

中等职业教育课程改革国家规划新教材配套教学用书

机械制图 习题集 (多学时)

主编 柳燕君 范梅梅

第2版



高等教育出版社

中等职业教育课程改革国家规划新教材配套教学用书

机械制图习题集(多学时)

第2版

Jixie Zhitu Xitiji

主编 柳燕君 范梅梅

高等教育出版社·北京

图书在版编目(CIP)数据

机械制图习题集:多学时/柳燕君,范梅梅主编

--2 版.--北京:高等教育出版社,2018.1

ISBN 978-7-04-047388-9

I. ①机… II. ①柳…②范… III. ①机械制图-中等专业学校-习题集 IV. ①TH126-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 024803 号

策划编辑 张春英 责任编辑 张春英 封面设计 赵 阳 版式设计 张 杰
插图绘制 杜晓丹 责任校对 吕红颖 责任印制 田 甜

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100120
印 刷 三河市吉祥印务有限公司
开 本 787mm×1092mm 1/16
印 张 12.75
字 数 350 千字
购书热线 010-58581118
咨询电话 400-810-0598

网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.hepmall.com.cn>
<http://www.hepmall.com>
<http://www.hepmall.cn>
版 次 2010 年 7 月第 1 版
2018 年 1 月第 2 版
印 次 2018 年 5 月第 2 次印刷
定 价 29.60 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换

版权所有 侵权必究

物料号 47388-00

此为试读,需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

内 容 简 介

本书是柳燕君等主编的中等职业教育课程改革国家规划新教材《机械制图》第2版(多学时)的配套教学用书,是在2010年出版的第1版的基础上修订而成的。

本次修订仍保留了第1版的编写体例,编排顺序与主教材对应,用以巩固所学知识。书中增加了部分拓展的练习,用于帮助学生提高创新能力。

本书配套动画、三维模型等多种数字化资源,在书中以二维码形式呈现,通过扫描二维码,即可随时随地获取学习资源,享受立体化阅读体验。其中,有130多个SView二维码为与图样匹配的三维模型,扫描这些二维码,可打开三维模型操作界面,在移动终端通过屏幕即可完成三维模型的旋转、移动及剖切等,展示三维模型的仰视图、左视图、正视图、右视图、后视图、俯视图、轴测图及剖视图。对于装配体,还可展示其爆炸图,在装配面板选择零件名称让相应零件变红突出显示。通过多视角观察三维模型,帮助学生分析复杂形体的结构,培养空间想象力,攻克制图学习中二维向三维转换的难点。

本书所选题目既有代表性又有典型性,既有传统题目又有创新题目,内容广泛,难易适当,教师可根据需要取舍。

本书配有学习卡资源,请登录Abook网站<http://abook.hep.com.cn/sve>获取相关资源。详细说明见本书“郑重声明”页。

本书可作为中等职业学校机械类专业学生的学习用书,或作为岗位培训及职业技能鉴定考核的辅导用书。

第2版前言

本书是中等职业教育课程改革国家规划新教材《机械制图》第2版(多学时)的配套教学用书,是在2010年出版的第1版的基础上修订而成的。

本次修订时仍保留了第1版的编写体系,编排顺序与主教材对应,用以巩固所学知识。主要就以下内容进行了修订:

1. 严格执行在用国家标准。如,按照 GB/T 16675.2—2012 对尺寸标注的内容进行修订,按照 GB/T 16675.1—2012 对机件的表达方法进行修订,按照 GB/T 12716—2011 对螺纹进行修订,按照 GB/T 276—2013 对滚动轴承进行修订,按照 GB/T 12212—2012 对焊接图进行修订。

2. 与主教材相配套并考虑学生自主学习要求,适当增加了习题,如第二章增加轴测图尺寸标注的习题,第六章增加几何公差、尺寸偏差的题量,第三章适当增加识读组合体视图的练习题等。

