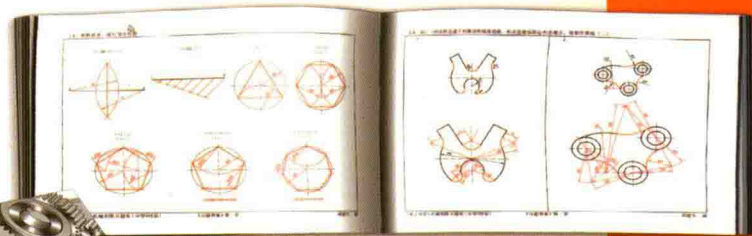
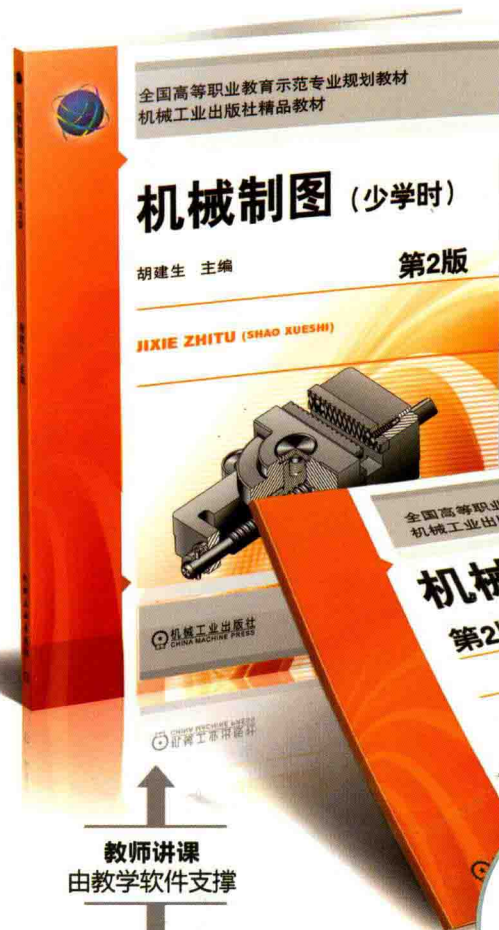




习题答案 第2版
PDF格式，链接在教学软件
的相应章节中，便于教师讲
解演示
免费赠给任课教师



纸质教材配套



教师讲课
由教学软件支撑



机械制图教学软件（少学时）第2版
包括大量视频、动画
免费赠给任课教师



机械制图解题指导（少学时）第2版
包括习题三维实体模型、实现不同角度的浏览、视图
的切换、剖切及装配体的爆炸、装配、仿真演示等
光盘随习题集发行

教师辅导 & 学生自
由光盘、习题答案

地址：北京市百万庄大街22号

邮政编码：100037

电话服务

社服务中心：010-88361066

销售一部：010-68326294

销售二部：010-88379649

网络服务

教材网：http://www.cmpedu.com

机工官网：http://www.cmpbook.com

机工微博：http://weibo.com/cmp1952

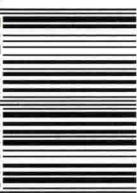
封面无防伪标均为盗版

ISBN 978-7-111-41481-0

ISBN 978-7-89433-861-7 (光盘)

策划编辑◎郑丹 / 封面设计◎鞠杨

ISBN 978-7-111-41481-0



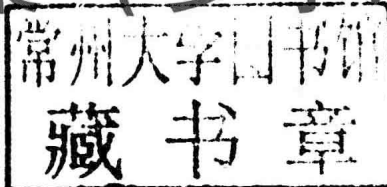
9 787111 414810 >

定价：25.00元(含1DVD)

全国高等职业教育示范专业规划教材
机械工业出版社精品教材

机械制图习题集 (少学时)

第2版



主编	胡建生		
参编	杨力	刘爽	
主审	曾红		

机械工业出版社

本习题集与胡建生主编的《机械制图（少学时）》（第2版）教材配套使用。习题集配有《机械制图解题指导》光盘，随习题集一起发行。光盘内容是在视图或轴测图的基础上，按1:1的比例，建立精确的三维实体模型。可实现从不同角度观看三维实体模型；视图之间的切换（六个基本视图和轴测图）；三维实体模型的剖切（剖视图和断面图）；三维实体模型和线条图之间的切换（可获得题目答案）；装配体的爆炸、装配、运动仿真等功能，将习题集中的“死图”变成了可由人工控制的“活图”。习题集还备有PDF格式的标准答案，可免费提供给任课教师使用。

本习题集可作为高职高专及成人高等院校的习题用书，也可作为电大、函授等其他类型学校、培训班及工程技术人员用书。

图书在版编目（CIP）数据

机械制图习题集：少学时/胡建生主编. —2版. —北京：机械工业出版社，2013.3
(2014.9重印)

全国高等职业教育示范专业规划教材 机械工业出版社精品教材
ISBN 978-7-111-41481-0

I. ①机… II. ①胡… III. ①机械制图-高等职业教育-习题集 IV. ①TH126-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2013）第 029986 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 武 晋 版式设计：霍永明

责任校对：张晓蓉 卢惠英 封面设计：鞠 杨 责任印制 邓 博

保定市中华美凯印刷有限公司印刷

2014 年 9 月第 2 版第 6 次印刷

260mm × 184mm · 9.25 印张 · 220 千字

18001—23000 册

标准书号：ISBN 978-7-111-41481-0

ISBN 978-7-89433-861-7（光盘）

定价：25.00 元（含 1DVD）

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心：(010) 88361066 教材网：<http://www.cmpedu.com>

