

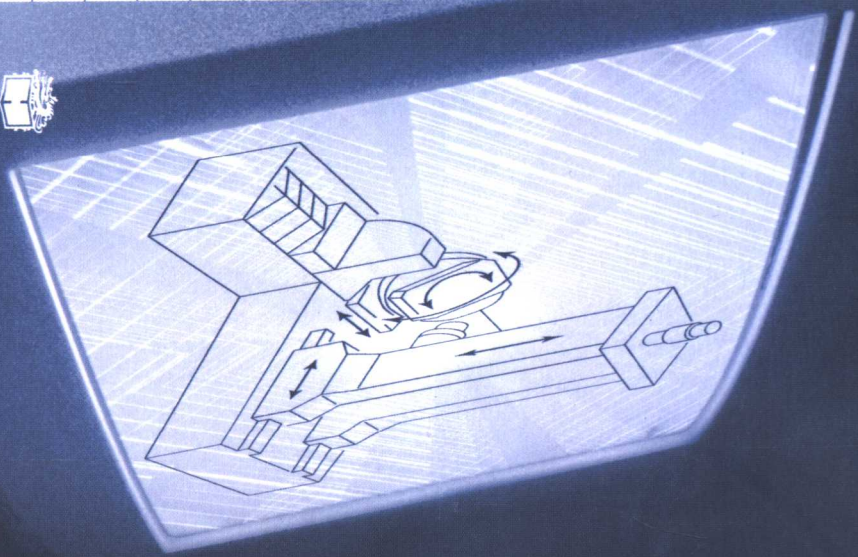


普通高等教育『十五』国家级规划教材

现代机械工程图学

习题集 第二版

上海交通大学 李文治 唐重琴 蒋丹 编



高等教育出版社

普通高等教育“十五”国家级规划教材

现代机械工程图学习题集

第二版

上海交通大学 李文治 唐惠琴 蒋 丹 编

高等教育出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

现代机械工程图学习题集/李文治, 唐惠琴, 蒋丹编. — 第二版. — 北京: 高等教育出版社, 2006. 5

ISBN 7-04-019312-4

I. 现… II. ①李…②唐…③蒋… 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 (2006) 第 037662 号

策划编辑 肖银玲 责任编辑 肖银玲 封面设计 李卫青 责任绘图 朱 静
版式设计 张 岚 责任校对 殷 然 责任印制 陈伟光

出版发行 高等教育出版社 购书热线 010-58581118
社 址 北京市西城区德外大街 4 号 免费咨询 800-810-0598
邮政编码 100011 网 址 <http://www.hep.edu.cn>
总 机 010-58581000 网上订购 <http://www.landraco.com>
<http://www.widedu.com>

经 销 蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 北京印刷一厂 畅想教育 <http://www.widedu.com>

开 本 787 × 1092 1/16 版 次 1999 年 7 月第 1 版
印 张 15.5 2006 年 5 月第 2 版
字 数 370 000 2006 年 5 月第 1 次印刷
定 价 19.70 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题, 请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 19312-00

内容提要

本习题集与上海交通大学蒋寿伟等编《现代机械工程学》(第二版)配套使用。

本习题集是在第一版的基础上,总结上海交通大学近几年的教学需要和实践经验,根据教育部高等学校工程图学教学指导委员会 2005 年制订的“高等学校工程图学课程教学基本要求”及近年来发布的《机械制图》、《技术制图》等相关国家标准修订而成的。

本习题集主要供高等学校本科机械类专业学生使用,也可供其他专业师生和工程技术人员参考。

第二版前言

本习题集与上海交通大学蒋寿伟等编《现代机械工程学》(第二版)配套使用。本套教材是普通高等教育“十五”国家级规划教材。

本习题集是在第一版的基础上,根据上海交通大学近几年的教学需要和实践经验,依据教育部高等学校工程图学教学指导委员会2005年制订的“高等学校工程图学课程教学基本要求”及近年来发布的《机械制图》、《技术制图》等相关国家标准修订而成的。

