



普通高等教育应用技能型精品系列规划教材

机械制图与计算机绘图习题指导

庄 竞 主编



化学工业出版社

普通高等教育应用技能型精品系列规划教材

机械制图与计算机绘图习题指导

庄 竞 主编



化学工业出版社

本书是普通高等教育应用技能型精品系列规划教材,与庄竞主编的主教材《机械制图与计算机绘图》配套使用,也可与其他制图教材配合使用。适用于高等院校机电、机制、数控、模具、汽车等工程技术类相关专业,也可供有关的工程技术人员参考。

为了便于教师指导和学生自主学习,本习题指导分为“习题训练”与“习题指导”两部分,每类题都有详尽的习题解答。主要包括制图基本知识、计算机绘图入门、投影基础、组合体、图样画法、标准件和常用件、零件图及装配图等内容,注重二维图、三维模型和计算机绘图的有机结合,有利于学生应用技能的培养和训练。

图书在版编目(CIP)数据

机械制图与计算机绘图习题指导/庄竞主编. —北京:
化学工业出版社, 2015. 8
ISBN 978-7-122-24393-5

I. ①机… II. ①庄… III. ①机械制图-高等学校-
教材②自动绘图-高等学校-教材 IV. ①TH126

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 138896 号

责任编辑:蔡洪伟
责任校对:宋 玮

文字编辑:吴开亮
装帧设计:关 飞

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)
印 装:三河市延风印装有限公司
787mm×1092mm 1/16 印张 10½ 字数 274 千字 2015 年 8 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899
网 址: <http://www.cip.com.cn>
凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:22.00 元

版权所有 违者必究

前言

《机械制图与计算机绘图习题指导》是普通高等教育应用技能型精品系列规划教材，是在已出版的 21 世纪高等工程应用型教育教学改革成果教材（并获山东省职业院校优秀教材一等奖）的基础上，以“简明+实用+技能”为目标，在广泛吸取机械制图与计算机绘图教学改革成功经验的基础上编写而成。

本习题指导与同时出版的庄竞主编的主教材《机械制图与计算机绘图》配套使用，也可与其他制图教材配合使用。适用于高等院校机电、机制、数控、模具、汽车等工程技术类相关专业，也可供有关的工程技术人员参考。

为了便于教师指导和学生自主学习，本习题指导分为“习题训练”与“习题指导”两部分，每类题都有详尽的习题解答。主要包括制图基本知识、计算机绘图入门、投影基础、组合体、图样画法、标准件和常用件、零件图及装配图等内容，注重二维图、三维模型和计算机绘图的有机结合，有利于学生应用技能的培养和训练。

本书由庄竞任主编，参加本书资料收集和部分内容编写的还有赵亮、宗荣珍、王浩、王漠金、陈虎、张宏、王丽丽。在本书的编写过程中，得到了许多单位同行的大力支持，在此表示衷心的感谢。

本书经过多次校对，其中难免有不当之处，敬请使用本书的专家及读者不吝指正，我们将非常感谢。

编者

2015 年 3 月

目 录

第一篇 习题训练 1

单元一	制图基本知识	1
单元二	计算机绘图入门	8
单元三	投影基础	10
单元四	组合体	23
单元五	图样画法	45
单元六	标准件和常用件	53
单元七	零件图	66
单元八	装配图	79

第二篇 习题指导 86

单元一	制图基本知识	86
单元三	投影基础	88
单元四	组合体	101
单元五	图样画法	124
单元六	标准件和常用件	132
单元七	零件图	145
单元八	装配图	158

第一篇 习题训练

单元一 制图基本知识

1-1 字体练习 (一)

机械制图技术要求材料尺寸标注零件螺栓

□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□

接测绘装配铸造圆角厚度表面处理旋转沉孔均布网纹

□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6

模数其余轴金属键销比例序号重量审核硬

□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□

淬火调质热锻压焊接斜锥仪表铀平汽车盘盖套架工程

□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□

A B C D E F G 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

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

班级

姓名

学号

成绩

1-1 字体练习 (二)

