



教育科学“十五”国家规划课题研究成果

现代工程制图习题集

李 丽 周明贵 主编

 高等教育出版社

教育科学“十五”国家规划课题研究成果

现代工程制图习题集

李 丽 周明贵 主编



高等教育出版社

内容简介

本习题集与李丽主编《现代工程制图》配套使用。

本习题集以培养学生徒手绘图、尺规绘图和计算机绘图能力为重点, 将机械制图的基本内容和计算机绘图以及最新国家标准有机地融为一体。本习题集内容编排与配套教材基本一致, 主要内容包括: 工程图学基础(包括制图基本知识、计算机绘图基础、正投影基本理论、立体的投影、组合体、构形方法、三维立体建模、轴测图、机件常用的表达方法等), 专业绘图基础(包括标准件、零件图、装配图、化工图等)等。

本书可作为普通高等院校近机类各专业的教材, 也可作为其它院校相关专业的教材, 亦可供相关工程技术人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

现代工程制图习题集/李丽, 周明贵主编. —北京:
高等教育出版社, 2005.3

ISBN 7-04-016403-5

I. 现… II. ①李… ②周… III. 工程制图 - 高等学校 - 习题 IV. TB23 - 44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 006273 号

策划编辑 宋 晓 责任编辑 宋 晓 版式设计 王艳红 责任校对 殷 然 责任印制 陈伟光

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

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.landrao.com>

<http://www.landrao.com.cn>

经 销 北京蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 北京印刷一厂

开 本 787 × 1092 1/16
印 张 7.5
字 数 150 000
插 页 1

版 次 2005 年 3 月第 1 版
印 次 2005 年 3 月第 1 次印刷
定 价 9.70 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 16403-00

前 言

本习题集是根据教育部高等学校工程图学教学指导委员会2004年制订的《高等学校工科本科工程图学课程教学基本要求》编写而成的,与李丽主编的《现代工程制图》(高等教育出版社,2005年出版)配套使用。

为了加强计算机绘图的技术能力和提高构形和读图的能力,在编写本习题集时适当增加了这方面的习题,同时还选编了一些问答题和选择题。使用时,可根据各专业的特点、教学时数、教学内容作适当的调整和删增。

本习题集贯彻最新机械制图、技术制图国家标准,结合教学实践和教学成果,力求由浅入深、由易到难,以利于培养学生的动手能力和综合图形处理能力。

本习题集由李丽、周明贵主编,参加编写工作的有成都理工大学李丽、贾雨、曾兵、邹功江、陈雪菱,陕西科技大学周明贵和哈尔滨理工大学李广慧。本习题集由四川大学胡义教授主审,成都理工大学制图教研室部分教师审阅。在编写过程中得到他们的许多帮助和指导,在此表示衷心的感谢。

本习题集适用于高等院校近机类专业,可作为普通高等学校近机类各专业的教材,也可作为其它院校相关专业的教材,亦可供相关工程技术人员参考。

由于水平有限,书中难免存在不足之处,恳切希望各位读者提出宝贵意见和建议。

编 者

2004-09

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

一、制图基本知识.....	1
二、点、直线及平面的投影	11
三、立体及立体表面的交线	19
四、组合体	33
五、轴测图	56
六、机件常用的表达方法	62
七、零件图	77
八、零件的连接	94
九、装配图	97
十、化工专业图样.....	109
十一、展开图.....	114