本次修订,对若干章节的部分题目做了适当的修订和补充,更新了有关计算机绘图应用软件与编程方法的全部习题。为满足学生自学的需要,《现代机械工程学》(第二版)教材后面所附光盘中有本习题集的答案及自测题库。本习题集由上海交通大学李文治、唐惠琴、蒋丹编写。北京理工大学董国耀教授对本习题集进行了认真细致的审阅,提出了许多宝贵的建议,在此致谢。

由于编者水平所限,本习题集一定还存在诸多问题,希望广大读者予以指正。

编者

2006年3月

第一版前言

本习题集是在总结我校机械类、近机类专业多年教学改革经验的基础上编写而成的,与上海交通大学蒋寿伟等编《现代机械工程学》一书配套使用。

本习题集由基本练习及综合作业两部分组成。基本练习全部在习题集中完成,综合作业可由手工绘图及计算机绘图两种方法完成。草图的内容将予课内通过模型测绘的方法予以贯彻,不包括在本习题集中。凡是规定上机完成的计算机绘图作业,学生必须用编程的方法或交互式绘图软件画出。

为适应各校教学的不同要求,本习题集编写了较多的习题,各校可根据具体教学要求酌情选用。

本习题集由上海交通大学李文治、唐惠琴、蒋丹编写。清华大学高政一教授在百忙中对本习题集进行了认真细致的审阅,提出了许多宝贵的意见和建议,在此致谢。

由于编者学识、经验所限,本习题集一定存在不足和错误,热忱期望广大读者提出宝贵的意见和建议。

编者
1998年1月

郑重声明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》，其为人将承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序，保护读者的合法权益，避免读者误用盗版书造成不良后果，我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人给予严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为，希望及时举报，本社将奖励举报有功人员。

反盗版举报电话：(010) 58581897/58581896/58581879

传 真：(010) 82086060

E-mail: dd@hep.com.cn

通信地址：北京市西城区德外大街4号

高等教育出版社打击盗版办公室

邮 编：100011

购书请拨打电话：(010)58581118

目 录

基本练习.....	1	一、线型练习	198
1-1 字体	1	二、圆弧连接	199
1-2 线型	4	三、计算机绘图作业:圆弧连接	201
1-3 几何作图	5	四、由视图画轴测图	202
2-1 点、直线、平面及其相互关系	7	五、由视图画轴测图	204
2-2 立体、立体与平面的交线	58	六、计算机绘图作业:画视图及轴测图	205
2-3 曲面体与曲面体的表面交线	77	七、由两视图求作其他视图	206
3-1~3-24 计算机绘图软件应用	95	八、局部视图及斜视图	208
4-1 由轴测图画视图	99	九、剖视图	209
4-2 由视图画轴测图	106	十、计算机绘图作业:剖视图	211
4-3 读图	114	十一、视图综合表达练习	212
5-1 基本视图	131	十二、计算机绘图作业:画零件图	215
5-2 局部视图与斜视图	133	十三、螺纹紧固件连接	216
5-3 剖视图、断面图	136	十四、读零件图	217
6-1~6-10 尺寸标注	166	十五、由零件图画装配图	218
7-1 螺纹、螺纹连接、销、键	176	(一) 齿轮油泵	218
7-2 齿轮、滚动轴承、弹簧	185	(二) 回油阀	222
8-1 尺寸公差与形位公差	189	(三) 单级圆柱齿轮减速箱	225
8-2 零件图	194	十六、计算机绘图作业:由零件图画装配图	232
综合作业	197	十七、由装配图拆画零件图	233

1-1 字体

基本练习

字体练习要求:字体练习包括汉字、数字和字母三类。要求用 HB 铅笔(不要用钢笔或圆珠笔)参照示范字体的笔画书写。要写好工程字,关键在于经常练习,每次宜书写汉字、数字和字母各一行。三页字体练习,可分在一个学期内完成。

机	械	制	图	标	准	序	号	名	称	件	数	重	量	材	料	备	注	比	例	期
衬	斜	圆	柱	锥	齿	轮	蜗	杆	叶	螺	栓	钉	母	弹	簧	垫	圈	开	口	销
摆	线	转	子	泵	结	构	分	析	砂	轮	架	减	速	箱	平	键	螺	钉	钢	球

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 uppercase letters A-Z.

