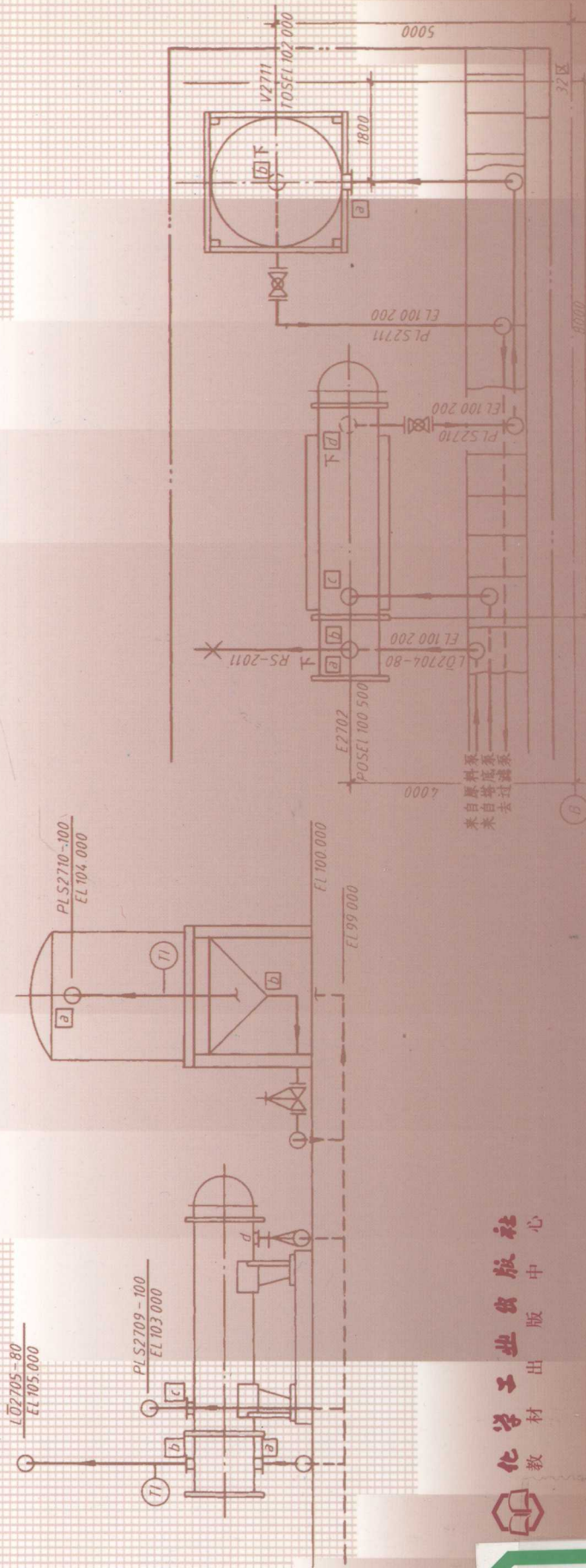




繁
榮
興
旺
國
家
利
程
工

主编 胡建生



TB23-44
H476:1

教育部高职高专规划教材

工程制图习题集

胡建生 主编

化学工业出版社
教材出版中心
·北京·

(京)新登字 039 号

图书在版编目 (CIP) 数据

工程制图习题集/胡建生主编. —北京: 化学工业出

版社, 2001.7

教育部高职高专规划教材。

ISBN 7-5025-3052-5

I. 工… II. 胡… III. 工程制图-高等学校: 技

术学校-习题 IV. TB23-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 23098 号

教育部高职高专规划教材

工程制图习题集

胡建生 主 编

责任编辑: 张建茹

责任校对: 凌亚男

封面设计: 郑小红

化学工业出版社出版发行

教材出版中心

(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)

