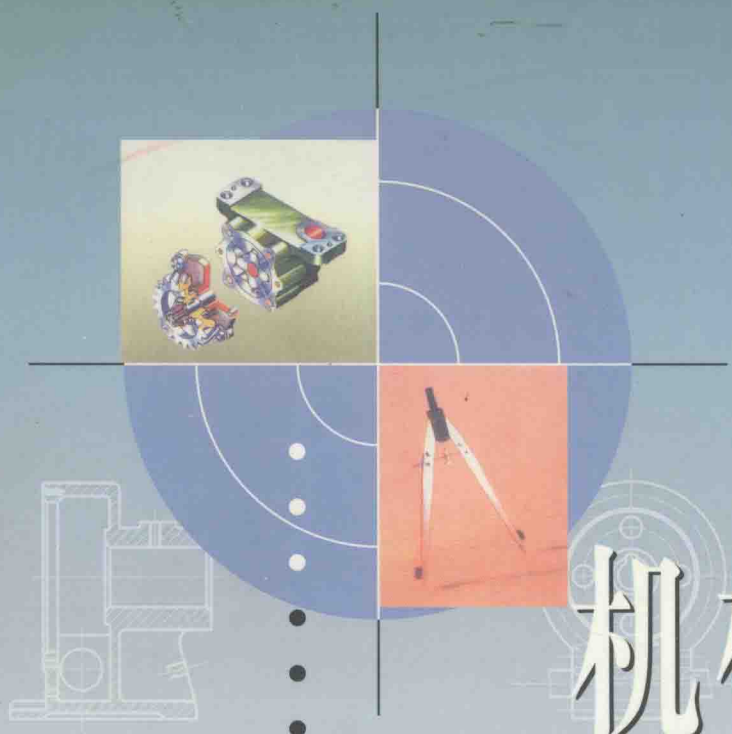




机械制图习题集

(第三版)

- 主 编 陈杰峰 李金祥
- 副主编 左晓明 刘富凯
王继东 薛晓红

中国建材工业出版社

机械制图习题集

(第三版)

江苏工业学院图书馆
藏书章

主 编 陈杰锋 李金锋

副主编 左晓明 刘富凯

王继东 薛晓红

中国建材工业出版社

京新登字 177 号

图书在版编目(CIP)数据

机械制图习题集/陈杰锋,李金祥主编. - 北京:中国建材工业出版社,2001.6

ISBN 7-80090-386-9

I. 机… II. ①陈…②李… III. 机械制图-习题 IV. TH126-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 03881 号

内 容 提 要

本书是与同一出版社第三版的《机械制图》一书配套使用。主要内容有:制图基础知识,点、线、面、体及其相对位置的投影,换面法,组合体视图与尺寸,机件常用表达方法,轴测图,螺纹和齿轮等的规定画法,图样上的技术要求,零件图、装配图、展开图、房屋图、计算机绘图基础等。

本书可供高等学校本、专科及“五大”等机类、近机类专业的制图课程教材,还可供中专、职校选用及有关工程技术人员参考。

机 械 制 图 习 题 集

(第三版)

陈杰锋 李金祥等主编

*

中国建材工业出版社出版

(北京百万庄国家局 邮政编码:100831)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经销

吴县市机关印刷厂印刷

(吴县市东苑路 54 号 邮编:215128)

开本:787×1092mm 1/16 印张:10.2 字数:256 千字

2001 年 6 月第 1 版 2001 年 8 月第 1 次印刷

定价:16.80 元

前 言

本书于 1995 年 6 月初版,是根据国家教委制定的本课程“教学基本要求”的精神,在对往届毕业生大量追踪调查,综合分析的基础上,并结合多年来教改经验编写而成。近年来,本课程所涉及的一些国家标准又有新的变更,同时原国家教委 95 年又重新修订了本课程的“教学基本要求”,经三年来各院校的教学实践,编者觉得有必要对原教材进行修订改版。改版后的内容顺序等与同一出版社出版的第三版《机械制图》一书完全一致,是配套教材。

本书注意加强画几与制图之间的联系,力求通过练习实践培养学生空间形象思维和逻辑思维能力及读图、画图的水平。同时,注意与后继课程以及生产实际等方面的联系。各章节习题量略多一些,供不同专业和不同程度的教学要求方便取舍。各院校也可从现有的教模或零、部件测绘的实物中,增删一些作业。

