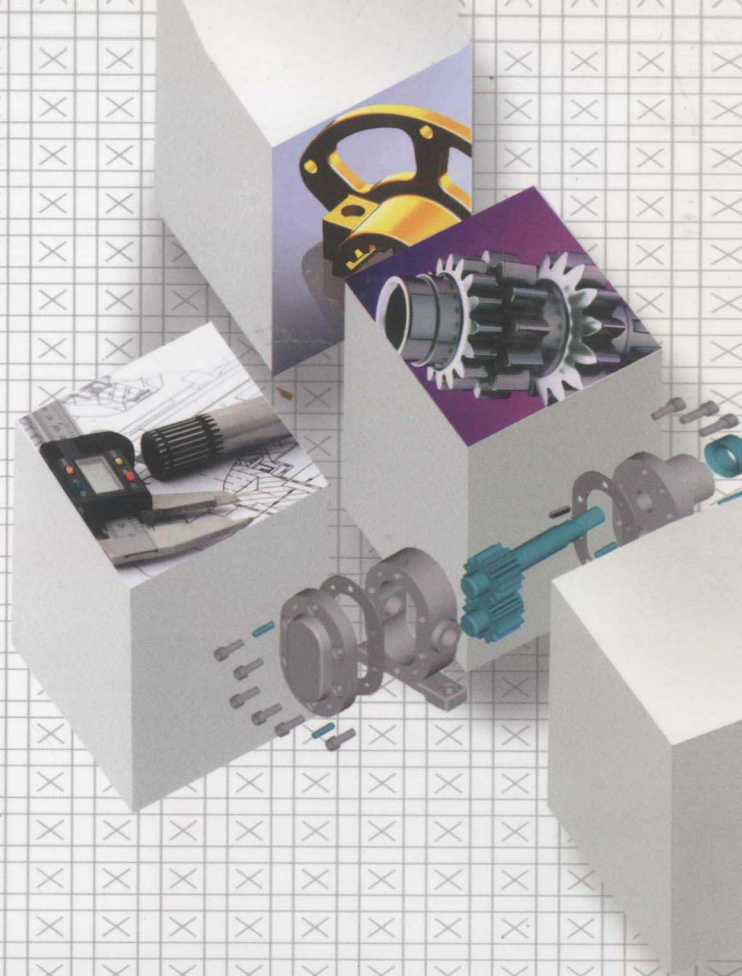




普通高等教育“十一五”规划教材

工程制图习题集



编 李 玉 菊 张 东 梅
编 王 伟 冰 张 学 忱 高 伟



科学出版社
www.sciencep.com

普通高等教育“十一五”规划教材

工程制图习题集

主 编 李玉菊 张东梅

副主编 王伟冰 张学忱 高 伟

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本习题集以原国家教育委员会 1995 年修订的“高等学校工科本科画法几何及机械制图课程教学基本要求(非机械类)”,以及教育部工程图学教学指导委员会 2004 年提出的“普通高等院校工程图学课程教学基本要求”为依据,结合 21 世纪对高校人才培养的需求,在对工程图学的教学本质和功能再认识的基础上,以培养学生综合素质及创新能力为出发点,结合编者多年教学经验和教改成果编写而成。内容包括制图基本知识和技能、物体几何要素的投影、基本立体、组合体、轴测图、机械图样的表示法、标准件及常用件的表示法、零件图、装配图、计算机绘图基础。

全书针对高等学校少学时的“工程制图”课程编写,作为高等院校教材,主要适合于 42~64 学时的高校工科类专业本科生、成人高等教育等学生使用,也可供广大工程技术人员业务学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

工程制图(含习题集)/李玉菊,张东梅主编. —北京:科学出版社,2009
普通高等教育“十一五”规划教材
ISBN 978-7-03-024152-8

I. 工… II. ①李…②张… III. 工程制图-高等学校-教材 IV. TB23

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 025740 号

责任编辑:孙明星 / 责任校对:陈玉凤
责任印制:张克忠 / 封面设计:耕者设计室

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

源海印刷有限责任公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2009 年 3 月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2009 年 3 月第一次印刷 印张:21 1/4

印数:1—4 000 字数:504 000

定价: 45.00 元(含习题集)

(如有印装质量问题,我社负责调换<明辉>)

