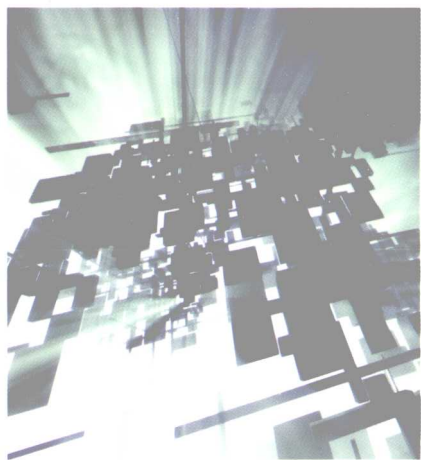


中国职业技术教育学会科研项目优秀成果

The Excellent Achievements in Scientific Research Project of The Chinese Society Vocational and Technical Education

高等职业教育“双证课程”培养方案规划教材·机电基础课程系列



机械制图习题集

高等职业技术教育研究会 审定

文学红 宋金虎 主编

王南燕 董文杰 副主编

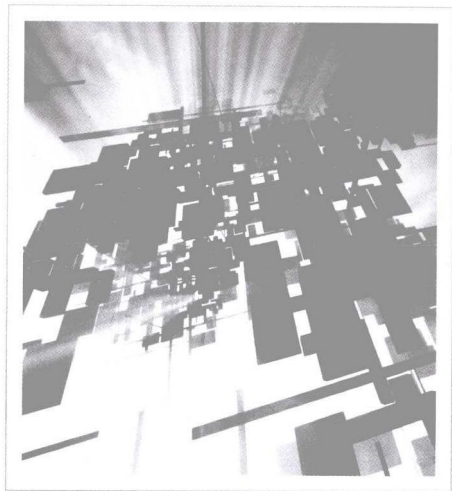
Mechanical Drawing Exercise

- ◆ 力求结合工程实际选择习题
- ◆ 贯彻最新颁布机械制图标准
- ◆ 以识图能力培养为编写主线



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

中国职业技术教育学会科研项目优秀成果



机械制图习题集

高等职业技术教育研究会 审定

文学红 宋金虎 主编

王南燕 董文杰 副主编

Mechanical Drawing Exercise

人民邮电出版社

北京

图书在版编目(CIP)数据

机械制图习题集 / 文学红, 宋金虎主编. —北京: 人民邮电出版社, 2009. 9

中国职业技术教育学会科研项目优秀成果. 高等职业教育“双证课程”培养方案规划教材. 机电基础课程系列

ISBN 978-7-115-21118-7

I. 机… II. ①文…②宋… III. 机械制图—高等学校: 技术学校—习题 IV. TH126-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第118852号

中国职业技术教育学会科研项目优秀成果
高等职业教育“双证课程”培养方案规划教材·机电基础课程系列

机械制图习题集

审 定 高等职业技术教育研究会

◆ 主 编 文学红 宋金虎

副 主 编 王南燕 董文杰

责任编辑 潘新文

◆ 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: 9

字数: 207千字

2009年9月第1版

印数: 1—3 000册

2009年9月北京第1次印刷

ISBN 978-7-115-21118-7

定价: 19.00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

本习题集与人民邮电出版社出版、文学红主编的《机械制图》教材配套使用，习题集的编排顺序与主教材体系完全一致。本书主要包括：机械制图基础知识，投影理论基础，基本几何体的投影，组合体的视图，机件常用的表示法，标准件和常用件，零件图，装配图。本书习题类型丰富，训练全面，并配有部分习题答案。习题和作业的选用可根据专业要求由各校自行确定。