本书可供高等学校本、专科及“五大”等机类、近机类专业的制图课程教材,还可供中专、职校选用及有关工程技术人员参考。

参加本书编写工作的人员有:陕西工学院陈杰峰、李金祥,淮阴工学院左晓明,天津职业师范学院刘富凯,苏州工业美术职业技术学院王继东,苏州科技学院薛晓红、韦俊等。

本书由同济大学洪钟德教授、吴涵容副教授主审,参加审稿的还有苏州大学袁建中副教授,常熟高等专科学校柯国荣副教授,郑州工业高等专科学校何文平副教授、泰州职工大学王晓东副教授等。他们对书稿提出了许多具有指导性的意见和建议,在此一并表示衷心的感谢。

限于编者的水平、时间仓促等原因,书中错漏和妥之处在所难免,恳请专家、读者批评指正。

编 者

2001 年 6 月

目 录

字体练习	1
线型练习	5
几何作图	6
平面图形的尺寸标注	9
平面图形综合练习	10
看图练习	13
点的投影	15
直线的投影	17
两直线的相对位置	19
平面的投影	21
平面上的点和直线	22
实长、实形、倾角的求法(直角三角形法)	24
实长、实形、倾角的求法(换面法)	25
实长、实形、倾角的求法(旋转法)	29
立体的投影	30
平行问题	33
相交问题	34
垂直问题	37
直线、平面相对位置综合问题	38
平面与立体相交	41
直线与立体相交	46
两立体相交	47
多立体相交	54
截交线、相贯线综合练习	55
用形体分析法读、画组合体的三视图	56
组合体视图的尺寸标注	64
由组合体轴测图画三视图	67

三视图中的线、面分析	69
按图形构造物体	73
看图练习	74
补图与注尺寸综合练习	78
视图	80
剖视图	82
断面图	93
视图、剖视、剖面的改错练习	94
机件表达方法综合练习题	95
正等轴测图	98
斜二等轴测图	101
轴测剖视图	102
极限与配合	103
极限配合与形位公差	104
表面粗糙度	106
螺纹	107
螺纹紧固件	109
螺纹紧固件综合练习	111
齿轮	113
滚动轴承、弹簧	116
读零件图	117
画零件图	123
由零件图拼画装配图	126
读装配图及由装配图拆画零件图	135
房屋建筑图	141
展开图	142
计算机绘图	147

1. 10号长仿宋体

间				落				绘				名			
齐				起				计				件			
整				意				设				部			
列				注				校				零			
排				直				学				量			
楚				竖				栏				重			
清				平				题				数			
画				横				标				号			
笔				字				格				图			
正				体				方				级			
端				宋				满				班			
体				仿				填				名			
字				长				称				姓			
上				匀				匀				核			
样				均				构				校			
图				隔				结				图			

承				轮				面				径				铸				铈			
轴				带				表				直				墨				铨			
钉				皮				求				垂				球				磨			
锥				盖				要				行				钢				钻			
珠				兰				术				平				料				铣			
动				法				技				轴				材				车			
滚				架				液				孔				性				碳			
簧				支				压				基				换				火			
弹				叉				塞				度				互				淬			
键				壳				衬				精				柱				渗			
销				座				密				合				圆				理			
口				底				轴				配				椭				处			
开				体				盖				差				廊				热			
片				箱				杯				偏				心				锰			
圈				汽				泵				公				同				钨			
垫				杆				油				余				移				铬			
母				蜗				器				其				位				铜			
栓				轮				速				度				动				黄			
钉				齿				减				糙				跳				青			
螺				伞				变				粗				向				铁			

