



全国高等教育自学考试

机械制图习题集

全国高等教育自学考试指导委员会 组编

主编 虞洪述 徐伯康

课程代码

2183

[2000年版]

西安交通大学出版社

全国高等教育自学考试

机械制图习题集

(2000 年版)

全国高等教育自学考试指导委员会 组编

虞洪述 徐伯康(主编) 高 镇
刘燕铤 蔡如芬 洪曼君 朱燕萍

西安交通大学出版社

内 容 提 要

《机械制图习题集》(2000 年版)是在 1993 年《机械制图习题集》修订本基础上,根据全国高等教育自学考试指导委员会审定的机械类专业专科的《机械制图自学考试大纲(2000 年版)》,并吸取有关部门意见,总结使用经验改编而成的。与《机械制图》自学教本,《机械制图自学辅导书》(均由西安交通大学出版社出版)配套使用。经全国高等教育自学考试委员会批准出版。

《机械制图习题集》内容包括投影基础、制图基础、机械图和计算机绘图基础四部分,练习内容突出重点,循序渐进,对各次正规作业作了详细说明。习题集末附有参考答案,便于检查核对。

改编后的习题集,增编了计算机绘图基础的练习和作业;调整和删减了部分练习及其编排,但仍有足够数量的题目,以保证绘图基本方法和基本技能的训练;凡练习中涉及国标的内容,均按最新的国家标准作了修订。

《机械制图习题集》是高等教育自学考试机械制图课程的自学教材,也可选作函授大学、广播电视大学、业余职工大学等机械类专业专科(包括机电一体化专业)的教学用书,并可供高等工科院校师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

机械制图习题集/虞洪述主编. —1 版. —西安:西安交通大学出版社,2001.3
ISBN 978-7-5605-1384-3

I. 机… II. 虞… III. 机械制图—练习
IV. TH126-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 01961 号

全国高等教育自学考试

机械制图习题集

主 编 虞洪述 徐伯康

责任编辑 高民军 屈晓燕

责任校对 郭丽芳

*

西安交通大学出版社出版

(西安市兴庆南路 25 号 邮政编码: 710049 电话: 029-2668316)

北京飞达印刷有限责任公司印刷

开本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 17 插页: 2 字数: 233 千字

2001 年 3 月第 1 版 2012 年 2 月第 18 次印刷

定价: 24.00 元

本书如有质量问题,请与教材供应部门联系。

依靠自己的力量,在有限的时间里学习一门新学科,从不懂到懂,从不会到会,从不理解到理解,从容易遗忘到记忆深刻,从不会应用到熟练应用,从模仿到创新,把书本知识转化为自己的知识是一个艰难的过程。在这个过程中,自学者不仅需要认真钻研考试大纲,刻苦学习教材和辅导书,还应该做适量的练习,把学和练有机地结合起来,否则,就不能达到预定的学习目标。“纸上得来终觉浅,绝知此事要躬行。”这是每一位自学者都应遵循的信条。

编写练习,同样是不容易的事。它对编写者提出了相当高的要求:

有较深的学术造诣

有较丰富的教学经验

对高等教育自学考试有深刻的理解并有一定的辅导自学者的经历。

对考试大纲、教材、辅导书有深入的了解,对文中的重点、难点、相互联系等有准确的理解。

对自学者学习需要和已有的知识基础有一定的了解。

只有把这些因素融合在一起,作者才能编写出高质量的、有利于举一反三、事半功倍的练习。

基于以上考虑,我们组织编写出版了同步练习,使之与考试大纲、教材、自学辅导书相互补充,形成一个完整的学习媒体系统。

之所以把这些练习称为同步练习,是因为:

第一,它与考试大纲、教材的内容及顺序是基本一致的。按照考试大纲、教材的章、节、知识点的顺序编选习题,方便自学者循序渐进地学习与练习。

第二,它与自学者学习过程是一致的。自学过程大体包括初步接触、大体了解、理解、记忆、应用、创新、复习等阶段,在每个阶段,自学者都容易找到相应的练习。

如此学与练同步的方式,有利于激发自学的兴趣与动机,有利于集中注意力于当前所学的内容,有利于理解、巩固、记忆、应用,尤其有利于自学者及时知道自己的学习状态与结果,以便随时调整学习计划,在难度较大处多投入精力。

基于学习目标的考虑,我们把同步练习大致分为三类:

第一,单项练习:针对一个知识点而设计的练习。其目的在于帮助自学者理解和记忆基本概念和理论。

第二,综合练习:针对几个知识点而设计的练习。这又可分为在本章综合、跨章综合、跨学科综合三级水平。其目的在于帮助自学者把相关知识联系起来,形成特定的知识结构以便灵活地应用。

第三、创造性练习:提供一些案例、事实、材料,使考生应用所学到的理论、观点、方法创造性地解决问题。这类问题可能没有统一的答案,只有一些参考性的思路。其目的很明显,就是培养自学者的创新意识和能力。

第四,综合自测练习:在整个学科范围内设计练习,尽量参照考试大纲的题型,组成类似考卷的练习。其目的在于使自学者及时检测全部学习状况,帮助自学者作好迎接统一考试的知识及心理准备,见《机械制图自学辅导书》附录。

希望应考者在使用同步练习之前了解我们的构想、理解我们的意图,以便主动地选择适合自己学习的练习题目。

孔子说：“学而时习之，不亦乐乎”。一边学，一边练，有节奏有规律地复习，不仅提高了学习效率，也会给艰难的学习过程带来不少的快乐。圣人能够体会到这一点，我们每一位自学者同样能体会到。如果通过这样的学习过程，实现了学习目标，实现了人生的理想，实现了对自我的不断超越，那么，我们说这种学习其乐无穷也毫不夸张。