塑料胶合板青黄铜铝全部未剖视断楔块展

□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□

开柱球箱体温升润滑油检验名称班级学校系院简化国家

□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2

α β γ δ ϕ λ μ π σ θ ω ψ τ

设计描审共第张系中高低分寸重量条件向

□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□

投影注明尺寸内外厚薄弹簧镀锌铜调质渗碳润滑固定紧

□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□

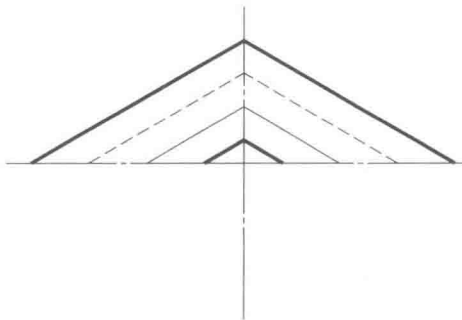
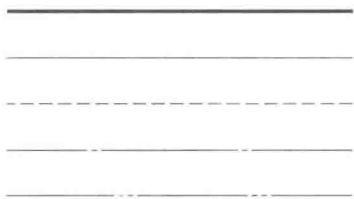
□□□□□□□□□□□□□□□□□□

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

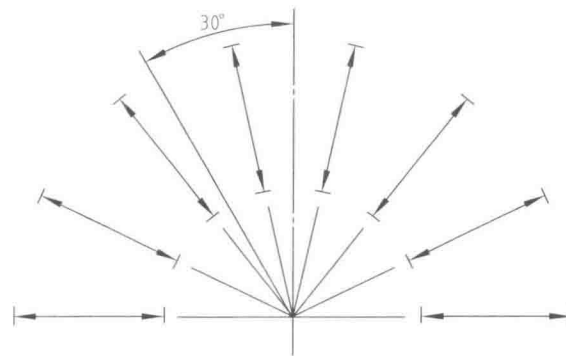
I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII

1-2 图线、比例、尺寸标注

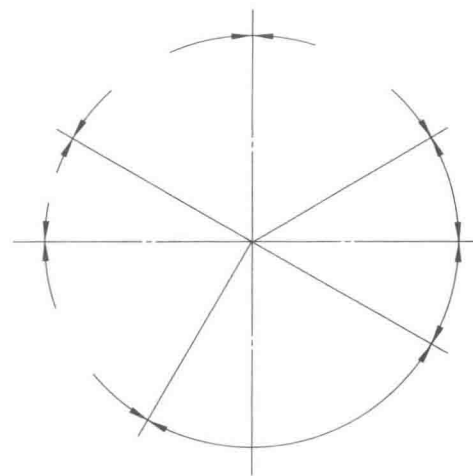
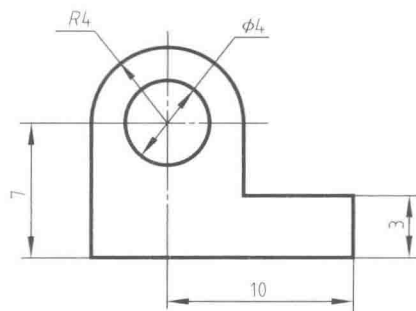
1. 图线练习 (在指定位置画出下列图线)。