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

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

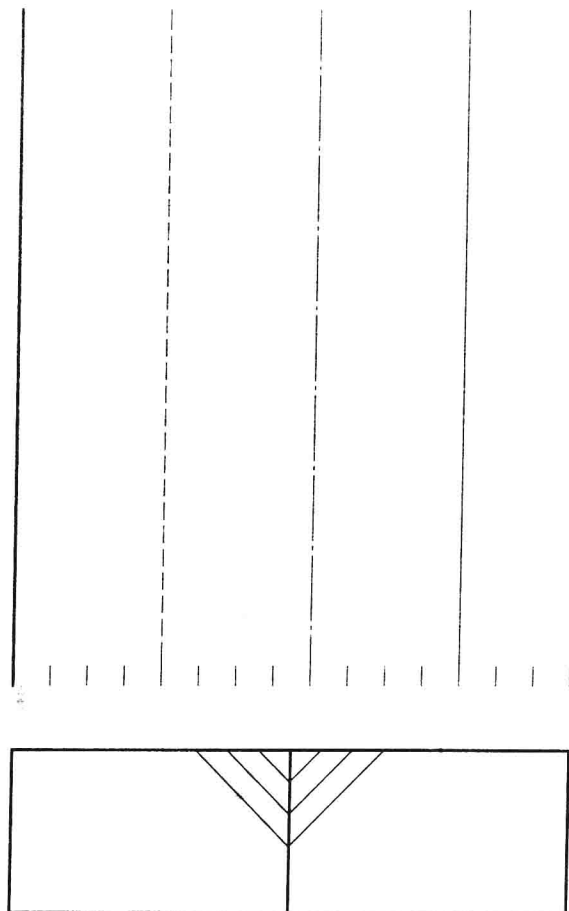
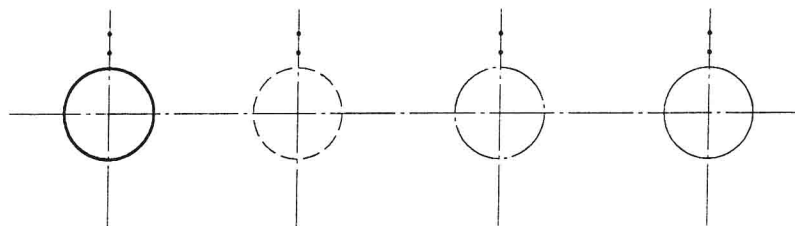
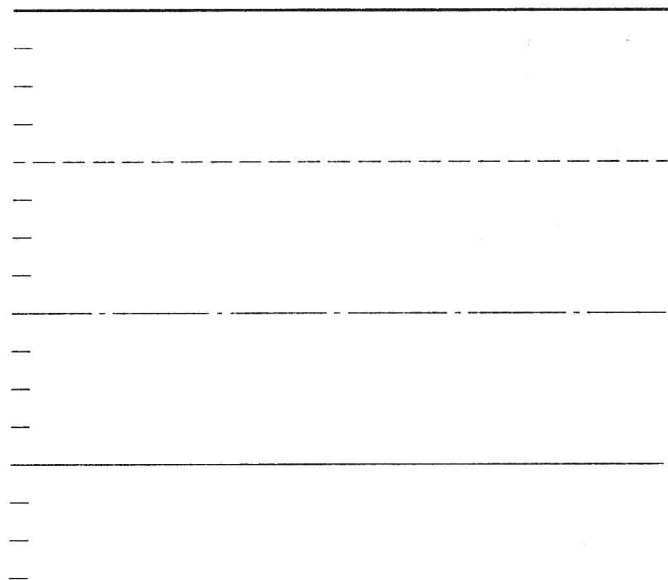
0123456789

I II III IV V VI VII VIII IX X

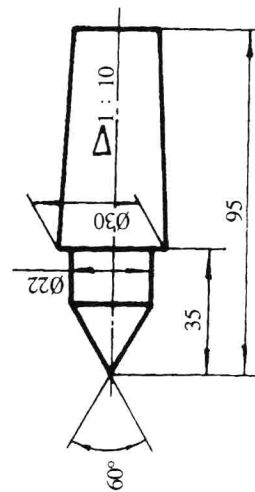
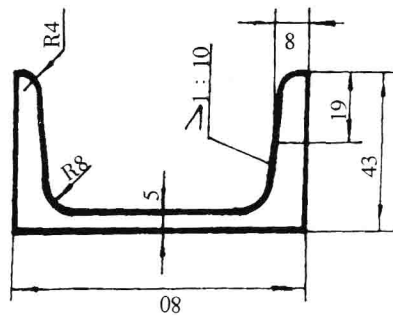
0123456789