全国高等教育自学考试指导委员会

2000年10月

前 言

本习题集(2000年版),与配套使用的《机械制图》自学教本同时进行了改编,在1993年《机械制图习题集》修订本基础上,根据全国高等教育自学考试指导委员会审定的,机械类专业专科的《机械制图自学考试大纲(2000年版)》,并吸取有关部门意见,总结使用经验改编而成的。

本习题集内容包括投影基础、制图基础、机械图和计算机绘图基础四部分,投影基础部分,突出直线、平面特殊位置,以及换面法在解题中的作用,因而调整和删减了部分习题;制图基础、机械图部分也删减了少量偏难或偏复杂的题目,适当调整零件图合理标准尺寸的要求,从而使习题集在难度和数量上较为切合实际情况,同时又保证绘图基本方法和基本技能的训练。

本习题集增编了计算机绘图基础部分的练习和作业,通过上机操作,达到能掌握一种典型软件绘制简单二维图形。

凡练习内容涉及国家标准的,均按最新颁布的国家标准,作了修订。练习编排的顺序与改编后的自学教本相一致。习题集末附有参考答案。

与本习题集配套使用的还有《机械制图自学辅导》(西安交通大学出版社出版)。

本习题集是高等教育自学考试机械类专业专科《机械制图》课程的自学教材,也可选作函授大学、广播电视大学、业余职工大学等机械类专业(包括机电一体化专业)的教学用书,并可供高等工科院校师生参考。

本习题集由虞洪述、徐伯康(主编)、高镇、刘燕镛、蔡如芬、洪曼君、朱燕萍选编。

本习题集在改编过程中得到全国高等教育自学考试指导委员会机械类专业委员会的指导和帮助。

本习题集由西北工业大学刘荣光教授主审,天津大学刘达新教授、西安交通大学朱同钧教授协审,在审稿中对本习题集初稿提出了许多宝贵意见和建议,编者在此表示衷心感谢。

由于限于编者水平,本习题集还会存在一些缺点和错误,恳请读者批评和指正。

编 者

2000年3月

编 者 的 话

本习题集(第1版)是根据全国高等教育自学考试指导委员会审定的《机械制图》(机械类)自学考试大纲选编而成的。与《机械制图》自学教本配套使用。

本习题集选编了足够数量的题目,加强了投影制图、零件图、视图画法和尺寸注法的练习,以帮助读者能较好地掌握制图的基本理论、基本知识和基本技能。

为了便于自学,本习题集在编排顺序上,由浅入深,由简到繁,循序渐进,与配套教本的系统一致。对难度较大的习题作了必要的提示,对带有综合性练习的各次正规作业,作了较详细的说明,说明各次作业的内容、目的、要求,以及完成作业过程中的有关自学指导。本习题集末附有参考答案,便于检查核对。

对于由轴测图绘制投影图,由零件轴测图绘制零件图的习题或作业,有条件的最好能选用模型或实际零件来代替,以便取得更好的教学效果。

本习题集由虞洪述(主编)、徐伯康、高镇、刘燕铤、蔡如芬、洪曼君选编。

本习题集在选编过程中得到全国高等教育自学考试指导委员会机械类专业委员会的指导和帮助。

本习题集由天津大学刘达新主审,西安交通大学朱同钧协审。清华大学梁德本、扬州工学院李澄、上海城市建设学院何铭新、上海机械专科学校沙仁龙等参加了审稿工作,对本习题集初稿提出了许多宝贵意见,对提高本习题集的质量起了很大作用,特此表示诚挚感谢。