本书可作为高职高专和技师学院成人教育学院机械类、近机械类专业的教材，也可供其他各类学校相近专业教师和学生使用或参考。

职业教育与职业资格证书推进策略与“双证课程”的研究与实践课题组

组 长：

俞克新

副组长：

李维利 张宝忠 许远 潘春燕

成 员：

林 平 周 虹 钟 健 赵 宇 李秀忠 冯建东 散晓燕 安宗权 黄军辉 赵 波 邓晓阳
牛宝林 吴新佳 韩志国 周明虎 顾 晔 吴晓苏 赵慧君 潘新文 李育民

课题鉴定专家：

李怀康 邓泽民 吕景泉 陈敏 于洪文

高等职业教育“双证课程”培养方案规划教材·机电基础课程系列编委会

主 任: 周 虹

副主任: 周明虎 郭建尊

委 员: 顾 晔 朱 强 霍苏萍 周 玮 周 兰 贾俊良 陈万利 杨占尧 郑 金 李 辉
赵宏立 韩志国 丁如春 陈桂芳 王金花 孙小捞 刘树青 黄中玉 张江城 于宁波 华满香
周建安 林宗良 金英姬 黄义俊 董小金 戴晓东 牛荣华 冯锦春 刘 岩 赵仕元 张雪梅
申晓龙 任成高 余慰荔 周旭光 苏 伟 刘 宏 吕永峰 王雁彬 邵 萍 郭宏彦 燕居怀
李本红 何全陆 张念淮 姜庆华

审稿委员会

主 任: 魏东坡

副主任: 张 鑫 王德发 熊 江

委 员: 米久贵 卜燕萍 徐立娟 陈忠平 庄 军 谭 毅 谢响明 汤长清 高荣林 卜新民
罗澄清 王德山 栾 敏 谢伟东 李 学 印成清 李加升 李锐敏 姬红旭 徐国洪 张国锋
陈孝先 夏光蔚 李燕林 刘一兵 田培成 刘 勇 冯光林 魏仕华 曹淑联 孙振强 山 颖
白福民 吕修海 王达斌 周 林 王军红 邓剑锋 杨国生 周信安 叶立清 雷云进 谷长峰
向 东 葛序风 李建平 刘战术 肖允鑫 李 丹 张光跃 陈玉平 林长青 王玉梅 戴晓光
罗正斌 刘晓军 张秀玲 袁小平 李 宏 张凤军 孙建香 陈晓罗 肖 龙 何 谦 周 玮
张瑞林 潘爱民

本书主审: 王少岩

职业教育是现代国民教育体系的重要组成部分,在实施科教兴国战略和人才强国战略中具有特殊的重要地位。党中央、国务院高度重视发展职业教育,提出要全面贯彻党的教育方针,以服务为宗旨,以就业为导向,走产学结合的发展道路,为社会主义现代化建设培养千百万高素质技能型专门人才。因此,以就业为导向是我国职业教育今后发展的主旋律。推行“双证制度”是落实职业教育“就业导向”的一个重要措施,教育部《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》(教高[2006]16号)中也明确提出,要推行“双证书”制度,强化学生职业能力的培养,使有职业资格证书专业的毕业生取得“双证书”。但是,由于基于“双证书”的专业解决方案、课程资源匮乏,“双证课程”不能融入教学计划,或者现有的教学计划还不能按照职业能力形成系统化的课程,因此,“双证书”制度的推行遇到了一定的困难。

为配合各高职院校积极实施“双证书”制度工作,推进示范校建设,中国高等职业技术教育研究会和人民邮电出版社在广泛调研的基础上,联合向中国职业技术教育学会申报了职业教育与职业资格证书推进策略与“双证课程”的研究与实践课题(中国职业技术教育学会科研规划项目,立项编号 225753)。此课题拟将职业教育的专业人才培养方案与职业资格认证紧密结合起来,使每个专业课程设置嵌入一个对应的证书,拟为一般高职院校提供一个可以参照的“双证课程”专业人才培养方案。该课题研究的对象包括数控加工操作、数控设备维修、模具设计与制造、机电一体化技术、汽车制造与装配技术、汽车检测与维修技术等多个专业。

该课题由教育部的权威专家牵头,邀请了中国职教界、人力资源和社会保障部及有关行业的专家,以及全国 50 多所高职高专机电类专业教学改革领先的学校,一起进行课题研究。目前已召开多次研讨会,将课题涉及的每个专业的人才培养方案按照“专业人才定位—对应职业资格证书—职业标准解读与工作过程分析—专业核心技能—专业人才培养方案—课程开发方案”的过程开发。即首先对各专业的工作岗位进行分析和分类,按照相应岗位职业资格证书的要求提取典型工作任务、典型产品或服务,进而分析得出专业核心技能、岗位核心技能,再将这些核心技能进行分解,进而推出各专业的专业核心课程与双证课程,最后开发出各专业的人才培养方案。

根据以上研究成果,课题组对专业课程对应的教材也做了全面系统的研究,拟开发的教材具有以下鲜明特色。

1. 注重专业整体策划。本套教材是根据课题的研究成果——专业人才培养方案开发的,每个专业各门课程的教材内容既相互独立,又有机衔接,整套教材具有一定的系统性与完整性。

