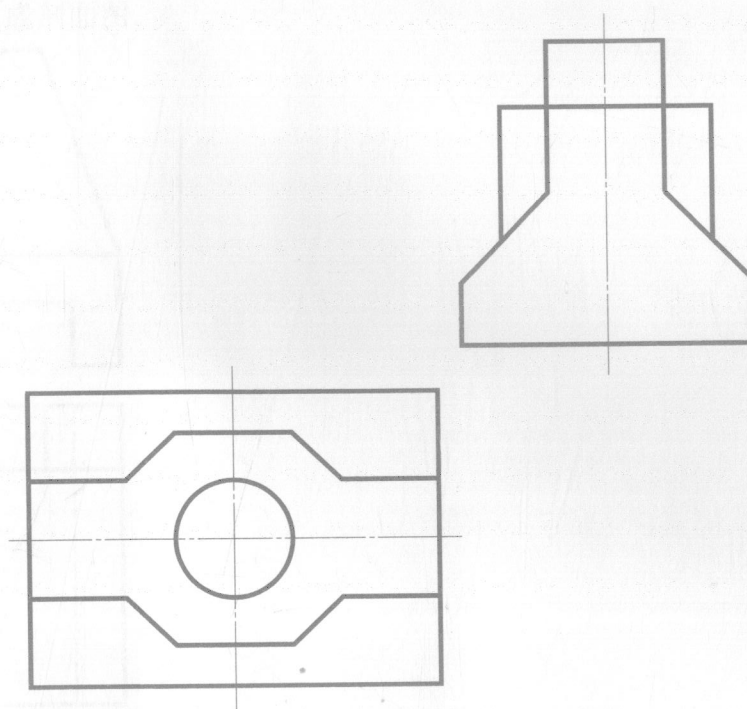
2-15 补画形体的 H 投影图。



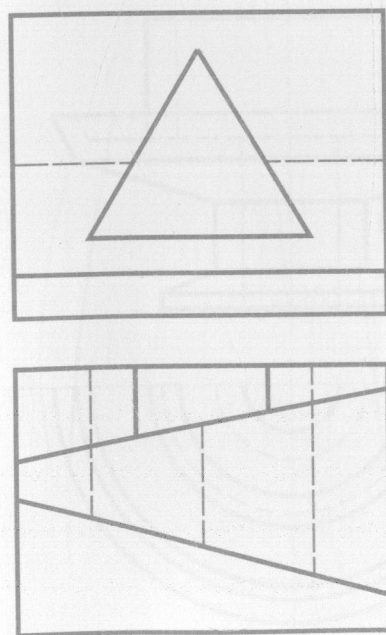
2-16 补画形体的 V 投影图。



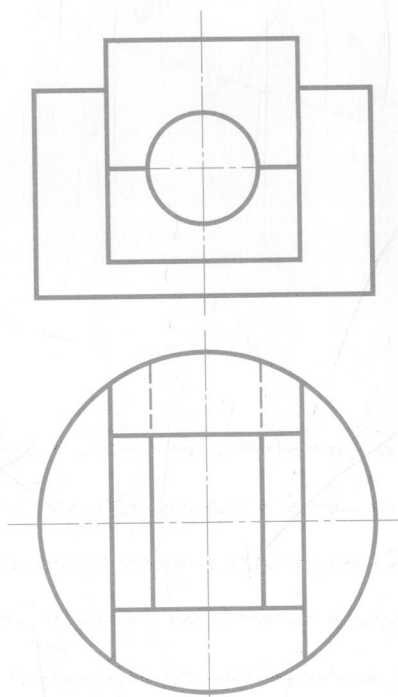
2-17 补画形体的 V 投影图。



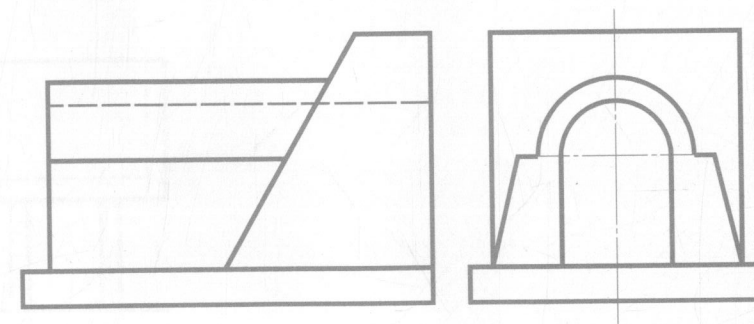
2-18 补画形体的 W 投影图。



2-19 补画形体的 W 投影图。



2-20 补画形体的 H 投影图。



组合体 (六)