3. 更正第1版中的部分疏漏,如部分图双色套印不准确,部分正文套色不完整等内容。

4. 本书配套动画、三维模型等多种数字化资源,在书中以二维码形式呈现,通过扫描二维码,即可随时随地获取学习资源,享受立体化阅读体验。其中,有130多个SView二维码为与图样匹配的三维模型,扫描这些二维码,可打开三维模型操作界面,在移动终端通过屏幕即可完成三维模型的旋转、移动及剖切等,展示三维模型的仰视图、左视图、正视图、右视图、后视图、俯视图、轴测图及剖视图。对于装配体,还可展示其爆炸图,在装配面板选择零件名称让相应零件变红突出显示。通过多视角观察三维模型,帮助学生分析复杂形体的结构,培养空间想象力,攻克制图学习中二维向三维转换的难点。

本书所选题目既有代表性又有典型性,既有传统题目又有创新题目,内容广泛,难易适当,教师可根据需要进行取舍。

本书配有学习卡资源,请登录 Abook 网站 <http://abook.hep.com.cn/sve> 获取相关资源。详细说明见本书“郑重声明”页。

参加本书修订工作的主要有范梅梅、厉萍、周敏丹,范梅梅修订第五、六、七、九章,厉萍修订第四、八章,周敏丹修订第一、二、三章。全书由范梅梅统稿。

本书 Abook 资源及二维码中的动画视频资源由重庆大学丁一教授制作,二维码中的 SView 三维模型资源由李同军老师和山东山大华天软件有限公司制作。在此一并表示感谢。

由于时间及编者水平所限,书中难免有错漏,敬请提出宝贵意见和建议。读者意见反馈信箱:zz_dzyj@pub.hep.cn。

编者

2016年5月

第 1 版前言

本书是中等职业教育课程改革国家规划新教材柳燕君等主编的《机械制图》(多学时)的配套教学用书,依据教育部 2009 年颁布的“中等职业学校机械制图教学大纲”,并参照相关的国家职业技能标准和行业职业技能鉴定规范编写而成。本书可作为中等职业学校机械类专业学生的学习用书,或作为岗位培训及职业技能鉴定考核的辅导用书。

本习题集主要特点是:

1. 以学生读图能力为主,读画结合。
2. 从中等职业教育学生学习规律出发,加强实践性教学环节,以培养空间想象和空间思维能力为主,培养学生的读图能力。
3. 为激发学生学习兴趣,帮助学生提高创新能力,增加了部分拓展题。
4. 在内容编排上与主教材相对应,图形具有代表性,力求循序渐进、由浅入深,利于学生理解和掌握。

本习题集由柳燕君主编,骆湘云、王岩、吴联兴、李同军、董述欣参与了部分编写工作。

由于编写时间较紧及编者水平有限,书中难免存在错误和不妥之处,恳请读者不吝指教。

编者

2010 年 6 月

目 录

第一章	制图的基本知识和技能	1
第二章	投影的基本知识	17
第三章	组合体	53
第四章	机件的表达方法	110
第五章	零件表达与零件图识读	127
第六章	装配体表达与装配图识读	146
第七章	常用零部件的测绘	166
第八章	第三角画法	174
第九章	专用图样	187
参考文献	196