2. 融通学历证书与职业资格证书。本套教材将各专业对应的职业资格证书的知识和能力要求都嵌入到各双证教材中,使学生在获得学历文凭的同时获得相关的国家职业资格证书。

3. 紧密结合当前教学改革趋势。本套教材紧扣教学改革的最新趋势,专业核心课程、“双证课程”按照工作过程导向及项目教学的思路

编写，较好地满足了当前各高职高专院校的需求。

为方便教学，我们免费为选用本套教材的老师提供相关专业的整体教学方案及相关教学资源。

经过近两年的课题研究与探索，本套教材终于正式出版了，我们希望通过本套教材，为各高职高专院校提供一个可实施的基于双证书的专业教学方案，也热切盼望各位关心高等职业教育的读者能够对本套教材的不当之处给予批评指正，提出修改意见，并积极与我们联系，共同探讨教学改革和教材编写等相关问题。来信请发至 panchunyan@ptpress.com.cn。

前言

本书贯彻我国最新颁布的技术制图和机械制图国家标准,体现工程特色,贯彻“少而精”原则,符合当前高等职业教育改革的趋势。本书具有以下特点。

1. 为便于教学,习题集内容的编排顺序与配套的教材体系完全一致。

2. 以画图、看图能力的培养为编写主线。图形清晰,主要的图形都有立体的直观图,以增强学生对图样的识读能力。凡教材中的主要内容均有配套的习题,题型多、角度新、题量足。

3. 在紧扣本课程教学基本要求的基础上,力求结合工程实际选择习题。

本习题集由文学红、宋金虎任主编,王南燕、董文杰任副主编。其中,第2章、第4章、第8章由文学红编写,第4章的第2、3节由宋金虎编写,第1章、第3章、第7章由王南燕编写,第5章、第6章由董文杰编写。本书在编写过程中得到了许多同事和领导的支持,在此,对关心、帮助和支持本书编写工作的专家和领导一并表示感谢。

由于编者水平有限,编写时间仓促,书中难免存在缺点和不妥之处,敬请广大读者批评指正。

编者
2009年5月

目录

第 1 章 机械制图的基本知识1	第 4 章 组合体的视图48	6.3 键、销、滚动轴承和弹簧的画法..... 103
1.1 字体练习.....1	4.1 组合体三视图.....48	6.4 螺纹紧固件联接作业..... 107
1.2 图线练习.....3	4.2 组合体轴测图.....52	第 7 章 零件图110
1.3 尺寸注法.....5	4.3 组合体尺寸标注.....54	7.1 表面粗糙度的标注.....110
1.4 几何作图.....9	4.4 补画视图中所缺的图线.....60	7.2 公差与配合的标注.....111
1.5 平面图形及尺寸作业.....12	4.5 根据两视图补画第三视图.....65	7.3 形位公差的标注.....112
第 2 章 投影理论基础16	4.6 组合体视图及尺寸作业.....70	7.4 读零件图.....113
2.1 点的投影.....16	第 5 章 机件的表达方法75	7.5 画零件图作业.....119
2.2 线的投影.....20	5.1 视图.....75	第 8 章 装配图122
2.3 面的投影.....27	5.2 剖视图.....78	8.1 由零件图拼画装配图.....122
第 3 章 基本几何体的投影35	5.3 断面图及简化画法.....88	8.2 读装配图.....126
3.1 立体的投影.....35	5.4 机件表示法作业.....95	8.3 由装配图拆画零件图.....128
3.2 截交线的投影.....37	第 6 章 标准件和常用件96	8.4 读懂柱塞泵装配图, 拆画泵体 1 和阀体 6 的零件图.....129
3.3 相贯线的投影.....41	6.1 螺纹画法与标注.....96	参考文献131
3.4 轴测投影.....44	6.2 直齿圆柱齿轮啮合作业.....101	

第 1 章 机械制图的基础知识

1.1 字体练习

1.1.1 长仿宋体字和数字的练习

机 械 制 图 标 准 序 号 名 称 件 数 重 量 材 料 备 注 比 例 绘

□ □

□ □

□ □

必 须 做 到 字 体 端 正 笔 划 清 楚 排 列 整 齐 间 隔 均 匀 长 仿 宋 体 字 横 平 竖 直

□ □

□ □

□ □

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ϕ R

□ □

□ □

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ϕ R

□ □

□ □

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ϕ R

□ □

□ □

班级:

姓名:

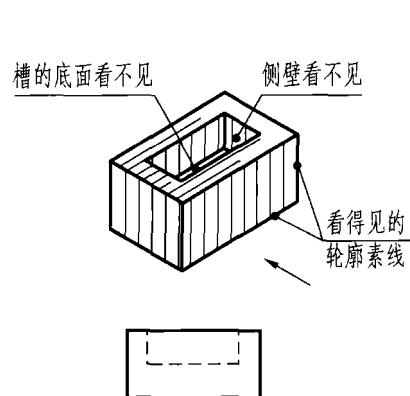
学号:

1.1.2 长仿宋体字和字母的练习

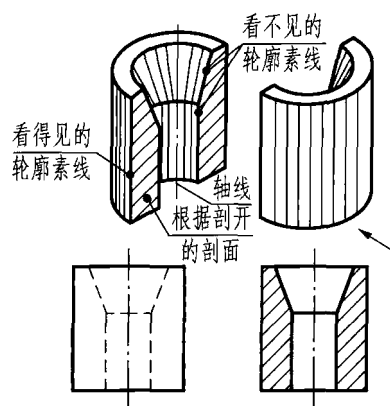
[illegible][illegible][illegible][illegible]

学号:

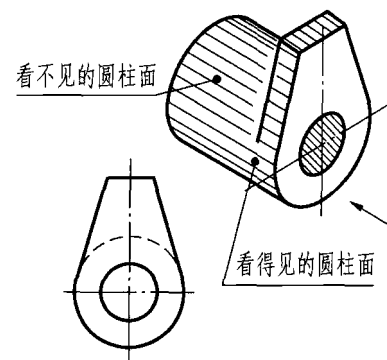
1.2.2 图线的应用及在相切、相交处画法练习



看得见的轮廓线用粗实线表示，看不见的轮廓线用虚线表示。

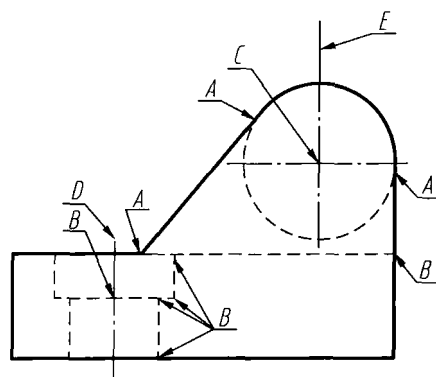


看得见和看不见的轮廓素线分别用粗实线和虚线表示；轴线用点画线表示；剖面线用细实线表示。



圆的中心线和对称线用点画线表示，可见和不可见的圆柱面分别用粗实线和虚线的圆弧表示。

分析左图中图线画法上的错误，并在右边空白处正确画出。



错误：
A 处：
B 处：
C 处：
D 处：
E 处：

班级：

