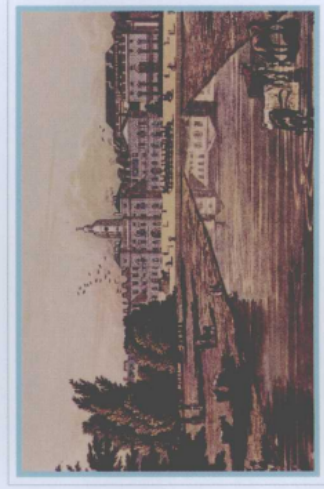


职业机电类技能人才培养规划教材
ZHIYE JIAOYU JIDIANLEI JINENG RENCAI PEIYANG GUIHUA JIAOCAI

 基础课程与实训课程系列

机械制图习题集

□ 单连生 主编



 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

 中级

基础课程与实训课程系列

- 机械制图
- 机械设计基础
- 机械制造技术
- 机电专业英语
- 车工工艺与技能训练
- 钳工工艺与技能训练
- 机修钳工工艺与技能训练

模具设计与制造专业系列

- 模具制图
- 冲压模设计与模具制造
- 塑料模设计与模具制造
- 模具安装调试与维修
- 模具制造综合技能训练

机电一体化专业系列

- 机电一体化概论
- 电工电子技术
- 液气传动技术
- 电气控制与PLC
- 单片机技术与应用
- 传感器与检测技术应用
- 变频与伺服技术应用
- 维修电工与技能训练

数控技术应用专业系列

- Fanuc系统数控车加工工艺与技能训练
- Fanuc系统数控铣/加工中心加工工艺与技能训练
- Siemens系统数控车加工工艺与技能训练
- Siemens系统数控铣/加工中心加工工艺与技能训练
- GSK系统数控车加工工艺与技能训练
- 电加工工艺与技能训练
- 金属切削原理与刀具
- 数控机床结构与维修

计算机辅助设计系列

- Pro/E中文野火版3.0机械设计教程
- AutoCAD 2008中文版机械制图教程
- UG NX4中文版机械设计与加工教程
- CAXA制造工程师2008机械设计与加工教程
- Mastercam 9.0中文版机械设计与加工教程
- Cimatron E8中文版模具设计与加工教程



中 级

基础课程与实训课程系列

- 机械制图
- 机械基础
- 机械制造基础
- 机电专业英语
- 车工工艺与技能训练
- 钳工工艺与技能训练
- 铣工工艺与技能训练
- 焊工工艺与技能训练

模具设计与制造专业系列

- 模具制图
- 冲压工艺与模具设计
- 塑料工艺与模具设计
- 模具制造综合技能训练

机电一体化专业系列

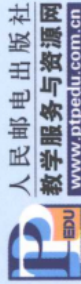
- 电工电子技术基础
- 液压与气动技术
- 机床电气控制与PLC
- 维修电工与技能训练

数控技术应用专业系列

- Fanuc系统数控车加工工艺与技能训练
- Fanuc系统数控铣/加工中心加工工艺与技能训练
- Siemens系统数控车加工工艺与技能训练
- Siemens系统数控铣/加工中心加工工艺与技能训练
- GSK系统数控车加工工艺与技能训练

