

普通高等院校“十二五”规划教材
普通高等院校“十一五”规划教材
普通高等院校机械类精品教材



顾问 杨叔子 李培根

工程制图习题集

GONGCHENG ZHITU XITIJI

(第三版)

鲁屏宇 邓启超 主编



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>



普通高等院校“十二五”规划教材
普通高等院校“十一五”规划教材
普通高等院校机械类精品教材
顾问 杨叔子 李培根

工程制图习题集(第三版)

主 编 鲁屏宇 邓启超
副主编 田福润 郑悦明
参 编 邵振国 申凤君 郑雄胜 袁作彬 曲晓华

华中科技大学出版社
中国·武汉

图书在版编目(CIP)数据

工程制图习题集/鲁屏宇,邓启超主编.—3版.—武汉:华中科技大学出版社,2014.10

普通高等院校“十二五”规划教材 普通高等院校“十一五”规划教材 普通高等院校机械类精品教材

ISBN 978-7-5680-0478-7

I. ①工… II. ①鲁… ②邓… III. ①工程制图-高等学校-习题集

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 244364 号



工程制图习题集(第三版)

鲁屏宇 邓启超 主编

策划编辑:俞道凯

责任编辑:刘勤

封面设计:潘群

责任校对:刘竣

责任监印:张正林

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉)

武昌喻家山 邮编:430074 电话:(027)81321915

录排:武汉市洪山区佳年华文印部

印刷:武汉籍缘印刷厂

开本:787mm×1092mm 1/16

印张:13.5

字数:195千字

版次:2012年8月第2版 2015年1月第3版第1次印刷

定价:25.00元



本书若有印装质量问题,请向出版社营销中心调换

全国免费服务热线:400-6679-118 竭诚为您服务

版权所有 侵权必究

内 容 提 要

本习题集主要内容分为制图的基本知识和技能,点、直线和平面的投影,投影变换,立体的投影,轴测投影,组合体,机件的表达方法,标准件和常用件,零件图,装配图,表面展开图,电气制图,化工制图,计算机绘图共十四部分。

在编写过程中,本习题集针对工程制图课程学时少的特点,力求结合教学实际,在选题过程中突出了以读图为主的原则,选编了大量读图的习题。

本习题集可与鲁屏宇、田福润主编的《工程制图》配套使用,也可与其他工程图学类教材配合使用。

第三版前言

本习题集是在2012年第二版的基础上,由编者根据教育部制订的高等工业学校《画法几何及工程制图、计算机绘图课程教学基本要求》和最新颁布的有关国家标准,结合工程制图课程学时少、内容多的特点,充分调研各高校教学改革现状,汲取许多院校教学改革和教材改革的成功经验,走访往届毕业生及用人单位,了解社会对工程类专业学生的制图知识和绘图能力的需求,对原习题集进行修订而成。

工程制图是一门技术性很强的技术基础课程,只有通过绘图和读图的练习才能掌握工程制图的基本理论、方法和技能。本习题集与鲁屏宇、田福润主编的《工程制图》教材配套使用,适合于相关专业使用,习题集的编排顺序与教材内容一致。

参加本习题集编写的有:江南大学鲁屏宇、邵振国,安徽工程学院邓启超,西南石油大学郑悦明,长春工程学院田福润,成都理工大学申凤君,浙江海洋学院郑雄胜,湖北民族学院袁作彬,晋中学院曲晓华。本习题集由鲁屏宇、邓启超任主编,田福润、郑悦明任副主编。全书由鲁屏宇统稿并定稿。

本习题集在编写过程中,参考了国内一些同类习题集,在此谨向有关作者表示诚挚的感谢。

由于编者水平有限,书中不足之处在所难免,敬请广大师生批评指正。

编 者

2014年8月

第二版前言

本习题集是在 2008 年第一版的基础上,编者根据教育部制定的高等工业学校《画法几何及工程制图、计算机绘图课程教学基本要求》和最新颁布的有关国家标准,结合工程制图课程学时少、内容多的特点,充分调研各高校教学改革现状,汲取许多院校教学改革和教材改革的成功经验,走访往届毕业生及用人单位,了解社会对工程类专业学生的制图知识和绘图能力的需求后,对原习题集进行修订而成。