Handwriting practice lines for uppercase letters A-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

Handwriting practice lines for lowercase letters a-z.

Handwriting practice lines for lowercase letters a-z.

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

Handwriting practice lines for numbers 0-9 and symbols P, ϕ, R, ϕ.

Handwriting practice lines for numbers 0-9 and symbols P, ϕ, R, ϕ.

Handwriting practice lines for numbers 0-9 and symbols P, ϕ, R, ϕ.

Handwriting practice lines for numbers 0-9 and symbols P, ϕ, R, ϕ.

Handwriting practice lines for numbers 0-9 and symbols P, ϕ, R, ϕ.

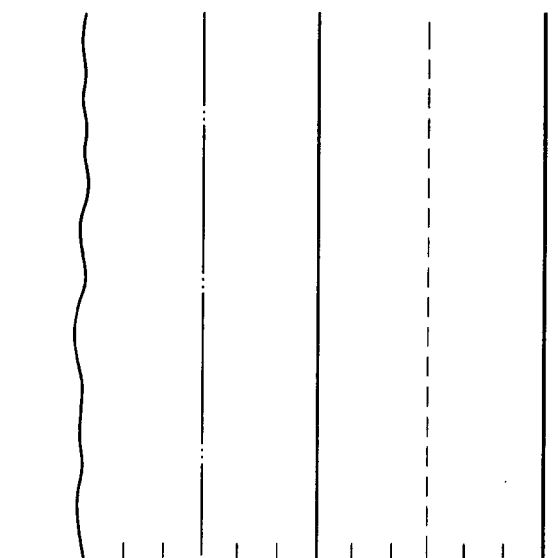
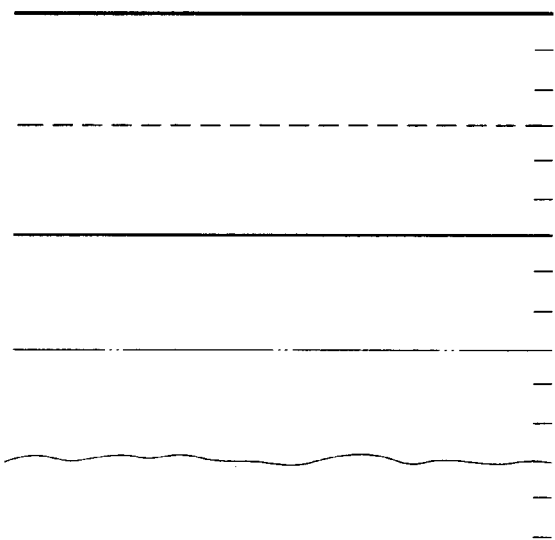
Handwriting practice lines for numbers 0-9 and symbols P, ϕ, R, ϕ.

班级 _____ 学号 _____ 姓名 _____

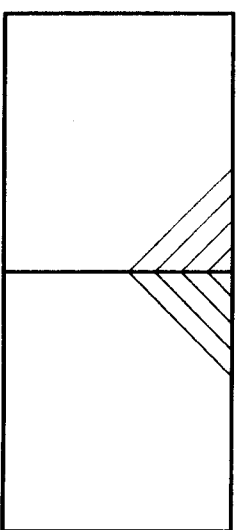
1-2 线型

(1) 过各等分点按图例抄画各种图线。(2) 按图例，续画45°细斜线。(3) 按原有的三种线型，在原圆心位置分别作 $\phi 12$ 的圆。

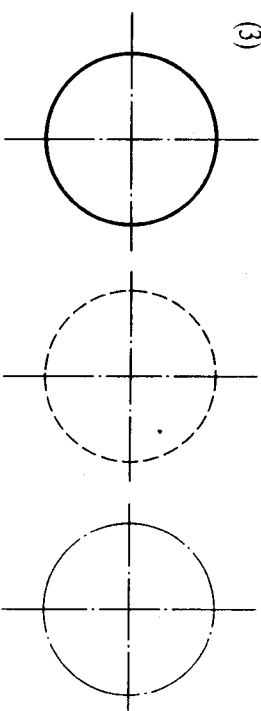
(1)