前 言

本习题集以原国家教育委员会 1995 年修订的“高等学校工科本科画法几何及机械制图课程教学基本要求(非机械类)”,以及教育部工程图学教学指导委员会 2004 年提出的“普通高等院校工程图学课程教学基本要求”为依据,结合 21 世纪对高校人才培养的需求,在对工程图学的教学本质和功能再认识的基础上,以培养学生综合素质及创新能力为出发点,结合编者多年教学经验和教改成果编写而成。与同步出版的《工程制图》(李玉菊、张冬梅主编)教材配套使用。除绪论外,各章均配有数量和难易程度适中的习题。

在编题过程中,编者充分考虑了当前高校师生实际及工程制图课程实践性强的特点,除突出基本概念、基本理念、基本内容方面的训练外,注重综合能力的训练和培养,题目由浅入深,循序渐进,画读结合。经审定,本书可以用作高等院校本、专科工程制图课程配套用书,也可作为广大工程技术人员业务学习用书。

本习题集由长春理工大学李玉菊、张东梅担任主编,张学忱、王伟冰、高伟担任副主编。参加编写的还有杨丽婕、赵峻彦、薛珊、张宝庆、朱立峰、李俊烨。

对书中难免存在的缺点和错误之处,恳请有关专家学者和广大读者不吝批评指正。

编 者

2008 年 10 月

目 录

第一章	制图的基本知识和技能	1
第二章	物体几何要素的投影	13
第三章	基本立体	23
第四章	组合体的三视图	33
第五章	轴测图	51
第六章	机械图样的表示法	55
第七章	标准件与常用件	65
第八章	零件图	73
第九章	装配图	81
第十章	计算机绘图基础	87

1-1 字体练习(一) 续

班级学号

姓名

成绩

调 质 渗 碳 涂 料 滑 板 钻 角 紧 固 技 术 要 求 钢 板 铸 铁 矩 皮 例 带 管 柱

青 黄 铜 铝 铅 锌 铬 矩 明 时 固 定 紧 密 松 动 焊 转 轴 型 比 瓦 筒 理 旋 投

盖 筒 套 叉 架 速 公 圈 棉 纸 运 动 压 塑 孔 球 壳 油 青 面 影 示 意 差 成 绩

宽 展 表 面 粗 糙 度 花 垫 调 整 普 杆 石 头 六 角 形 件 数 好 良 意 差 成 绩

1-1 字体练习(二)

班级学号

姓名

成绩

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 α β γ δ ε η θ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 α β γ δ ε η θ

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 I II III IV V VI VII VIII IX X 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 I II III IV