工程制图是一门技术性很强的技术基础课程,只有通过绘图和读图的练习才能掌握工程制图的基本理论、方法和技能。本习题集与鲁屏宇、田福润主编的《工程制图》配套使用,适合相关专业使用,习题集的编排顺序与教材内容一致。

参加本习题集编写的有江南大学鲁屏宇、邵振国,安徽工程大学邓启超,西南石油大学郑悦明,长春工程学院田福润,成都理工大学申凤君,浙江海洋学院郑雄胜,湖北民族学院袁作彬。本书由鲁屏宇、邓启超任主编,田福润、郑悦明任副主编。全书由鲁屏宇统稿。

本习题集在编写过程中,参考了国内一些同类习题集,在此谨向有关作者表示诚挚的感谢。

由于编者水平有限,书中不足之处在所难免,敬请广大师生批评指正。

编 者

2012 年 6 月

第一版前言

工程制图是一门技术性很强的技术基础课程,只有通过绘图和读图的练习才能掌握工程制图的基本理论、方法和技能。本习题集与鲁屏宇、田福润主编的《工程制图》教材配套使用,适用于相关专业使用,习题集的编排顺序与教材的一致。

参加本书编写的有:安徽工程科技学院赵雪松、邓启超,江南大学鲁屏宇、邵振国,西南石油大学郑悦明,长春工程学院田福润,湖北汽车工业学院任柏林,华北水利水电学院程方,成都理工大学申凤君。本习题集由赵雪松、鲁屏宇任主编,郑悦明、田福润、任柏林任副主编。全书由赵雪松、鲁屏宇统稿并定稿。

本习题集在编写过程中参考了国内一些同类习题集,在此特向有关作者表示感谢。由于编者水平有限,书中不足之处在所难免,敬请广大师生批评指正。

编 者

2008.7.28

目 录

第 1 章 制图的基本知识和技能	(1)	第 7 章 机件的表达方法	(51)
1-1 字体练习	(1)	7-1 视图	(51)
1-2 线型练习	(4)	7-2 剖视图	(52)
1-3 尺寸标注	(5)	7-3 断面图	(63)
1-4 几何作图	(7)	7-4 局部放大图和其他表达方法	(65)
1-5 平面图形的画法	(9)	7-5 综合举例	(66)
第 2 章 点、直线和平面的投影	(10)	第 8 章 标准件和常用件	(69)
2-1 点的投影	(10)	8-1 螺纹及螺纹紧固件	(69)
2-2 直线的投影	(11)	8-2 键连接和销连接	(75)
2-3 平面的投影	(14)	8-3 齿轮	(76)
2-4 直线与平面间的相对位置	(15)	8-4 滚动轴承	(77)
第 3 章 投影变换	(17)	8-5 弹簧	(77)
第 4 章 立体的投影	(19)	第 9 章 零件图	(78)
4-1 平面立体的投影及其表面取点、线	(19)	9-1 零件图的技术要求	(78)
4-2 曲面立体的投影及其表面取点、线	(20)	9-2 画零件图	(80)
4-3 平面与立体相交	(22)	9-3 看零件图	(82)
4-4 两曲面立体表面相交	(26)	第 10 章 装配图	(85)
第 5 章 轴测投影	(29)	10-1 由零件图画装配图	(85)
5-1 正等轴测图	(29)	10-2 读装配图,拆画零件图	(91)
5-2 斜二等轴测图	(31)	第 11 章 表面展开图	(93)
5-3 徒手绘制轴测图	(32)	11-1 平面立体表面的展开	(93)
第 6 章 组合体	(33)	11-2 可展曲面的展开	(93)
6-1 根据轴测图补全三视图	(33)	第 12 章 电气制图	(96)
6-2 补全视图中缺漏的图线	(35)	12-1 常用的电气图	(96)
6-3 画组合体的三视图	(37)	第 13 章 化工制图	(97)
6-4 标注组合体尺寸	(42)	13-1 化工设备图	(97)
6-5 补画第三视图	(45)	13-2 化工工艺图	(99)
6-6 组合体综合练习	(50)	第 14 章 计算机绘图	(102)
		14-1 计算机绘图	(102)