第一章 制图的基本知识和技能

1-1 字体练习

机 械 图 样 中 的 字 体 必 须 写 得 字 体 端 正 笔 画 清 楚

□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□

名 称 件 号 材 料 数 量 备 注 比 例 技 术 要 求 姓 名 审 核 批 准 学 校 班 级 单 位

□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□

车 钻 冲 洗 刨 磨 镗 铸 锻 铰 刮 抛 光 轴 轮 盘 盖 叉 架 箱 壳 粗 糙 度 公 差 配 合

□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□

班级

姓名

学号

1-2 数字与字母练习

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 I II

□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

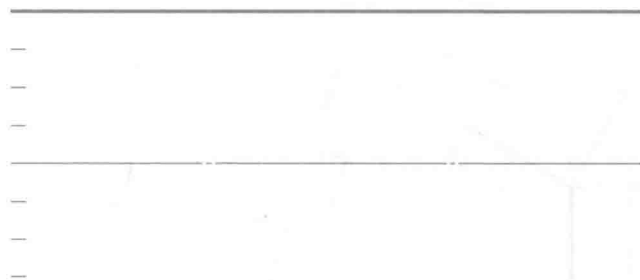
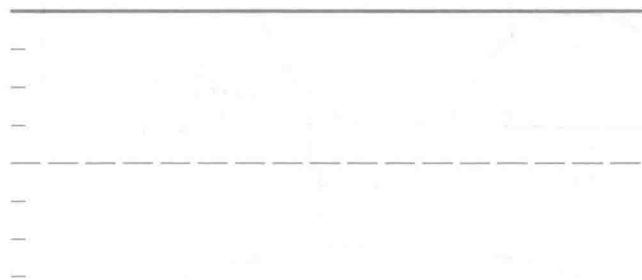
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

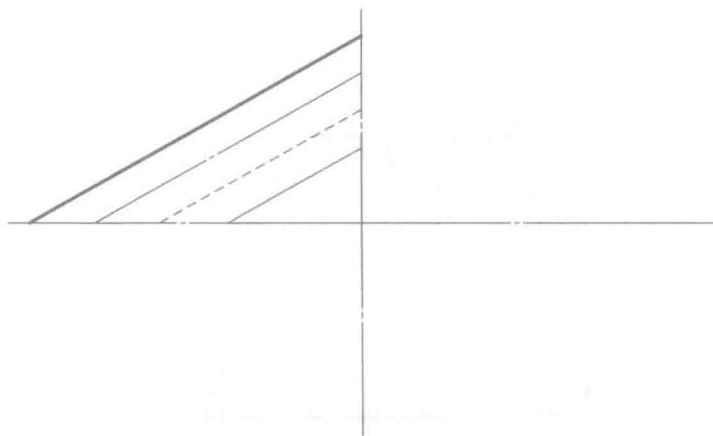
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