1-1 字体练习:数字、字母练习。

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

姓名	班级	图基本知识
----	----	-------

一、制图基本知识

班级

姓名

审阅

成绩

一、制图基本知识

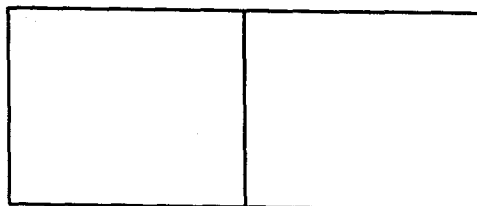
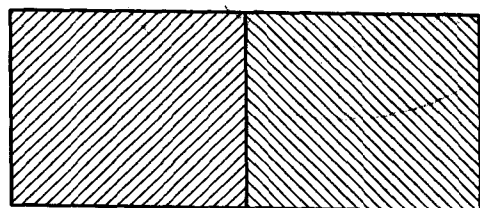
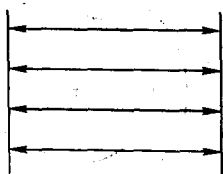
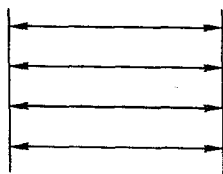
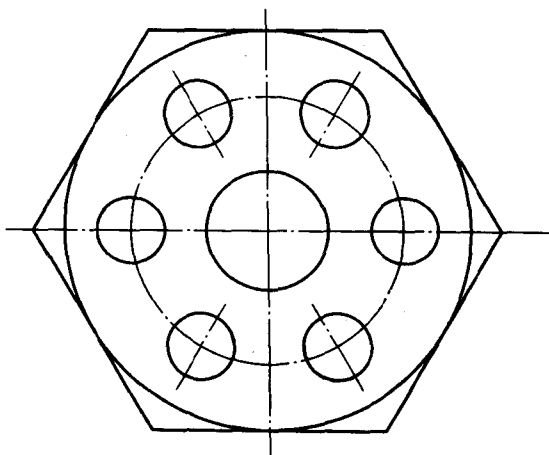
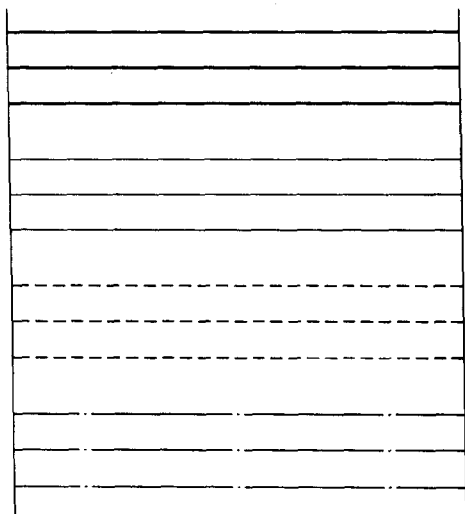
班级

姓名

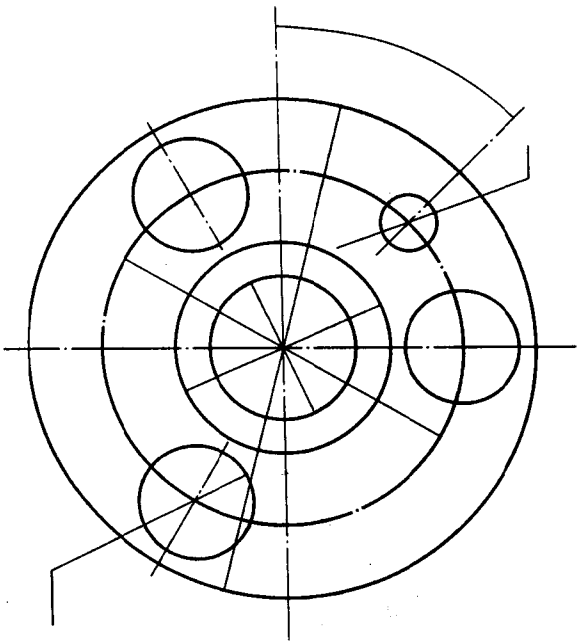
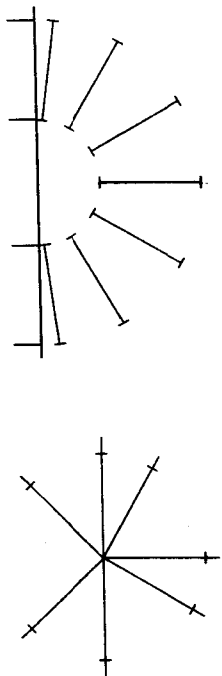
审阅

