

高等学校教材

杨虹 主编

机械制图习题集



兵器工业出版社

高 等 学 校 教 材

机 械 制 图 习 题 集

杨 虹	主 编
南玲玲 周 楠	副主编
李炳贤 娄 林	参 编
唐志祥 方东阳	主 审
韩洪涛 杨道富	

兵 器 工 業 出 版 社

内 容 简 介

本书系高等学校教材《机械制图》配合使用的习题集,采用了1999年正式实施的技术制图标准和1998年正式实施的机械制图标准。主要包括:制图的基本知识与技能,投影的基本知识,点、直线、平面的投影,基本几何体的投影,截交线与相贯线,组合体的视图及其尺寸标注,轴测图,机件常用的表达方法,标准件与常用件,零件图,装配图等。本书可为高职、高专机械类和非机械各专业学校使用。

图书在版编目(CIP)数据

机械制图习题集/杨虹主编. —北京:兵器工业出版社, 2001. 8

ISBN 7-80172-057-1

I. 机... II. 杨... III. 机械制图—高等学校—习题 IV. TH126-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 055201 号

出版发行: 兵器工业出版社

责任编辑: 王 强

责任技编: 常小虹

社 址: 100089 北京市海淀区车道沟 10 号

经 销: 各地新华书店

印 刷: 河南省济源市国营五三一印刷厂

版 次: 2001 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

印 数: 1—2350

封面设计: 底晓娟

责任校对: 常小虹

责任印制: 莫丽珠

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 6

字 数: 150 千字

定 价: 13.00 元

(版权所有 翻印必究 印装有误 负责调换)

前 言

本习题集是根据高职、高专教育对培养人才的规格要求及对制图教学的基本要求编写的，与南玲玲主编的《机械制图》教材配套使用。

参加本习题集编写工作的有（按章节顺序）：开封大学南玲玲编写（第一、二、五、七章），开封大学杨虹编写（第三章），郑州铁路职业技术学院周楠编写（第四、六章），河南职业技术学院唐志样编写（第八章），河南纺织高等专科学校李炳贤编写（第九章），开封大学杨虹编写（第十章），漯河职业技术学院娄林编写（第十一章），本习题集由杨虹主编，南玲玲、周楠卢杉副主编，开封大学韩洪涛教授和黄河水利职业技术学院杨道富教授主审。

本习题集适用于高职、高专 130 学时左右的机械类各专业，亦可供工程专科学校各专业使用。

由于我们水平有限，编写时间仓促，书中的缺点和不妥之处，恳请读者批评指正。

编 者

2001 年 6 月

目 录

第一章	制图的基本知识与技能·····	1
第二章	投影的基本知识·····	9
第三章	点、直线、平面的投影·····	11
第四章	基本几何体的投影·····	21
第五章	截交线与相贯线·····	23
第六章	组合体的应用及其尺寸标注·····	28
第七章	轴测图·····	47
第八章	机件常用的表达方法·····	49
第九章	标准件与常用件·····	60
第十章	零件图·····	66
第十一章	装配图·····	80

第一章 制图的基本知识及技能

1-1 字体练习

机	械	制	图	标	准	序	号	名	称	件	数	重	量	材	料	备	注	比	例	期
技	术	圆	柱	锥	齿	轮	蜗	杆	叶	螺	栓	钉	母	弹	簧	垫	圈	开	口	销
平	键	弹	簧	圈	带	凸	轮	滚	动	轴	承	减	速	箱	座	架	结	构	分	析

班级

姓名

学号

1-2 字体练习

1234567890RΦ	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
□□□□□□□□□□	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□	abcdefghijklmnopqrstuvwxyz αβδ
□□□□□□□□□□	abcdefghijklmnopqrstuvwxyz αβδ
□□□□□□□□□□	abcdefghijklmnopqrstuvwxyz αβδ
□□□□□□□□□□	abcdefghijklmnopqrstuvwxyz αβδ
□□□□□□□□□□	12345678910 I II III IV V VI IX X
□□□□□□□□□□	□□□□□□□□
□□□□□□□□□□	□□□□□□□□