1-3 图线练习

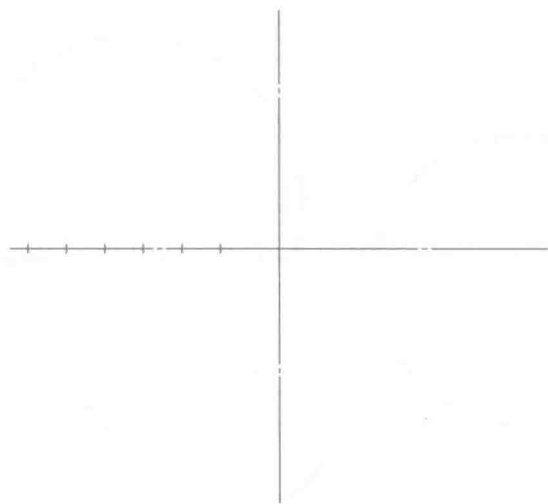
(1) 在指定位置按国家标准规定的线型和尺寸要求,分别画出下列四组图线的平行线



(2) 完成上下、左右对称的各图线



(3) 以细点画线的交点为圆心,过线上给出的六点,由大到小,依次画出粗实线、细点画线、细虚线、粗点画线、细实线、细双点画线的圆

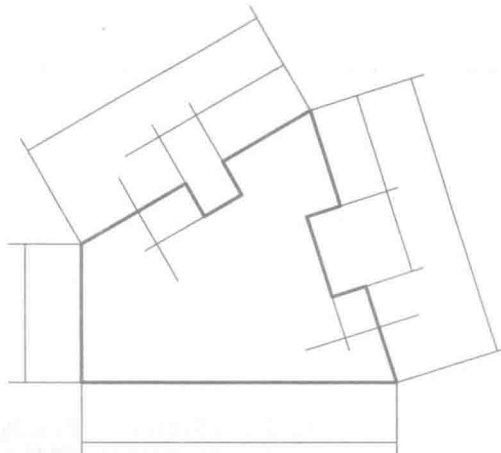
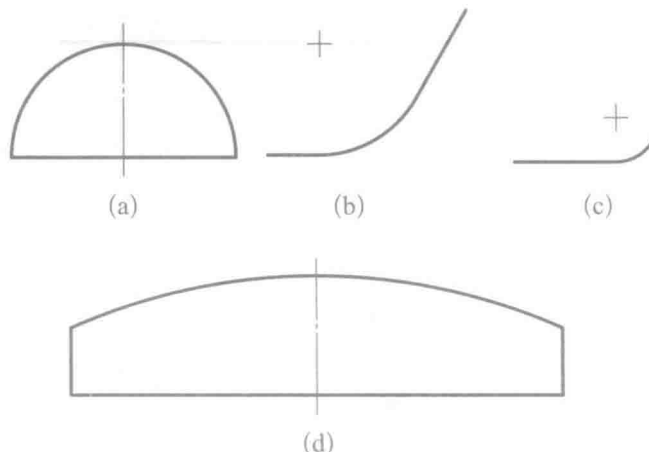
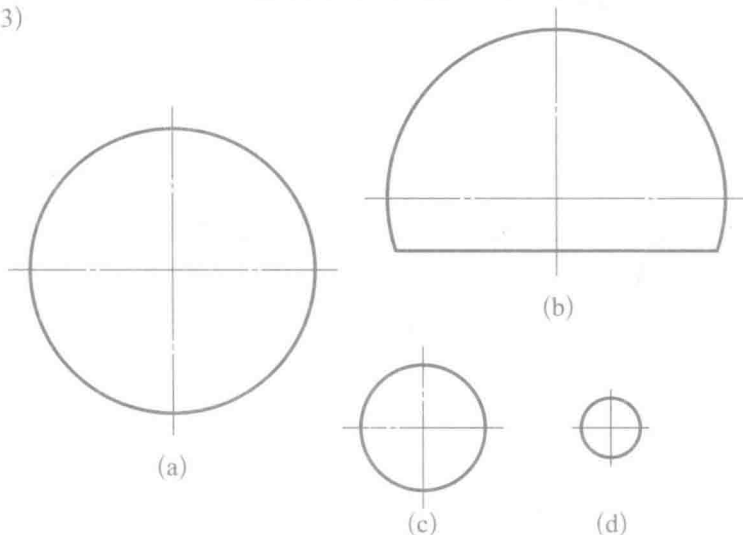
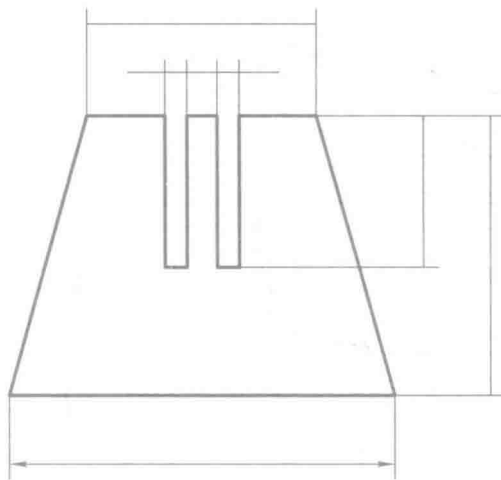