成绩

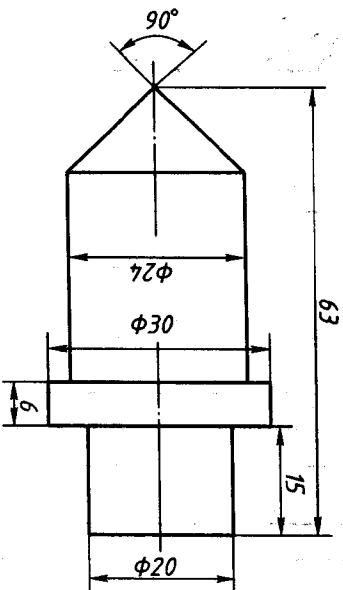
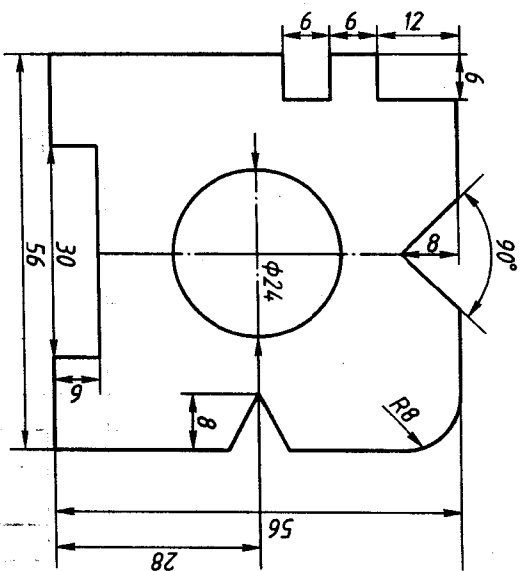
1-3 将所给的图形抄画在右边。



1-4 注写尺寸:在给定的尺寸线上画出箭头,注写尺寸数字或角度数字(数值按1:1比例从图上量取,取整数)。



1-5 改写下图中尺寸注法不正确的地方。



一、制图基本知识

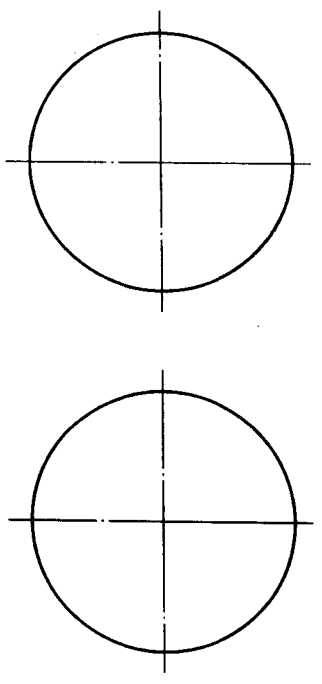
班级

姓名

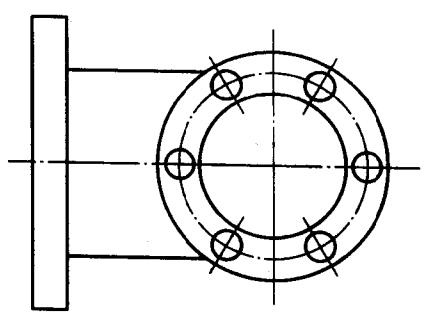
审阅

成绩

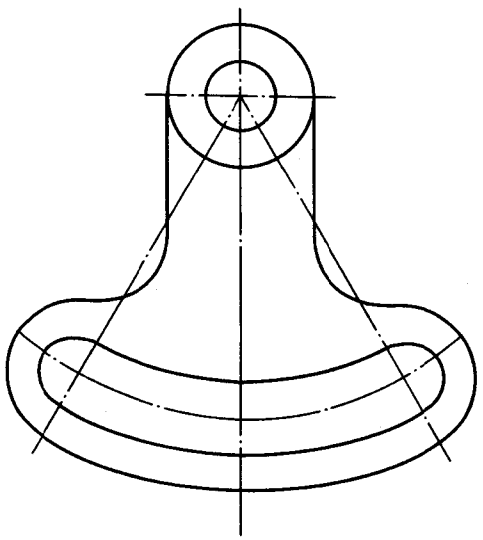
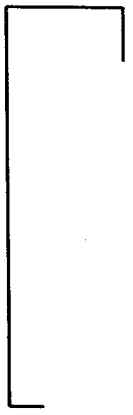
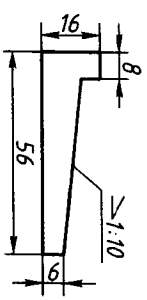
1-6 在下面两圆周内分别作出正六边形和五角星。



1-8 标注下列平面图形的尺寸(尺寸数值按1:1比例从图上量取,取整数)



