

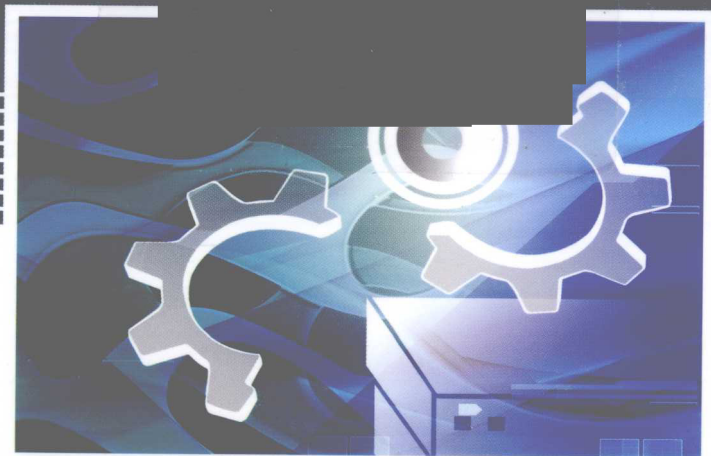


21世纪高等职业教育精品课示范性规划教材

机械制图与CAD习题集 (非机类)

jixie zhitu yu CAD xitiji(feijilei)

■ 主 编 黄卫萍 罗 建



 **北京理工大学出版社**
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

21 世纪高等职业教育精品课示范性规划教材

机械制图与 CAD 习题集(非机类)

主 编 黄卫萍 罗 建

 北京理工大学出版社
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

内 容 提 要

本书是罗建、黄卫萍编著《机械制图与 CAD(非机类)》的配套教材。适用于各高等院校非机类专业,同时对机电类专业也有较大的帮助。其主要内容有:制图基本知识、投影法基础、立体的投影、立体的表面效线、轴测图、组合体、机件形状的表达方法、标准件和常用件、零件图、装配图、AutoCAD 绘制平面图形等。

版权专有 侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

机械制图与 CAD 习题集:非机类/黄卫萍,罗建主编. —北京:北京理工大学出版社,2009. 8

ISBN 978 - 7 - 5640 - 2793 - 3

I. 机… II. ①黄…②罗… III. ①机械制图-高等学校-习题②机械制图:计算机制图-高等学校-习题 IV. TH126 - 44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 150548 号

出版发行 / 北京理工大学出版社

社 址 / 北京市海淀区中关村大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010)68914775(办公室) 68944990(批销中心) 68911084(读者服务部)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 保定市中画美凯印刷有限公司

开 本 / 787 毫米×1092 毫米 1/16

印 张 / 10.75

字 数 / 212 千字

版 次 / 2009 年 8 月第 1 版 2009 年 8 月第 1 次印刷

印 数 / 1~4000 册

定 价 / 20.00 元

责任校对 / 陈玉梅

责任印制 / 边心超

图书出现印装质量问题,本社负责调换

出版说明

21 世纪是科技全面创新和社会高速发展的时代,面临这个难得的机遇和挑战,本着“科教兴国”的基本战略,我国已着力对高等学校进行了教学改革。为顺应国家对于培养应用型人才的要求,满足社会对高校毕业生的技能需要,北京理工大学出版社特邀一批知名专家、学者进行了本系列规划教材的编写,以期能为广大读者提供良好的学习平台。

本系列规划教材面向机电类相关专业。作者在编写之际,广泛考察了各校应用型学生的学习实际,本着“实用、适用、先进”的编写原则和“通俗、精炼、可操作”的编写风格,以学生就业所需的专业知识和操作技能为着眼点,力求提高学生的实际运用能力,使学生更好地适应社会需求。

一、教材定位

- ✚ 以就业为导向,培养学生的实际运用能力,以达到学以致用目的。
- ✚ 以科学性、实用性、通用性为原则,以使教材符合机电类课程体系设置。
- ✚ 以提高学生综合素质为基础,充分考虑对学生个人能力的提高。
- ✚ 以内容为核心,注重形式的灵活性,以便学生易于接受。

二、编写原则

- ✚ 定位明确。本系列教材所列案例均贴合工作实际,以满足广大企业对于机电类专业应用型人才实际操作能力的需求,增强学生在就业过程中的竞争力。
- ✚ 注重培养学生职业能力。根据机电类专业实践性要求,在完成基础课的前提下,使学生掌握先进的机电类相关操作软件,培养学生的实际动手能力。