1-1 字体练习(二) 续

班级学号

姓名

成绩

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

R3 C2 M24-6H

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

 $\phi 80Js(\pm 0.015)$ $\phi 85H8/f7 \ 2 \times 1.5$

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

 $\phi 20^{+0.010}_{-0.023} \ \phi 15^{0}_{-0.011}$

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

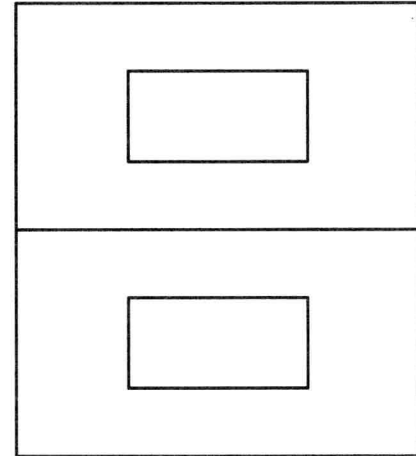
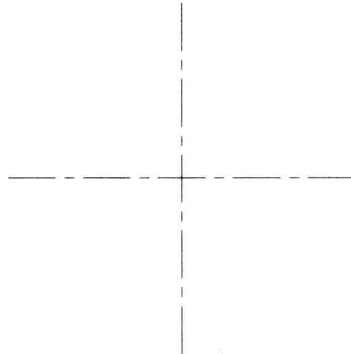
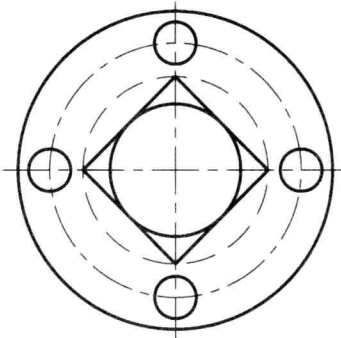
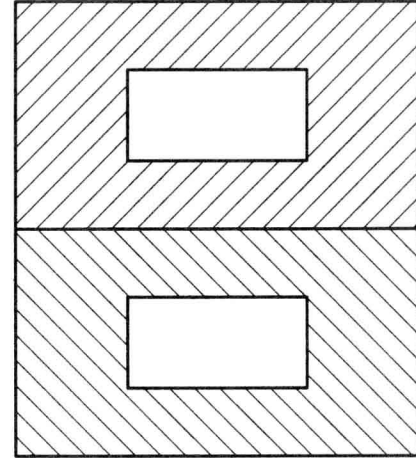
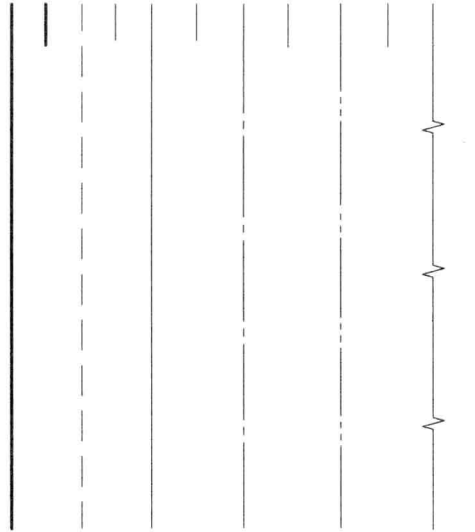
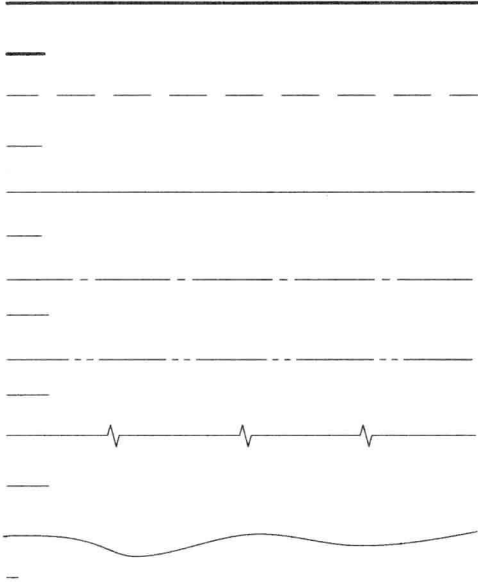
 $\phi 65H7(^{+0.046}_{0})$