销售一部：(010) 68326294 机工官网：<http://www.cmpbook.com>

销售二部：(010) 88379649 机工官博：<http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线：(010) 88379203 封面无防伪标均为盗版

第2版前言

本习题集与胡建生主编的《机械制图（少学时）》（第2版）（简称教材）配套使用，习题集中的内容与教材紧密配合。本次修订是根据高职高专教育的特点，充分考虑高职高专在校生的实际状况，按照立体化教材建设思路编写而成的。题目设计由浅入深，难易程度适中。部分题目附加了轴测图，便于学生理解。

习题集配有《机械制图解题指导》光盘，随习题集一起发行。在习题集中的视图或轴测图的基础上，按1:1的比例，建立精确的三维实体模型。可实现对三维实体模型不同角度观看，视图之间的切换（六个基本视图和轴测图），三维实体模型的剖切（剖视图和断面图），三维实体模型和线条图之间的切换（可获得题目答案），装配体的拆分、装配、运动仿真等功能，将书中的“死图”变成了可由人工控制的“活图”。克服了传统的三维虚拟模型只能观看、不能操作控制的弊端，可为教师讲课、辅导及学生练习提供极大的帮助，大大减轻学生的学习负担。

对截交线、相贯线、斜视图、尺寸标注、表面粗糙度的标注、几何公差的标注等内容，设置了较多的练习题目。对阅读支架类、箱体类零件图，由装配图拆画零件图等有一定难度的题目，学生可借助《机械制图解题指导》，顺利完成练习和作业。

习题集中的一些题目答案不是唯一的，如何作答有难度。根据一些院校任课教师的要求和出版社的建议，编写了教学参考资料《机械制图习题答案》（简称《习题答案》）。《习题答案》免费提供给任课教师单独打印。同时，将《习题答案》链接在教学软件的相应章节中，以便于教师备课和在课堂上讲解习题，进一步减轻了任课教师的教学负担。

本习题集中涉及的图例，全部按现行国家标准绘制。

参加习题集编写的有：胡建生（编写第一章、第二章、第三章、第四章及附录）、刘爽（编写第五章、第六章、第七章）、杨力（编写第八章）。全书由胡建生统稿。

本习题集由曾红教授主审，参加审稿的还有史彦敏、汪正俊、刘杰、邵娟琴、谭玉华、杜文杰。参加审稿的各位老师对初稿进行了认真、细致的审查，提出了许多宝贵意见和建议，在此表示衷心感谢。

由于编者水平所限，习题集中难免有错漏之处，欢迎广大读者批评指正，并将意见和建议及时反馈至 E-mail:hjs0416@163.com。

编 者

第1版前言

本习题集与胡建生主编的《机械制图（少学时）》（简称教材）配套使用，习题集中的内容与教材紧密配合。本习题集是根据离职高专教育的特点，为满足高职高专教育的培养目标和教学基本要求，按照立体化教材建设思路编写而成的。题目设计由浅入深，难易程度适中。许多题目增加了作图辅助线或基准线，可部分提示学生顺利完成练习，便于任课教师批改作业。部分题目附加了轴测图，便于学生理解。

习题集附带《机械制图解题指导（少学时）》光盘，随习题集一起发行。光盘中包含各习题的三维实体模型，可以实现不同角度的浏览，二维视图的切换、剖切，以及装配体的爆炸、装配、仿真演示等功能；可为教师讲课、辅导及学生练习提供极大的方便。

习题集配有独立的 PDF 格式的参考答案（可打印），并同时链接在配套教材的多媒体课件的相应章节中，便于教师课堂上讲解、演示。

对截交线、相贯线、斜视图、尺寸标注、表面粗糙度的标注等内容，设置了较多的练习题目。对阅读支架类、箱体类零件图，由装配图拆画零件图等有一定难度的题目，学生可借助于《机械制图解题指导（少学时）》，顺利完成练习和作业。

习题集中涉及的图例，全部按新国家标准绘制。

习题集中所有图形，全部采用计算机绘制和润饰，大大提高了图形的准确性和清晰度；进一步提高了习题集的质量。

《机械制图解题指导（少学时）》光盘由胡建生、曾红、刘淑芬、李岩、石丽娜、王明明设计制作。

本习题集由曾红主审，参加审稿的还有史彦敏、范梅梅、陈清胜、孙红、汪正俊、刘杰、邵娟琴；赵洪庆、谭玉华、杜文杰。参加审稿的各位老师对初稿进行了认真、细致的审查，提出了许多宝贵意见和建议，在此表示衷心感谢。

由于编者水平所限，习题集中难免有错漏之处，欢迎广大读者批评指正，并将意见和建议反馈至 E-mail:hjs0416@163.com。

编 者

目 录

第2版前言

第1版前言

第一章 制图基本知识和技能	1
第二章 投影基础	14
第三章 组合体	35
第四章 轴测图	62
第五章 物体的表达方法	69
第六章 螺纹、齿轮及常用的标准件	99
第七章 零件图	116
第八章 装配图	134
参考文献	142