三、丛书特色

- ✦ 系统性强。丛书各教材之间联系密切,符合各个学校的课程体系设置,为学生构建牢固的知识体系。
- ✦ 层次性强。各教材的编写严格按照由浅及深,循序渐进的原则,重点、难点突出,以提高学生的学习效率。
- ✦ 先进性强。吸收最新的研究成果和企业的实际案例,使学生对当前专业发展方向有明确的了解,并提高创新能力。
- ✦ 操作性强。教材重点培养学生的实际操作能力,以使理论来源于实践,并最大限度运用于实践。

北京理工大学出版社

前 言

本习题集具有以下编写特点:

(1) 在传授知识的同时,为加强对学生能力的培养,根据“台阶式螺旋形上升”的认识规律,在作业安排中,力求循序渐进,又适当加大了台阶,提高了难度,同时重点突出,层次分明,做到步步提高。实践证明,这样安排有利于教学质量的提高,有利于促进学生能力的提高。

(2) 为了加强对机械制图课程的基本知识、基本理论、基本技能的训练,我们除了重视投影基础的练习外,还注重培养绘图能力的练习,以及零件图和装配图的练习。

(3) 本习题集在内容编排方面,力求符合学生的学习规律,做到由易到难,由浅入深,前后衔接,逐步提高。在选题上着重于基本要求,但也有一定难度,力求典型。结合实际和具有思考性,以有利于巩固基本概念,有利于加强投影分析,有利于培养想象能力和掌握正确分析问题的方法。

本习题集与罗建、黄卫萍编著的《机械制图与 CAD (非机类)》配套使用。由于编写时间仓促,加之作者水平有限,书中难免出现错误和不足之处,恳请读者批评指正。

编 者

目 录

课题 1 制图基本知识·····	1
课题 2 投影作图及基本几何体的投影·····	11
课题 3 立体的表面交线·····	17
课题 4 组合体·····	22
课题 5 轴测图·····	28
课题 6 机件的基本表示法·····	36
课题 7 标准件和常用件·····	49
课题 8 零件图·····	60
课题 9 装配图·····	70
课题 10 AutoCAD 绘制平面图形·····	72

课题 1 制图基本知识

1-1 字体练习

丁字尺头紧靠图板可上下移动铅笔由左向右称重

投影面中心孔轴端倒角零件均布垫圈画圆长宽高技术要求相贯线其余

1234567890 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

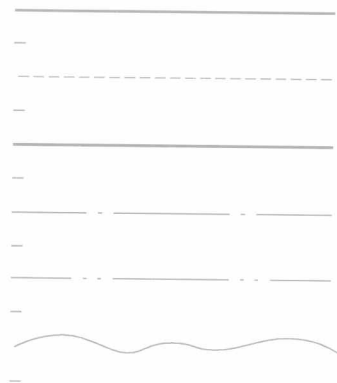
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