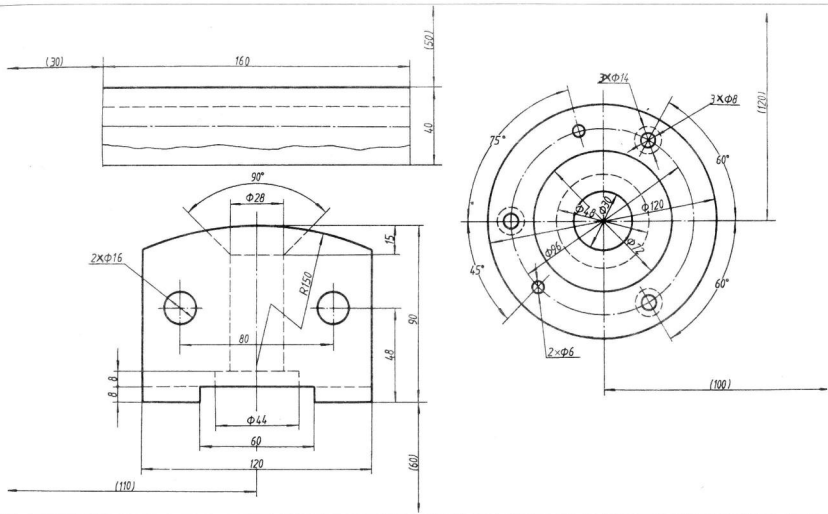
班级

姓名

学号

1-3 图线及尺寸注法

在 A3 图纸上, 用 1:1 画出下列图形, 并标注尺寸 (下图中带括号的六个尺寸供在 A3 图纸上各图形布局时参考用, 不必注出)。



班级

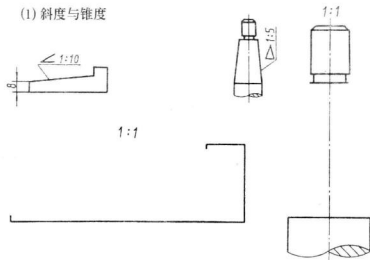
姓名

学号

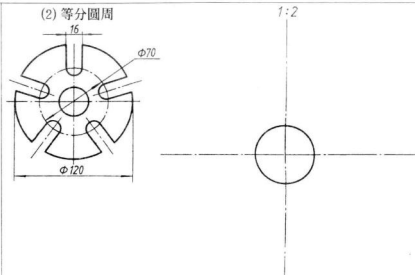
1-4 几何作图

斜度、锥度、等分圆周、椭圆及渐开线练习（按各小图上所注尺寸及各图上所标的比例作图）。

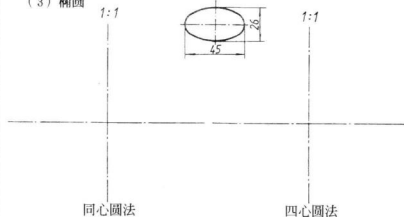
(1) 斜度与锥度



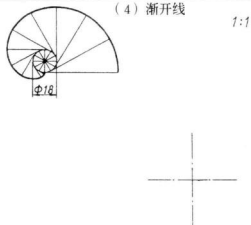
(2) 等分圆周



(3) 椭圆



(4) 渐开线



班级

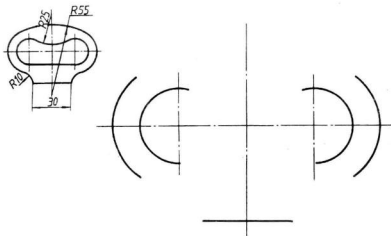
姓名

学号

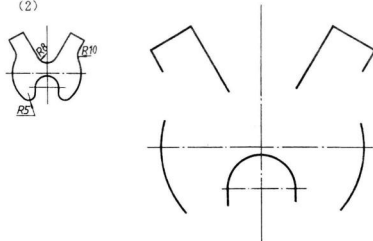
1-5 几何作图

圆弧连接练习。按左上方小图上所注尺寸，在图中找出各连接圆弧的圆心及切点，并完成各图形。

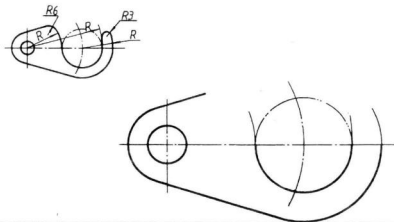
(1)