免费提供

PPT等教学相关资料



人民邮电出版社

教学服务与资源网

www.ptpedu.com.cn

教材服务热线: 010-67170985 67143005

人民邮电出版社教学服务与资源网: www.ptpedu.com.cn

封面设计: 胡萍丽

人民邮电出版社网址: www.ptpress.com.cn

ISBN 978-7-115-20242-0



9 787115 202420 >

ISBN 978-7-115-20242-0

定价: 14.00 元

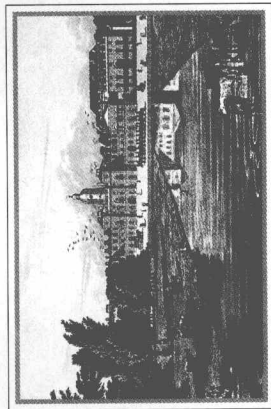
职业教育机电类技能人才培养规划教材

ZHIYE JIAOYU JIDIANLEI JINENG RENCAI PEIYANG GUIHUA JIAOCAI

● 基础课程与实训课程系列

机械制图习题集

□ 单连生 主编



人民邮电出版社

北京

人民邮电出版社

样书

专用章

图书在版编目 (CIP) 数据

机械制图习题集 / 单连生主编. —北京: 人民邮电出版社, 2009.10
职业教育机电类技能人才培养规划教材. 基础课程与实训课程系列

ISBN 978-7-115-20242-0

I. 机… II. 单… III. 机械制图—职业教育—习题 IV. TH126-44

中国版本图书馆CIP数据核字 (2009) 第156888号

职业教育机电类技能人才培养规划教材
基础课程与实训课程系列

机械制图习题集

◆ 主 编 单连生

责任编辑 张孟玮

执行编辑 曾 斌

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街14号

邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

北京隆昌伟业印刷有限公司印刷

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 8

字数: 189千字

印数: 1—3 000册

2009年10月第1版

2009年10月北京第1次印刷

ISBN 978-7-115-20242-0

定价: 14.00元

读者服务热线: (010) 67170985 印装质量热线: (010) 67129223

反盗版热线: (010) 67171154

内 容 提 要

本习题集与主教材《机械制图》(单连生主编,人民邮电出版社出版)内容相对应,包括制图的基本知识、投影作图与三视图、机件的常用表达方法、常用件与标准件、零件图、装配图等内容。

本习题集可作为技工学校、技师学院和各职业院校机电类专业教材,也可供相关从业人员参考。

前言

能识读和绘制常用的机械图样是对职业教育机电类专业学生的基本要求,是学习相关专业课程的基础,而要做到熟练地识图和绘图除需要掌握机械图样表达的相关规定外,还需要具备一定的空间想象能力和立体思维能力。这些能力只有经过不断地练习才能逐步地培养起来。因此,“机械制图”是一门需要“多想”、“多练”的课程,只有这样才能达到课程的要求。有鉴于此,我们在编写《机械制图》教材的基础上编写了本习题集。

本习题集是根据《中等职业学校机械制图(机械类)教学大纲》编写的,与人民邮电出版社出版、单连生主编的《机械制图》一书配套使用。

本习题集在内容安排上与主教材保持一致,从培养学生实际的识图能力和绘图技能出发,注重理论联系实际,突出能力的培养。通过完成本习题集上的练习题目,力求使学生具备图样阅读能力、空间想象能力和立体思维能力。

本习题集由单连生主编。参加编写的还有李培谦和苏美亭。

由于编者水平有限,本习题集中难免存在不足之处,敬请广大读者批评指正。

编者

2009年9月

目

录

第1章 制图的基本知识	1
1.1 绘图工具和制图的有关规定.....	2
1.2 几何作图.....	6
1.3 技能训练.....	10
第2章 投影作图与三视图	11
2.1 投影的基本特性.....	12
2.2 基本几何体的投影分析.....	25
2.3 轴测投影图.....	29
2.4 截交线和相贯线.....	32
2.5 组合体三视图及尺寸注法.....	44
2.6 识读组合体三视图.....	59
2.7 技能训练.....	70
第3章 机件的常用表达方法	73
3.1 看懂三视图所示立体形状.....	74
3.2 用局部视图和斜视图表达立体形状.....	75
3.3 画剖视图.....	76
3.4 画外形图.....	86
3.5 画断面图.....	87
3.6 画全剖视图.....	88
3.7 改画视图.....	89
第4章 常用件与标准件	92
4.1 螺纹的画法.....	93
4.2 齿轮的画法.....	97
4.3 键的画法.....	99
4.4 销的画法.....	100
第5章 零件图	101
5.1 零件表达方案的选择.....	102
5.2 尺寸标注.....	106
5.3 读图练习.....	108
5.4 形位公差标注练习.....	109
5.5 识读零件图.....	110
5.6 画零件图.....	112
第6章 装配图	113
6.1 读管钳装配图.....	114
6.2 读台虎钳装配图.....	115
6.3 读手压阀装配图.....	116
6.4 读蜗杆减速器装配图.....	118
6.5 读传动机构装配图.....	120