3. 在下列图中标注尺寸 (尺寸从图中量取, 取整数)。



2. 用 5 : 1 的比例在空白处画出下面图形, 并标注尺寸。



班级

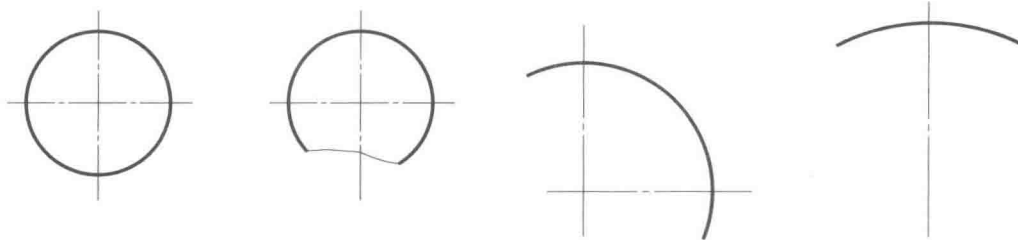
姓名

学号

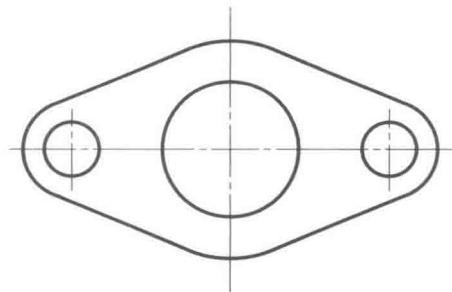
成绩

1-3 尺寸标注

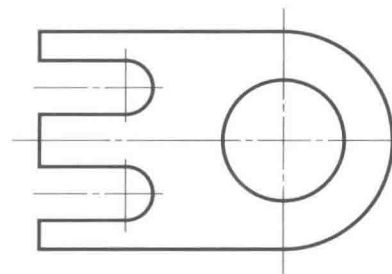
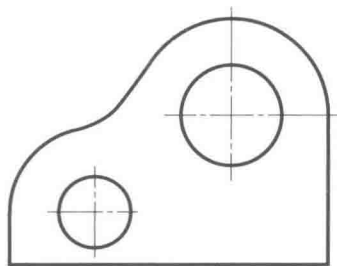
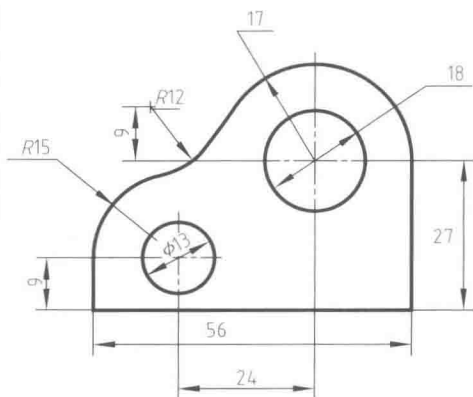
1. 标注圆及圆弧的尺寸（尺寸从图中量取，取整数）。



3. 在下列图中标注尺寸（尺寸从图中量取，取整数）。

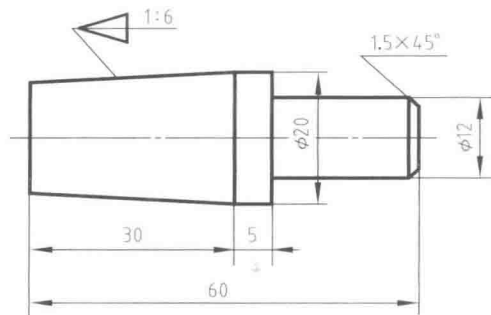


2. 指出下图中尺寸标注的错误，并在其右图中作出正确的标注。

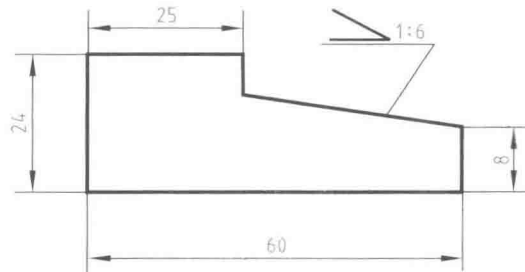


1-4 斜度、锥度、徒手画图

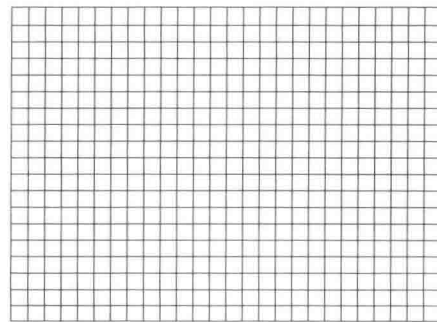
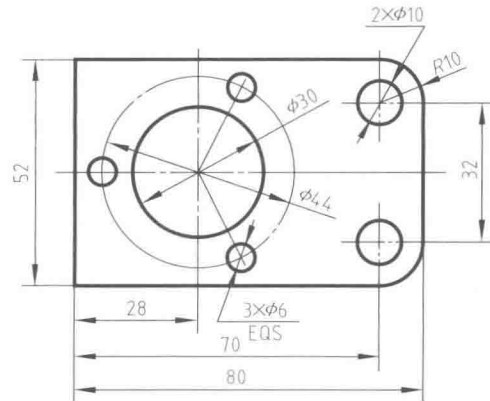
1. 绘制下面的图形（比例 1:1），并标注锥度尺寸。