班级

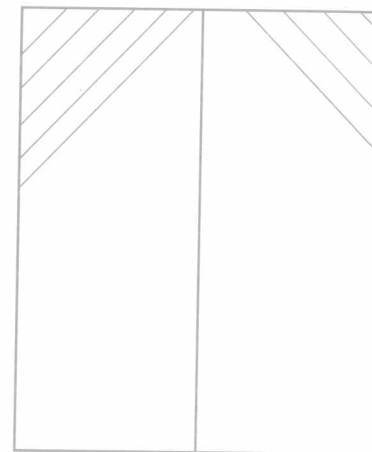
姓名

学号

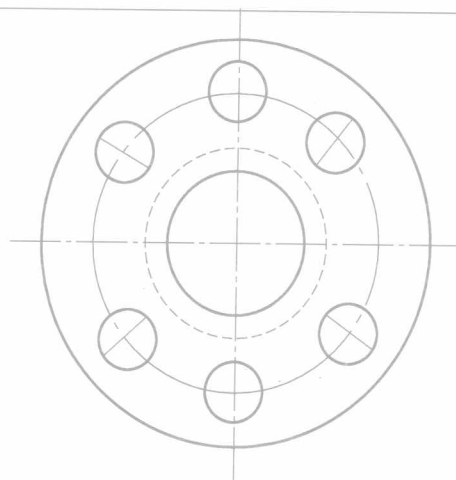
1-2 在指定的位置,画出各种图线



1-3 补全各种图线



1-4 照样画出图形

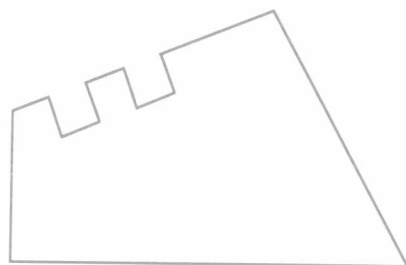
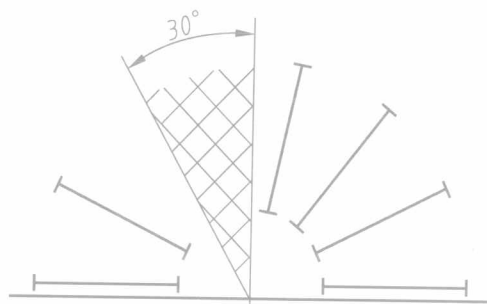


班级

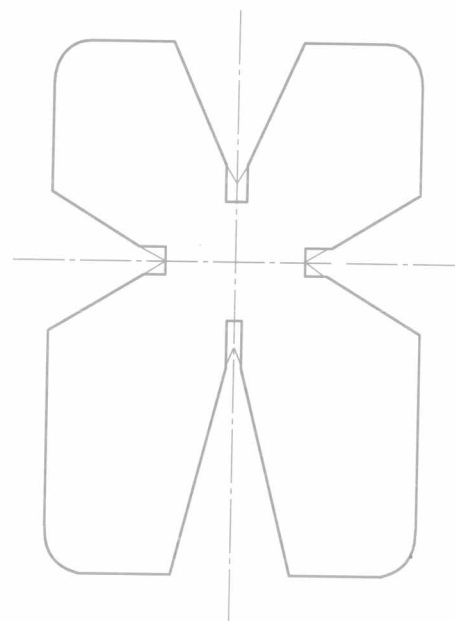
姓名

学号

1-5 填注尺寸(尺寸数值从图中量取,并取整数)



1-6 填注角度尺寸(尺寸数值从图中量取,并取整数)