1-2 图线练习(一) 在指定位置, 照样画出和补全各种图线图形

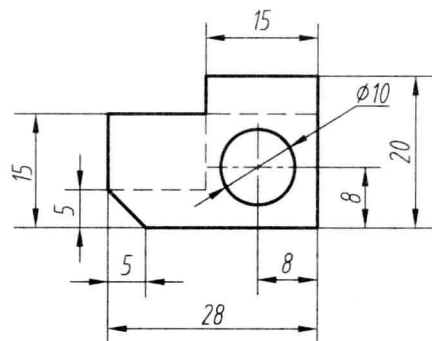
班级学号

姓名

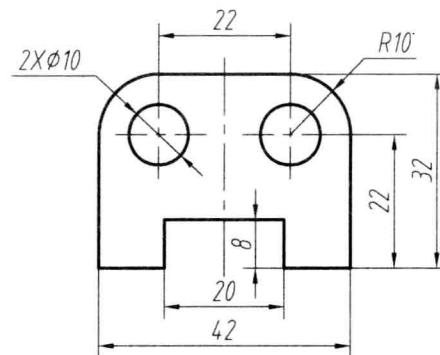
成绩



1. 用2:1比例。



2 用1:1比例。

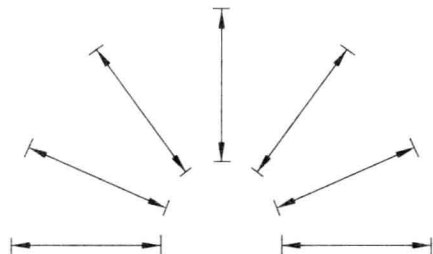


1-3 尺寸标注(一) 在给定尺寸线上画箭头并填写尺寸数字(数值从图中量,取整数) 班级学号

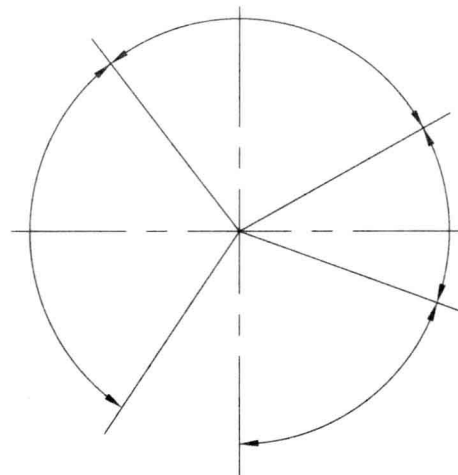
姓名

成绩

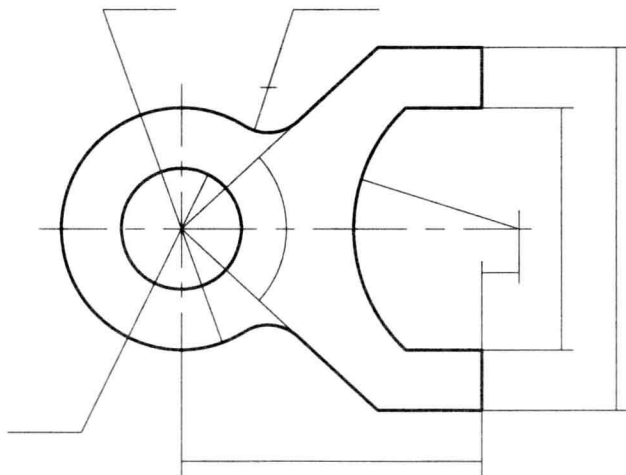
1.



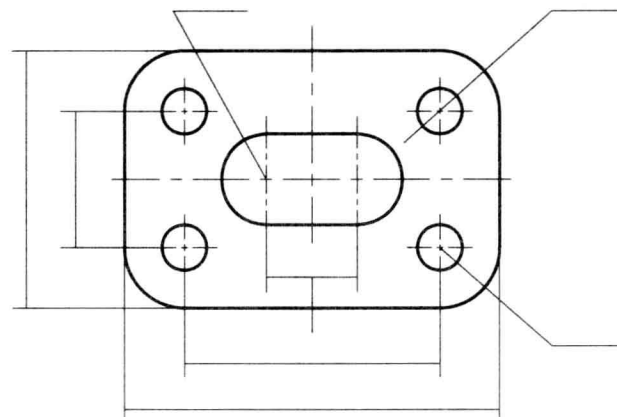
2.



3.



4.



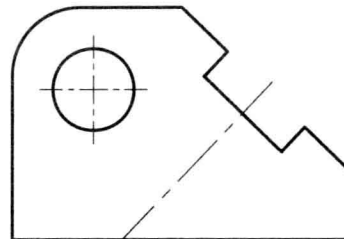
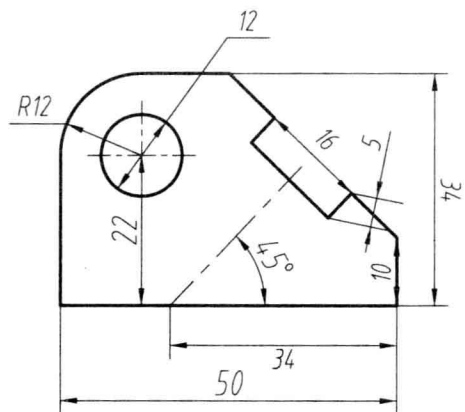
1-3 尺寸标注(二) 分析图中尺寸标注的错误, 将改正后的尺寸标注在右图中

班级学号

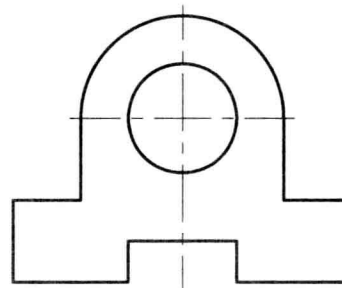
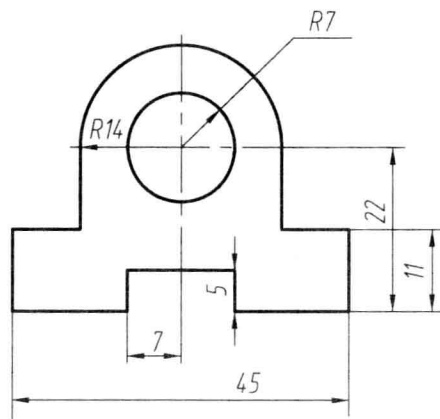
姓名

成绩

1.