2. 绘制下面的图形（比例 1:1），并标注斜度尺寸。



3. 徒手画下面的图形（比例 1:1），不标注尺寸。



班级

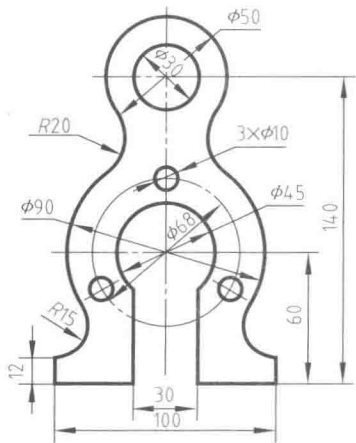
姓名

学号

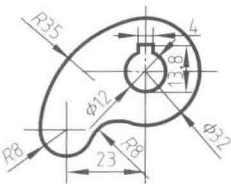
成绩

1-5 平面图形

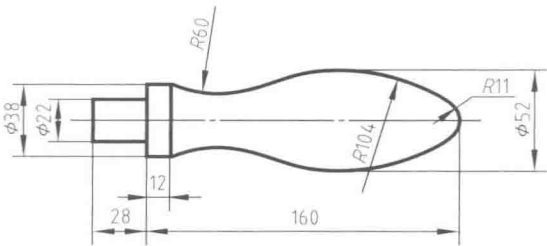
1. 按 1:1 的比例在空白处抄画平面图形的轮廓, 不标注尺寸。



2. 按 1:1 的比例在空白处抄画平面图形的轮廓, 不标注尺寸。

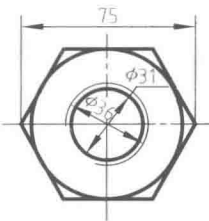


3. 分析手柄各线段的性质与尺寸, 指出哪些是定型尺寸? 哪些是定位尺寸?