第一章 制图基本知识和技能

1-1 尺规图作业（线型练习）

作业指导书

一、目的

1. 熟悉主要线型的规格，掌握图框及标题栏的画法。
2. 练习使用绘图工具。

二、内容与要求

1. 按教师指定的图例，抄画图形。
2. 用 A4 图纸，竖放，不注尺寸，比例 1:1。

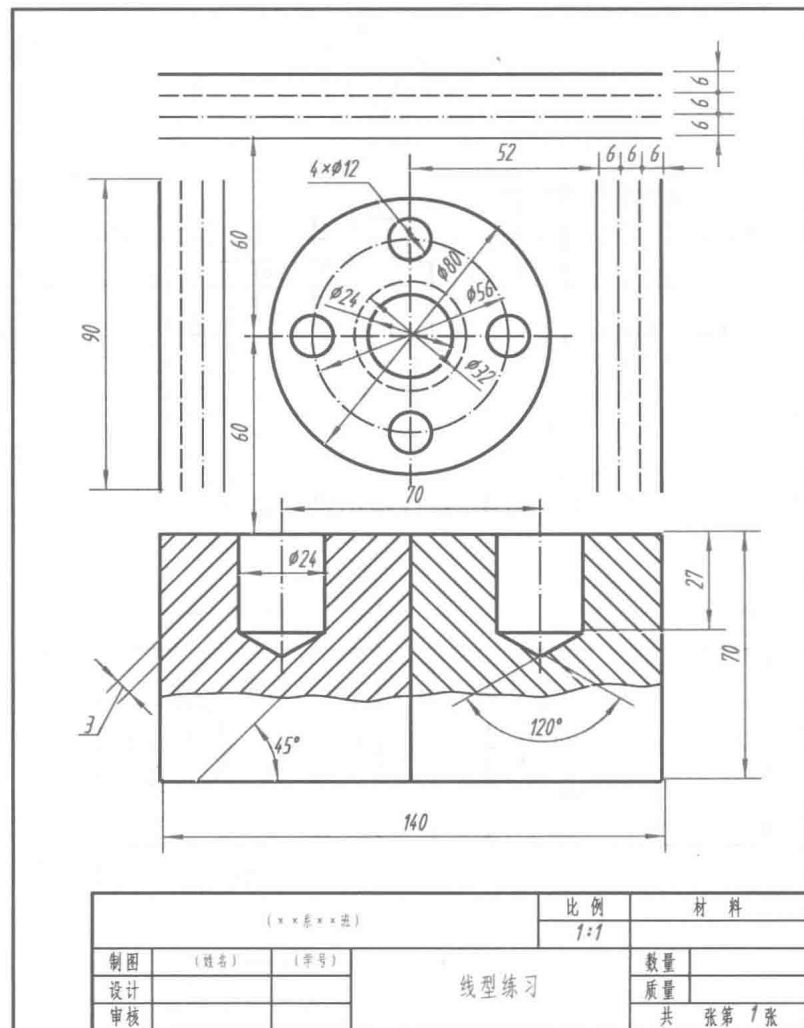
三、作图步骤

1. 画底稿（用 2H 或 3H 铅笔）。
 - (1) 画图框及对中符号。
 - (2) 在右下角画标题栏（见教材图 1-4）。
 - (3) 按图例中所注的尺寸开始作图。
 - (4) 校对底稿，擦去多余的图线。
2. 铅笔加深（用 HB 或 B 铅笔）。
 - (1) 画粗实线圆、细虚线圆和细点画线圆。
 - (2) 依次画出水平方向和垂直方向的直线。
 - (3) 画 45° 的斜线，斜线间隔约 3 mm（目测）。
 - (4) 用长仿宋体字填写标题栏（参见右图）。

四、注意事项

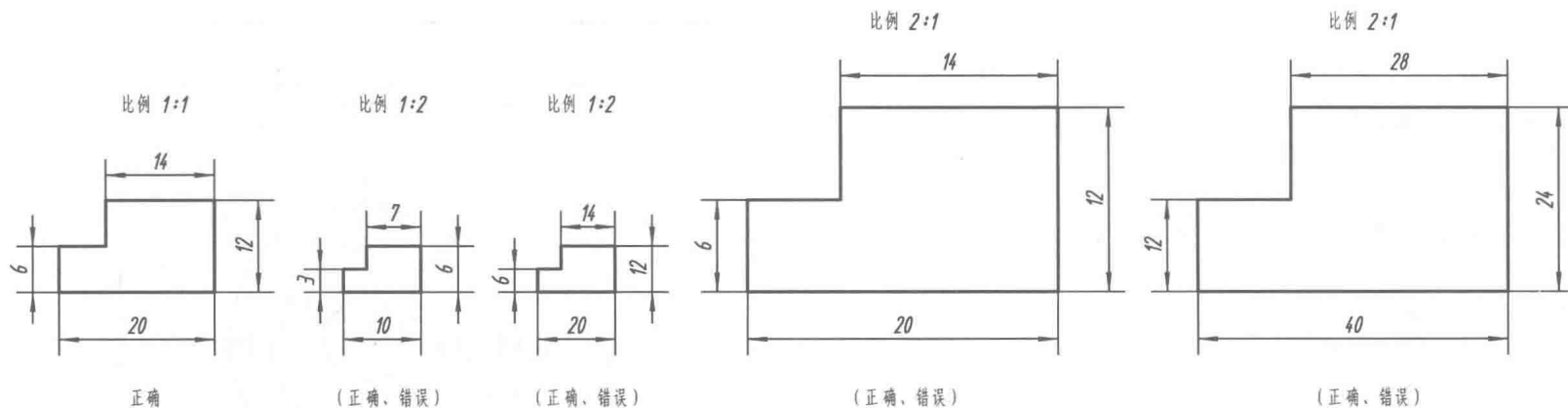
1. 绘图前，预先考虑图例所占的面积，将其布置在图纸有效幅面（标题栏以上）的中心区域。
2. 粗实线宽度采用 0.7 mm。为了保证线型符合标准，细虚线和细点画线的线段与间隔，在画底稿时就应正确画出。
3. 细点画线的线段与“点”要一次画出，不要画好线段再加“点”。