班级

姓名

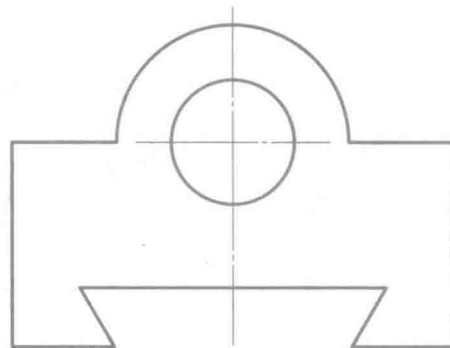
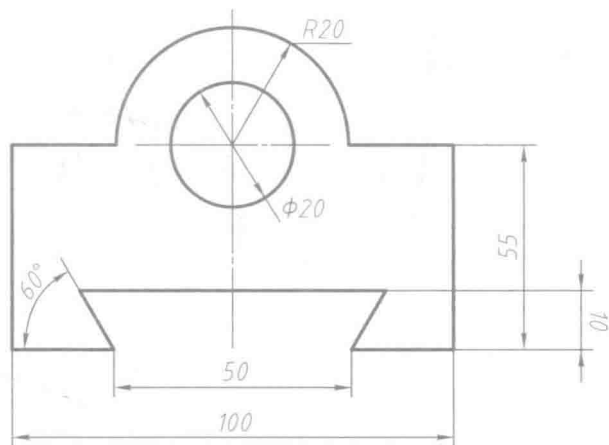
学号

1-4 尺寸标注:画箭头,标注尺寸(尺寸数值从图中量取,取整数)

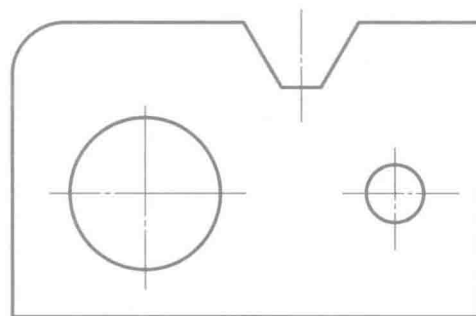
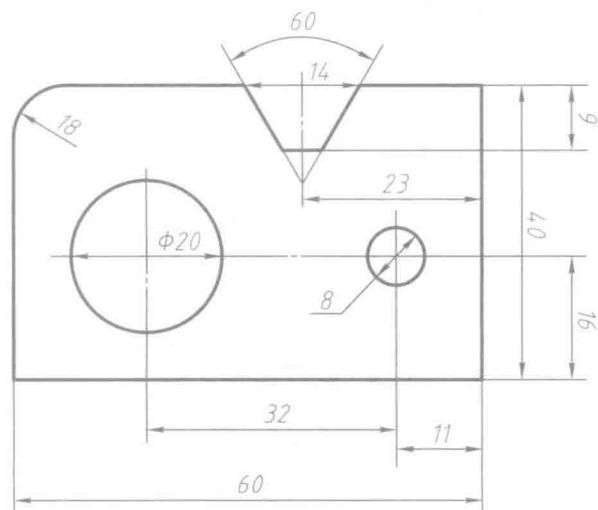
<p>(1)</p> 	<p>(2)</p> 
<p>(3)</p> 	<p>(4)</p> 

1-5 找出左图中尺寸注法的错误,并在右图中正确地注出

(1)



(2)



