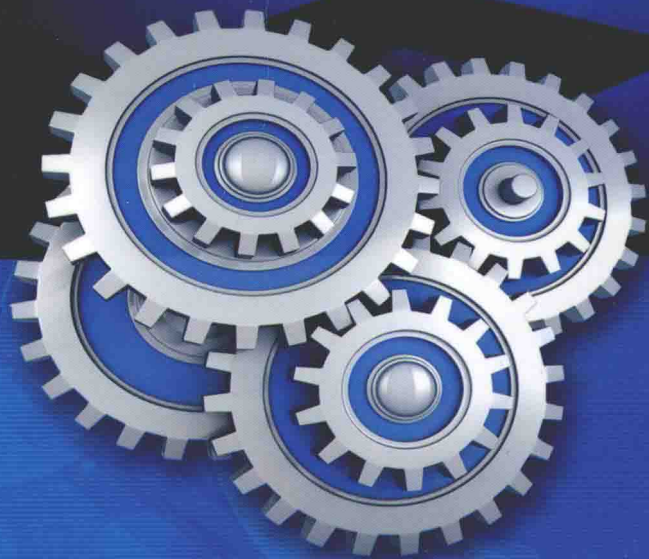


普通高等教育机电类专业规划教材

机械制图习题集

JIXIE ZHITU XITIJI



柏洪武 包中碧○主编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



赠习题答案
★多媒体课件★

普通高等教育机电类专业规划教材

机械制图习题集

主 编 柏洪武 包中碧
副主编 马学知 杨 刚 马 睿
参 编 陈 峥 裴江红 陈相亮 孙 刚
主 审 易红亮

机械工业出版社

本习题集与柏洪武、包中碧主编的《机械制图》(ISBN 978-7-111-51317-9)教材配套使用。

为便于教学,本习题集的编排次序与配套教材的体系一致。主要内容有:制图基本知识和技能、投影基础、立体的表面交线、组合体、机件的表达方法、标准件和常用件的特殊表示法、零件图、装配图及计算机辅助二维绘图。为了降低学习难度,提升学生的学习积极性,培养学生的创新思维能力,在 www.2W3W4W.com 网站上提供了大量创新而实用的高质量配套课程资源,供学生在学习时使用。

本习题集可作为普通高等院校和高职院校机械类专业基础课教材,也可供电大、职大、函授等其他类型学校、培训班及工程技术人员使用。

图书在版编目(CIP)数据

机械制图习题集/柏洪武,包中碧主编. —北京:机械工业出版社,2015.9

普通高等教育机电类专业规划教材

ISBN 978-7-111-51318-6

I. ①机… II. ①柏… ②包… III. ①机械制图-高等学校-教材

IV. ①TH126-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 196063 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑:王英杰 责任编辑:王英杰 责任校对:樊钟英

封面设计:陈沛 责任印制:乔宇

保定市中国画美凯印刷有限公司印刷

2015 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

260mm × 184mm · 19.25 印张 · 239 千字

0001—3000 册

标准书号:ISBN 978-7-111-51318-6

定价:36.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

服务咨询热线:010-88379833

读者购书热线:010-88379649

网络服务

机工官网:www.cmpbook.com

机工官博:weibo.com/cmp1952

教育服务网:www.cmpedu.com

金书网:www.golden-book.com

封面无防伪标均为盗版

前 言

本习题集与柏洪武、包中碧主编的普通高等教育机电类专业规划教材《机械制图》配套使用。根据普通高等院校学生就业岗位群职业能力的要求,本习题集体现了以读图、画图训练为主的原则,并适当降低了对作图理论和作图难度的要求。本习题集的特点及相关说明如下:

1. 采用最新标准。新标准是体现习题集内容先进性的一个方面,本习题集全面贯彻截至出版前最新的《技术制图》与《机械制图》国家标准。
2. 突出读图、画图能力的培养。这是编写本习题集的主线,自第二章(投影基础)起,即将画图与读图结合起来,在画图的同时积累基本体的形象储备,引导学生走上正确的读图之路,从而使學生同时具备画图与读图的能力。
3. 习题集内容丰富、插图清晰。制图的学习必须以练为主,本习题集中既有尺规作图题,也有计算机绘图题,还有徒手绘图题。重点部分的习题有一定的余量,为教师取舍及学生多练提供了选择,同时注重题目的难度和梯度。为便于读图与画图,本习题集的所有图形全部精心绘制以保证图形的清晰。
4. 开发了完整的配套解答。习题解答不能仅给出答案,更重要的是要明确每道习题的“考点”是什么,从而达到练习的目的。为此,我们借助恰当而创新的表达方法开发了完整而形象的配套习题解答。