第1章 制图的基本知识

1. 作业内容

- (1) 熟悉制图的有关规定。字体练习、抄画图线（图形）、尺寸标注。
- (2) 几何作图。绘制基本图形（圆的内接、外切正六边形、正三角形等）、斜度、锥度、圆弧连接。
- (3) 抄画平面图形并标注尺寸。

2. 作业要求

- (1) 字体、线型严格按照国家标准书写、绘制，在绘图过程中要做到粗实线、细实线区分明显，线型的使用规范。
- (2) 平面图形的尺寸标注要严格遵守机械制图国家标准有关规定。
- (3) 正确使用绘图仪器和工具，按照正确的方法和步骤绘制平面图形，绘制完成后要清理图面，仔细校对。

3. 注意事项

- (1) 在初次接触机械制图国家标准时，对字体、线型等内容难以掌握，需要在学习完基本规定后多加练习以掌握其要领；随着后续知识的学习，可能会忽视这些规定，需要不断地提醒和改进，以期打下良好的学习基础、养成严谨细致的工作作风。
- (2) 机械制图是实践性较强的一门学科，在学习和作业中注意理论联系实际，以取得事半功倍的学习效果。

1.1 绘图工具和制图的有关规定

1. 字体练习

班级 _____ 姓名 _____ 学号 _____ 成绩 _____

机	械	图	样	中	必	须	写	得	字	体	工	整	笔	画	清	楚	间	隔	均	匀	排	列	整	齐

横	平	竖	直	注	意	起	落	结	构	匀	称	填	满	方	格	零	件	名	称	装	配	件	号	材	料	数	量	备	注	比	例	粗	糙	度

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

1234567890 Ø

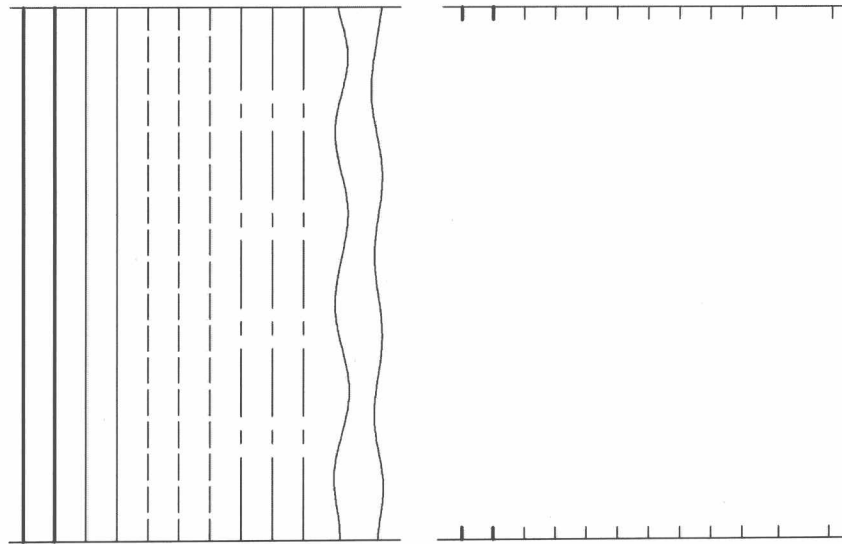
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