1-1 字体练习

班级

学号

姓名

1. 书写长仿宋体字。

机 械 制 图 比 例 材 料 数 量 校 对 审 核 班 级 学 号 标 注

技 术 要 求 零 件 装 配 螺 纹 栓 柱 钉 母 垫 圈 弹 簧 键 销

班级

学号

姓名

2. 书写长仿宋体字。

滚动轴承齿轮蜗杆叉架套盘箱规格备注粗糙度

热处理 镀涂 渗碳 调质 倒角 沉孔 铤平 普通 槽形状

班级

学号

姓名

3. 书写英文字母和数字。

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

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

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

ϕ α β γ δ μ I II III IV V VI ϕ R ϕ R ϕ R

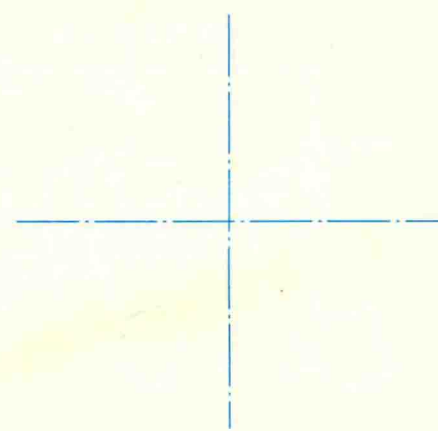
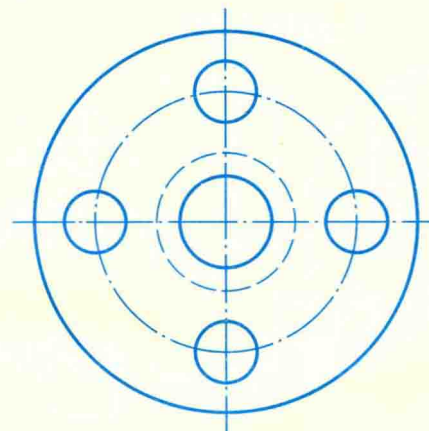
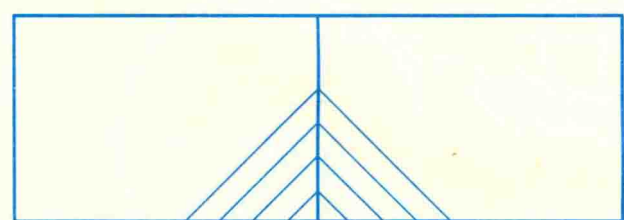
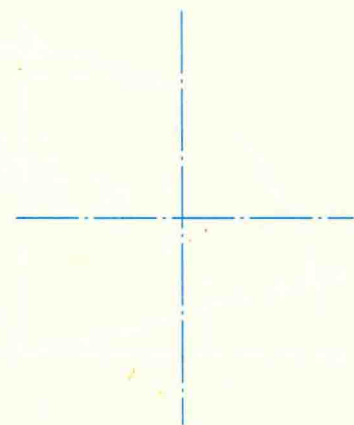
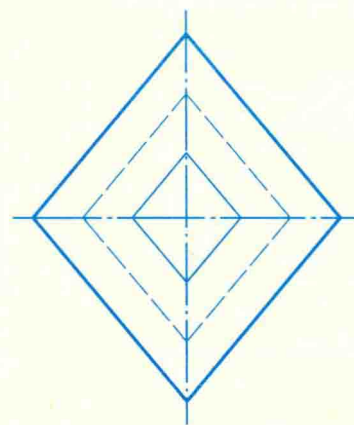
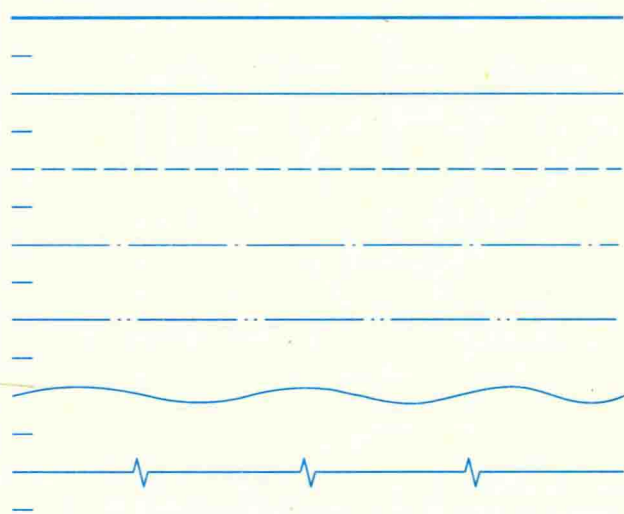
1-2 线型练习