5. 本习题集未安排零部件测绘作业,各校可根据实际情况选用合适的零部件,按照教材中的测绘方法和步骤完成作业。

本习题集由重庆工业职业技术学院柏洪武、包中碧主编,马学知、杨刚、马睿任副主编,柏洪武统稿,东北大学易红亮教授审阅。习题集的图表主要由重庆工业职业技术学院机械工程学院在校学生绘制,学生名单如下:

张晨浩(13 机制 302 班)、刘建华(13 模具 302 班)、雍帅(13 模具 303 班)、王尚英(13 模具 302 班)、宋灿亮(13 机制 307 班)、路青茂(14 机制 301 班)、王丹(14 机制 301 班)等。

本习题集在编写过程中得到了重庆工业职业技术学院与浙江机电职业技术学院有关领导及同仁的指导和关心,在此一并表示感谢。

由于编者水平有限且经验不足,书中缺点和错误在所难免,热忱欢迎读者和同仁提出宝贵意见。联系 E-mail: Moldshow@163.com。

编 者
2015 年 4 月

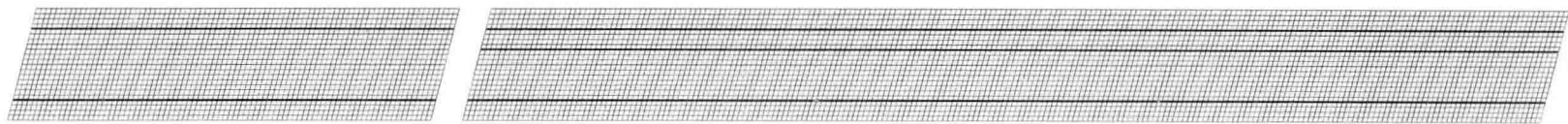
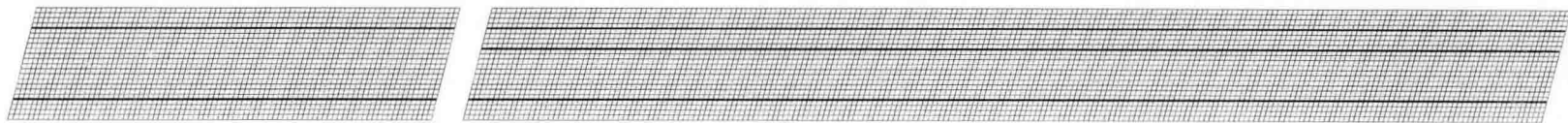
目 录

前 言	
第一章 制图基本知识和技能	1
第二章 投影基础	14
第三章 立体的表面交线	39
第四章 组合体	52
第五章 机件的表达方法	79
第六章 标准件和常用件的特殊表示法	112
第七章 零件图	123
第八章 装配图	136
第九章 计算机辅助二维绘图	148
参考文献	151