I II III IV V VI VII VIII IX X

按指定位置画出各类直线和同心圆，右下角矩形框内细实线应等距（目测）。

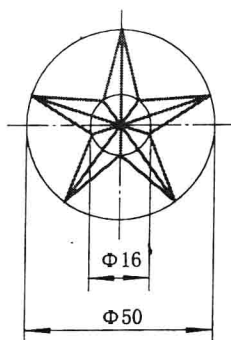


1. 按给定尺寸用 1 : 1 比例抄画下列图形, 并标注斜度锥度尺寸。

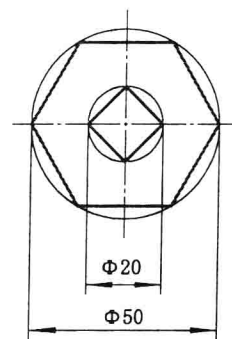


2. 等分圆周及绘制非圆曲线（在各分题的右方用比例1:1抄画已知图形，3分题按已知尺寸绘制）。

(1)

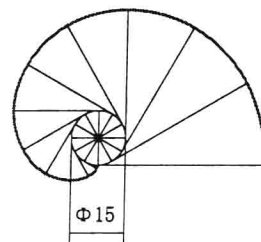


(2)



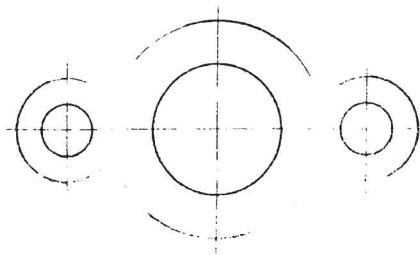
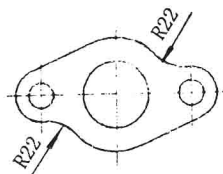
(3) 作出椭圆（长轴50，短轴30）。

(4)

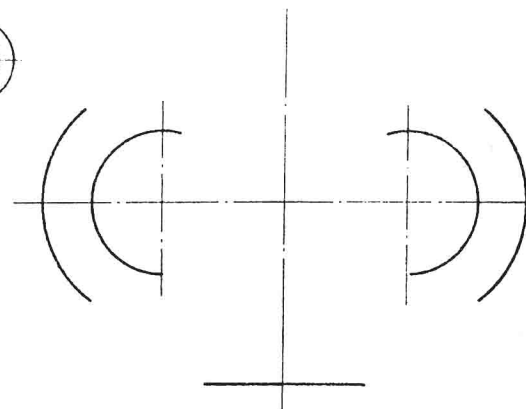
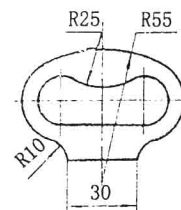


3. 按各分题左上方小图所注尺寸，完成其右方对应的图形。

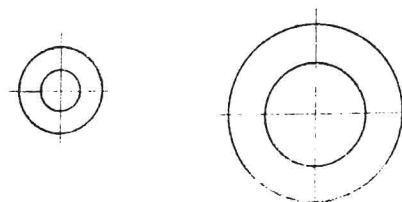
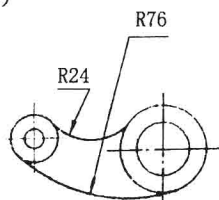
(1)



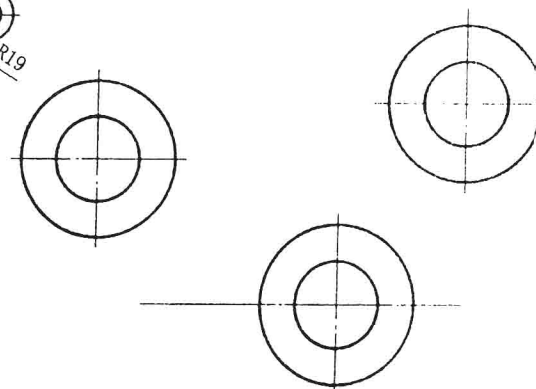
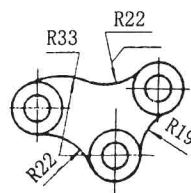
(2)



(3)



(4)