发行电话: (010) 64982530

<http://www.cip.com.cn>

新华书店北京发行所经销

北京云浩印刷有限责任公司印刷

三河市前程装订厂装订

开本: 787 毫米 × 1092 毫米 1/16 印张 18 1/4 字数 227 千字

2001 年 7 月第 1 版 2003 年 1 月北京第 3 次印刷

ISBN 7-5025-3052-5/G·775

定 价: 27.00 元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责退换

出版说明

高职高专教材建设工作是整个高职高专教学工作中的重要组成部分。改革开放以来,在各级教育行政部门、有关学校和出版社的共同努力下,各地先后出版了一些高职高专教育教材。但从整体上看,具有高职高专教育特色的教材极其匮乏,不少院校尚在借用本科或中专教材,教材建设落后于高职高专教育的发展需要。为此,1999年教育部组织制定了《高职高专教育专门课程基本要求》(以下简称《基本要求》)和《高职高专教育专业人才培养目标及规格》(以下简称《培养规格》),通过推荐、招标及遴选,组织了一批学术水平高、教学经验丰富、实践能力强的教师,成立了“教育部高职高专规划教材”编写队伍,并在有关出版社的积极配合下,推出一批“教育部高职高专规划教材”。

“教育部高职高专规划教材”计划出版500种,用5年左右时间完成。这500种教材中,专门课(专业基础课、专业理论与专业能力课)教材将占很高的比例。专门课教材建设在很大程度上影响着高职高专教学质量。专门课教材是按照《培养规格》的要求,在对有关专业的人才培养模式和教学内容体系改革进行充分调查研究和论证的基础上,充分吸取高职、高专和成人高等学校在探索培养技术应用型专门人才方面取得的成功经验和教学成果编写而成的。这套教材充分体现了高等职业教育的应用特色和能力本位,调整了新世纪人才必须具备的文化基础和技术基础,突出了人才的创新素质和创新能力的培养。在有关课程开发委员会组织下,专门课教材建设得到了举办高职高专教育的广大院校的积极支持。我们计划先用2~3年的时间,在继承原有高职高专和成人高等学校教材建设成果的基础上,充分汲取近几年来各类学校在探索培养技术应用型专门人才方面取得的成功经验,解决新形势下高职高专教育教材的有无问题;然后再用2~3年的时间,在《新世纪高职高专教育人才培养模式和教学内容体系改革与建设项目计划》立项研究的基础上,通过研究、改革和建设,推出一大批教育部高职高专规划教材,从而形成优化配套的高职高专教育教材体系。

本套教材适用于各级各类举办高职高专教育的院校使用。希望各用书学校积极选用这批经过系统论证、严格审查、正式出版的规划教材,并组织本校教师以对事业的责任感对教材教学工作开展研究工作,不断推动规划教材建设工作的提高。

教育部高等教育司

2001年4月3日

前言

本习题集是高职高专教育规划教材。根据全国高职、高专制图课程教学的基本要求,结合编者近年来从事高等职业教育制图教学、教学改革经验,为胡建生主编的《工程制图》教材配套而编写。

本习题集按 50~90 学时编写,供机电、化工、建筑、电气、仪表、水利、电力、纺织等高职院校各类专业使用,亦可供成人教育各类专业使用或参考。

无论是机械制图还是专业制图部分,习题集突出以看图为主、画图为辅。适当减少了尺规图作业的次数,增加了较多徒手练习的题目,以强化徒手画图技能的训练,使学生能在较短的时间内,基本上掌握读图和画图的要领。

针对高职高专院校上述专业制图学时少的特点,习题集设置了较多的题目。习题集各章内容与教材紧密结合,习题类型齐全,难易程度适中,方便任课教师选用。同时,任课教师也可从各院校的实际情况出发,利用本院校的教学模型和零部件实物,调整或补充一些习题。学生在完成尺规图作业时,应做到作图准确、图线分明、字体工整、图面整洁。