第一章 制图基本知识和技能

1-1 字体（一） 数字及字母练习

0123456789 abcdefghijklmnopqrstuvwxyz



0123456789 abcdefghijklmnopqrstuvwxyz



班级

姓名

学号

IIIIIIIVVVIVVIIIIIXX ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

IIIIIIIVVVIVVIIIIIXX ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

IIIIIIIVVVIVVIIIIIXX

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

IIIIIIIVVVIVVIIIIIXX

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

班级

姓名

学号

10号 职业 技术 机械 制图 螺母 高低 速轴 圆沉 套端 盖数 量剖 整齐

7号 技术 要求 姓名称 图号 日期 校核 审定 班级 学号 比例 件数 材料 标题 明细 栏备注

5号 零件 去除 氧化皮 公差 切削 加工 热处理 装配 调质 淬火 均布 截交 孔减 速器 机盖 同钻 铰刮 基准 毛刺 测定

班级

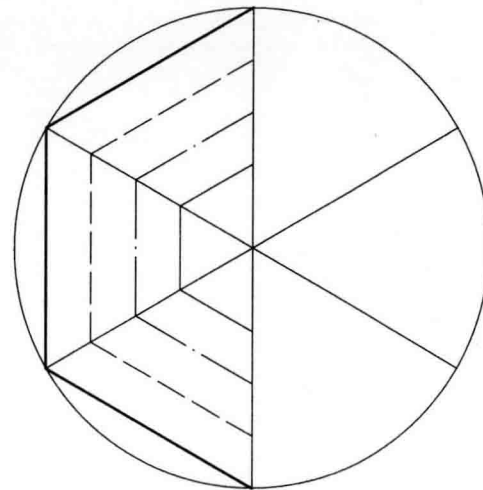
姓名

学号

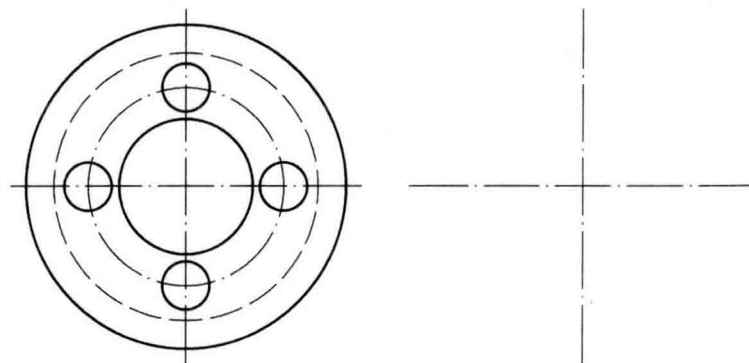
1. 过各等分点分别抄画下列图线

粗实线	
细实线	
粗虚线	
细虚线	
粗点画线	
细点画线	
细双点画线	
双折线	
波浪线	

2. 补全图形中左右对称的各种图线



3. 在右侧指定位置抄画左侧的图



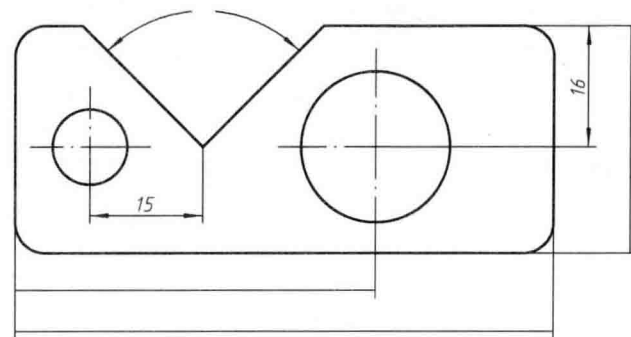
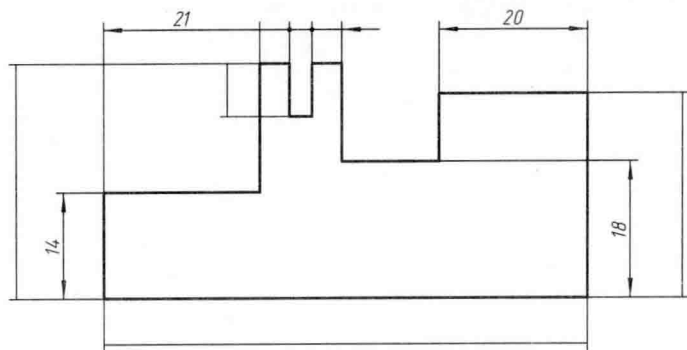
班级