五、图例（右图）

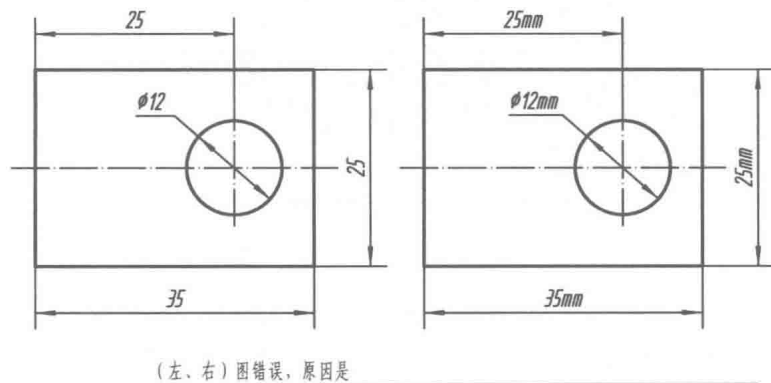


1-2 尺寸注法练习（一）

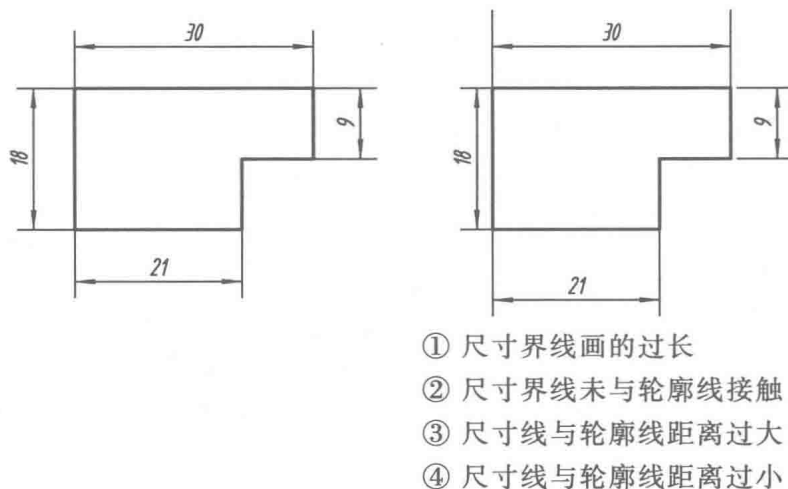
1. 下列图形绘图比例不同，判断其尺寸标注是否正确。



2. 下列两图哪一个是错误的？（指出错误原因）



3. 对比左右两图，在右图的错误之处，标出错误原因的编号。



1-3 尺寸注法练习 (二)

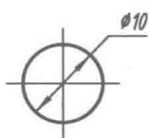
1. 你能找出直径标注“错误”图例中的错误之处吗?



(正确)



(正确)



(正确)



(正确)



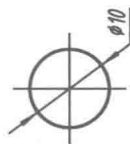
(错误)



(错误)

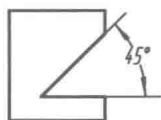


(错误)

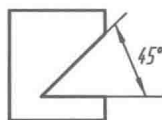


(错误)

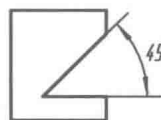
2. 判断角度标注的正确与否。



(正确, 错误)



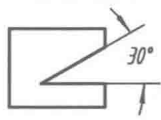
(正确, 错误)



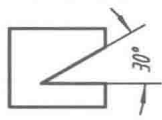
(正确, 错误)



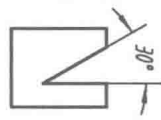
(正确, 错误)



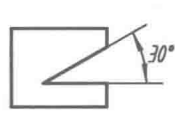
(正确, 错误)



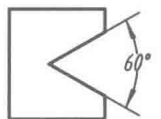
(正确, 错误)



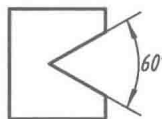
(正确, 错误)



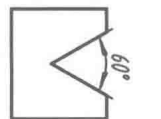
(正确, 错误)



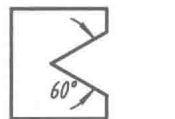
(正确, 错误)



(正确, 错误)

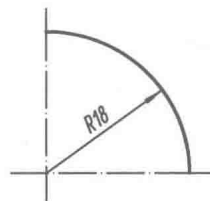


(正确, 错误)

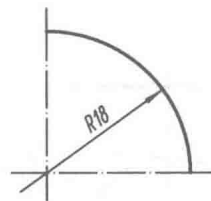


(正确, 错误)

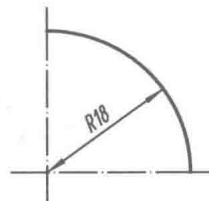
3. 你能找出半径标注“错误”图例中的错误之处吗?