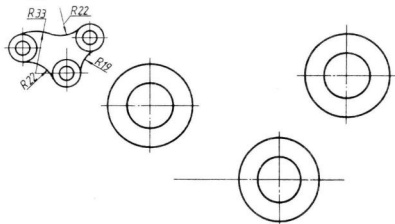
(2)



(3)



(4)



班级

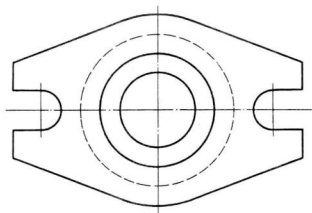
姓名

学号

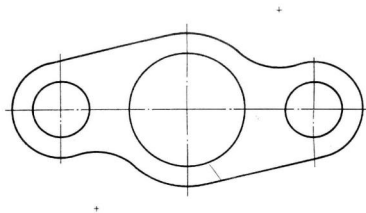
1-6 平面图型的尺寸标注

根据尺寸注法的规定，标注以下各图形的尺寸（尺寸数值可直接从图上量取整数后标注在图上）。

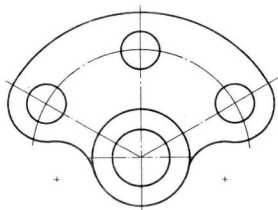
(1)



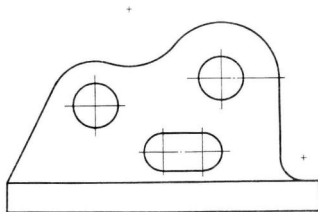
(2)



(3)



(4)



班级

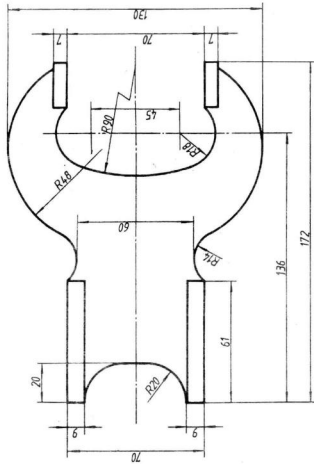
姓名

学号

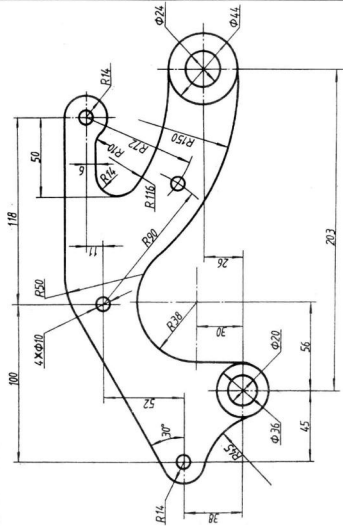
1-8 平面图形的综合练习

用1:1作出下列图形,并标注尺寸。

(1) 在A4图纸上



(2) 在A3图纸上



班级

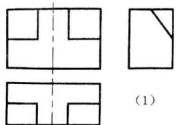
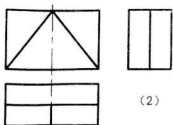
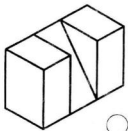
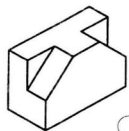
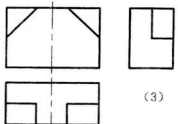
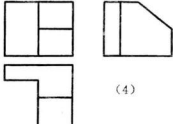
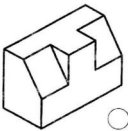
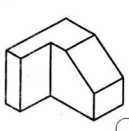
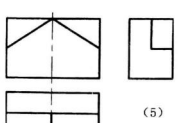
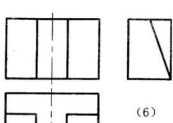
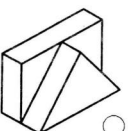
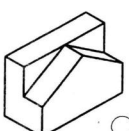
姓名