姓名

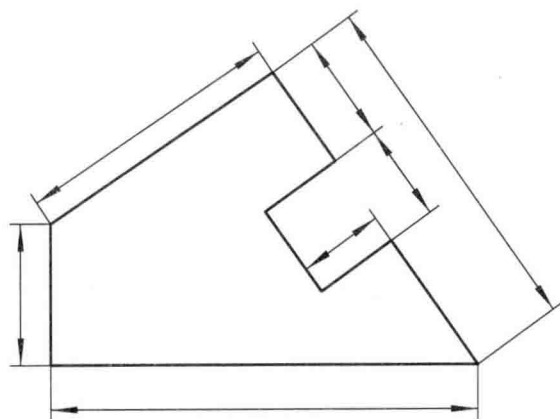
学号

1-5 尺寸注法（一）

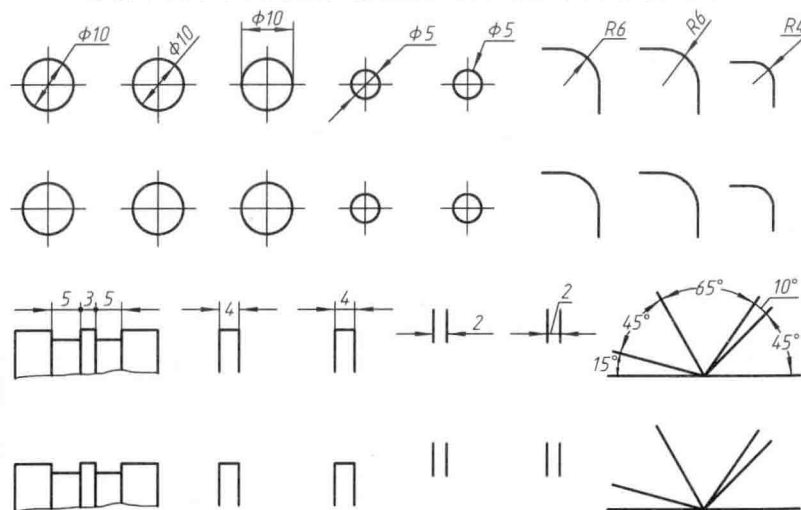
1. 在下图中填写未注的尺寸数字和补画遗漏的箭头（参照已注出的数字、箭头样式），尺寸数值按1：1量取整数



2. 填写尺寸数字，其数值按1：2量取整数



3. 分析下图中小尺寸的各种注法，并在相应图中模仿注出



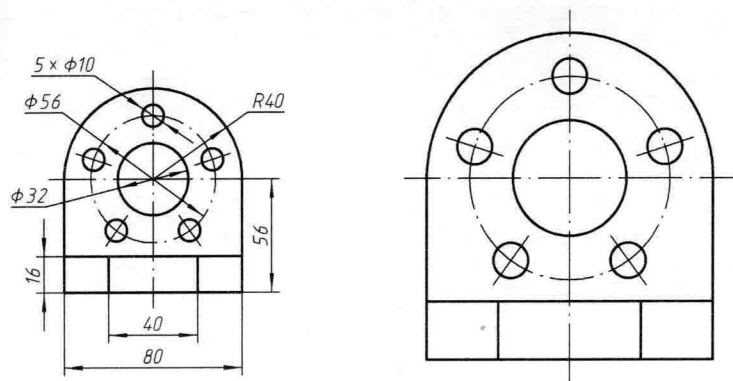
班级

姓名

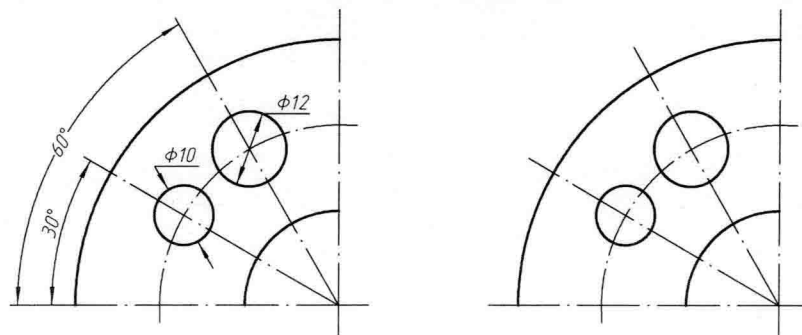
学号

1-6 尺寸注法 (二)