1-7 按小图所给尺寸,在大图上作出斜度,完成图形。



一、制图基本知识

班级

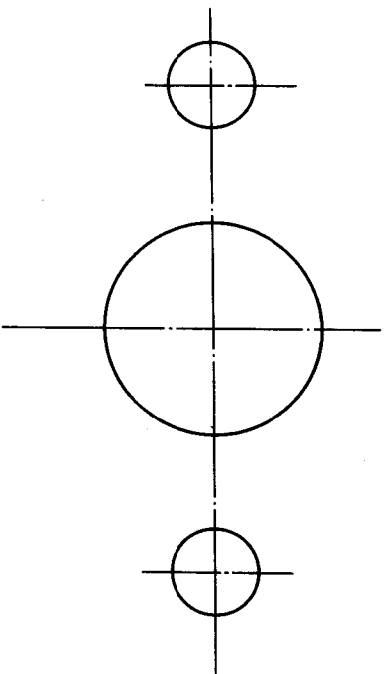
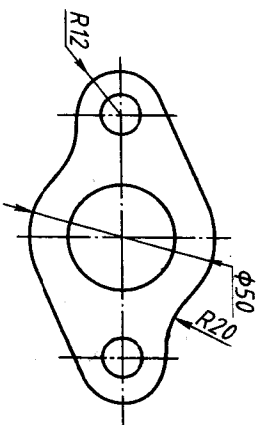
姓名

审阅

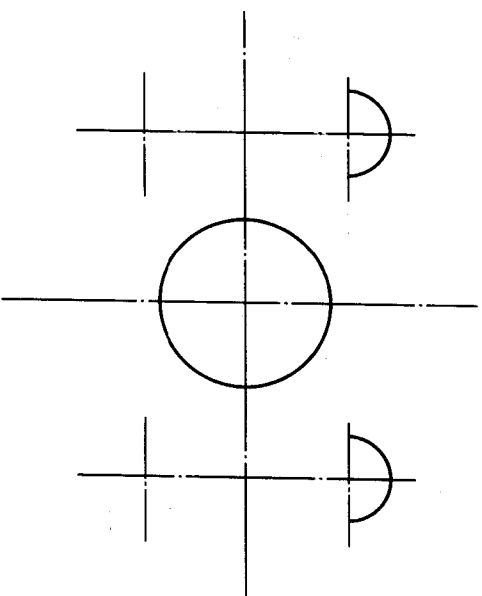
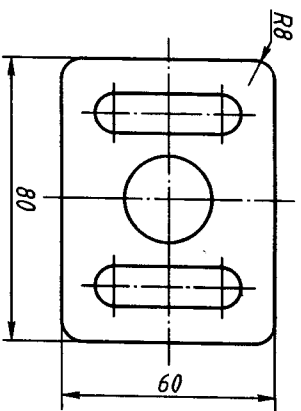
成绩

1-9 完成下列图形的作图(按1:1比例绘制)。

(1)



(2)