本习题集是高等教育机械类自学考试《机械制图》课程的自学教材,也可选作函授大学、电视大学、业余职工大学等机械类专业的教学用书,并可供高等工科院校师生参考。

由于编者水平有限,缺点和错误难免,诚恳希望读者批评指正。

编 者

1987年7月

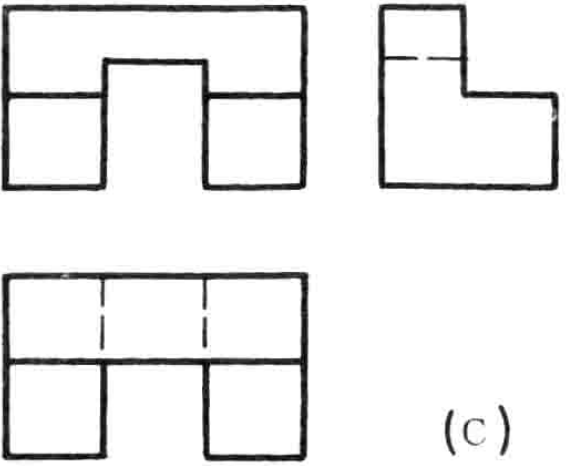
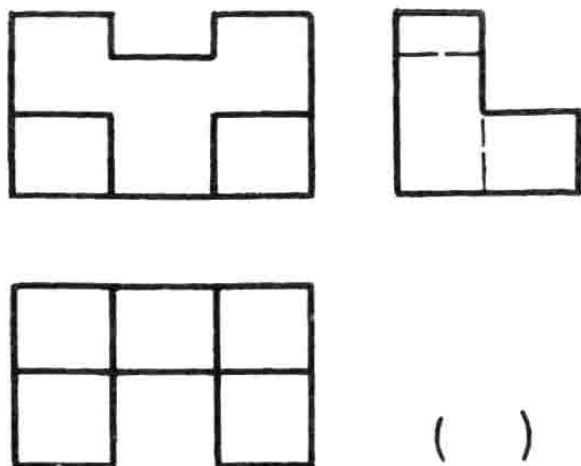
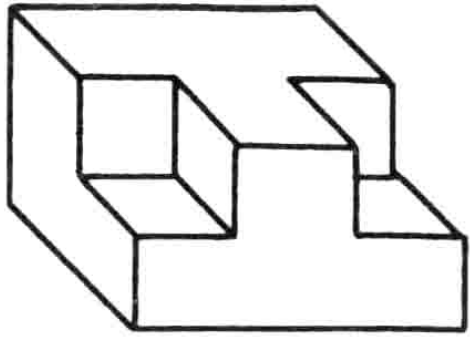
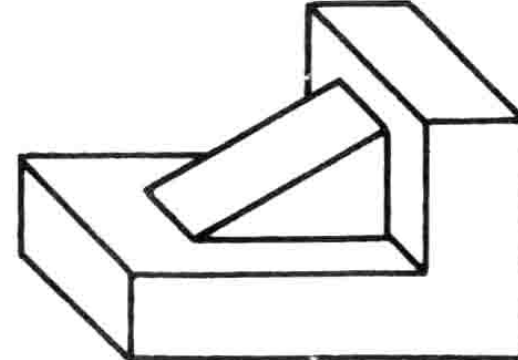
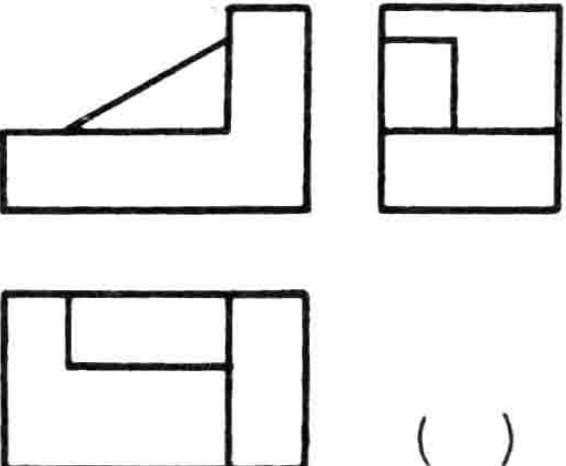