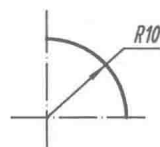
(正确)



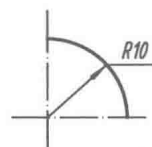
(错误)



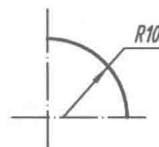
(错误)



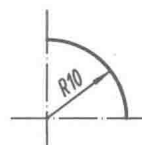
(正确)



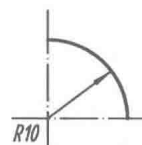
(错误)



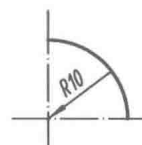
(错误)



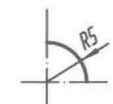
(正确)



(错误)



(错误)



(正确)



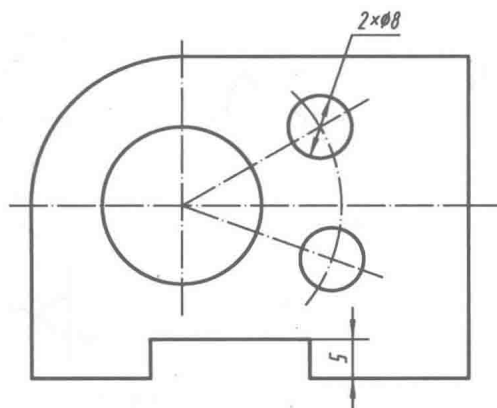
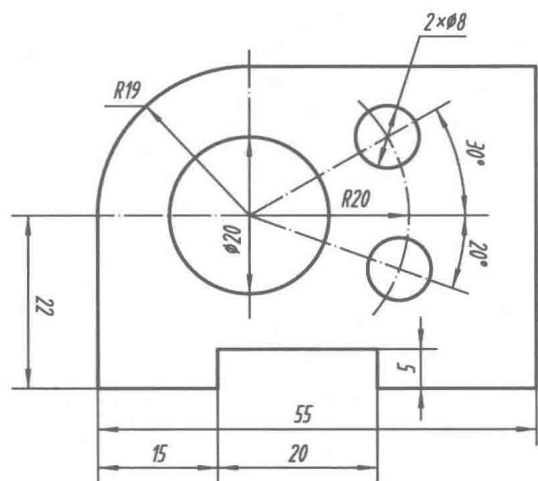
(错误)



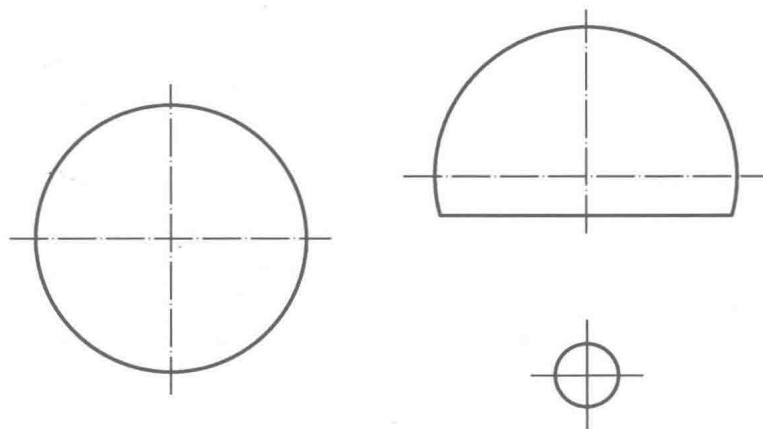
(错误)

1-4 尺寸注法练习（三）

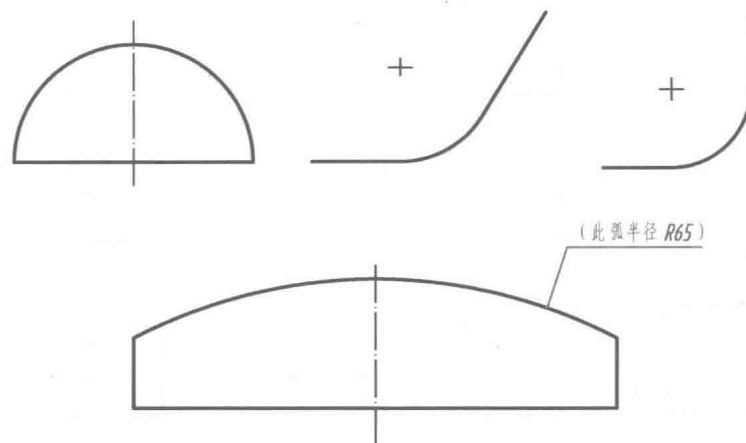
1. 找出上图中尺寸标注的错误，并在下图中正确注出。



2. 标注圆的直径尺寸。

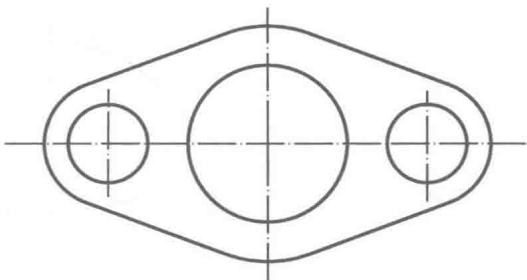


3. 标注圆弧的半径尺寸。

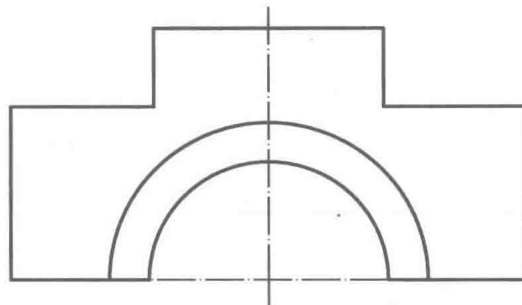


1-5 按 1:1 标注尺寸 (从图中量取整数)

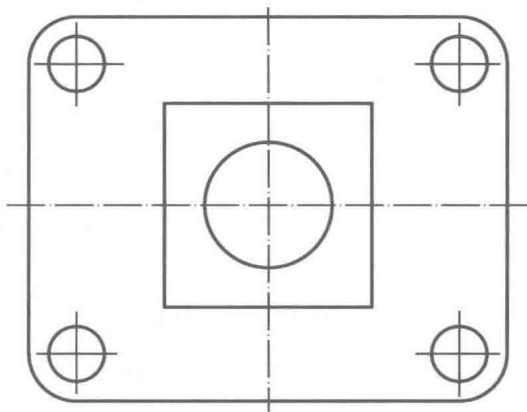
1.