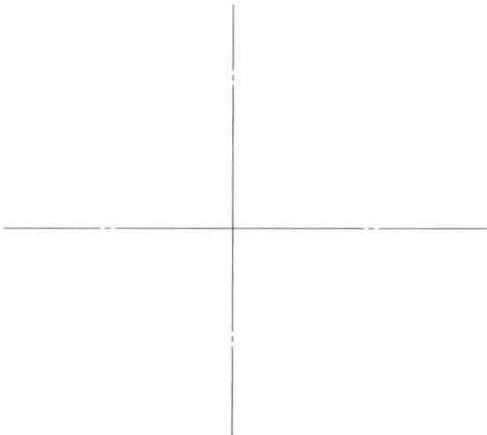


定型尺寸 _____ ;
定位尺寸 _____ 。

4. 按 1:1 的比例在空白处抄画平面图形的轮廓, 不标注尺寸。



5. 已知椭圆长轴为 70mm, 短轴为 50mm, 用四心法按 1:1 的比例画出该椭圆。



1-6 大作业

基本练习作业指导

一、内容

1. 抄画线型，不注尺寸。
2. 抄画吊钩，并标注尺寸。

二、目的

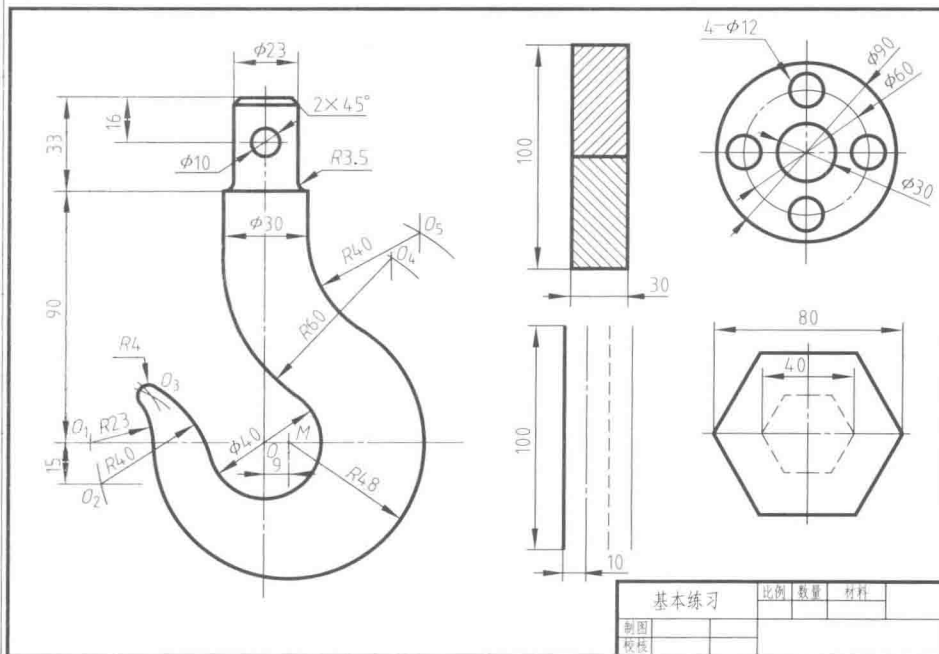
初步掌握国家标准《技术制图》的有关内容，掌握绘图仪器和工具的使用方法。

三、要求

1. 图形正确，布局适当，线型合格，字体工整，符合国家标准，图面整洁。
2. 图名：基本练习。
3. 幅面：A3 图纸。
4. 比例 1:1。

四、绘图步骤及注意事项

1. 绘图前应对所画图形进行仔细分析，以确定正确的作图步骤，特别注意，零件轮廓线上圆弧连接的各切点以及圆心位置必须正确作出，在图面布置时还应考虑预留标注尺寸的位置。
2. 线型：粗实线宽度为 0.7mm，细实线及细虚线宽度为粗实线的 1/2，虚线画长为 4mm，间隔约 1mm，点画线长约 15~20mm，间隔及点共约 3mm。
3. 字体：图中的汉字写成长仿宋体，标题栏内图名、校名为 5 号字，其他为 3.5 号字。
4. 箭头：宽约 0.7mm，长为大于或等于宽的 6 倍。
5. 完成底稿后，经仔细校核后方可加深，圆规的铅芯应比画直线的铅笔芯软一号。



班级

姓名

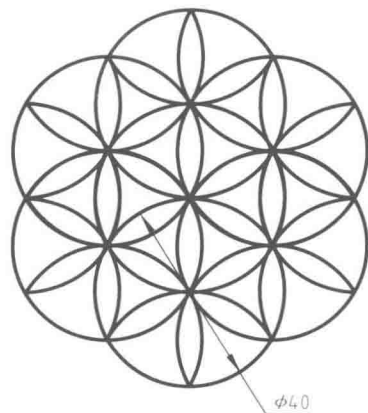
学号

成绩

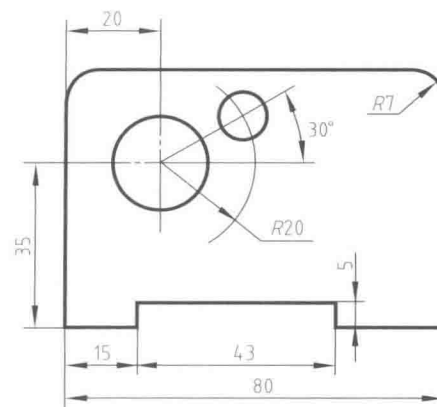
单元二 计算机绘图入门

2-1 分析下列图形的画法，在计算机上抄画平面图形

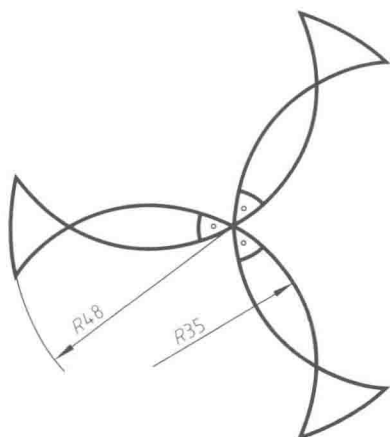
1.