2.



1-4 几何作图(一)

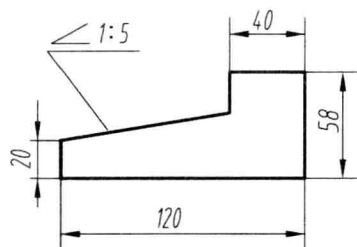
班级学号

姓名

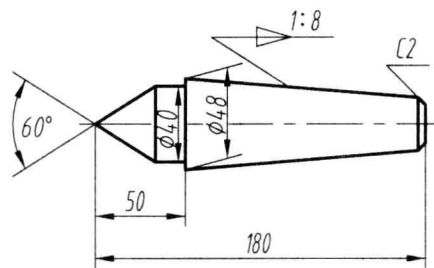
成绩

1. 用1:2比例按规定的斜度和锥度在指定位置画出下列图形。

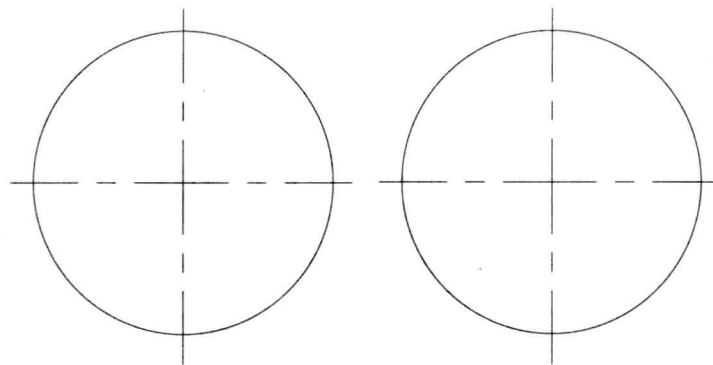
(1).



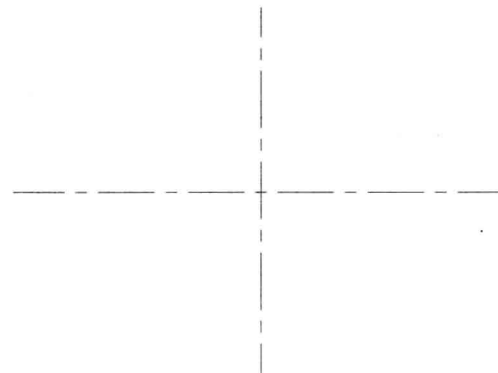
(2).



2. 用作图法作圆的内接正五边形和正七边形。



3. 用四心扁圆法画出长轴为60mm, 短轴为40mm的椭圆。



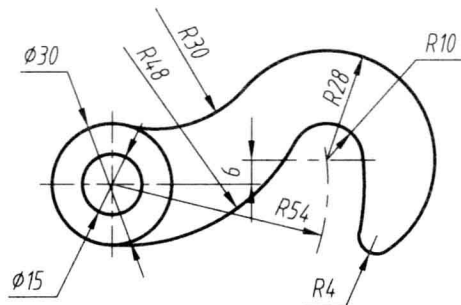
1-4 几何作图(二) 按图中尺寸, 用1:1比例抄画全图(保留找圆心定切点的图线)

班级学号

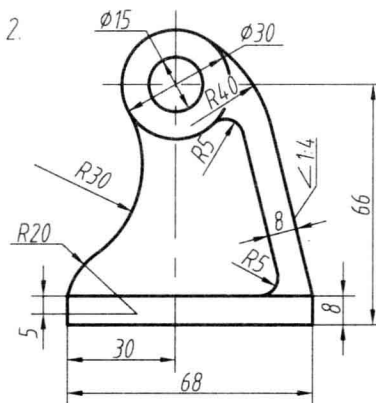
姓名

成绩

1.



2.