本习题集密切跟踪国家标准和行业标准的变动和发展趋势,凡在定稿前搜集到的新国家标准和新行业标准,都按新标准进行编写、绘制,以充分体现先进性。

参加习题集编写的有:胡建生(编写第一、二、三、四、五、六章),韩玉秀(编写第七、八章),汪正俊(编写第九、十章),田义(编写第十一章)、王鸿印(编写第十二章)。

本习题集由北京工业大学周子英教授主审。参加审稿的还有北京工业大学张贺文教授。周教授对书稿进行了认真、细致的审查,并提出了许多宝贵意见和修改建议,对保证本书的质量给予了很大的帮助,在此表示衷心感谢。

由于编者的水平所限,加之时间较紧,错误之处在所难免,欢迎读者批评指正。

编者

2001 年 1 月

目

录

第一章 制图基本知识	1	三、断面图	86
一、字体	1	No4 机件的表达方法作业	89
No1 线型练习作业	5	第六章 常用的标准件	92
二、尺寸注法	6	一、螺纹和螺纹紧固件	92
三、几何作图	9	二、齿轮	100
No2 抄画平面图形作业	15	No5 直齿轮测绘作业	102
四、徒手绘图	17	三、键、销、滚动轴承	103
第二章 投影基础	19	第七章 零件图	106
一、三视图	19	一、技术要求的注写	106
二、点、直线、平面的投影	24	二、阅读零件图	111
三、几何体的投影	35	No6 根据轴测图画零件图作业	114
第三章 组合体	42	No7 零件测绘	116
一、徒手绘三视图及补漏线	42	第八章 装配图	117
二、补画第三视图	47	一、读装配图	117
三、组合体尺寸注法	57	二、由装配图拆画零件图	120
四、构形练习体视图	59	No8 装配体测绘	122
No3 组合体三视图作业	61	第九章 展开图和焊接图	123
第四章 轴测图	63	第十章 房屋建筑图	130
一、正等测	63	第十一章 化工专业制图	133
二、斜二测	66	一、读管道及仪表流程图	133
第五章 机件的表达方法	68	二、读设备布置图	135
一、视图	68	三、读管路布置图	137
二、剖视图	72	第十二章 电气专业制图	140

第一章 制图基本知识

一、字体 1-1 字体练习

箱	体	座	齿	轮	蜗	杆	螺	母	钉	键	销	滚	动	轴	承	支	架	弹	簧	油	泵	球	阀	钢						
平	键	齿	轮	轴	皮	带	凸	轮	滚	动	轴	承	双	头	螺	柱	六	角	头	螺	栓	开	口	销	垫	圈	密	封	盖	定

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ϕ R M 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ϕ R M 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ϕ R M

班级 姓名 学号

锥	斜	度	技	术	要	求	拉	钩	工	作	原	理	序	号	名	称	材	料	件	数	备	注	代	号

后	局	旋	转	剖	视	面	其	余	全	部	拆	卸	画	法	温	度	可	锻	铸	铁	黄	青	铜	软	硬	铝	合	金	止	动

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ϕ R M 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ϕ R M 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ϕ R M

班级 姓名 学号

制	图	设	计	描	图	审	核	质	量	共	第	张	序	号	或	标	准	名	称	数	量	材	料	材	料	径

比	例	备	注	其	余	热	处	理	技	术	要	求	轴	承	齿	轮	零	件	硬	度	均	布	肋	板	螺	纹	栓	母	钉	柱

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz abcdefghijklmnopqrstuvwxyz ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