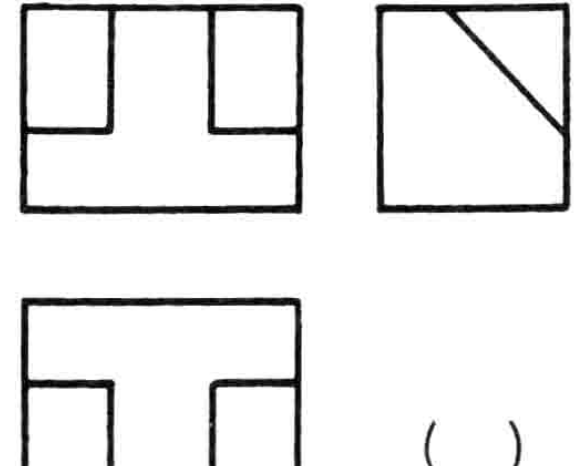
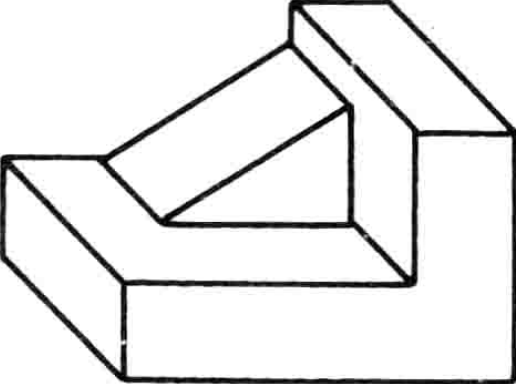
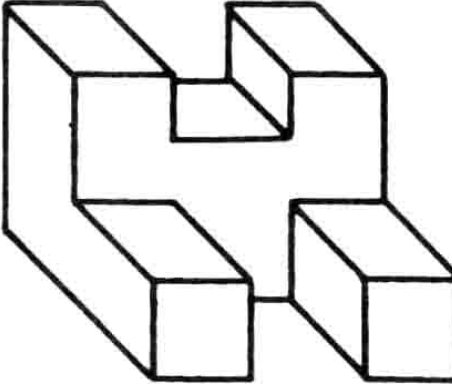
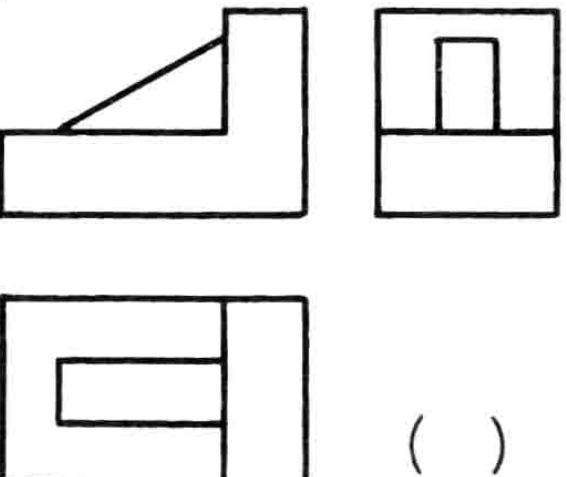
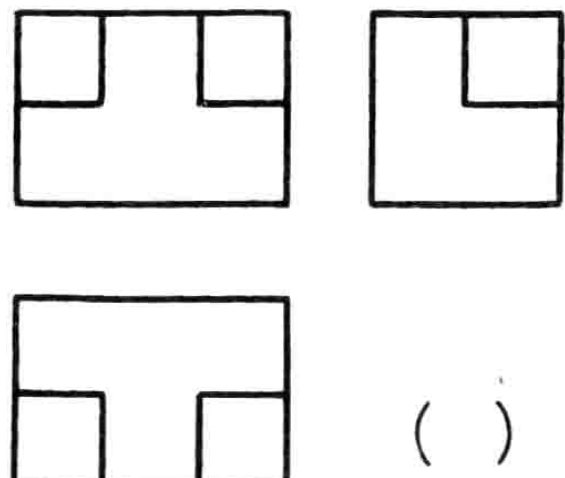
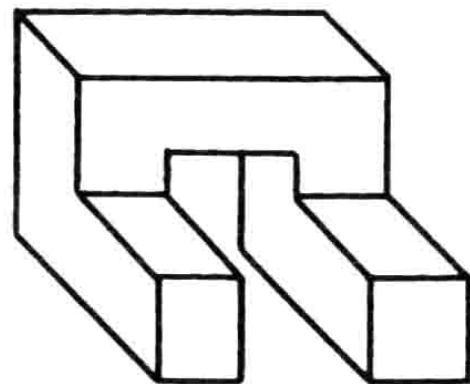
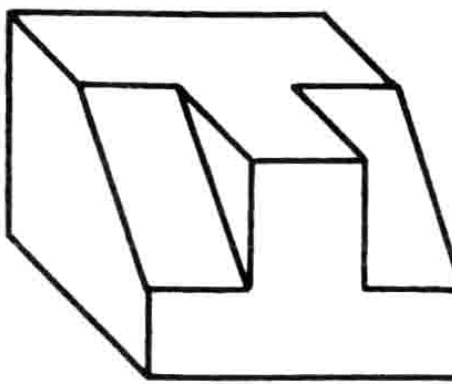
解题一般说明