班级

学号

姓名

在指定位置画出对应图线。



1-3 尺寸标注

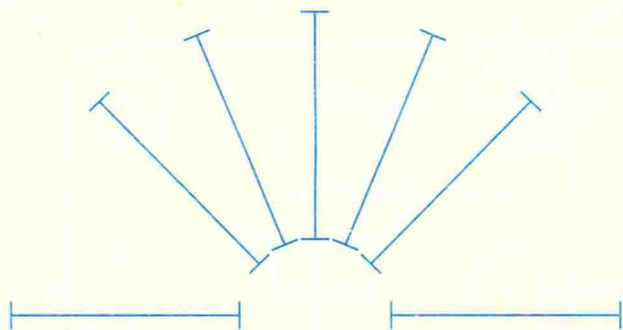
班级

学号

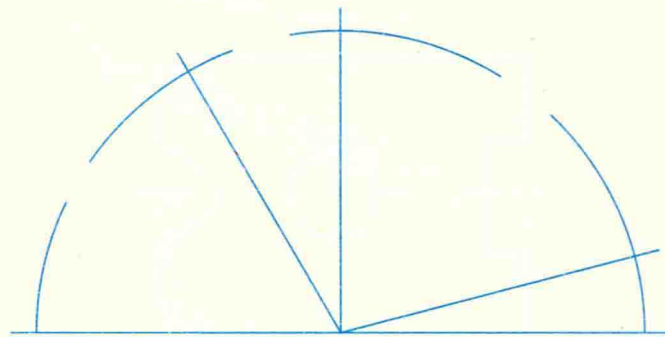
姓名

1. 在给定的尺寸线上画出箭头,填写尺寸数字,数值从图中量取(取整数)。

(1) 线性尺寸

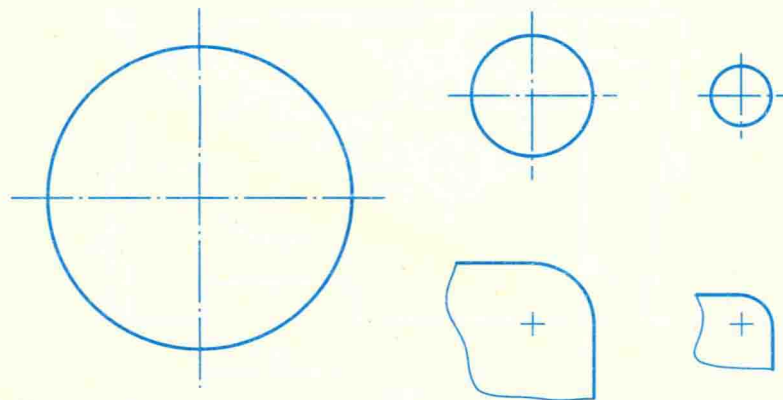


(2) 角度尺寸

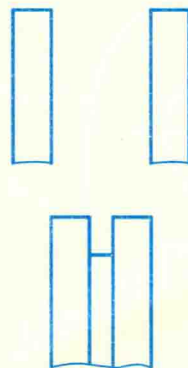


2. 按要求标注下列图形尺寸,数值从图中量取(取整数)。