一、制图基本知识

班级

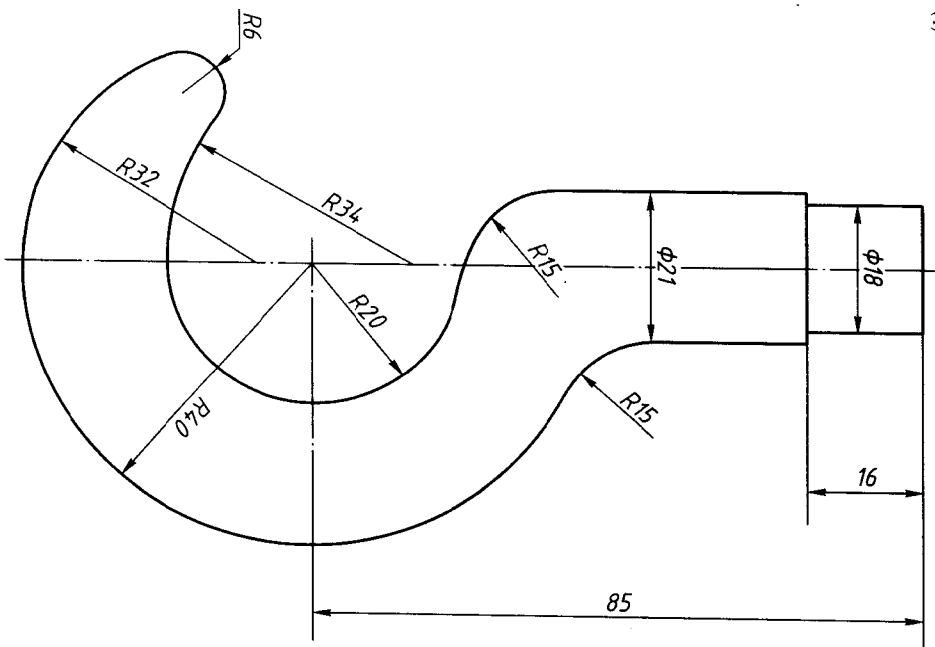
姓名

审阅

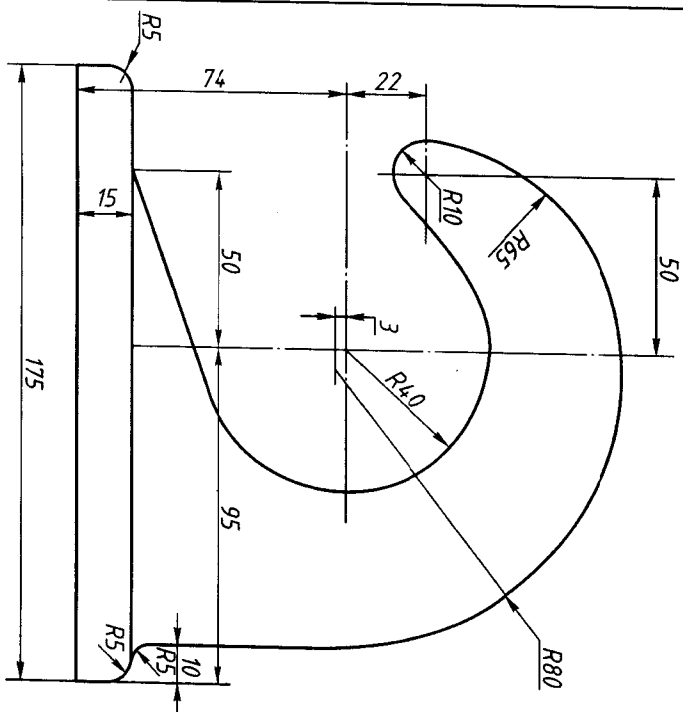
成绩

1-10 用A3图纸抄画所给图样，建议图(1)采用2:1的比例，图(2)采用1:1的比例。

(1)



(2)