学号

第二章 投影的基本知识

2-1 物体三视图练习

根据三视图找出对应的轴测图，在圆圈内填上相应的数字。

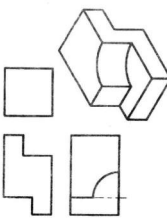
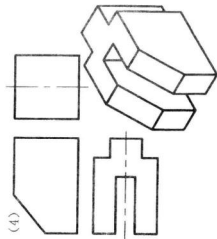
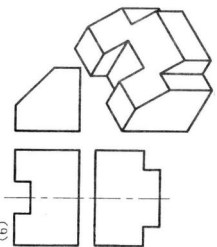
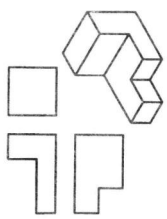
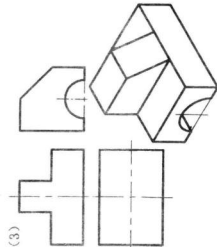
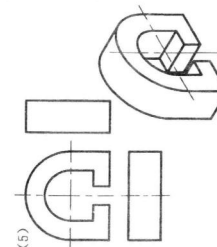
 (1)	 (2)	 
 (3)	 (4)	 
 (5)	 (6)	 

班级

姓名

学号

2-2 物体三视图练习

(2) 	(4) 	(6) 
(1) 	(3) 	(5) 

补出漏线。

班级

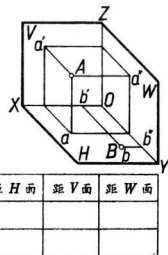
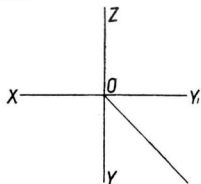
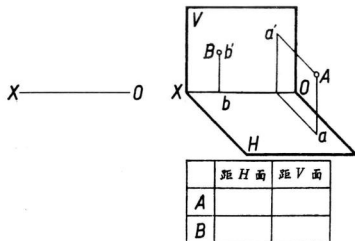
姓名

学号

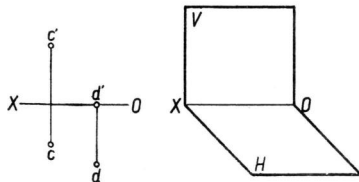
第三章 点、直线、平面的投影

3-1 点的投影

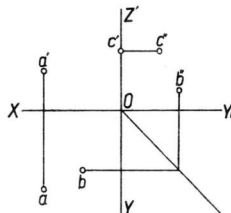
(1) 已知各点的空间位置，试作投影图。并填写出各点距投影面的距离（单位 mm）。



(2) 根据投影图画出各点的空间位置。



(3) 求下列各点的第三面投影，并填写出各点距投影面的距离。



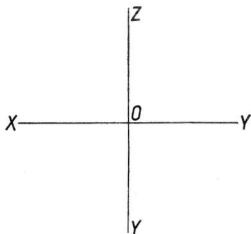
班级

姓名

学号

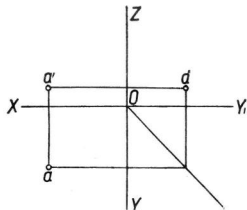
3-2 点的投影

(1) 已知各点的坐标值, 求作三面投影图。

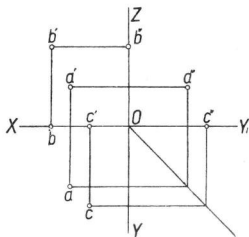


	X	Y	Z
A	10	15	5
B	20	10	20

(2) 已知点 A 的三面投影, 并知点 B 在点 A 正上方 10mm, 点 C 在点 A 正右方 15mm。求 B、C 两点的三面投影图。

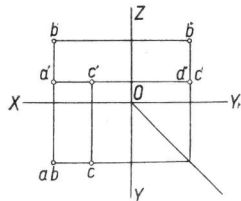


(3) 已知各点的三面投影, 填写出各自的坐标值。



	X	Y	Z
A			
B			
C			

(4) 已知各点的投影, 试判断各点与点 A 的相对位置, 并对投影图中的重影点判别可见性。



班级

姓名

学号