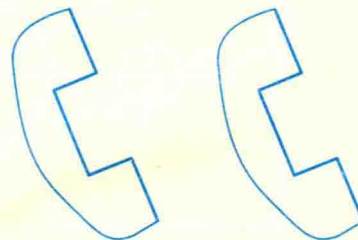
(1) 圆和圆弧尺寸



(2) 小线性尺寸



(3) 斜向线性尺寸

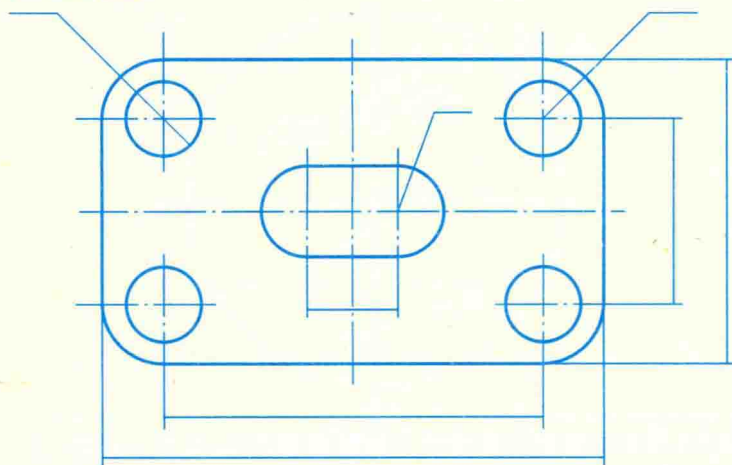


班级

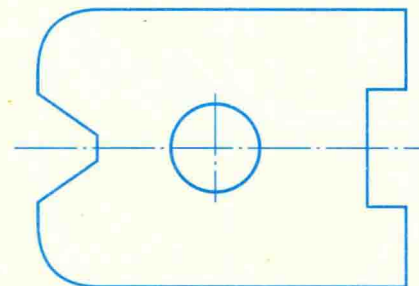
学号

姓名

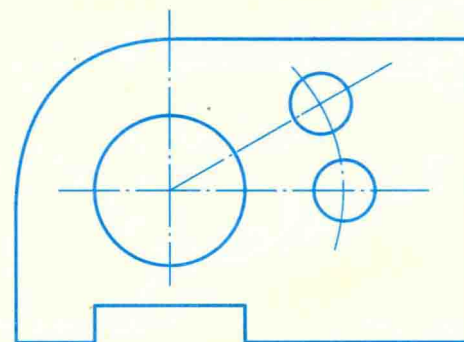
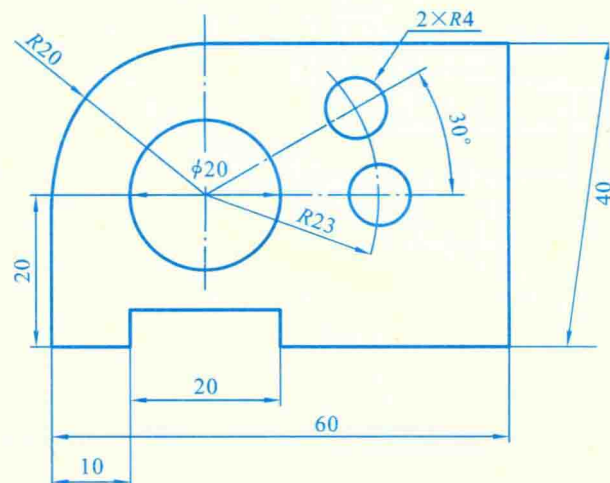
3. 在下图中画出箭头并填写尺寸数字(尺寸数字直接在图上量取,取整数)。