1. 解题前必须仔细阅读自学教本有关章节和自学辅导书的有关内容。
2. 必须使用绘图工具和仪器,准确地进行绘图,一律用铅笔解题。
3. 图线、字体要求符合国家标准。线型粗细分明,字体大小适当,排列整齐,保持图面整洁。
4. 练习中有两解或多解时,只要求作出其一解,但要注明解数。
5. 正规作业带有阶段复习性质,因此,作业前应对这一阶段的学习内容进行复习,并仔细阅读作业说明。
6. 本习题集末附有参考答案,要求读者正确使用,应在独立解题的基础上进行检查、核对。

目 录

前言		第 2 作业 投影制图(3) 02.03	(66)
编者的话		第 2 作业 投影制图(4) 02.04	(67)
解题一般说明		第 10 章 视图、剖视和断面	
绪论		练习 10-1~10-24	(68)
练习 0-1	(1)	第 3 作业 视图表达 03.01	(84)
第 1 章 制图基本知识和技能		第 11 章 标准件	
练习 1-1~1-3	(2)	练习 11-1~11-7	(85)
第 1 作业 几何作图(1) 01.01		第 4 作业 螺纹连接 04.01	(90)
几何作图(2) 01.02	(8)	第 12 章 常用件	
第 2 章 点、直线、平面		练习 12-1~12-5	(91)
练习 2-1~2-35	(10)	第 13 章 零件图	
第 3 章 直线与平面及两平面的相对位置		第 5 作业 零件图(1) 05.01~05.03	(95)
练习 3-1~3-16	(21)	第 5 作业 零件图(2) 05.04	(98)
第 4 章 投影变换		第 14 章 极限与配合 形状和位置公差初步概念	
练习 4-1~4-17	(25)	练习 14-1~14-2	(100)
第 5 章 立体		第 15 章 装配图	
练习 5-1~5-9	(30)	第 6 作业 由零件图画装配图(1)	
第 6 章 平面与立体相交		06.01.00	(102)
练习 6-1~6-20	(35)	由零件图画装配图(2)	
第 2 作业 投影制图(1) 02.01	(44)	06.02.00	(104)
第 7 章 两回转体相交		第 7 作业 由装配图拆画零件图(1)	
练习 7-1~7-14	(45)	07.01.00	(110)
第 8 章 轴测图		由装配图拆画零件图(2)	
练习 8-1~8-8	(52)	07.02.00	(111)
第 2 作业 投影制图(2) 02.02	(56)	第 16 章 计算机绘图基础	
第 9 章 组合体		练习 16-1~16-10	(114)
练习 9-1~9-13	(57)	参考答案	(118)

0-1 根据三视图,在轴测图中找出其对应的立体,并将其编号填写在三视图右下角的括号内。

1. 示例  (c)	4.  ()	 A	 D
2.  ()	5.  ()	 B	 E
3.  ()	6.  ()	 C	 F

班级

姓名

1-1 字体练习

1. 汉字——长仿宋体字

高等教育自学考试机械制图

字体端正笔划清楚排列整齐

制图审核名称件数材料备注部件

均布厚与零件配研安装回火总圈

班级

姓名

齿轮油泵调节螺钉小圆螺母泵大于

长度箱体输入轴机用钳口下端间隙

机体无图拆去轴承盖等外购填料上下轴承衬承座固定螺纹

调节螺母固定导套夹具虎钳压紧动掌钳口钳座螺杆加工后

棉滑动轴承油杯件数材料备注部件名称制图审核签名日期

2. 拉丁字母大写斜体

A B C D E F G H I J K L M N O P

Handwriting practice lines for uppercase cursive letters A through P.