1.1 绘图工具和制图的有关规定

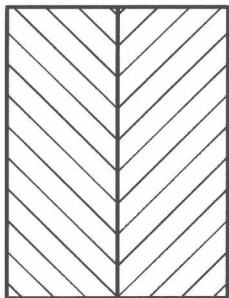
2. 图线练习

班级 _____ 姓名 _____ 学号 _____ 成绩 _____

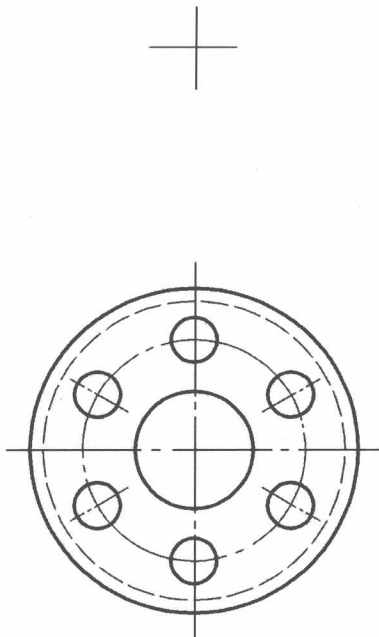
(1) 在下图相应位置抄画上图中的示范图线。



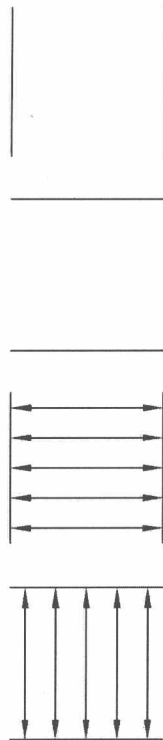
(2) 在右边空白处抄画左图。



(3) 在右图相应位置抄画左边的零件图。



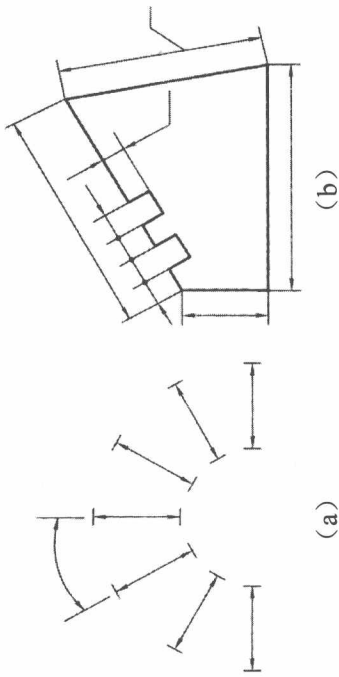
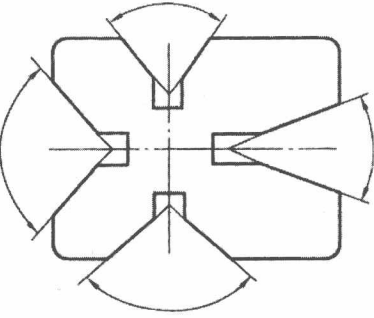
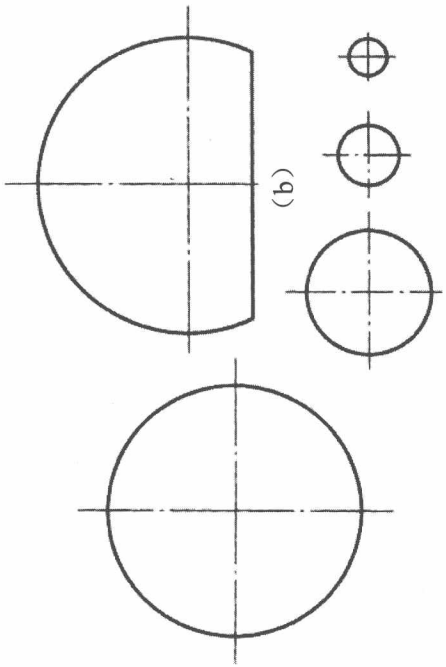
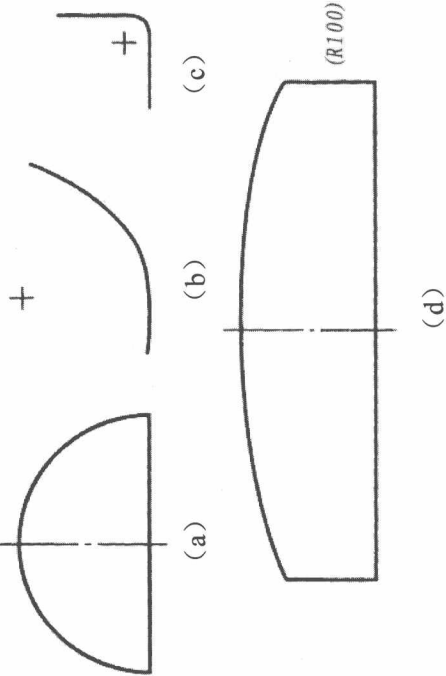
(4) 在右图相应位置抄画左图中的尺寸线。