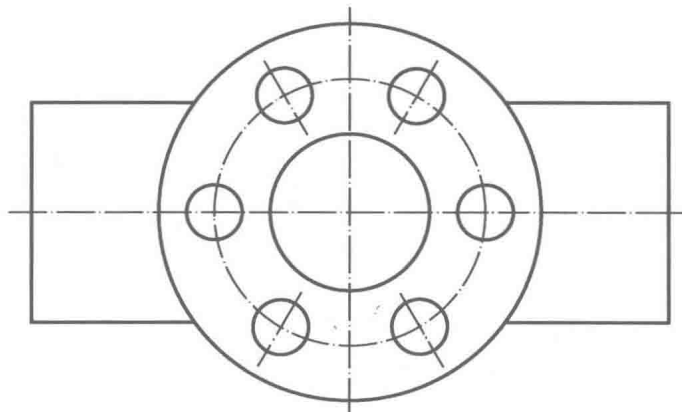
2.



3.



4.



系

班 姓名

学号

• 5 •

1-6 依据要求，进行等分作图

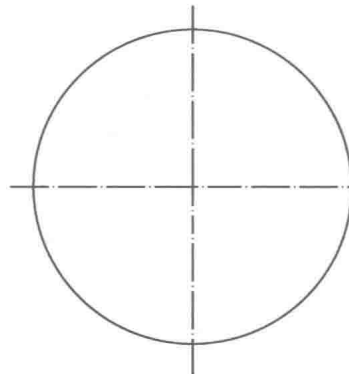
作直线 AB 的垂直平分线



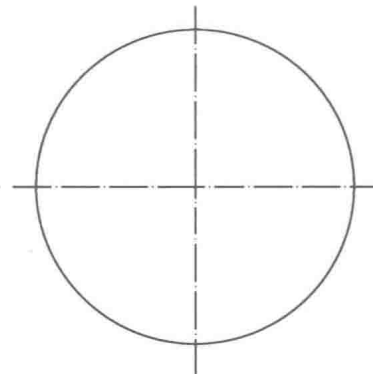
将直线 CD 七等分



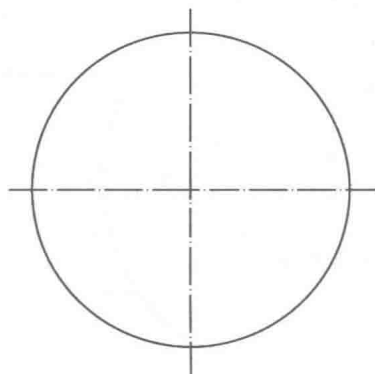
作圆的内接三角形
(顶点在上方)



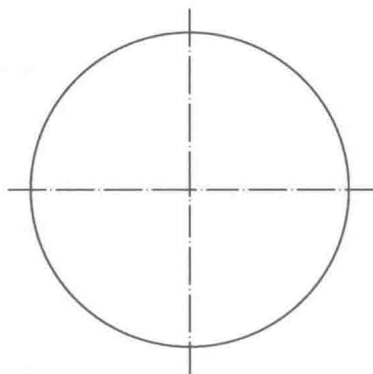
作圆的内接六边形
(顶点在左方)



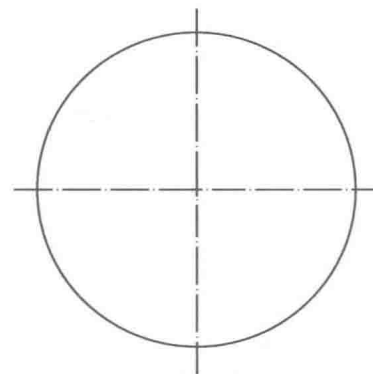
作圆的内接五边形
(顶点在上方)



用计算法作圆的内接五边形
(顶点在上方)

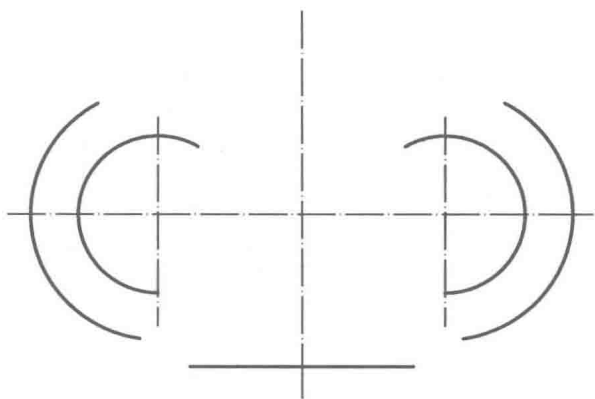
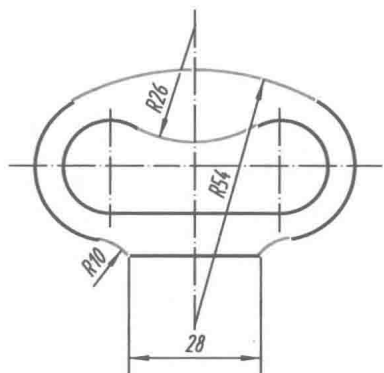