(2)

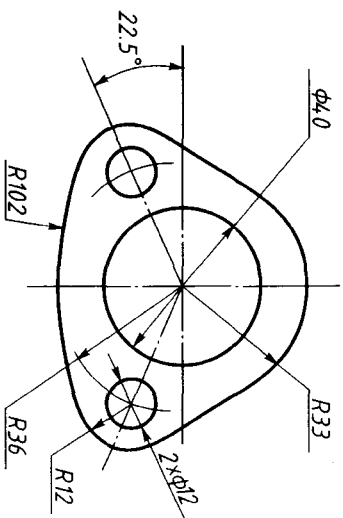


(3)



1-3 几何作图

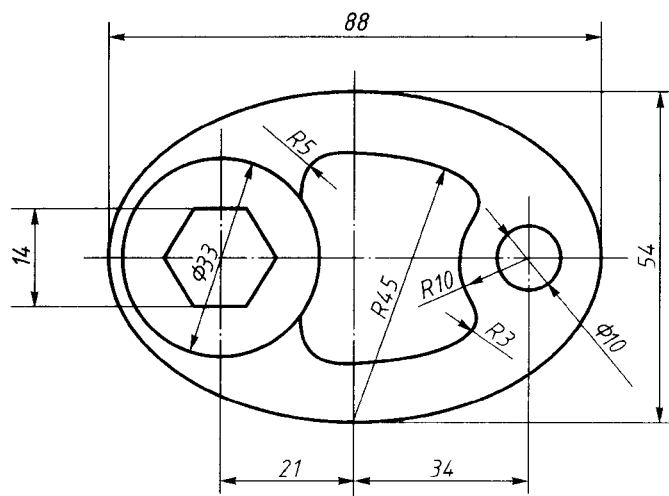
1. 根据图中尺寸，用 1:1 的比例，将下列图形及尺寸抄绘在右方的空白处（尺寸数字用 3.5 号字书写）。