1.1 绘图工具和制图的有关规定

3. 尺寸标注练习 I

班级 _____ 姓名 _____ 学号 _____ 成绩 _____

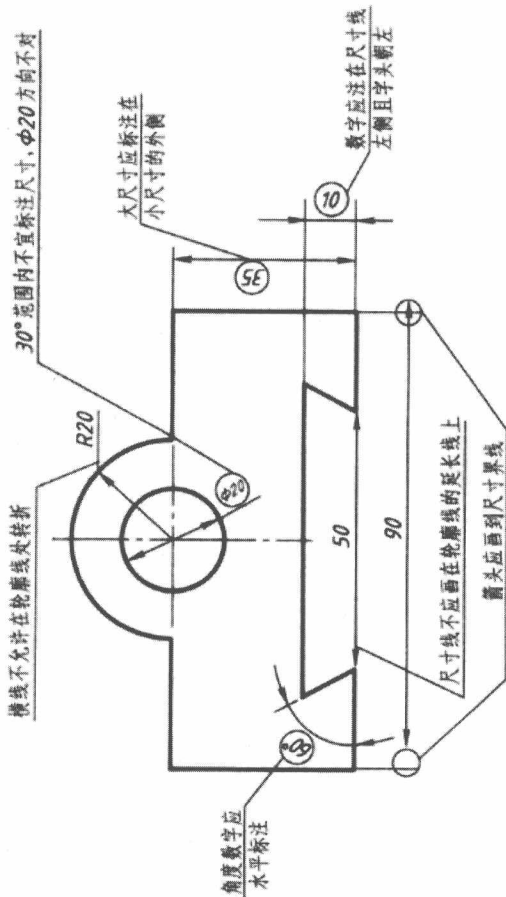
(1) 线性尺寸标注 (数值从图中量取, 取整数)。  (a) (b)	(2) 角度尺寸标注 (数值从图中量取, 取整数)。 
(3) 直径尺寸标注 (数值从图中量取, 取整数)。  (a) (b) (c) (d)	(4) 半径尺寸标注 (数值从图中量取, 取整数)。  (a) (b) (c) (d)