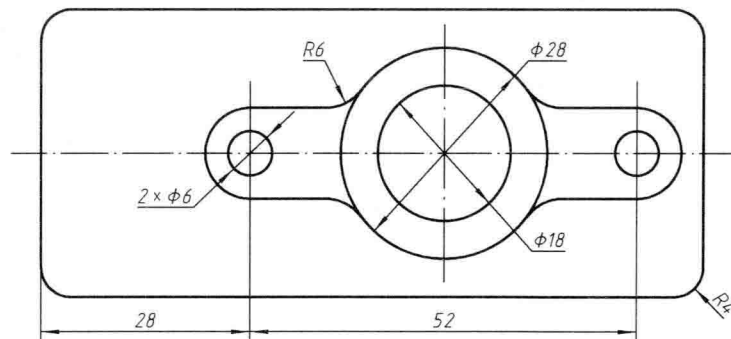
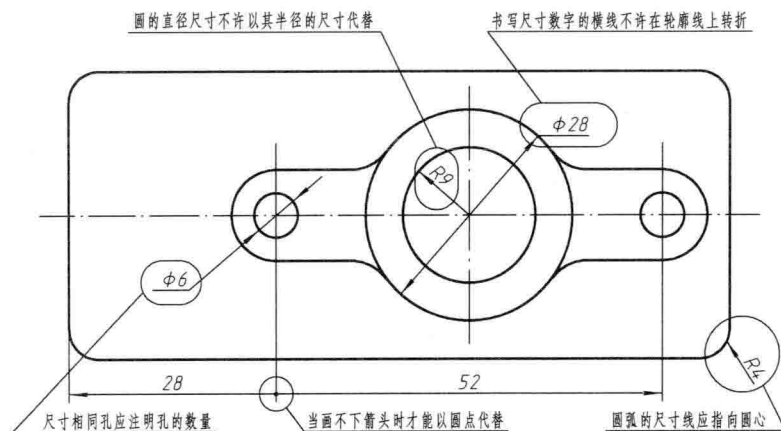
1. 将左图中的尺寸模仿标注在右图中



2. 检查左图尺寸标注方法的错误, 将正确标注方法注在右图中



3. 对比阅读下列两图, 左图是初学者标注尺寸时常犯的错误



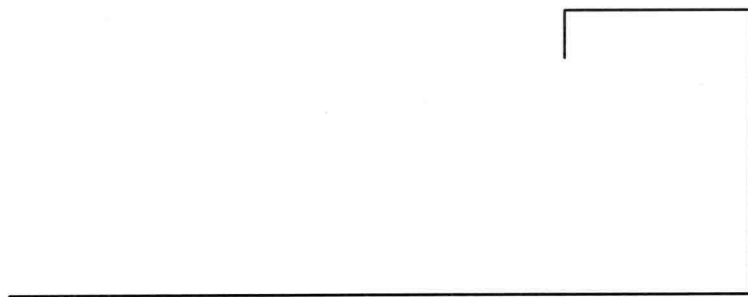
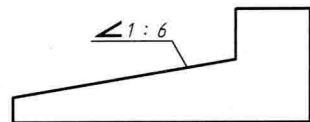
班级

姓名

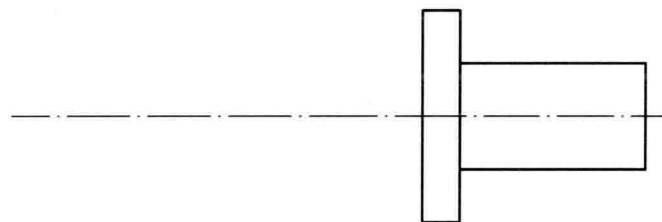
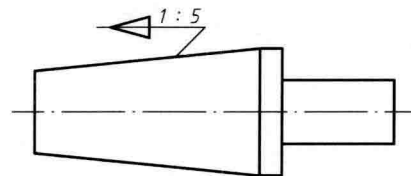
学号