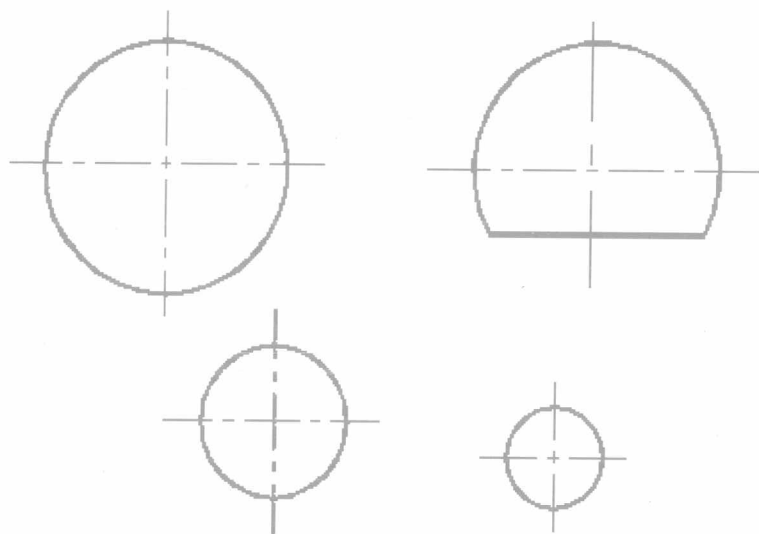


班级

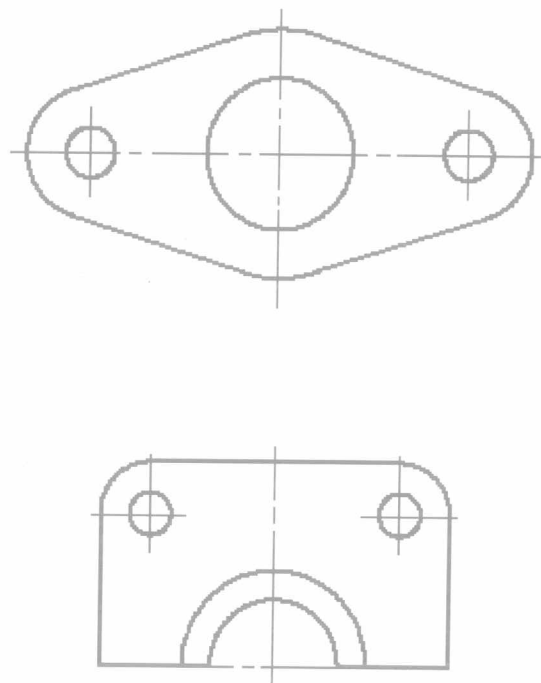
姓名

学号

1-7 在下图中注出圆及圆弧的尺寸（尺寸从图中量取）



1-8 在下图中注出圆及圆弧的尺寸（尺寸从图中量取）

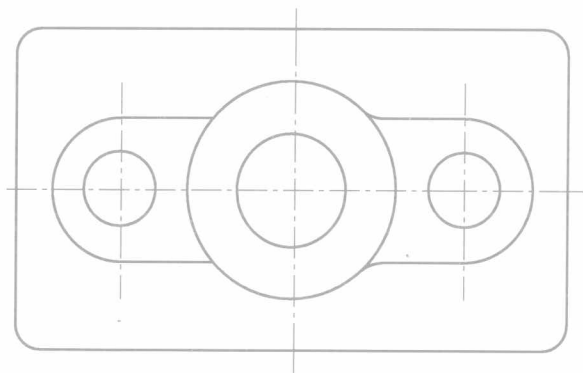
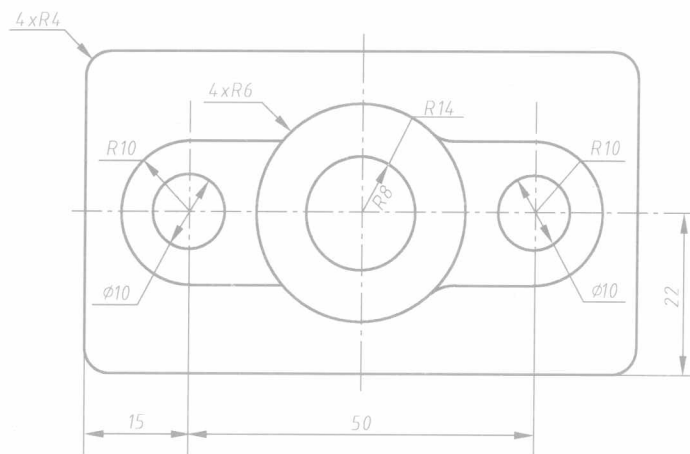


班级

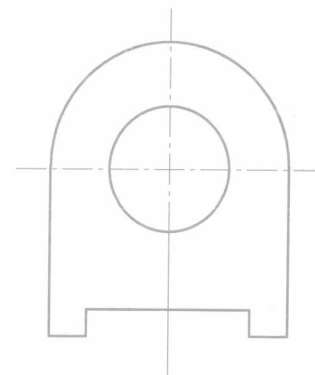
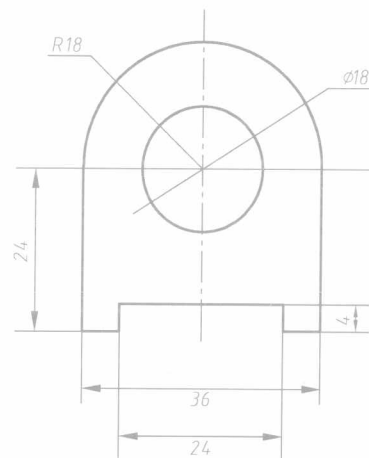
姓名