1.1 绘图工具和制图的有关规定

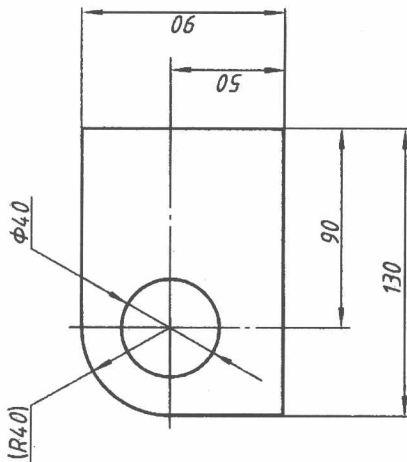
4. 尺寸标注练习 II

班级 _____ 姓名 _____ 学号 _____ 成绩 _____

(1) 根据左图中错误尺寸标注的分析, 在右图上正确标注尺寸。



(2) 参照下图, 按 1:2 的比例在右边画出图形, 并标注尺寸。

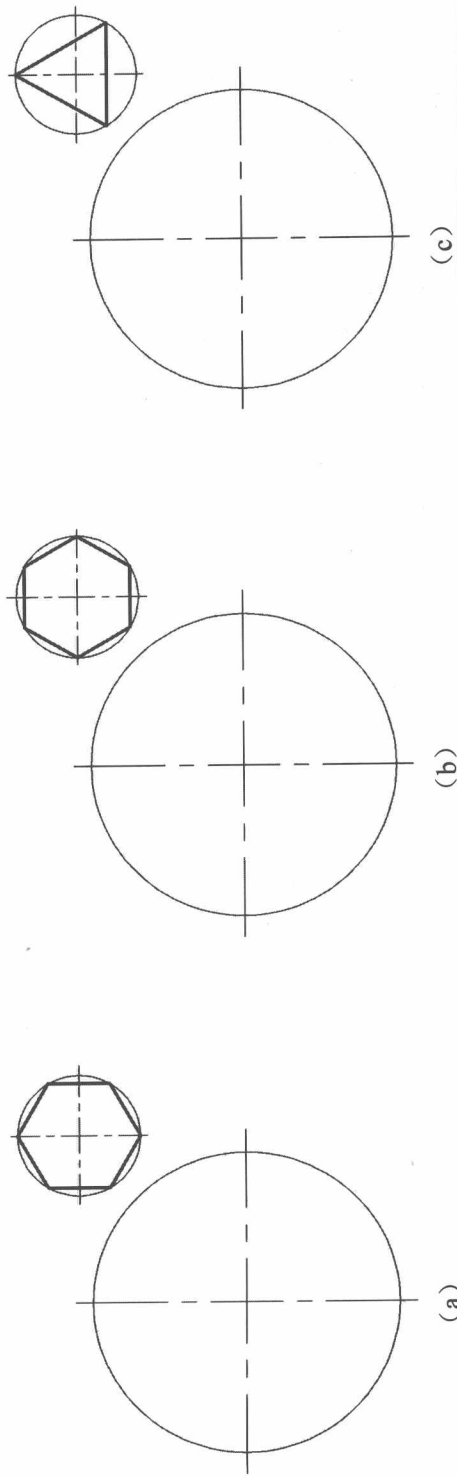


1.2 几何作图

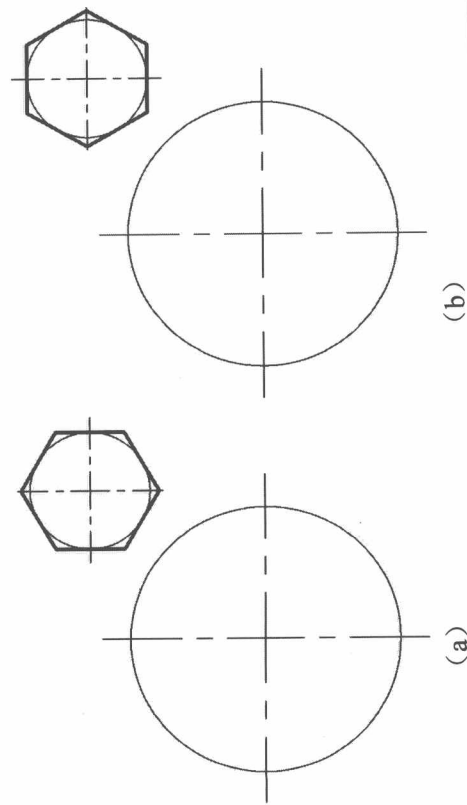
1. 作圆的内接、外切多边形

班级 _____ 姓名 _____ 学号 _____ 成绩 _____

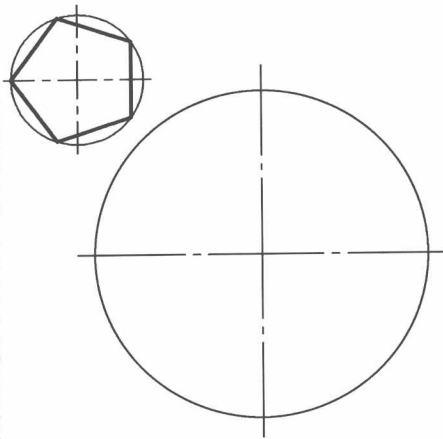
(1) 参照右上角小图样，作圆的内接正六边形（正三角形）。



(2) 参照右上角小图样，作圆的外切正六边形。



(3) 参照右上角小图样，作圆的内接正五边形。

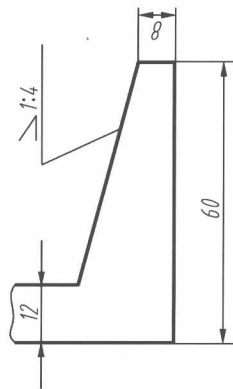


1.2 几何作图

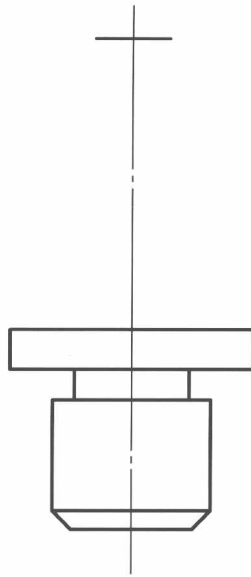