班级 姓名 学号

车	铣	铲	磨	钻	弹	簧	销	键	金	属	镀	涂	淬	火	模	数	机	械	加	工	铈	平	孔	轴

铸	造	圆	全	部	倒	角	退	刀	槽	极	限	与	配	合	形	位	公	差	拆	去	件	装	配	密	封	圈	工	艺	流	程

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

I II III IV V VI VII VIII IX X

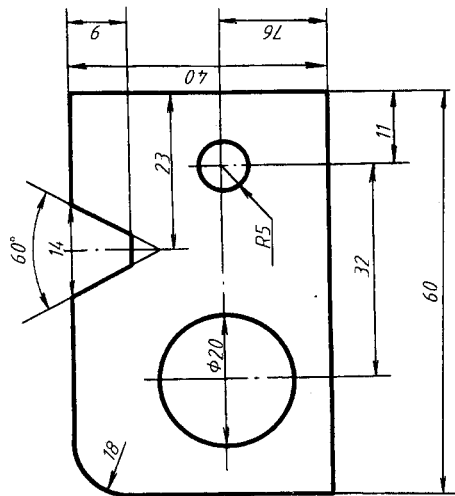
班级

姓名

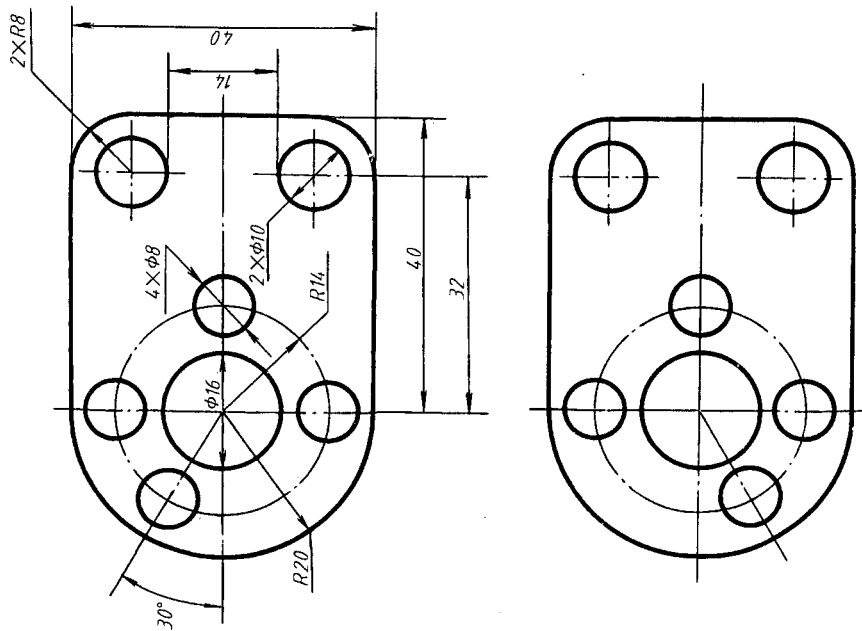
学号

二、尺寸注法 1-6 找出图中尺寸标注的错误，并在另一图中正确注出

1.



2.



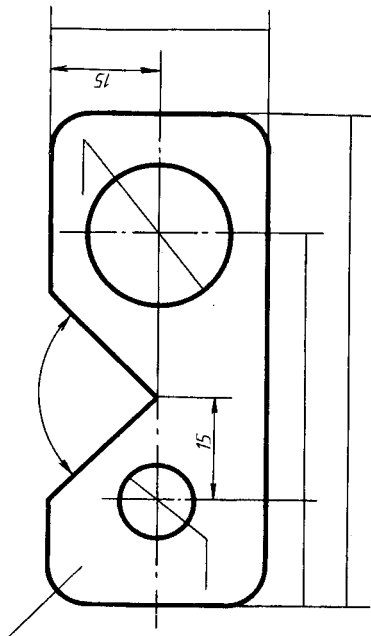
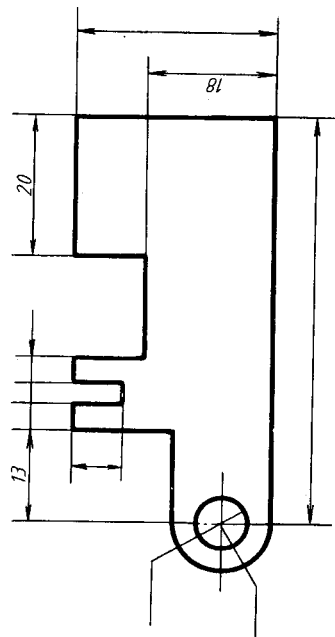
班级