1-7 斜度和锥度

1. 参照示意图，在指定位置作斜度并标注



2. 参照示意图，在指定位置作锥度并标注



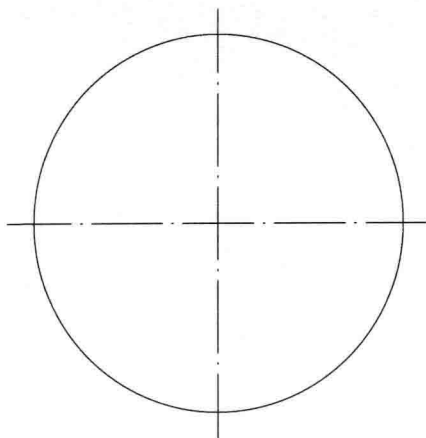
班级

姓名

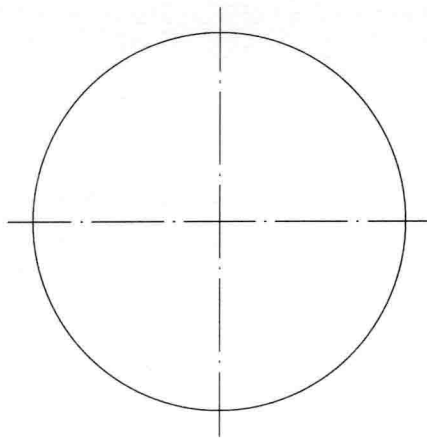
学号

1-8 等分圆周

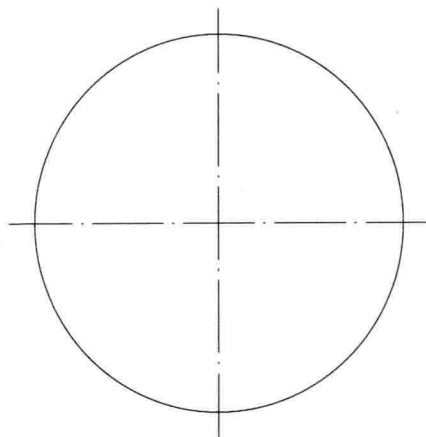
1. 作圆的内接正三角形



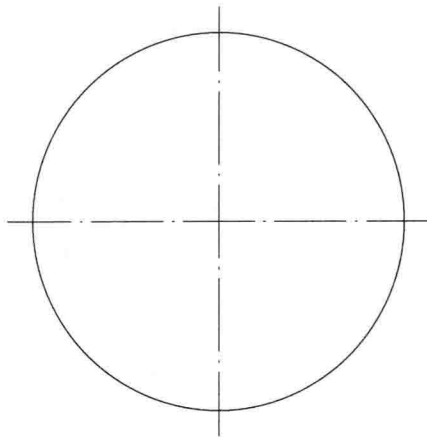
2. 作圆的内接正四边形



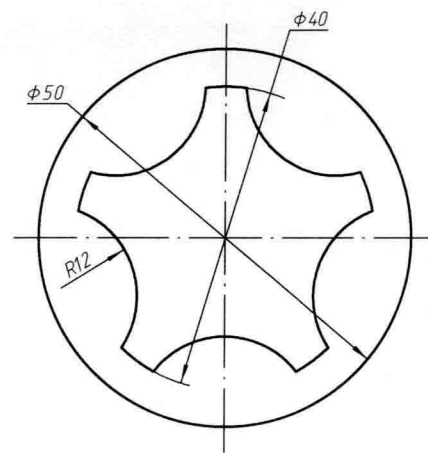