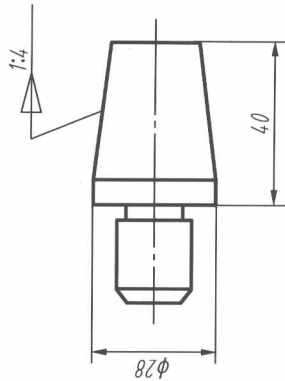
2. 斜度和锥度练习

班级 _____ 姓名 _____ 学号 _____ 成绩 _____

(1) 参照右上角所示图形，在下图中按 1:1 比例画全图形轮廓，并标注斜度代号。



(2) 参照左上角所示图形，在下图中按 1:1 比例画全图形轮廓，并标注锥度代号。

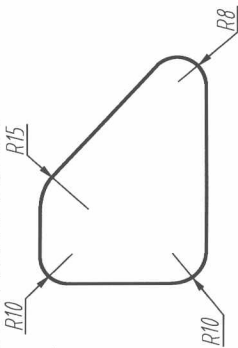


1.2 几何作图

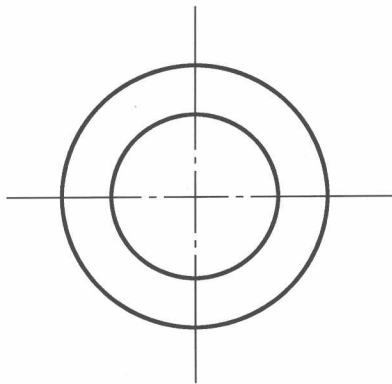
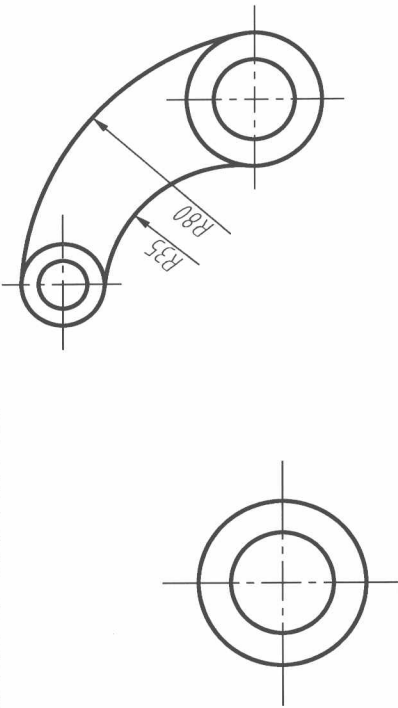
3. 按给定图形完成平面图 I

班级 _____ 姓名 _____ 学号 _____ 成绩 _____

(1) 按照上图给出的尺寸，在下图完成平面图的绘制（加深粗实线，并保留作图线）。



(2) 按照右上图给出的尺寸，在左下图完成平面图的绘制（加深粗实线，并保留作图线）。

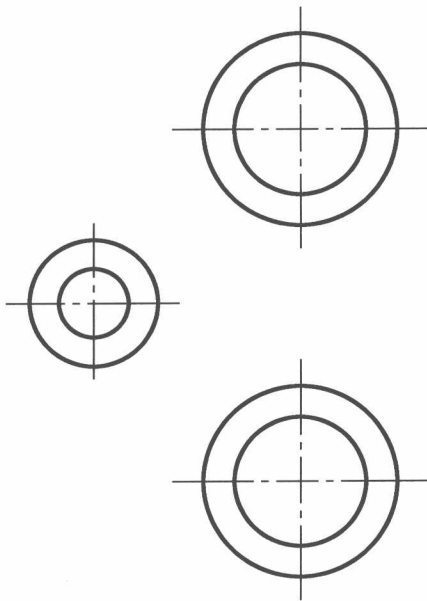
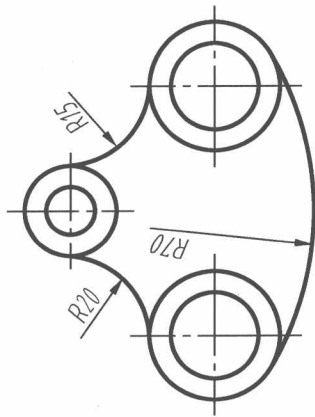