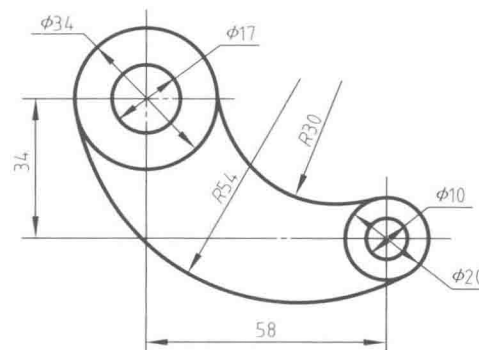
2.



3.



4.



班级

姓名

学号

成绩

单元三 投影基础

3-1 对照立体图看懂三视图，并在圆圈内填上相应立体图的编号

1. 观察各形体的立体图，找出与之相对应的视图，在视图的空圈内填写对应的序号（一）。

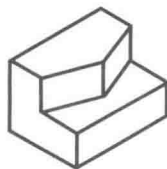
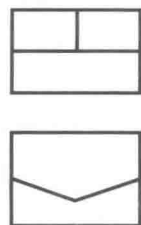
			
			
			
			
			
			

2. 观察各形体的立体图，找出与之相对应的视图，在视图的空圈内填写对应的序号（二）。

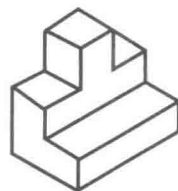
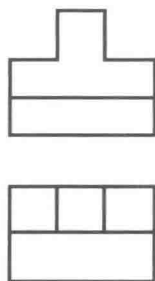
			
			
			
			
			
			

3-2 根据立体图和已知两视图补画第三视图

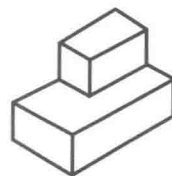
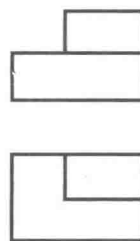
1. 补画左视图



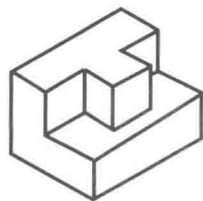
2. 补画左视图



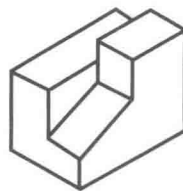
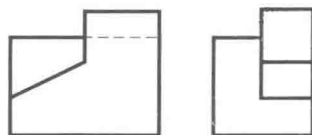
3. 补画左视图



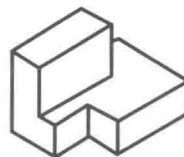
4. 补画俯视图



5. 补画俯视图



6. 补画俯视图

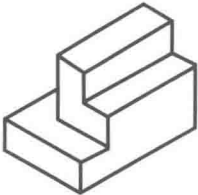
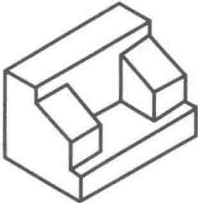
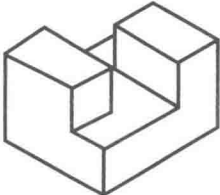
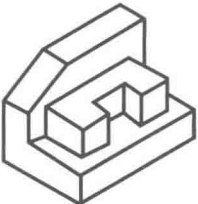
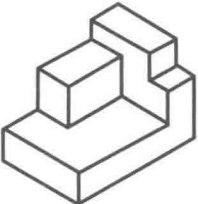
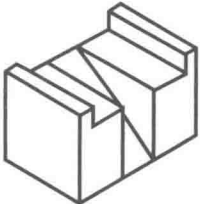


班级

姓名

学号

成绩

3-3 根据物体的轴测图画出其三视图（尺寸从图上量取）		
1. 	2. 	3. 
4. 	5. 	6. 

班级 姓名 学号 成绩