一、制图基本知识

班级

姓名

审阅

成绩

几何作图要求及指导

一、作图目的及要求

目的: 1. 熟悉《技术制图》、《机械制图》国家标准中的幅面及格式、比例、字体、图线及尺寸标注方面的规定。

2. 掌握图线连接及平面图形的作图方法。

3. 掌握绘图仪器及工具的正确使用方法, 培养绘图技能。

要求: 1. 作图正确, 线型粗细分明, 虚线、点画线线段长短基本一致, 箭头大小基本一致, 字体端正。

2. 圆弧连接光滑, 作图步骤正确。

3. 图面整洁。

二、作图内容

将第 7 页中的两个图按规定比例合理分布画在一张 A3 幅面的图纸上, 并根据图上给出的尺寸画图, 按图上给出的尺寸标注。

三、作图步骤

1. 将图纸平放, 用胶带固定在图板上。

2. 在图纸上画出标准图框、图框线、标题栏。

3. 根据两图的大小, 将图形合理布置在图纸上, 先画出主要点画线确定两图的位置。

4. 用细线完成底稿。

5. 仔细检查并加粗加深。

6. 标注尺寸数字, 填写标题栏。注意字体及其高度要符合要求。

四、注意事项

1. 做好画图前的准备工作。

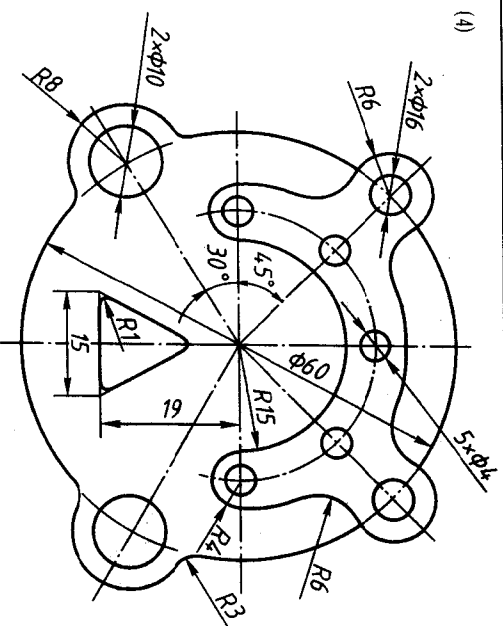
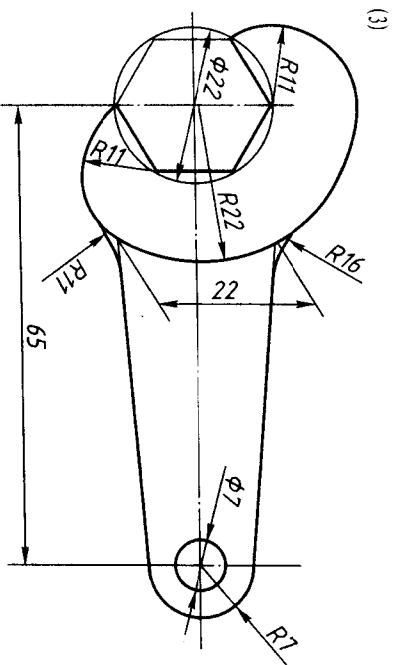
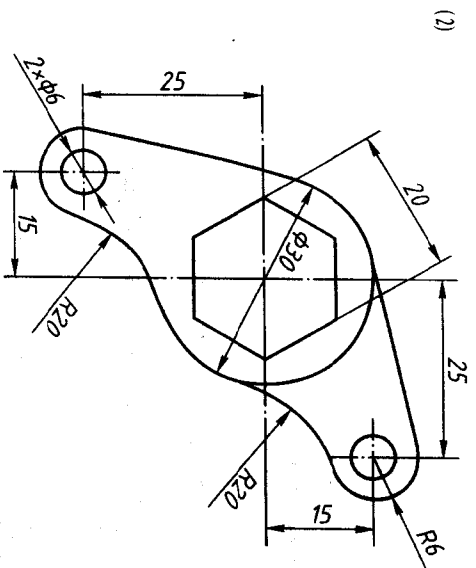
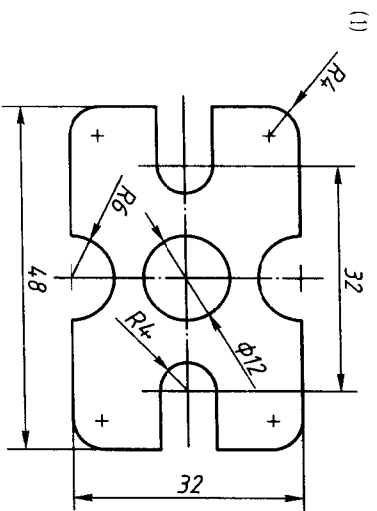
2. 随时保持图面整洁。

3. 整个作图过程用铅笔完成。

一、制图基本知识	班级	姓名	审阅	成绩
----------	----	----	----	----

1-11 选择题。	1-12 判断题,以下题目说法正确的请在题后括号内画“√”,错的画“×”。
(1) 使用点样式命令设置点样式后()。 A. 只对已绘制在绘图区中的点起作用 B. 只对点样式设置命令后绘制的点起作用 C. 对所有的点起作用 D. 只对刚绘制的点起作用 (2) 在用Line命令画线时,若要绘制的图形封闭,则最后结束时应使用()。 A. C B. P C. U D. Z (3) 若要绘制一个圆的切线,应使用辅助绘图命令()。 A. 栅格 B. 捕捉 C. 正交 D. 对象捕捉 (4) 在用Text命令输入文字时,若在命令提示区输入%%C10,则在屏幕绘图上显示为()。 A. %%C10 B. %C10 C. 10 D. Φ10 (5) 在用“W”窗口进行目标选择时,下面说法正确的是()。 A. 目标全部落在“W”窗口内才能被选中 B. 目标全部落在“W”窗口外才能被选中 C. 目标与“W”窗口边框相交才能被选中 D. 目标落在“W”窗口内或与“W”窗口相交都能被选中 (6) 有关Zoom命令,下面说法正确的是()。 A. 改变图形在绘图区中的显示大小的显示位置 B. 改变图形在绘图区中的显示大小和实际大小 C. 改变图形的实际大小 D. 改变图形在图纸中的位置 (7) 若要绘制一条直线,直线的终点相对于起点X轴方向相距5个绘图单位,Y轴方向相距6个绘图单位,则在绘制终点时坐标值应输入()。 A. 5,6 B. ⑤,6 C. 5<6 D. ⑤<6	(1) 旋转(Rotate)命令对圆无用,因为圆旋转后仍然是一个圆。() (2) Move命令可将图形移除,即删除图形。() (3) 要删除图形,可先选择要删除图形,再选择删除命令() (4) Copy命令一次只能将所选图形拷贝到一个位置,若要拷贝到多个位置,必须多次使用Copy命令。() (5) 修剪(Trim)命令只能修剪直线。() (6) 使用Pan命令不能改变图形显示大小。() (7) 绘制波浪线可用样条曲线(Spline)命令。() (8) 要尽可能大地在屏幕绘图区显示图形应使用Zoom命令的“A”选项。() (9) 栅格只在屏幕上显示,不会在绘图机上输出。() (10) 对已绘制在绘图区中的文字是不能用Scale命令放大的,只能通过修改文字高度来改变文字的大小() (11) 使用拉伸(Stretch)命令时,应以窗选方式选择需拉伸的对象。()
一、制图基本知识	姓名 班级 审阅 成绩