1-5 大作业：圆弧连接和平面图形画法

班级学号

姓名

成绩

作业指导

一、作业目的及要求

1. 目的 学习圆弧连接和平面图形画法，进一步练习绘图工具的正确使用方法，提高画图质量，练习尺寸的标注方法。
2. 要求 掌握圆弧连接的作图方法和描深技巧，做到连接光滑，图形正确，布局适当，线型合理，字体工整，符合国标。

二、作业名称 图纸幅面 比例

1. 图名 几何作图
2. 图纸幅面 A4
3. 比例 1:1

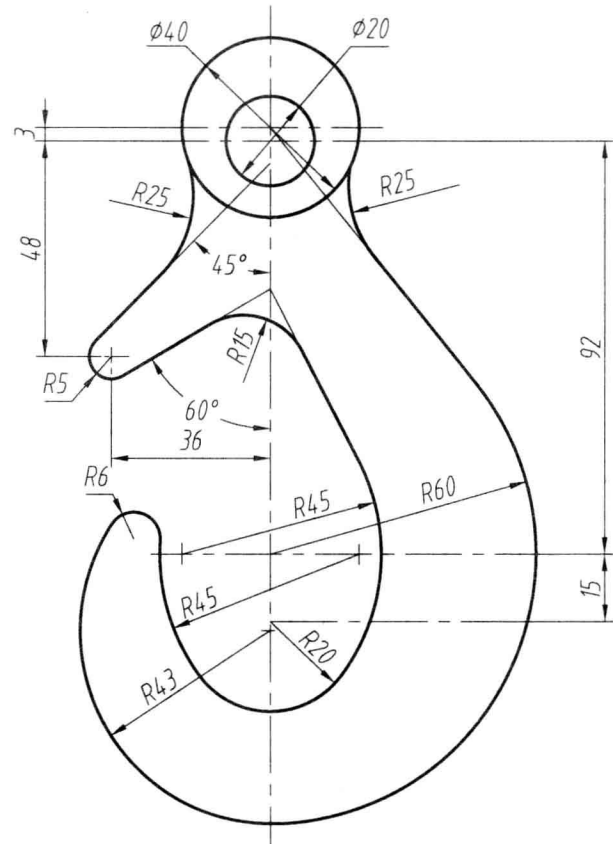
三、绘图步骤及注意事项

1. 布图 确定图形的位置，画好中心线，考虑留有标注尺寸的地方，使图形适中。
2. 画底稿 分析图形线段的性质，先画已知线段，次画中间线段，后画连接线段，特别注意圆弧连接的各切点及圆心位置。
3. 加深 仔细校核后，去掉多余线条方可加深，加深时相切处要光滑。

制图作业零件图用标题栏格式

		12		20				12	
24	8	制图	(姓名)	(日期)	几何作图			比例	
	8	审核						数量	
		(班级学号)			(材料)			(图号)	
		47				32			
130									

1. 吊钩



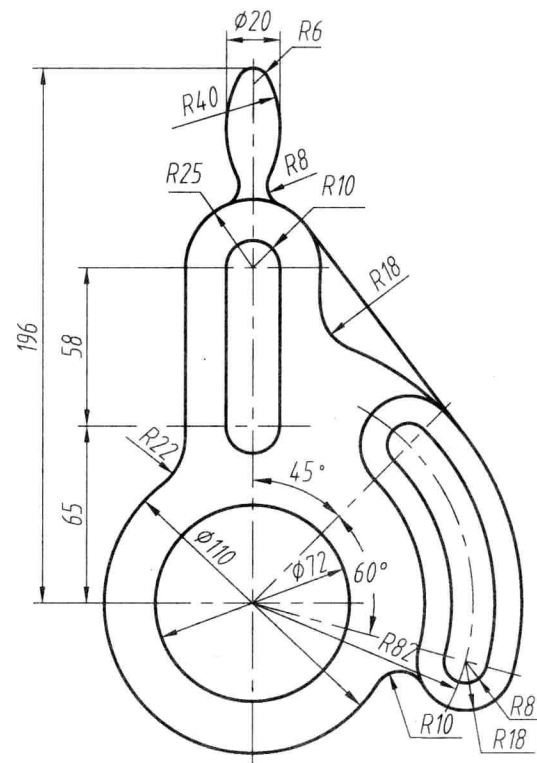
1-5 续

班级学号

姓名

成绩

2. 挂轮架



3. 起重钩