姓名

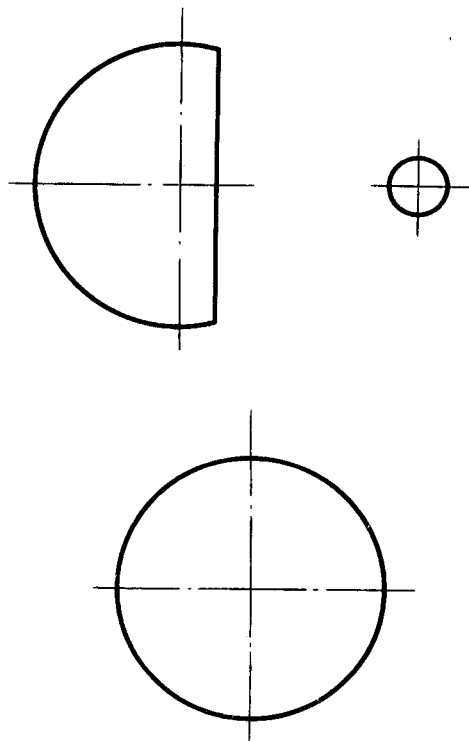
学号

1-7 尺寸注法练习

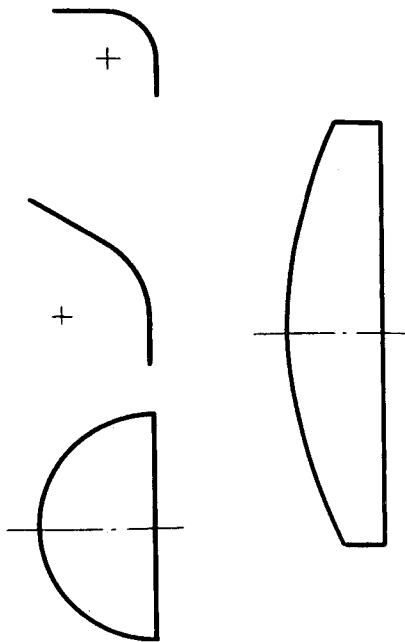
1. 画箭头，填写尺寸数值（按 1:1 从图中量取整数）。



2. 标注圆的直径尺寸。



3. 标注圆弧的半径尺寸。



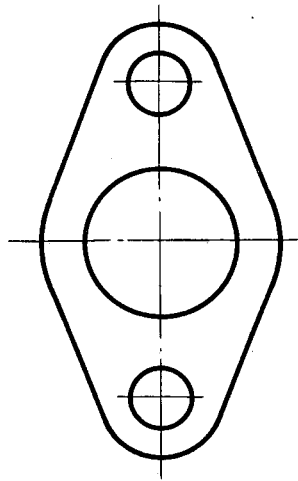
班级

姓名

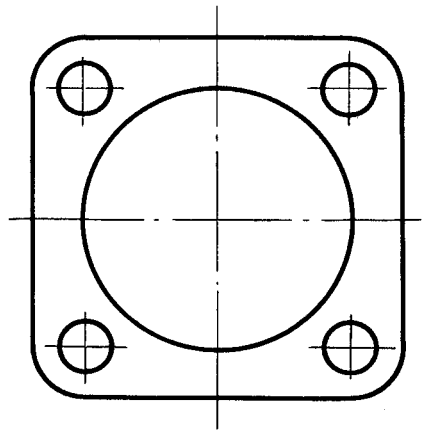
学号

1-8 按 1:1 标注尺寸 (从图中量取整数)

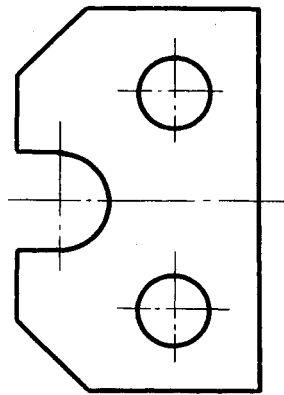
1.