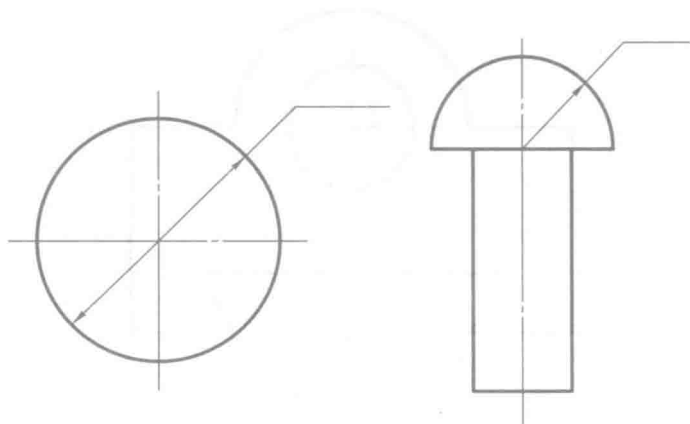
班级

姓名

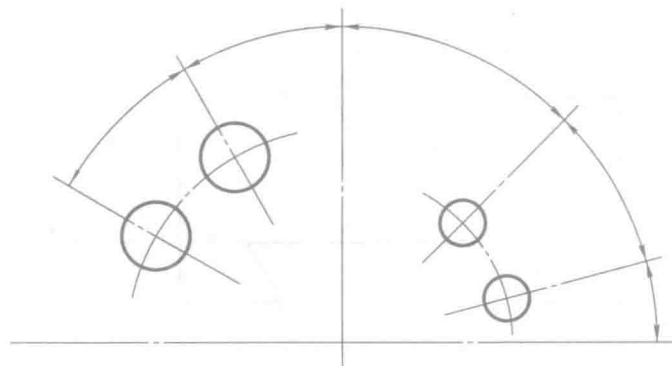
学号

1-6 尺寸标注:标注尺寸数字(尺寸数值从图中量出,取整数)

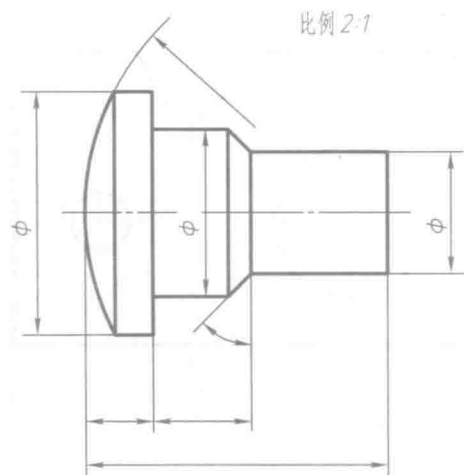
(1) 球



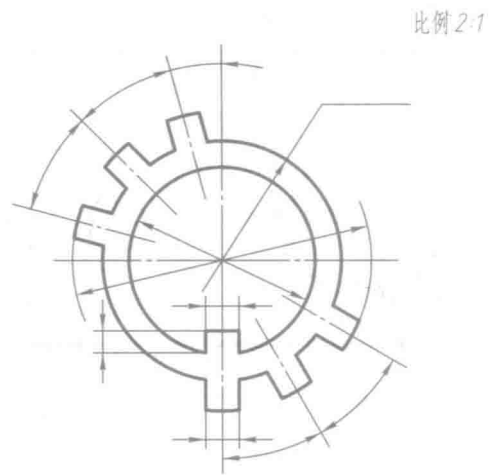
(2) 角度



(3) 圆头堵塞



(4) 圆螺母止动垫圈



1-7 填空

1. 可见轮廓线用_____线画，不可见轮廓线用_____线画，轴线用_____线画，假想轮廓线用_____线画。
2. 直径尺寸20 mm在图上标注为_____，半径尺寸10 mm标注为_____，球的直径30 mm标注为_____，弧长25 mm标注为_____。
3. 45°倒角，宽度为2 mm时，标注为_____2；EQS是_____符号；√是_____符号。
4. $\frac{8 \times \phi 6}{\square \phi 12 \downarrow 4.5}$ 表示8个相同的孔，孔直径为_____，沉孔直径为12 mm，_____为4.5 mm。

1-8 选择(在选中内容处画√)

1. 图形比物体放大一倍时比例标注为(1:2, 2:1)。
2. 图中标注的尺寸应是(实际, 图形)尺寸，与图形大小(一致, 无关)。
3. 尺寸线(可以, 不能)与粗实线重合，必须用(细实线, 细点画线)单独画出。尺寸界线应从轮廓两端用(细实线, 粗实线)引出，(也可, 不能)用其他图线代替。