Q R S T U V W X Y Z

Handwriting practice lines for uppercase cursive letters Q through Z.

拉丁字母小写斜体

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

Handwriting practice lines for lowercase cursive letters a through z.

3. 阿拉伯数字斜体

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

4. 希腊字母(部分)大写斜体

Γ Δ Θ Λ Π Σ Φ Ω

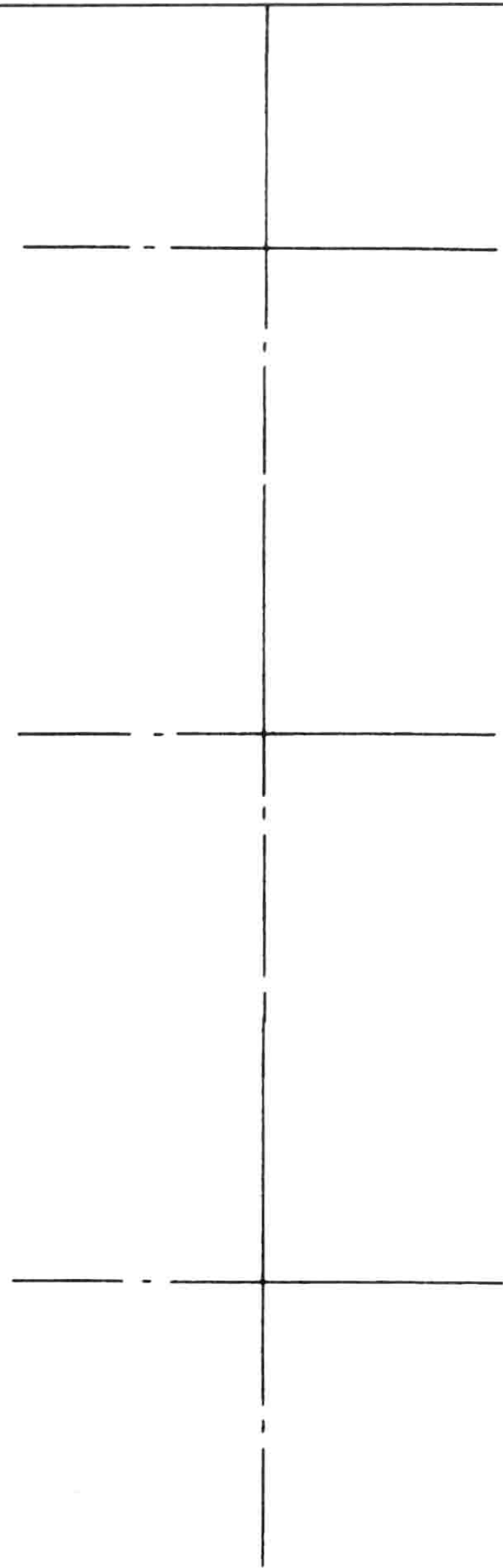
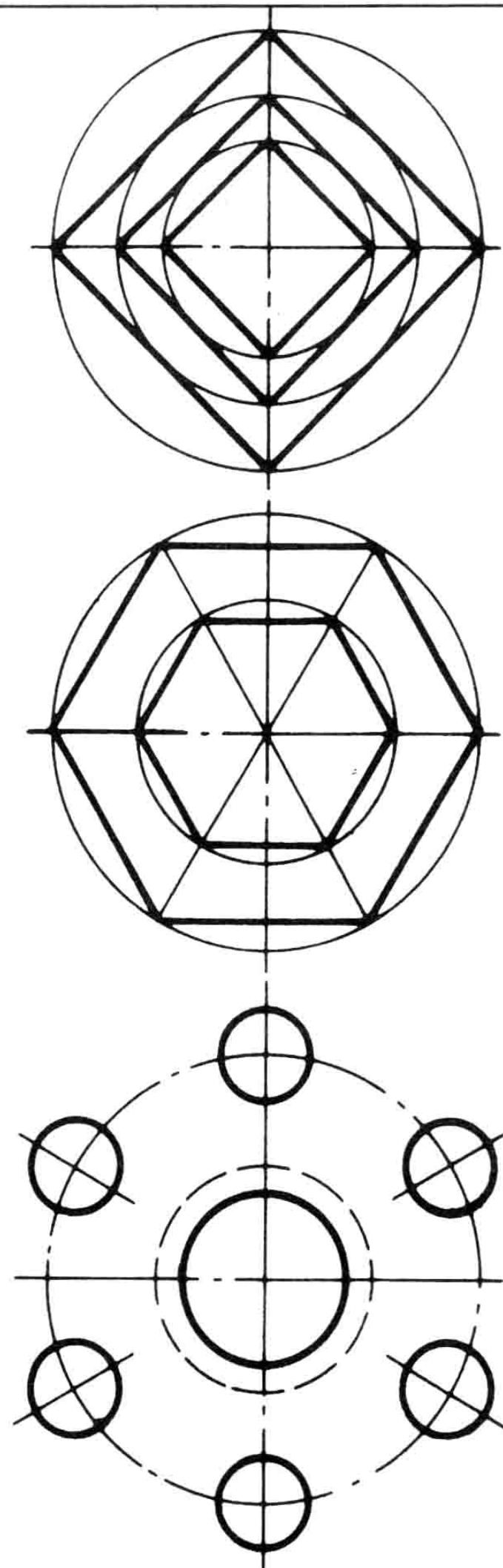
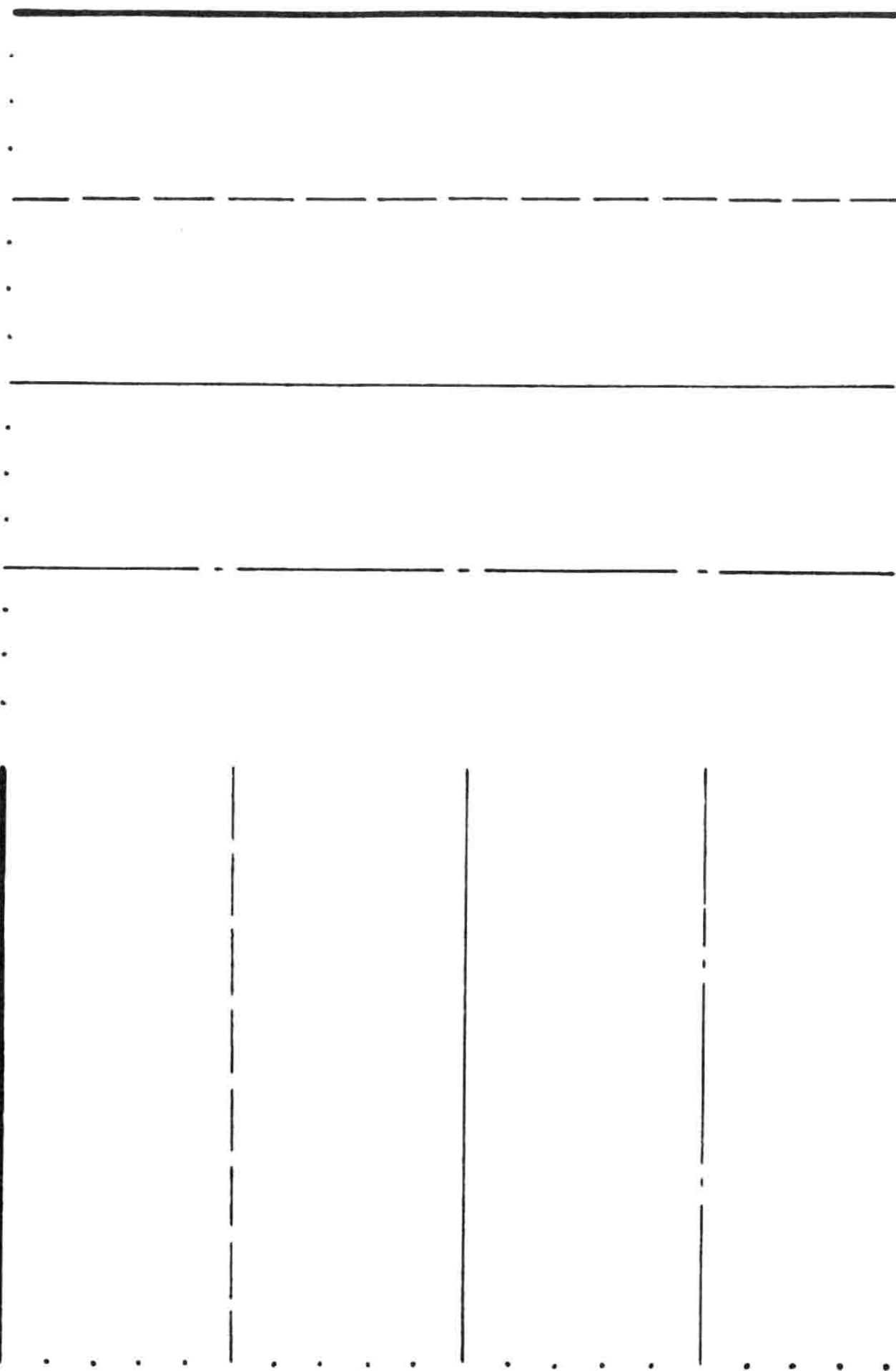
希腊字母(部分)小写斜体