专业

级

班

姓名

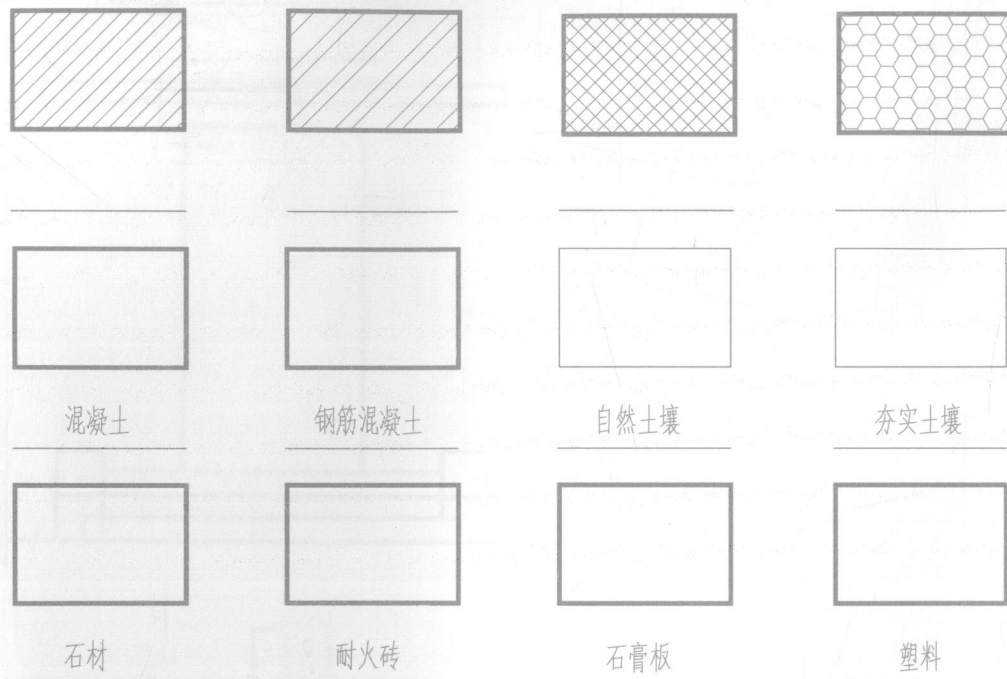
学号

审核

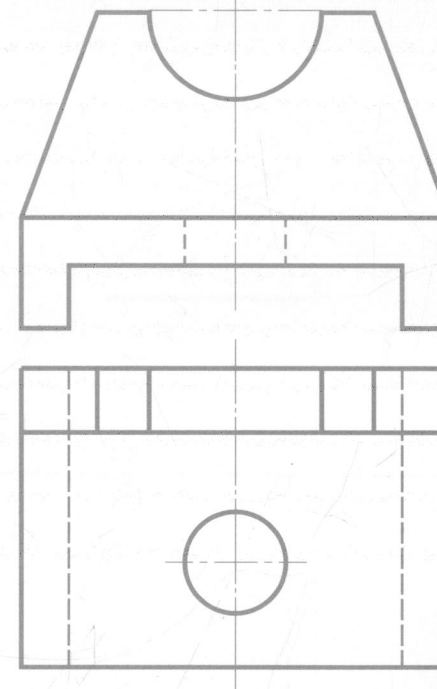
成绩

3 图样画法

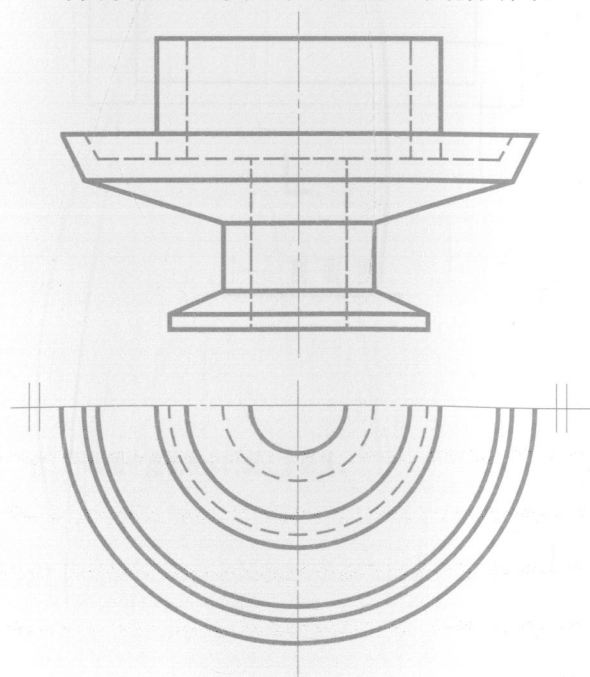
3-1 填写下列图例的名称或者画出题目指定的图例。



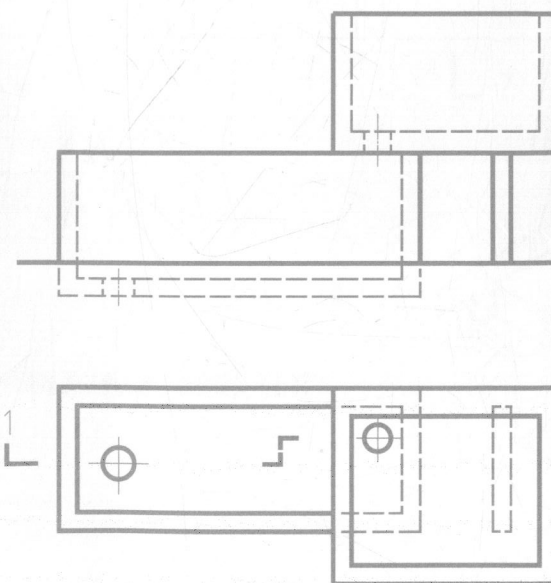
3-2 将物体的左侧立面图画成剖面图。



3-3 将物体的左侧立面图画成半剖面图。



3-4 画出污水池的1—1剖面图（材料：池用钢筋混凝土，右池下支撑用普通砖，地面为素土夯实）。



1—1 剖面图

组合体图样画法（一）

专业

级

班

姓名

学号

审核

成绩