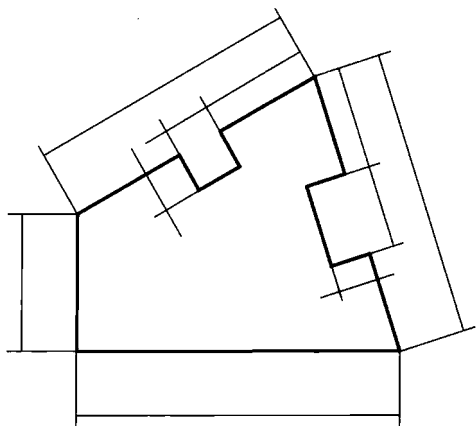
姓名：

学号：

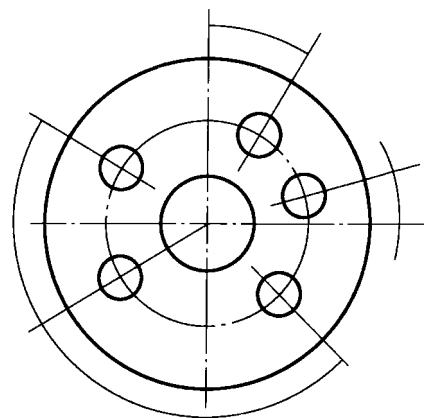
1.3 尺寸注法

1.3.1 箭头的画法和尺寸数字的注写（尺寸数字在图中量取，取整数）

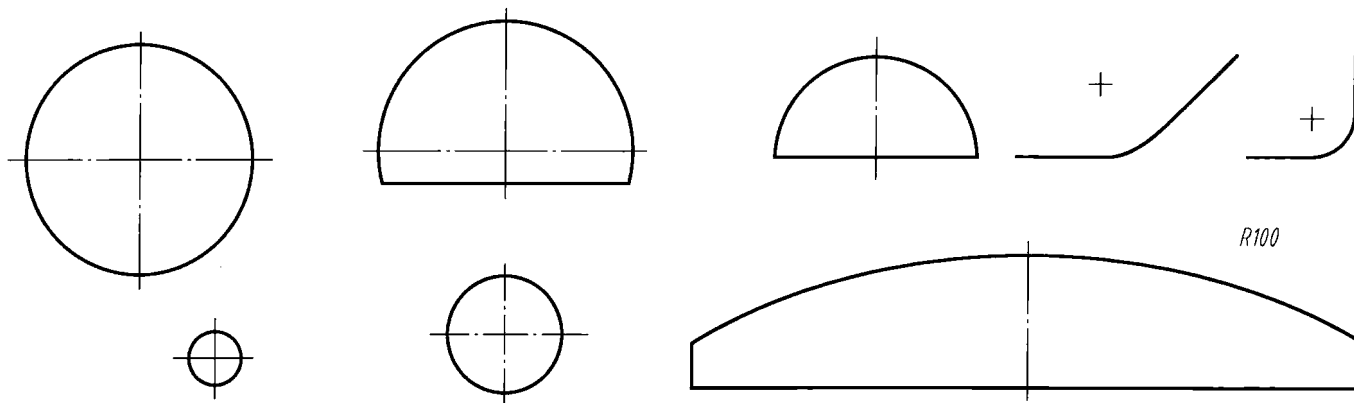
1. 画箭头填写线性尺寸数字



2. 画箭头填写角度尺寸数字



3. 标注圆或圆弧的尺寸



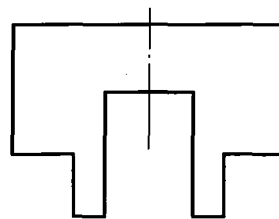
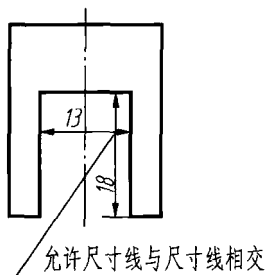
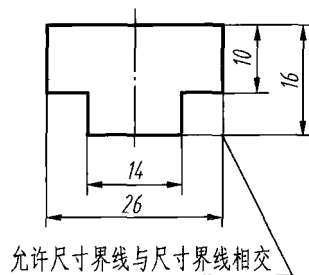
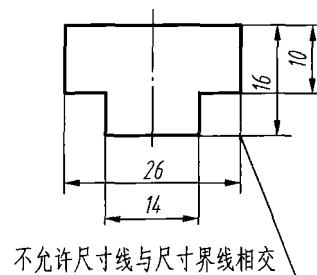
班级：

姓名：

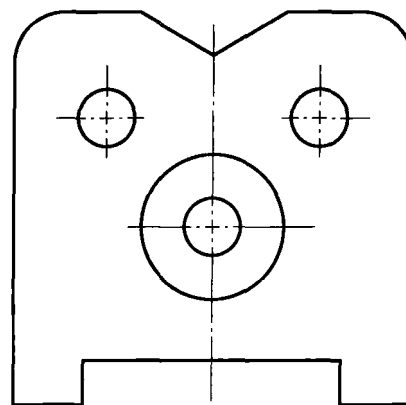
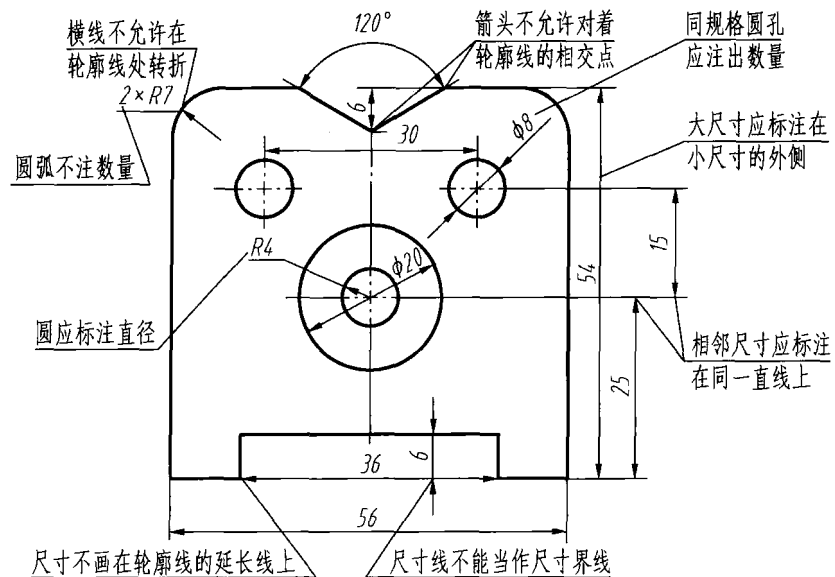
学号：