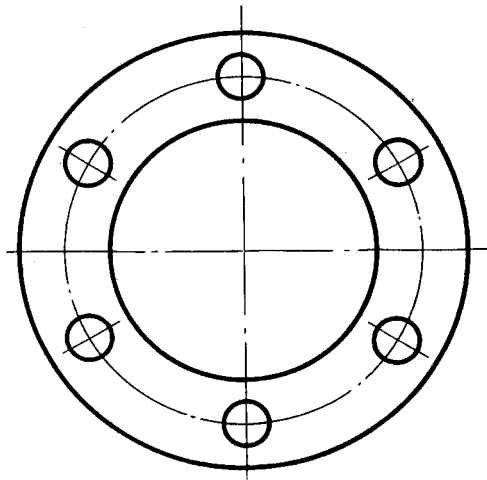
2.



3.



4. 本图采用简化注法。



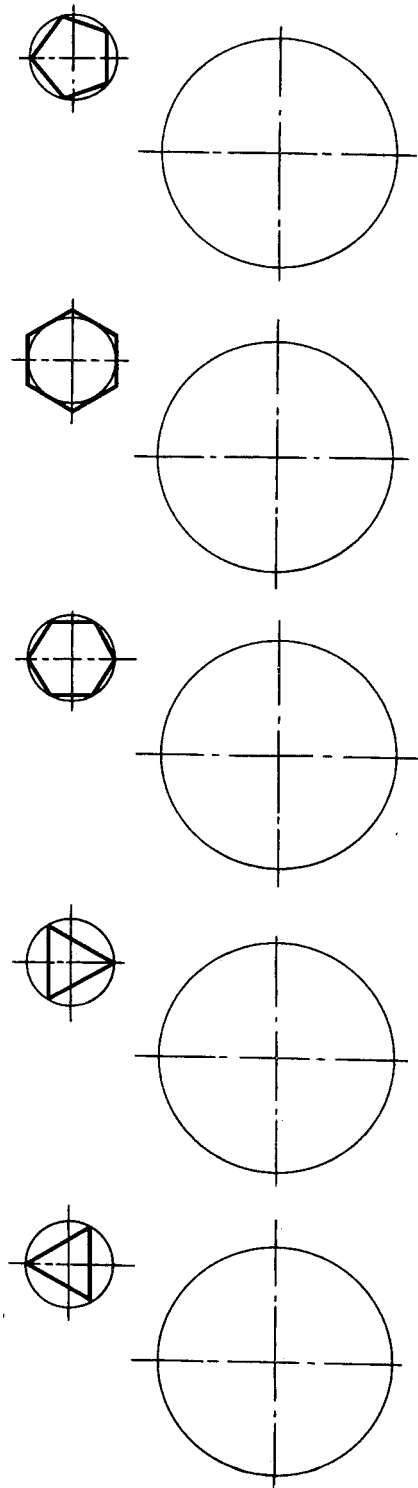
班级

姓名

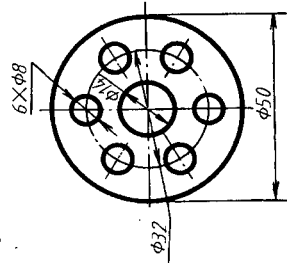
学号

三、几何作图 1-9 等分圆周练习

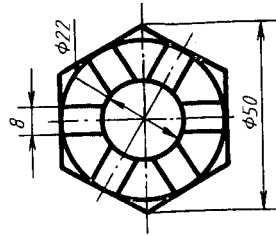
1. 依据小图中给定的多边形，完成下面的大图。



2. 按图中给定的尺寸抄画图形 (1:1)，并标注尺寸。



3. 按图中给定的尺寸抄画图形 (1:1)，并标注尺寸。



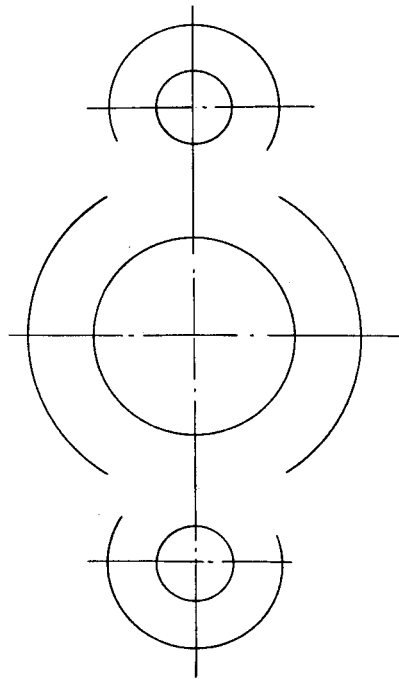
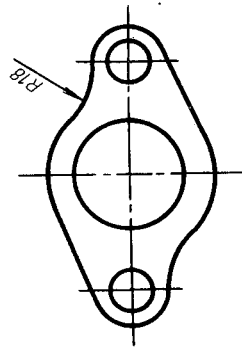
班级

姓名