用计算法作圆的内接七边形
(顶点在上方)

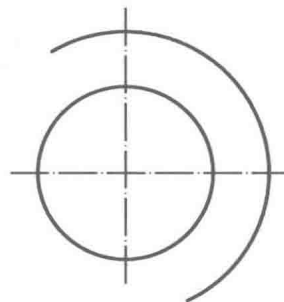
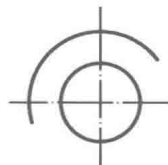
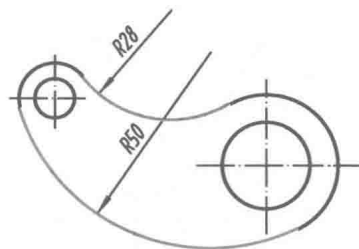


1-7 按 1:1 的比例完成下列图形的线段连接，标出连接弧圆心和连接点，保留作图线（一）

1.



2.



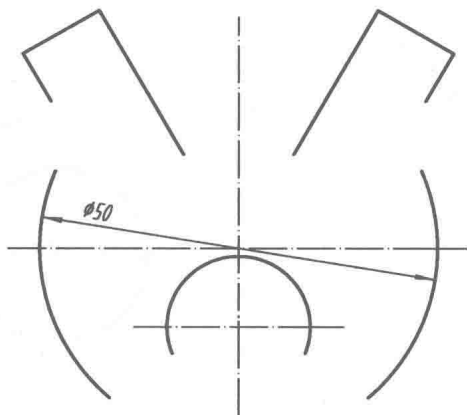
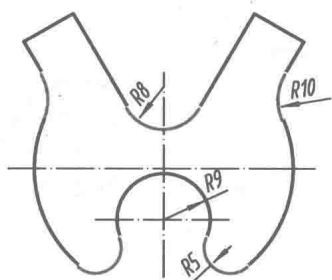
系

班 姓名

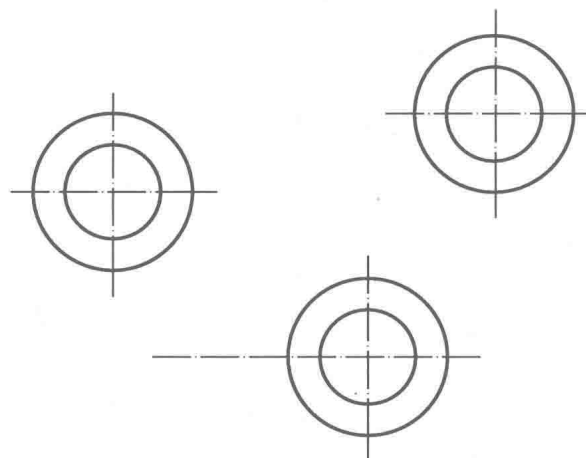
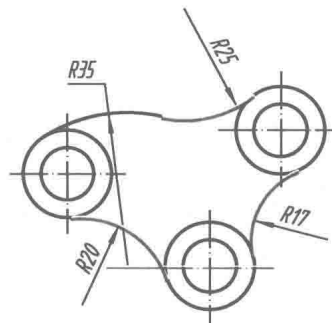
学号

1-8 按 1:1 的比例完成下列图形的线段连接, 标出连接弧圆心和连接点, 保留作图线 (二)

1.

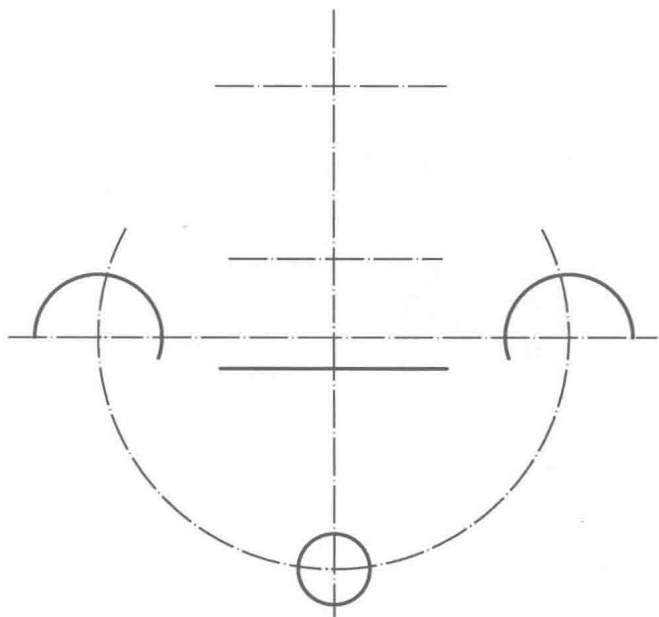
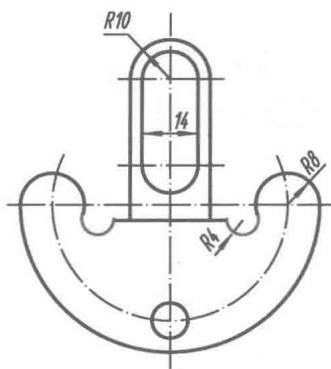


2.