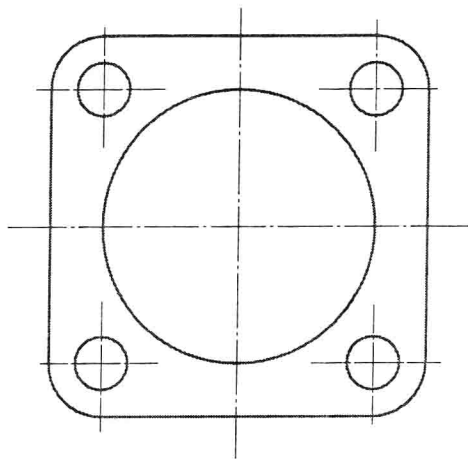


1-4 平面图形的尺寸标注

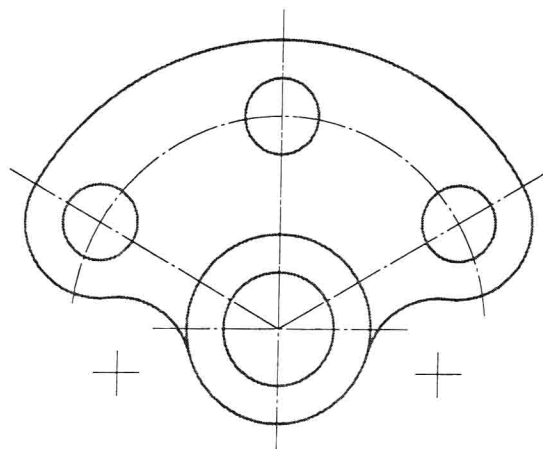
班级 _____ 姓名 _____ 学号 _____

注出下列各图形的尺寸，尺寸数值从图中量取，以毫米为单位圆整到整数。

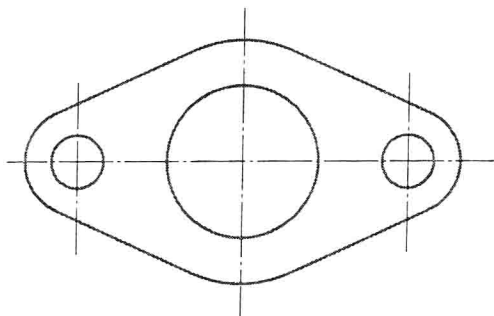
(1)



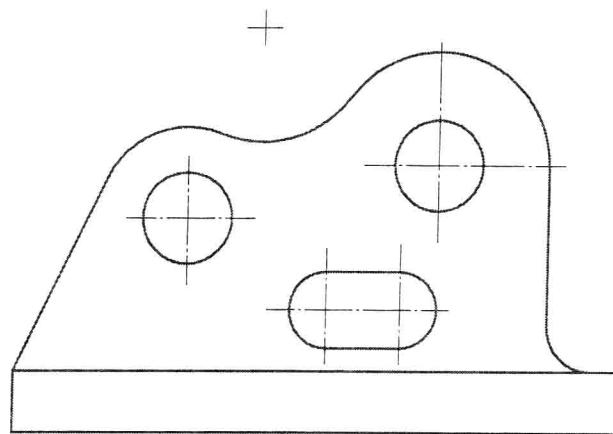
(2)



(3)



(4)



作业指导书

一、目的、内容及要求

1. 目的

(1) 熟悉国家标准《机械制图》和《技术制图》中的一些基本规定(如图线、字体、比例、尺寸标注、标题栏等)。

(2) 学会绘图工具和仪器的正确使用办法。

(3) 掌握平面图形的分析、画法及尺寸标注。

2. 内容

抄画:(1)线型(不注尺寸);(2)零件轮廓(选画一个图形,并注尺寸)。

(详细内容见后页)

3. 要求:

图形正确,布置适当,线型合格,字体工整,尺寸完整,符合国标,连接光滑,图面整洁。

二、图名、图幅、比例

1. 图名:基本练习

2. 图幅:A3

3. 比例:1:1

三、绘图步骤及注意事项

1. 做好绘图前的准备工作。选好采光,安排好绘图桌的适宜位置。

明确作业要求,对所画图形仔细分析研究,以确定正确的作图步骤。

擦净所用的绘图仪器、工具,磨削好铅笔及圆规上的铅芯,准备好胶带纸、橡皮等用品;洗手后便可着手绘图。

2. 固定图纸,画出图框线和标题栏。

当图纸较小时,应将图纸布置在图板的左下方,但离图板底边的距离大于丁字尺的宽度。用丁字尺的导边对准图纸上边的水平图框线或图幅上边缘,再向下移一小段距离,用胶带纸固定好图纸的左上和右上两角,然后将丁字尺连续下移离图幅下边缘一段距离,固定好左下和右下两角。如用非印好图框格式的图纸,还需画出图框线和标题栏。