α β γ δ θ λ μ ξ π ϕ ω

5. 罗马数字斜体

I II III IV V VI VII VIII IX X

1-2 在指定位置画出下列各图线和平面图形

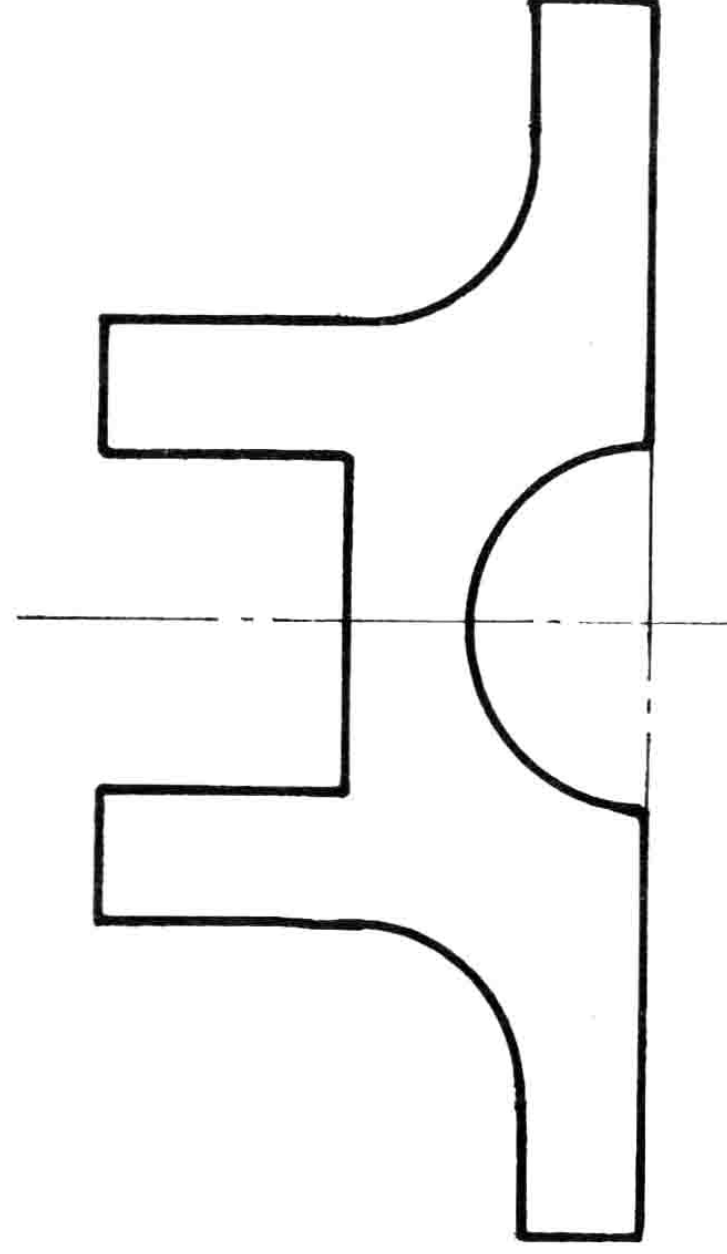


班级

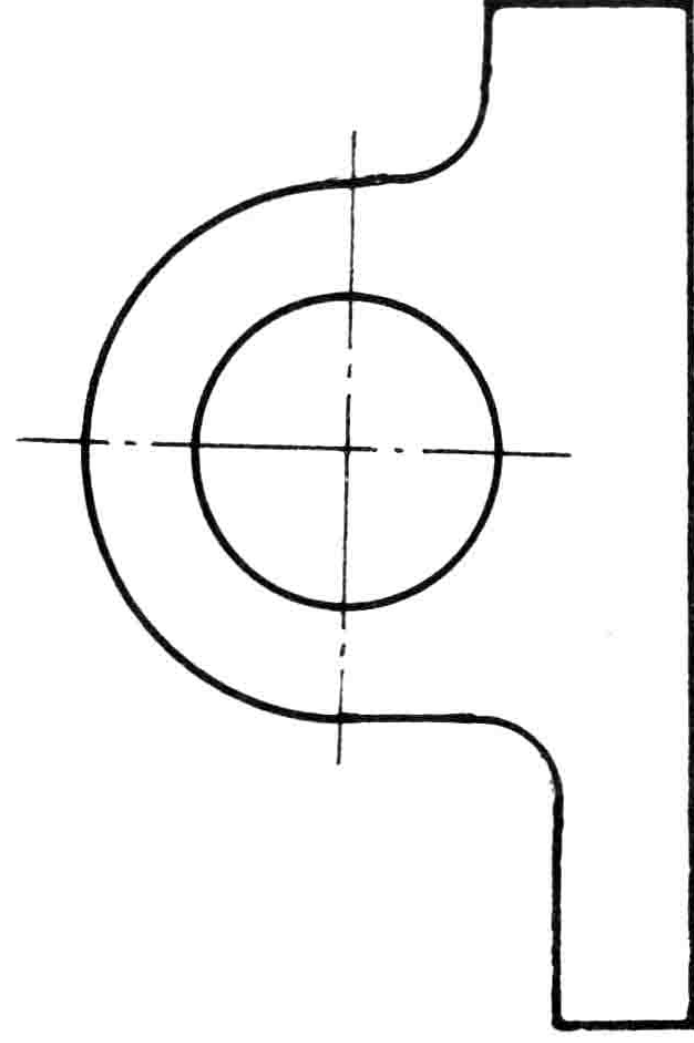
姓名

1-3 平面图形尺寸注法

1. 标注下列平面图形的尺寸,数值按比例 1:1 在图中量取,取整数。



2. 标注下列平面图形的尺寸,数值按比例 2:1 在图中量取,取整数。



第1作业 几何作图

1. 作业内容

根据图1和图2,抄两张图。

2. 作业要求

学习制图标准的基本规定。学习绘图工具的使用方法以及仪器绘图的基本操作方法和技能。

(1) 基本掌握常用绘图工具的使用方法以及仪器绘图的操作方法和技能,如布置图面、打底稿、加深图形等。

(2) 熟悉图纸幅面代号、比例、图线、字体等制图标准。