1.3.2 分析尺寸标注中的错误，并正确标注尺寸

1. 根据下列左面 3 个图上的要求，正确标注右图的尺寸（尺寸数字按 1:1 从图中量取，并取整数）



2. 分析左图尺寸注法上的错误，并在右图上正确注出

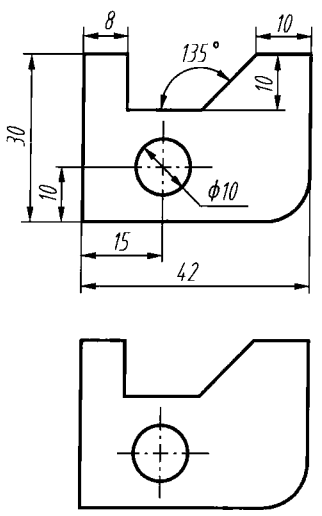
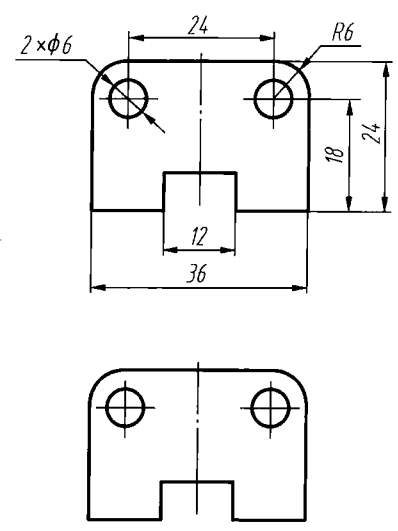
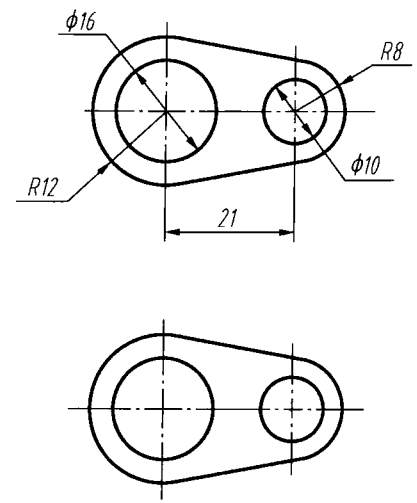
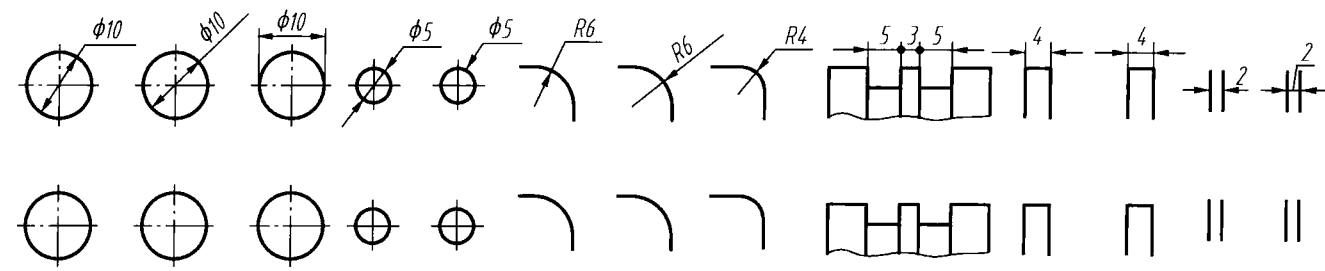


班级：

姓名：

学号：

1.3.3 抄注尺寸（将上图中的尺寸抄注在下图中）

1. 	2. 	3. 
4. 分析上图中小尺寸的各种标注方法，并在下图中模仿注出 		

班级：

姓名：

学号：