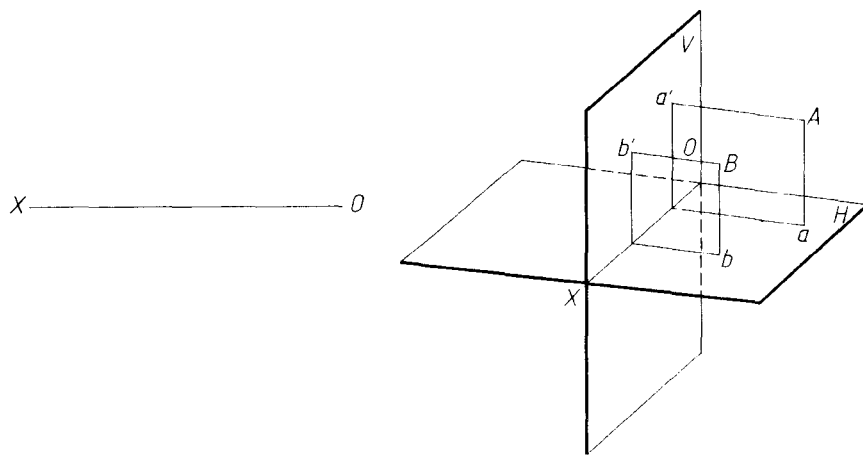
班级 _____ 学号 _____ 姓名 _____

2. 根据图中尺寸，用 1:1 的比例，将下列图形及尺寸抄绘在下方的空白处。

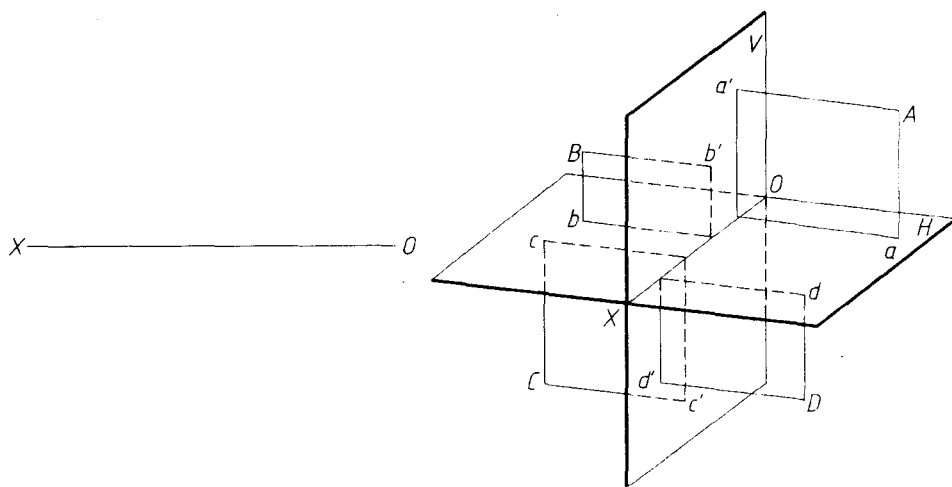
要求：图中椭圆用四心圆弧法作出，尺寸数字用 3.5 号字书写。



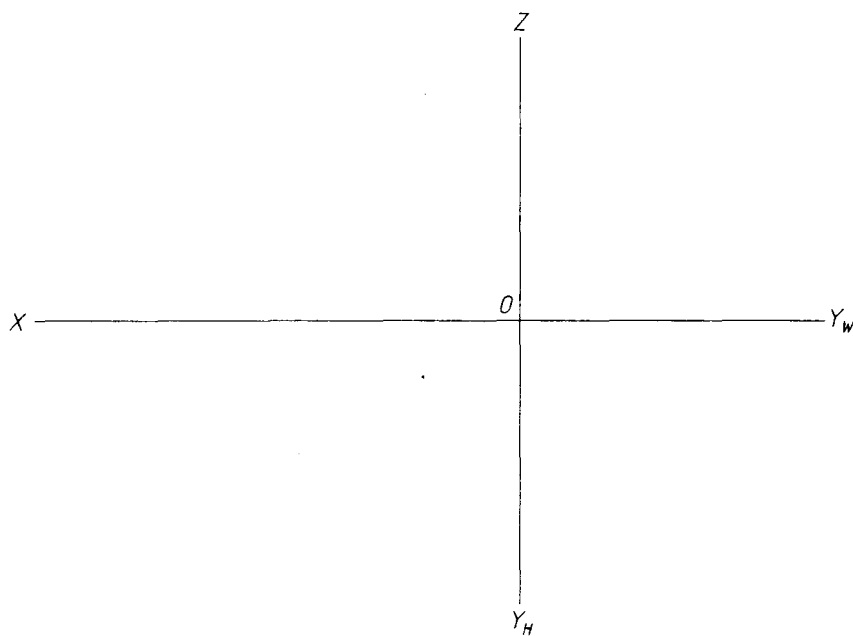
1. 根据已知点 A 、 B 的轴测图，作出它们的投影(尺寸从轴测图上量取后放大一倍)