3. 布置图面。

估算各图形的面积(包括所注尺寸),将所画图形均匀地布置在图纸上。

4. 轻画底稿。

用较硬的铅笔轻轻地画出各图底稿。①画轴线或对称中心线;②先画主要轮廓,后画细部结构。圆弧连接,作出正确的连接点(切点)及连接弧的圆心;③标注尺寸;④画剖面符号;⑤检查并整理图面,擦去过长或多余的线条,注意不要损坏有效图线,可用擦图片。

5. 检查、校核,清理图面,擦去多余的作图线。

6. 加深图线。

粗实线粗度约 $0.7 \sim 0.9\text{mm}$,细实线、细点划线、虚线宽度约 $0.2 \sim 0.3\text{mm}$;虚线的短划,长度约 4mm ,间隙 1mm ,细点划线的长划长度约 $15 \sim 20\text{mm}$,间隙及点共约 3mm 。

粗线用 HB $\sim$ 2B 铅芯,细线用 H 或 HB 铅芯,字体用 HB 铅芯,圆规铜芯要比铅笔芯软一号。

7. 尺寸标注。箭头宽约 $0.7 \sim 0.9\text{mm}$,长约 5mm ;尺寸数字;字 3.5 号字。

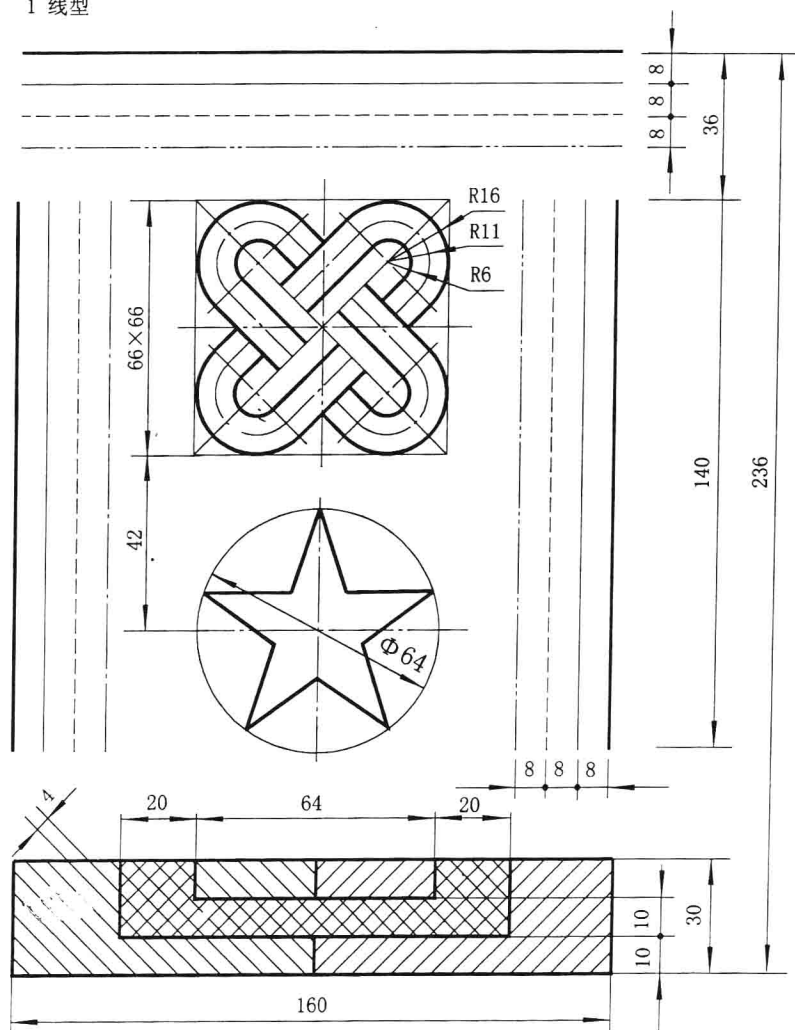
8. 填写标题栏。

图名写 10 号字,校名写 7 号字,班级、姓名等用 5 号字。

图中文字均写工程字体。

在A3图纸上用比例1:1抄画出两个图形（题1与题2、3、4中任一个）。

1 线型



2 吊钩