(3) 掌握尺寸线、尺寸界线、箭头的画法以及尺寸数字的注写规则。学会直径尺寸、半径尺寸、角度尺寸以及小尺寸的注法。

(4) 学会长仿宋体字、阿拉伯数字、拉丁字母的正确书写方法。

(5) 掌握与本次作业有关的几何作图方法。

(6) 要求严肃认真、一丝不苟、有条不紊地作图,初步养成良好的工作作风和画图习惯。

3. 有关作业的说明和注意点

(1) 根据尺寸,按比例1:1,将图1中的2个平面图形画在一张A3图纸上,尺寸照注。图名——几何作图(1),图号——01.01。

(2) 根据尺寸,按比例1:2,将图2中的平面图形画在一张A3图纸上,尺寸照注。图名——几何作图(2),图号——01.02。

(3) 其余参阅下页《有关作业的一般说明》。

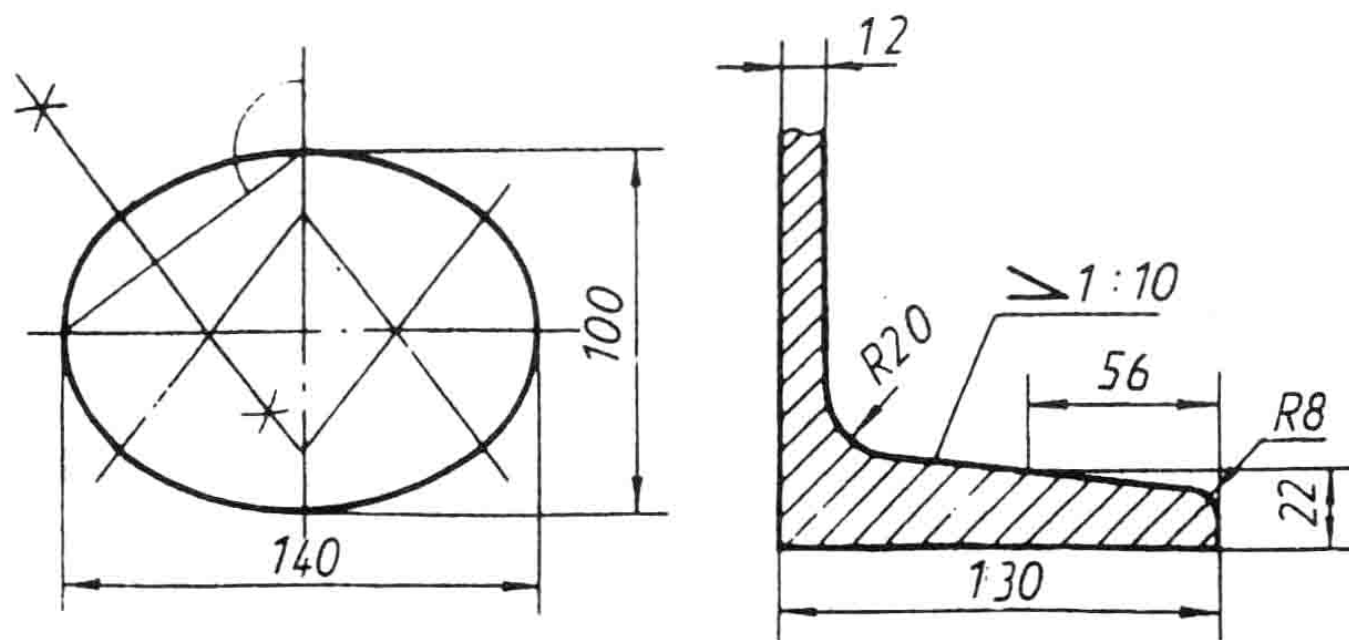


图1

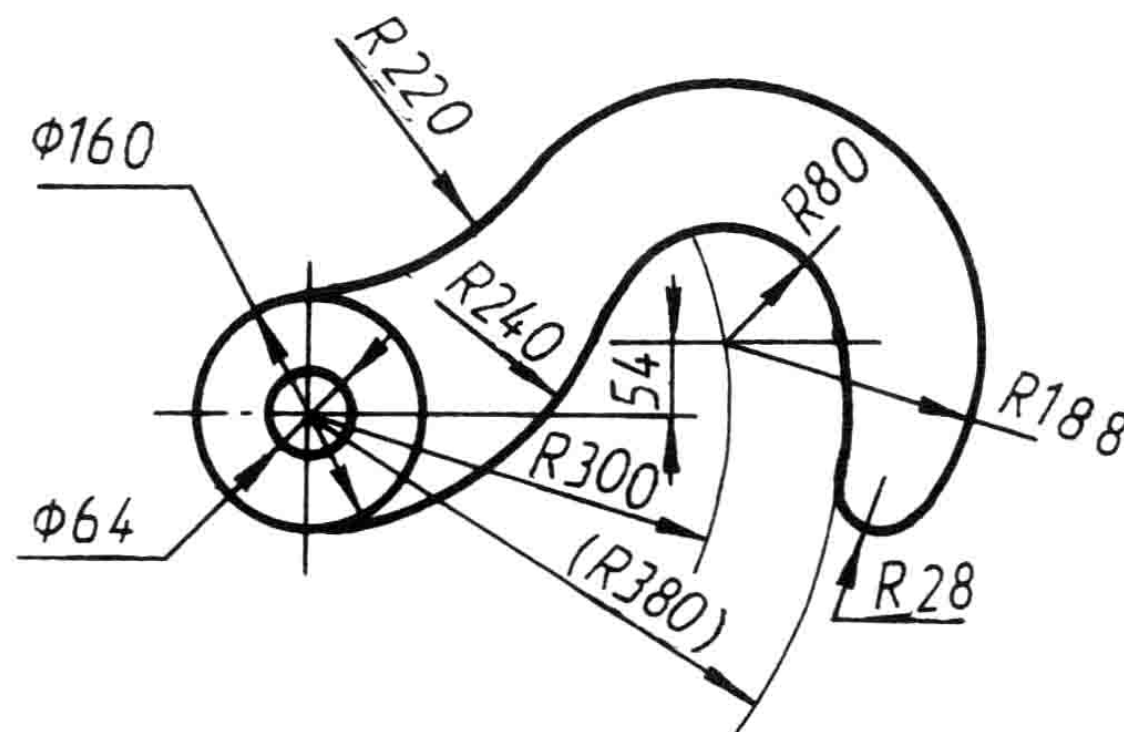


图2

班级

姓名