3. 作圆的内接正五边形



4. 作圆的内接正六边形



5. 按1:1的比例抄画下图, 并标注尺寸



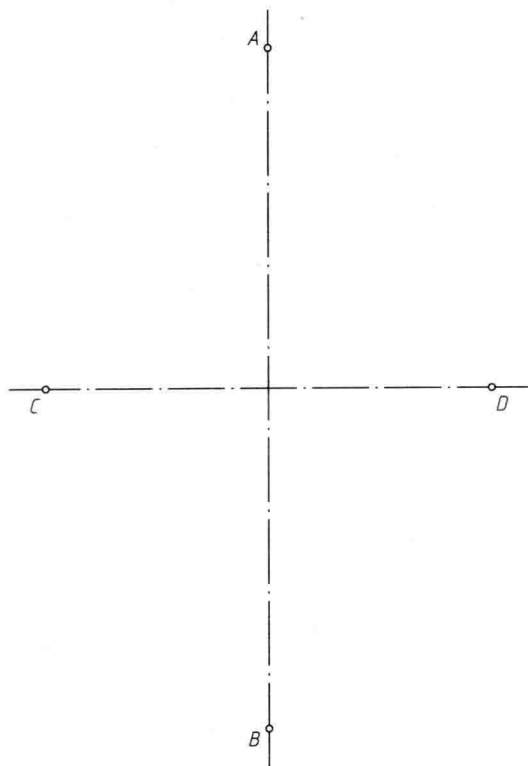
班级

姓名

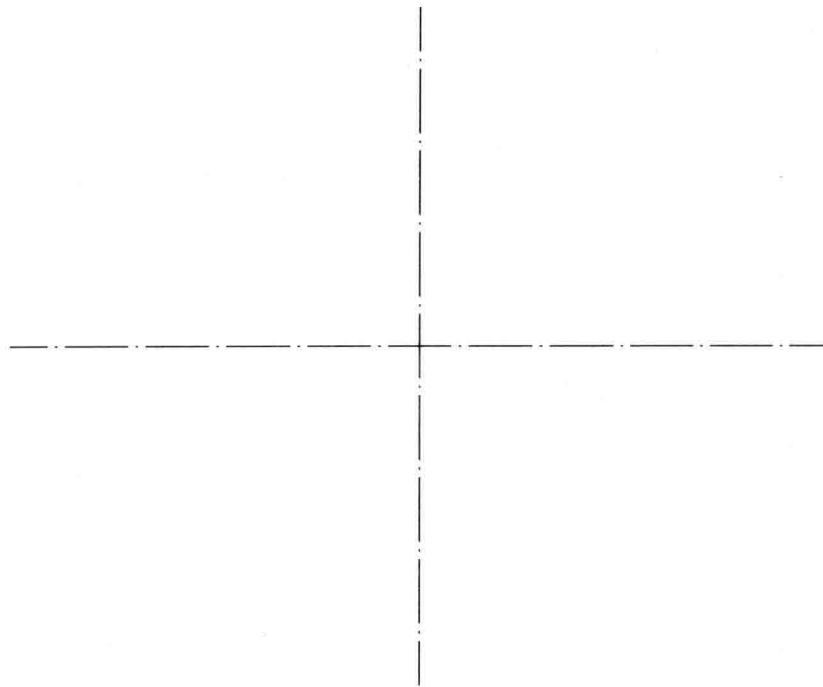
学号

1-9 椭圆的画法

1. 已知长轴 AB 、短轴 CD ，用“四心法”近似画椭圆



2. 作长轴为90mm、短轴为60mm的椭圆



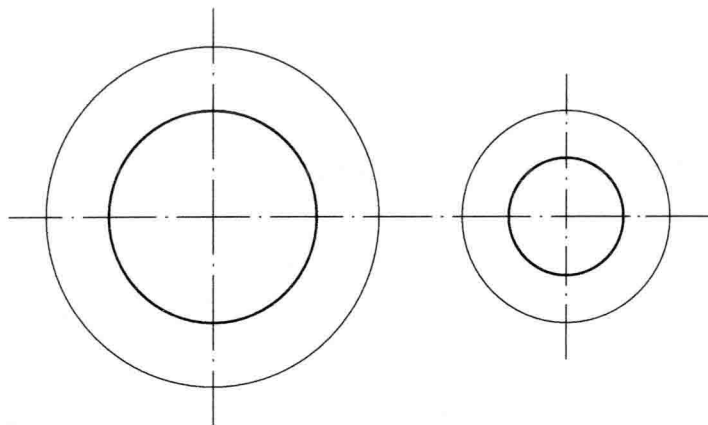
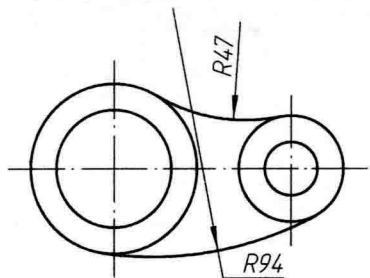
班级