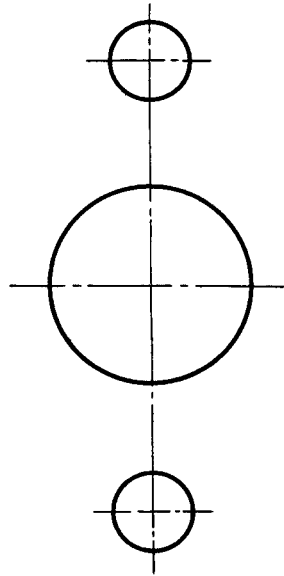
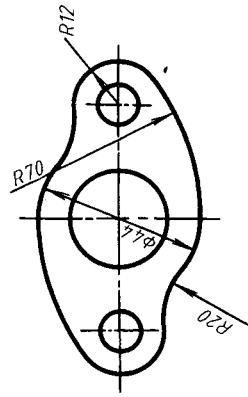
学号

1-10 按 1:1 完成下列图形的线段连接, 标出连接弧圆心和切点 (保留作图线)

1.



2.



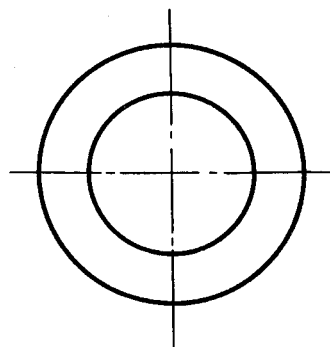
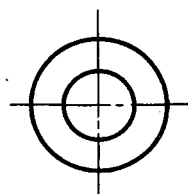
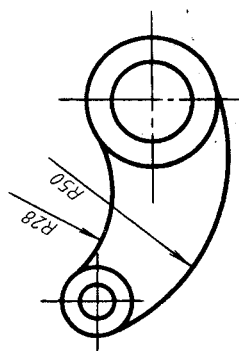
班级

姓名

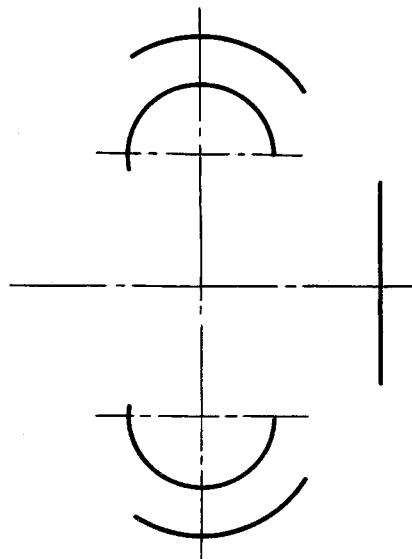
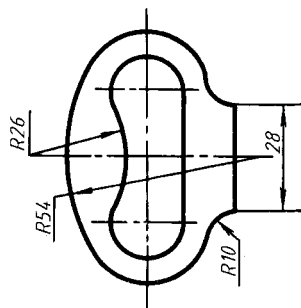
学号

1-11 按 1:1 完成下列图形的线段连接, 标出连接弧圆心和切点 (保留作图线)

1.



2.



班级

姓名

学号