4. 标注下面图形尺寸,尺寸数值从图中量取(取整数)。



5. 尺寸注法改错,按正确的注法在右边的图形上标注尺寸。



1-4 几何作图

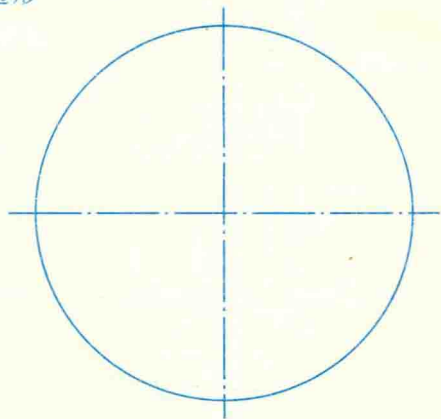
班级

学号

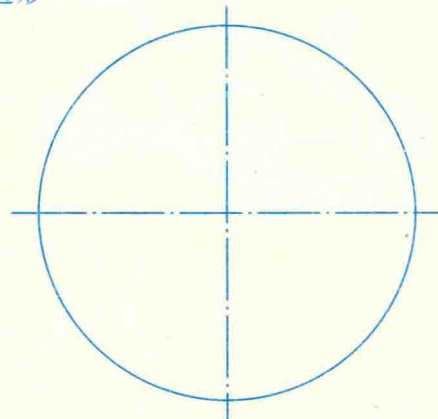
姓名

1. 等分圆周, 作正六边形和正五边形。

(1) 正六边形

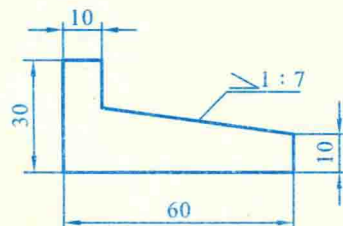


(2) 正五边形

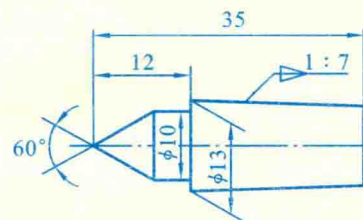


2. 按给定尺寸, 在指定位置画出带斜度和锥度的图形, 并标注尺寸。

(1) 用 1:1 画图



(2) 用 2:1 画图