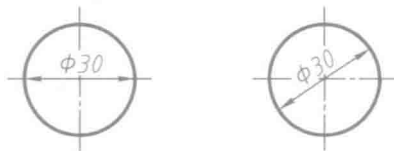
4. 角度尺寸标注：



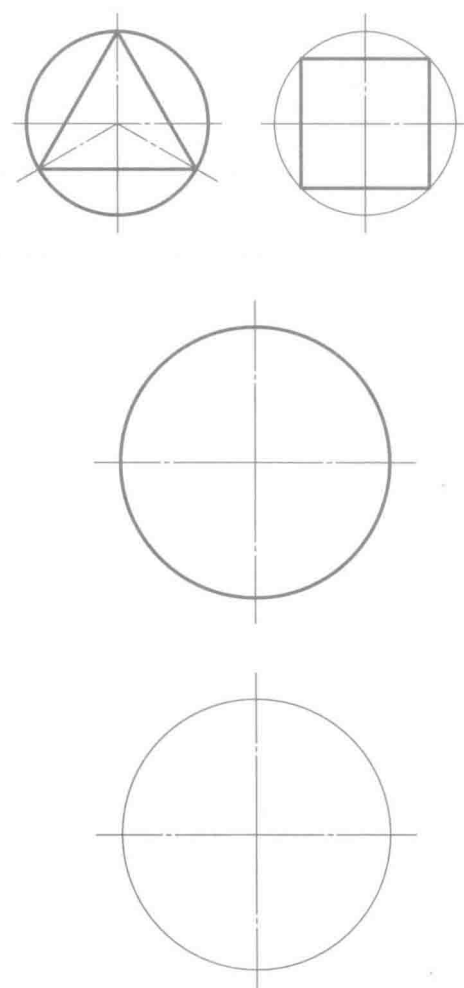
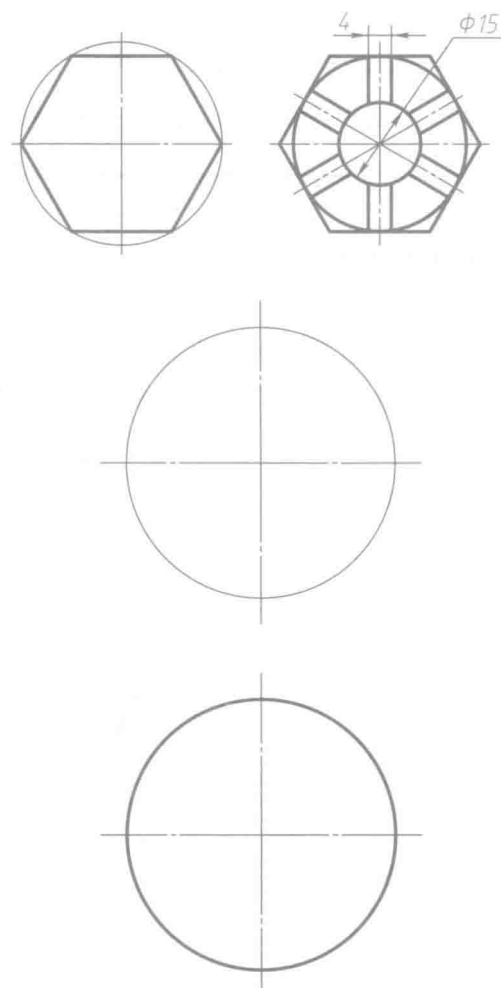
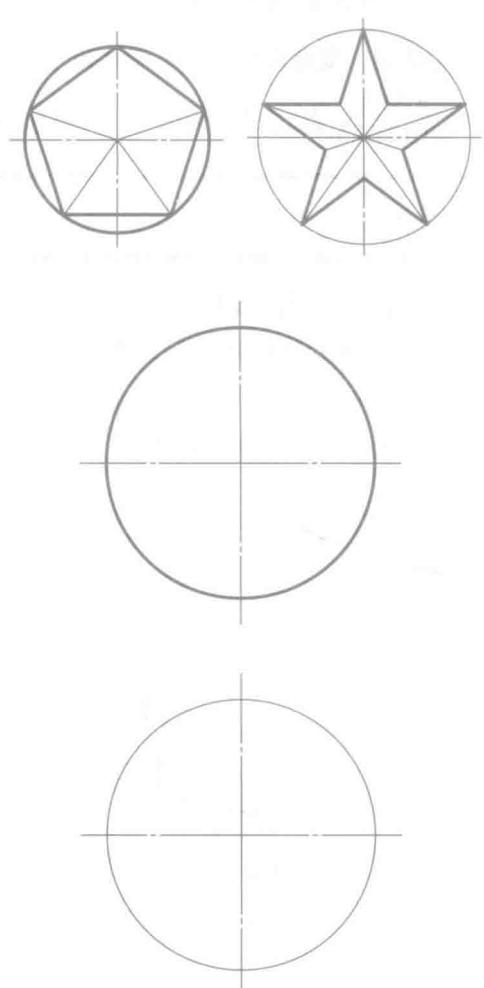
5. 线性尺寸标注：