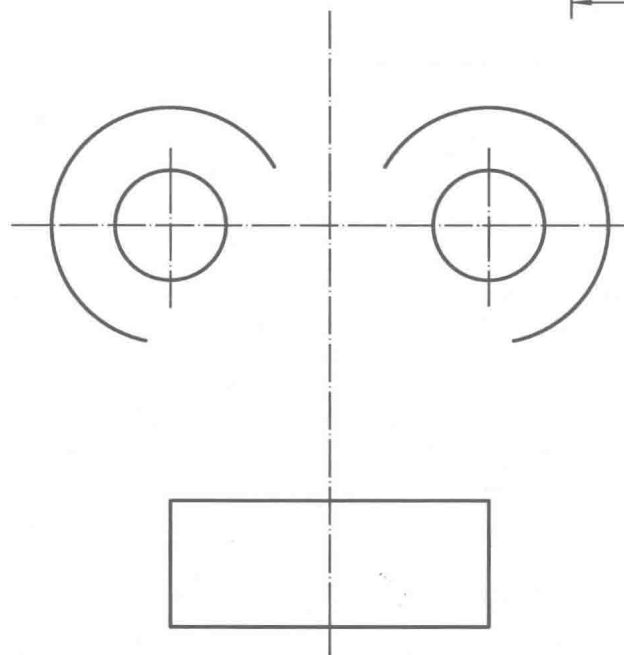
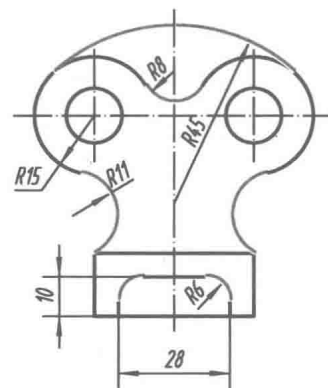


1-9 按 1:1 的比例完成下列图形的线段连接, 标出连接弧圆心和连接点, 保留作图线 (三)

1.



2.



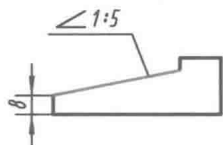
系

班 姓名

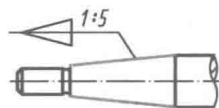
学号

1-10 斜度和锥度画法

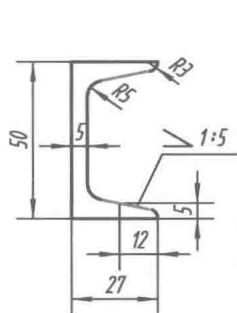
1. 按规定的斜度，补画下列图形中的缺线。



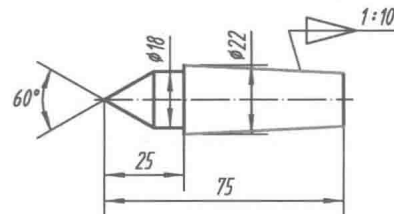
2. 按规定的锥度，补画下列图形中的缺线。



3. 按图中给定的尺寸 (1:1) 抄画图形，并标注斜度。

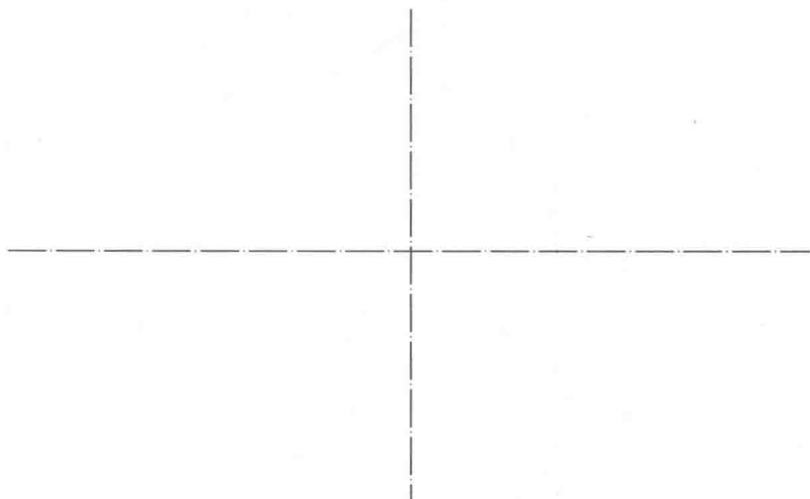


4. 按图中给定的尺寸 (1:1) 抄画图形，并标注锥度。

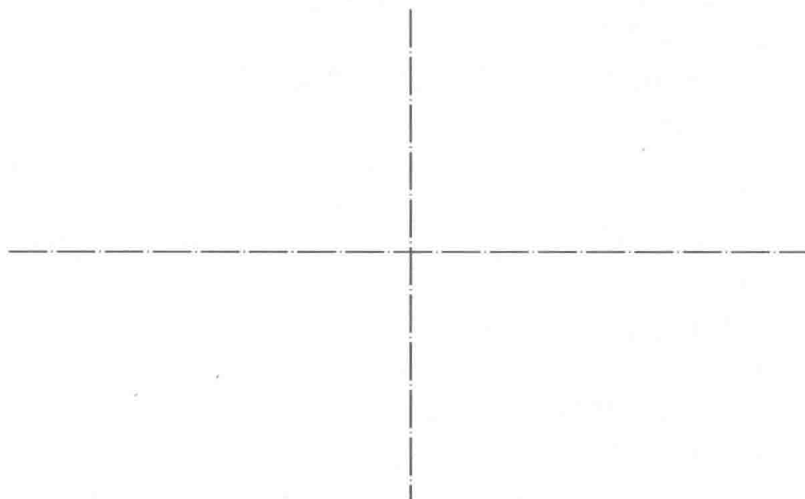


1-11 椭圆的近似画法

1. 用四心近似画法画椭圆（长轴为 90，短轴为 50）。



2. 用辅助同心圆法画椭圆（长轴为 90，短轴为 50）。



系

班 姓名

学号

• 11 •