1-13 用 AutoCAD 绘制下列图形。



一、制图的基本知识

班级

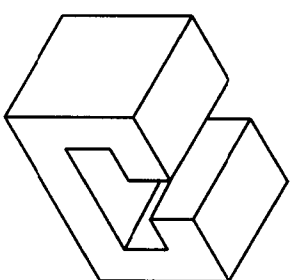
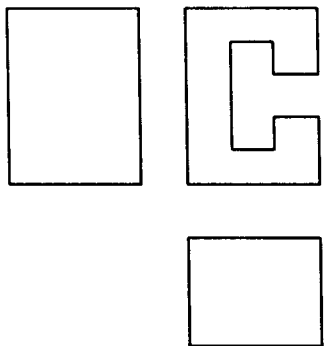
姓名

审阅

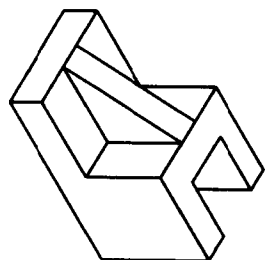
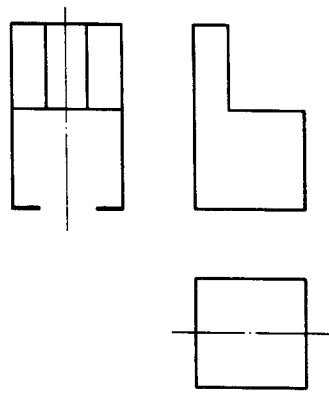
成绩

2-1 根据立体图, 补全三视图中所缺的线(图中的槽均为通槽)。

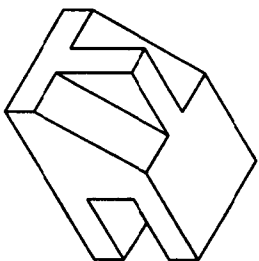
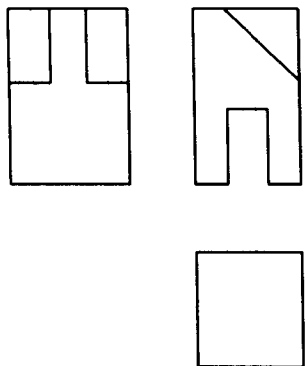
(1)



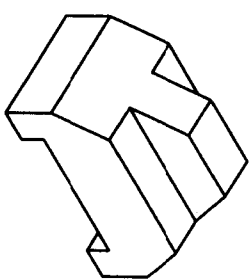
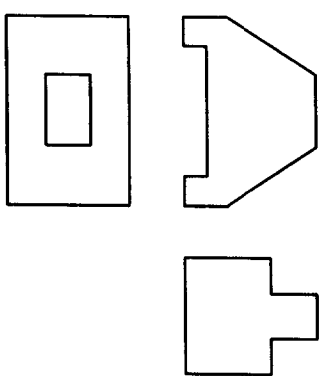
(2)



(3)



(4)



二、点、直线及平面的投影

班级

姓名

审阅

成绩