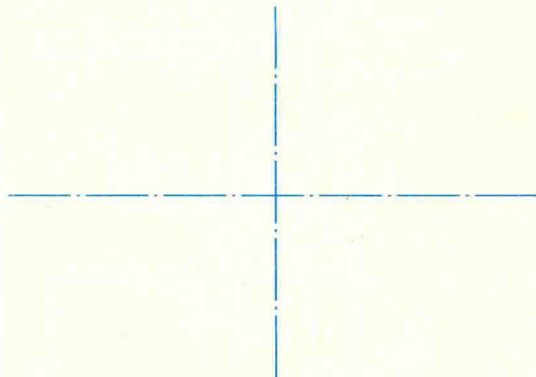
班级

学号

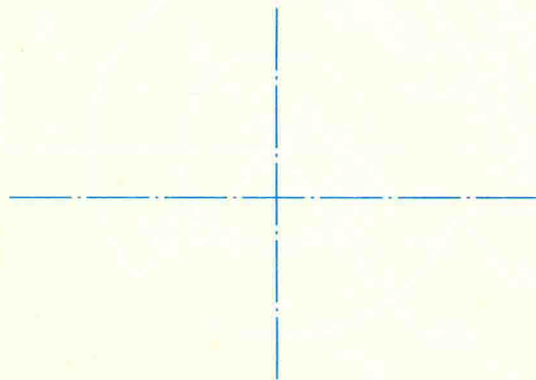
姓名

3. 分别用四心圆法和同心圆法画椭圆(长轴为 60 mm, 短轴为 40 mm)。

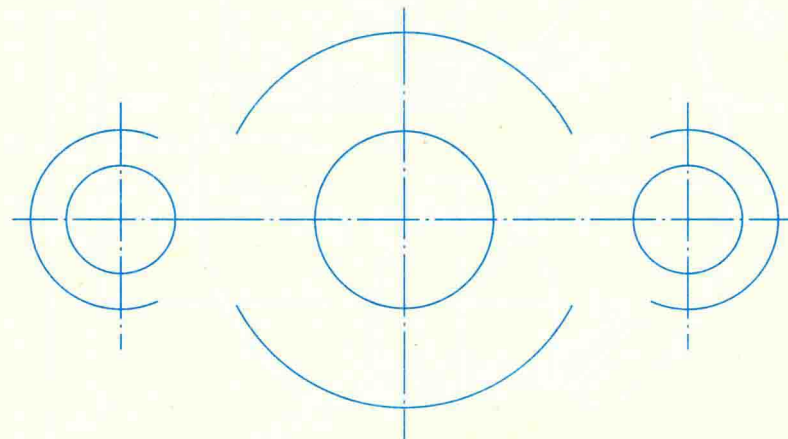
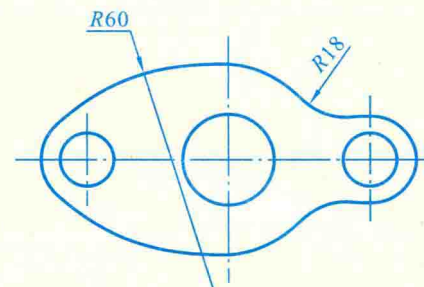
(1) 四心圆法



(2) 同心圆法



4. 按图示图形和尺寸, 完成下图(比例 1:1)。



1-5 平面图形的画法

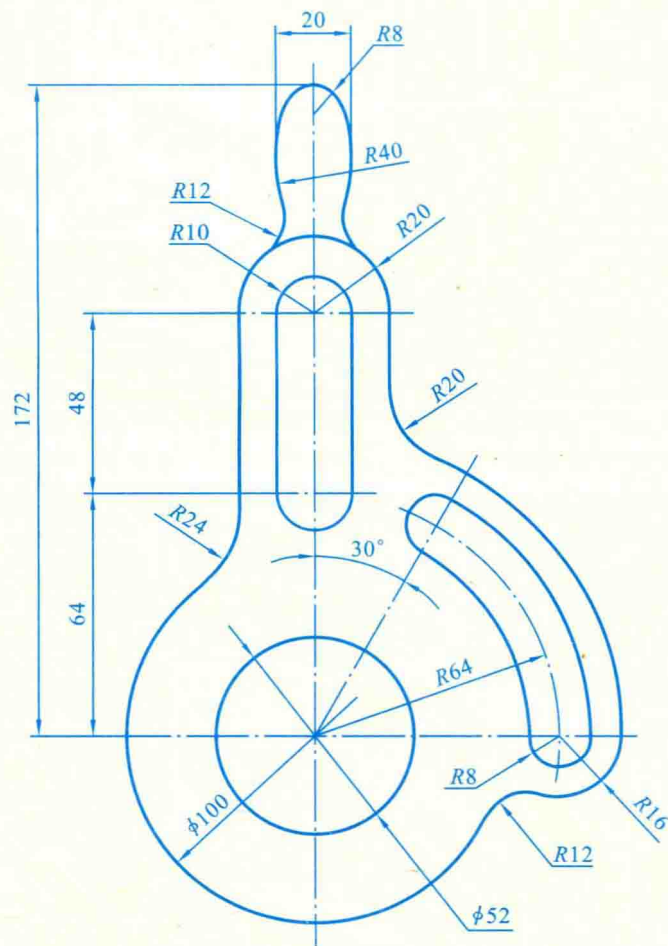
班级

学号

姓名

用适当比例在 A3 图纸上画出下面的图形,并标注尺寸。

(1)



(2)