1.2 几何作图

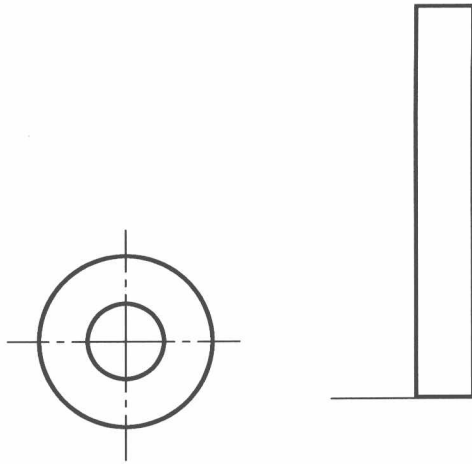
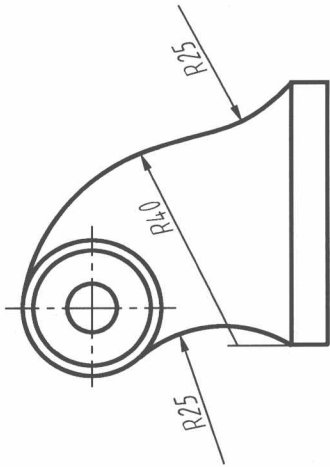
4. 按给定图形完成平面图 II

班级 _____ 姓名 _____ 学号 _____ 成绩 _____

(1) 按照上图给出的尺寸，在下图完成平面图形的绘制（加深粗实线，并保留作图线）。



(2) 按照上图给出的尺寸，在下图完成平面图形的绘制（加深粗实线，并保留作图线）。



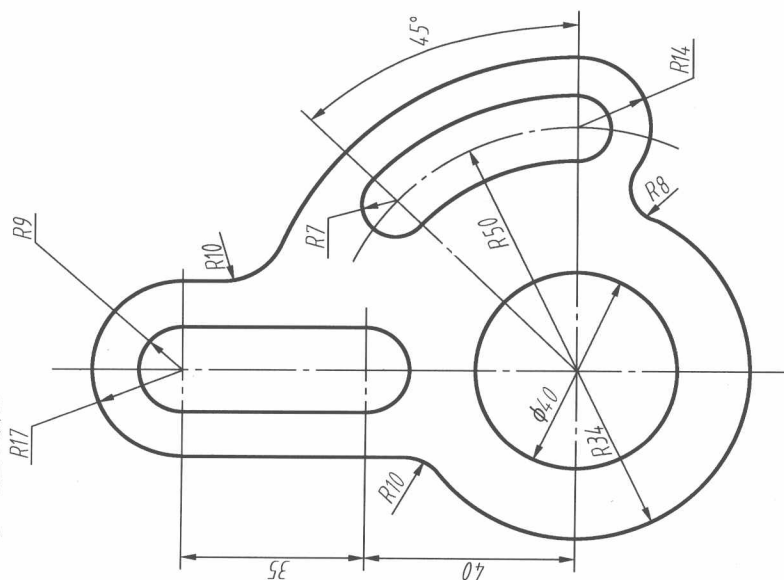
1.3 技能训练

班级 _____ 姓名 _____ 学号 _____ 成绩 _____

在A3图纸上按比例1:1抄画下列平面图形,要求如下。

- (1) 图形正确,作图方法正确。
- (2) 图线均匀,连接光滑。
- (3) 尺寸箭头、数字标注合乎标准。
- (4) 图面整洁,字体工整(长仿宋体)。

(1) 抄画挂轮架。



(2) 抄画起重钩。