姓名

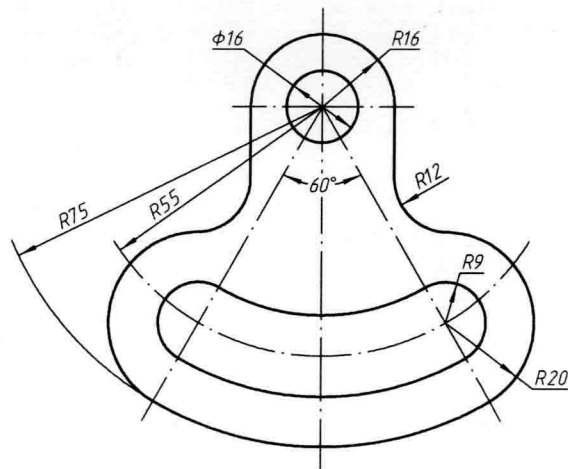
学号

1-10 几何作图（一）

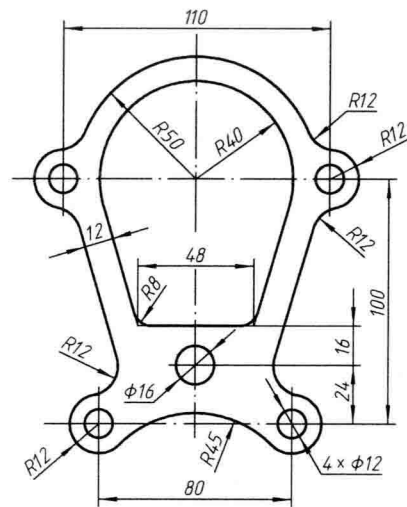
1. 参照图例尺寸，补全平面图形



2. 按1:1的比例，在A4纸上抄画下图并标注



3. 按1:1的比例，在A4纸上抄画下图并标注



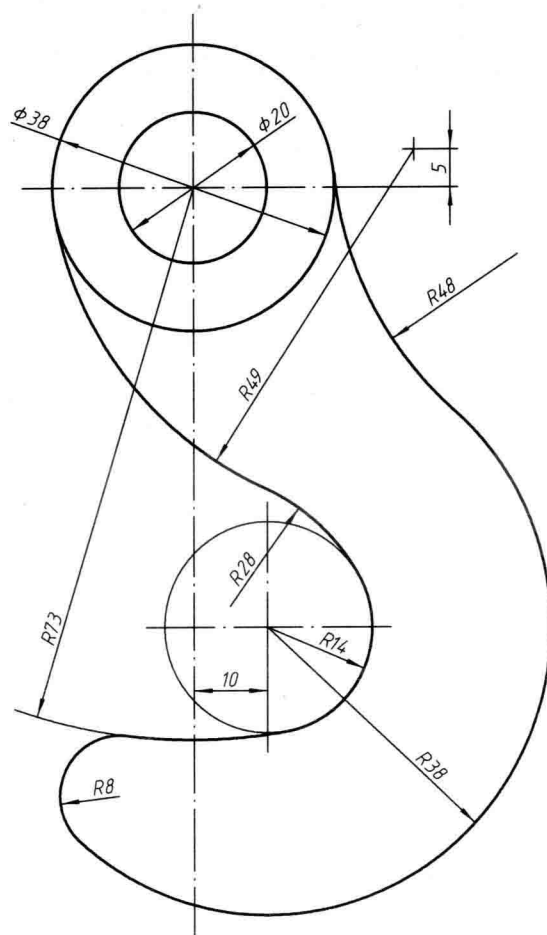
班级

姓名

学号

1-11 几何作图（二）

按1:1的比例，在空白处抄画下图并标注



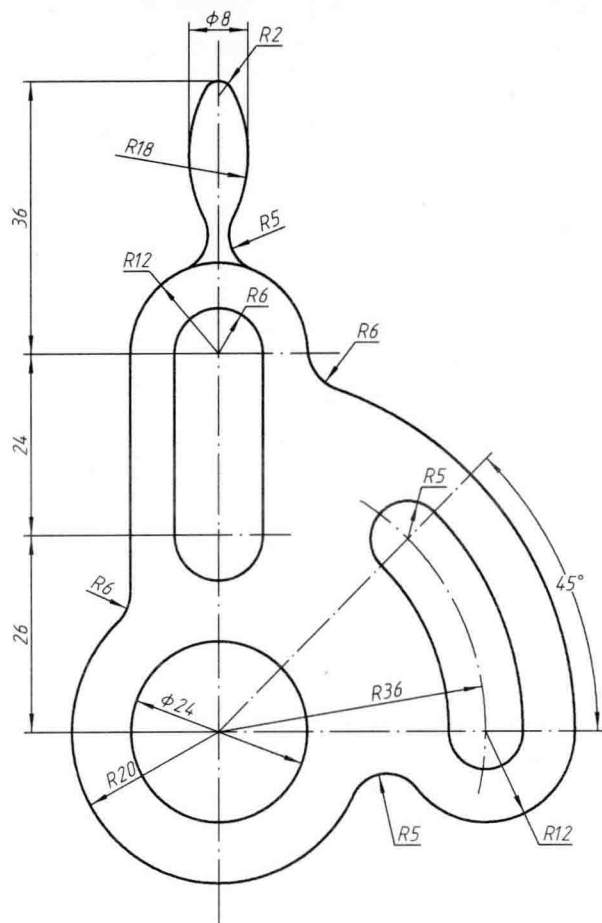
班级

姓名

学号

1-12 几何作图 (三)

按1:1的比例, 在右侧空白处抄画下图并标注



班级

姓名

学号