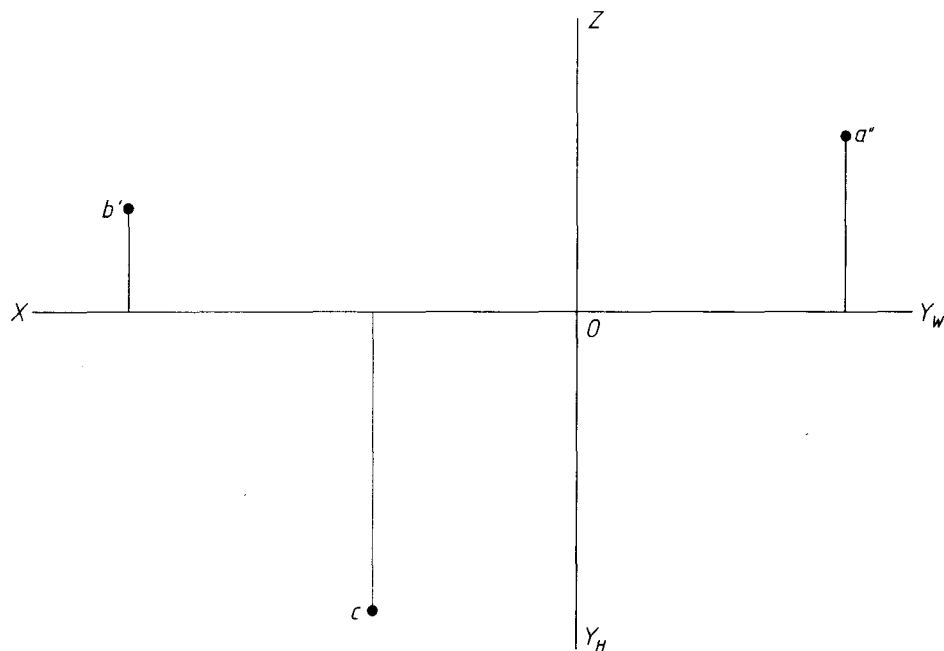
2. 根据已知点 A 、 B 、 C 、 D 的轴测图，分别作出它们的投影(尺寸从轴测图上量取后放大一倍)。



3. 已知 A 、 B 、 C 三点的坐标分别为 $(75, 15, 30)$ 、 $(35, 45, 40)$ 和 $(5, 40, 15)$ ，点 D 在点 A 的右方 30、后方 5、下方 25，作出它们的三面投影。



4. 点 A 与 V 面、 W 面等距，点 B 与 V 面、 H 面等距，点 C 与 H 面、 W 面等距，完成它们的三面投影。



5. 完成各点的第三投影, 并回答下列问题:

例: 点 F 在(X 轴)上;

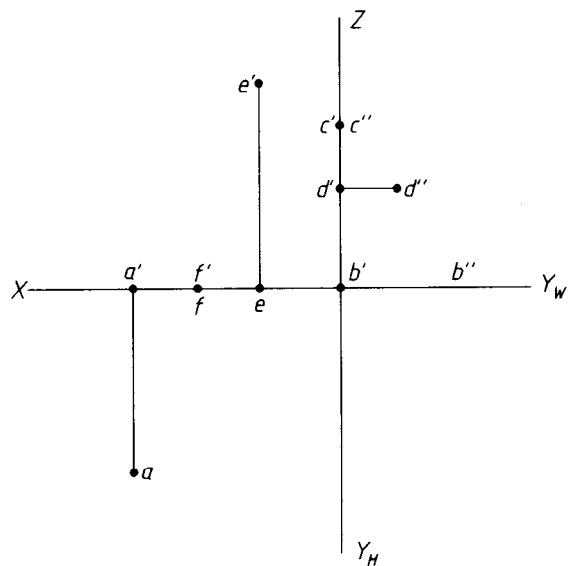
点 A 在()上;

点 B 在()上;

点 C 在()上;

点 D 在()上;

点 E 在()上。



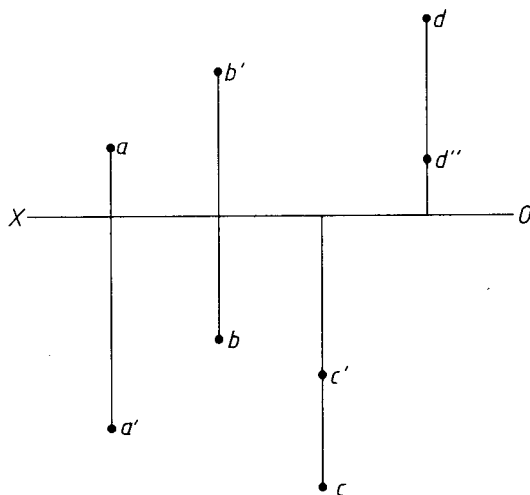
6. 判断下列各点所在的分角:

点 A 在()分角;

点 B 在()分角;

点 C 在()分角;

点 D 在()分角。



班级 _____ 学号 _____ 姓名 _____