学号

1-9 尺寸标注改错



1-10 尺寸标注改错

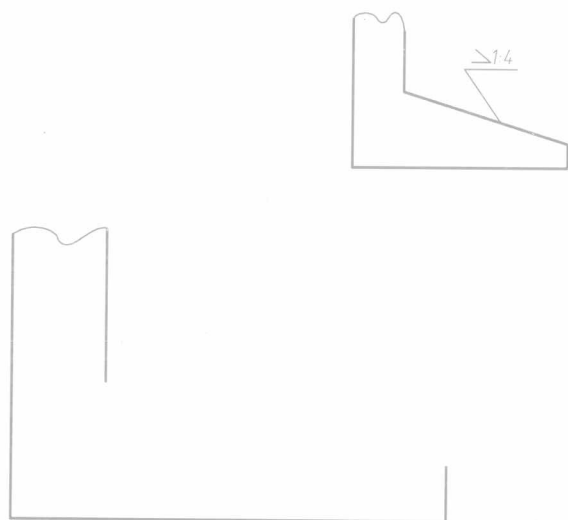


班级

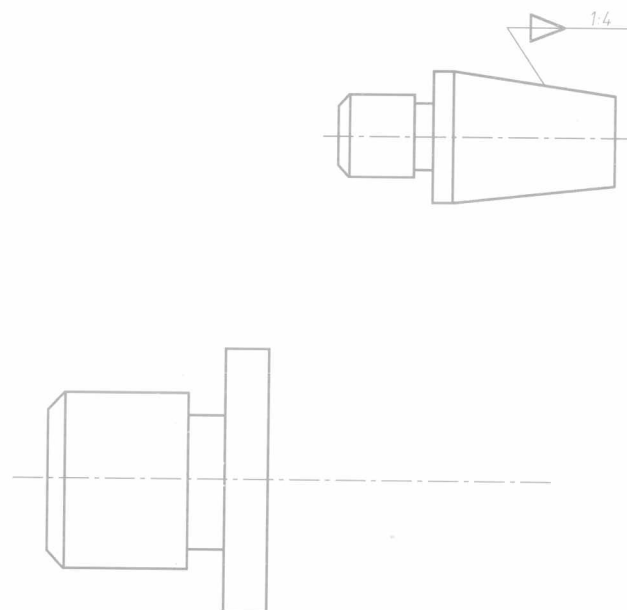
姓名

学号

1-11 斜度（参照右上角示意图，在下图中按斜度1:4画全图形轮廓，并标代号。）



1-12 锥度（参照右上角示意图，在下图中按锥度1:4画全图形轮廓，并标代号。）



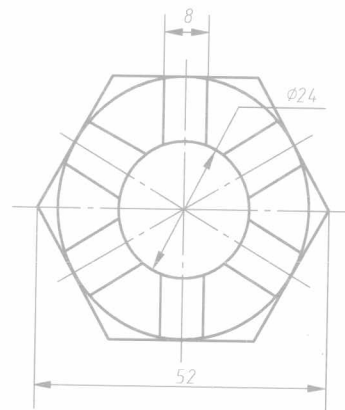
班级

姓名

学号

1-13 用四心近似法绘制椭圆，椭圆的长轴为88，短轴为60

1-14 按1:1的比例抄画图形，并标注尺寸

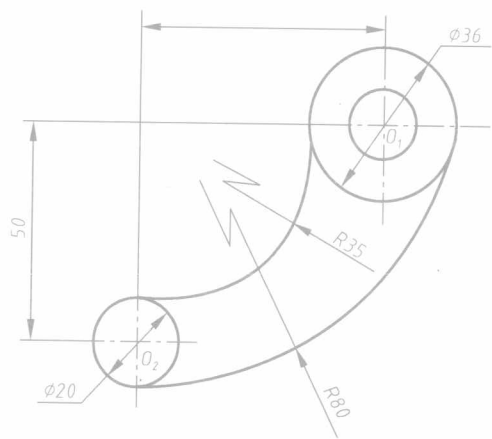


班级

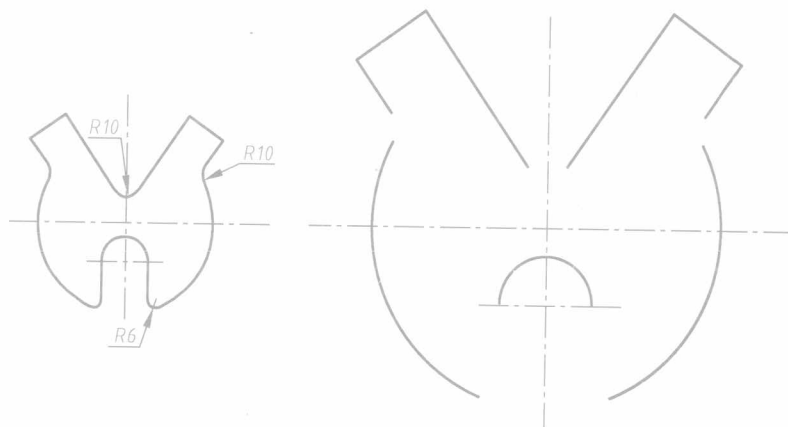
姓名

学号

1-15 参照例图按1:1的比例完成下面图形,保留作图线



1-16 参照例图按1:1的比例完成下面图形,保留作图线



班级

姓名

学号

大作业—基本训练

一、目的:

- (1) 初步掌握国家标准《技术制图》及《机械制图》的有关内容;
- (2) 学会绘图工具及仪器的使用方法;
- (3) 掌握线段连接的作图方法和技巧;
- (4) 掌握平面图形的绘制及尺寸标注。

二、内容:

- (1) 抄画线型 (不注尺寸);
- (2) 零件轮廓 (标注尺寸)。

三、要求:

- (1) 图形正确, 布置适当, 线型合格, 字体工整, 尺寸完整, 符合国标, 连接光滑, 图面整洁;
- (2) 图名: 基本训练。

四、绘图步骤:

1. 画底稿 (可用H 铅笔)

- (1) 画图框, 在图纸右下角画标题栏;
- (2) 按1:1 的比例绘制线型及平面图形, 绘图前应对所画图形进行分析, 确定正确的作图步骤;
- (3) 校对底稿, 擦去多余的图线。

2. 铅笔加深

- (1)、加深粗实线的圆和直线 (可用B 或2B 铅笔);
- (2)、加深虚线、细点画线、细实线的圆和直线 (可用H 或HB 铅笔)。

五、注意事项:

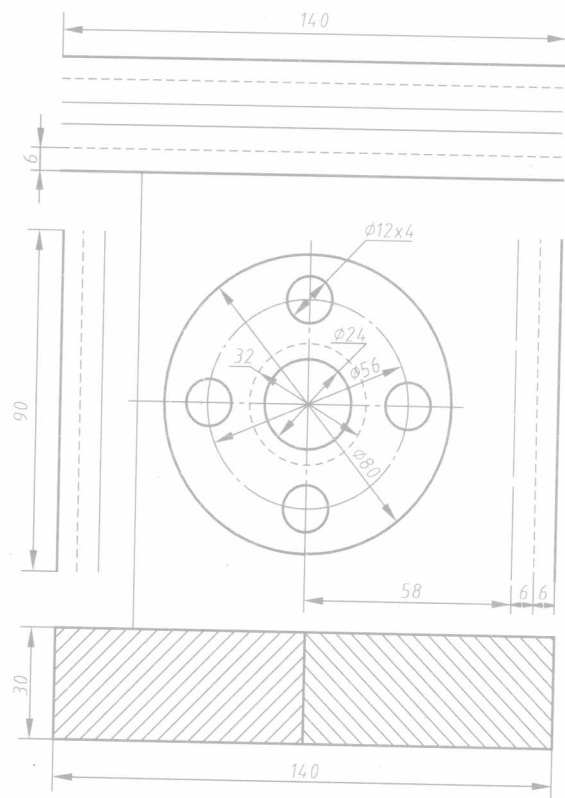
- (1) 各种图线的尺寸、画法应符合国标;
- (2) 绘制平面图形时, 特别注意零件轮廓线上圆弧连接的各切点及圆心位置必须正确作出;
- (3) 布图时注意留足标注尺寸的位置, 使图形布置均匀。

班级

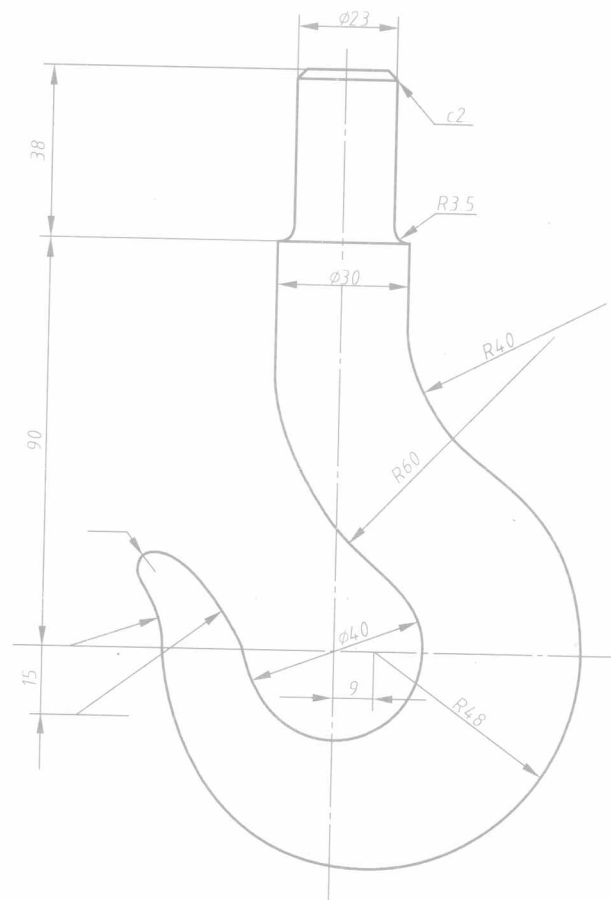
姓名

学号

1-17 抄画线型



1-18 绘制零件轮廓



班级

姓名

学号