6. 直径尺寸标注：



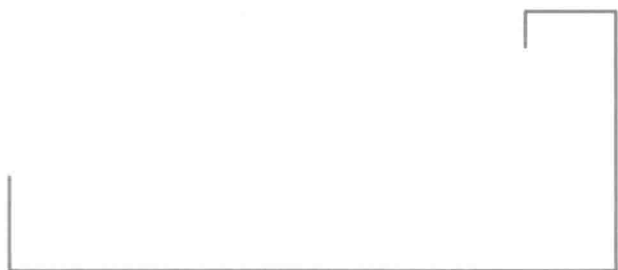
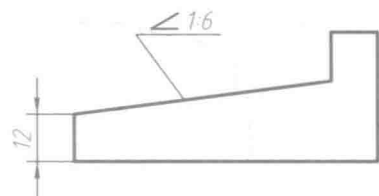
1-9 圆的等分:参照图例,按所给条件画出各图

<p>(1)</p> <p>图例</p> 	<p>(2)</p> <p>图例</p> 	<p>(3)</p> <p>图例</p> 
--	--	---

1-10 参照图例,作斜度、锥度,并进行标注

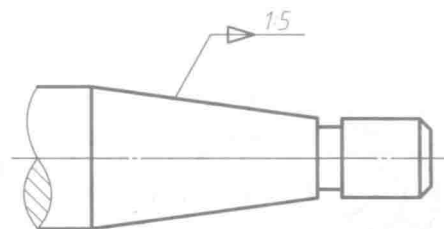
(1)

图例



(2)

图例



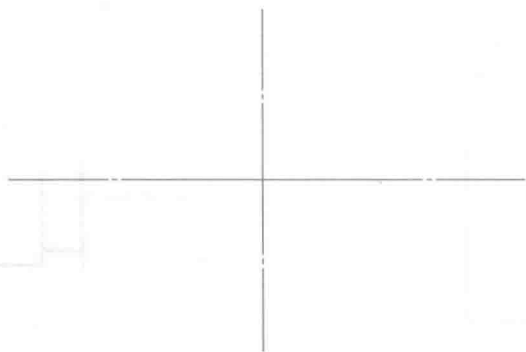
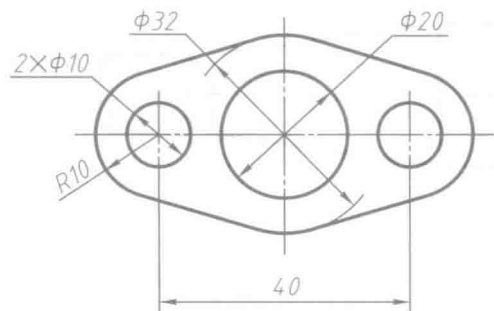
班级

姓名

学号

1-11 椭圆与圆弧连接

(1) 根据图中给定的尺寸，按1:1比例在指定位置抄画图形，并标注尺寸



(2) 根据图中给定的尺寸，按1:1比例用四心圆法作椭圆

