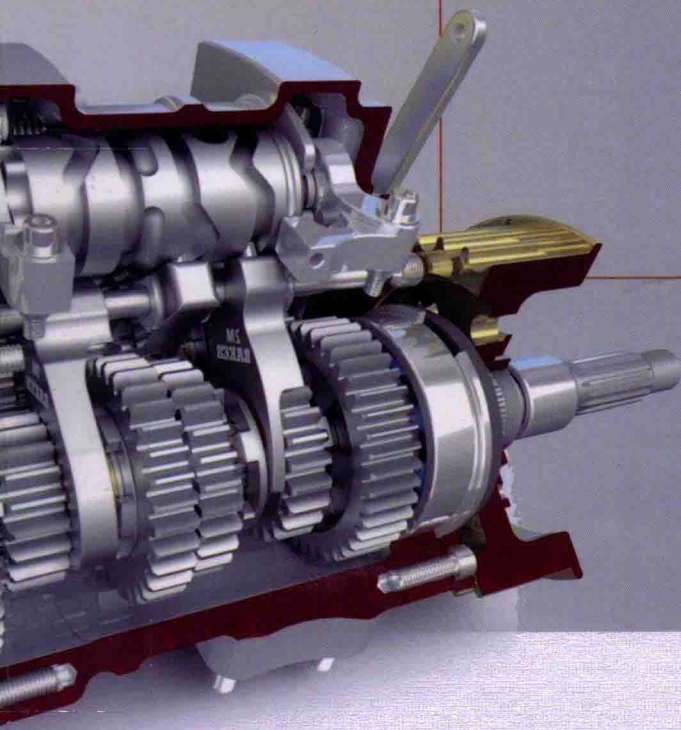


画法几何 与机械制图习题集

Huafa Jihe yu Jixie Zhitu Xitiji

朱立学 姚华平 主编



中国农业大学出版社

CHINA AGRICULTURAL UNIVERSITY PRESS

画法几何与机械制图习题集

仲恺农业工程学院《机械制图》编写组 编

朱立学 姚华平 主编

中国农业大学出版社

• 北京 •

图书在版编目 (CIP) 数据

画法几何与机械制图习题集 / 朱立学, 姚华平主编. —北京: 中国农业大学出版社, 2015.11

ISBN 978-7-5655-1427-2

I. ①画… II. ①朱… ②姚… III. ①画法几何-高等学校-习题集②机械制图-高等学校-习题集

IV. ①O185.2-44②TH126-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 256200 号

书 名 画法几何与机械制图习题集

主 编 朱立学 姚华平 主编

策划编辑 司建新

封面设计 郑 川

出版发行 中国农业大学出版社

社 址 北京市海淀区圆明园西路 2 号

电 话 发行部 010-62818525, 8625

编辑部 010-62732617, 2618

网 址 <http://www.cau.edu.cn/caup>

经 销 新华书店

印 刷 涿州市星河印刷有限公司

版 次 2015 年 11 月第 1 版 2015 年 11 月第 1 次印刷

规 格 889×1194 16 开本 10.25 印张 155 千字

定 价 25.00 元

责任编辑 张苏明

责任校对 王晓凤

邮政编码 100193

读者服务部 010-62732336

出 版 部 010-62733440

E-mail cbsszs@cau.edu.cn

图书如有质量问题本社发行部负责调换

前 言

本书是广东省精品资源共享课建设的配套教材,依据高等学校本科机械制图教学大纲要求,所选习题能保证学生有适当的读图练习和足够的绘图训练,并注意采用最新颁布实施的国家标准。与本习题集配套的解答和多媒体课件可以向作者索取(yaohp0702@163.com),作者将免费提供。

本书在广东省机械基础教学指导委员会指导下由仲恺农业工程学院《机械制图》编写组编写,内容包括:第一章制图的基本知识(刘江涛和张世昂编写);第二章点、直线、平面的投影(黄丽芳编写);第三章立体的投影(朱立学和姚华平编写);第四章组合体的投影(韦鸿钰编写);第五章轴测图(姚华平编写);第六章机件的常用表达方法(姚华平编写);第七章标准件与常用件(熊平原编写);第八章零件图(马稚昱编写);第九章装配图(刘江涛编写)。全书由姚华平统稿,林江娇负责编辑。

本教材适用于普通高等学校机械类和近机类各专业机械制图课程(较少学时),亦可作为高职院校机械类课程教材和广大工程技术人员的参考书籍。

本教材编写过程中参考了许多同行的资料,在此一并表示感谢。由于我们水平有限,如有错漏,欢迎批评指正。

目 录

第一章 制图的基本知识.....	1
第二章 点、直线、平面的投影.....	10
第三章 立体的投影.....	18
第四章 组合体的投影.....	26
第五章 轴测图.....	35
第六章 机件的常用表达方法.....	38
第七章 标准件与常用件.....	53
第八章 零件图.....	61
第九章 装配图.....	70
参考文献.....	78

1-1 字体练习(一)。

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 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

□ □

□ □

机 械 制 图 院 系 专 业 班 级 学 号 绘 日 期 测 量 仪 器 工 具

□ □

□ □

1-1 字体练习(二)。

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII α β γ δ ε λ

[illegible][illegible]

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

[illegible][illegible]

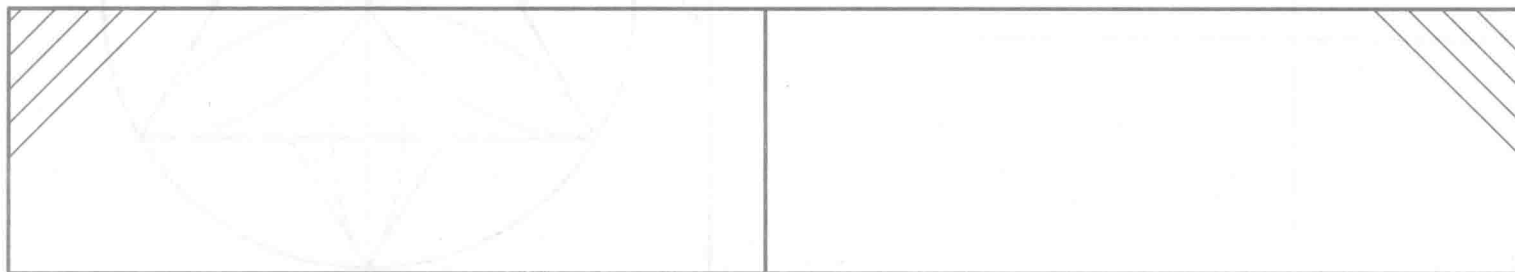
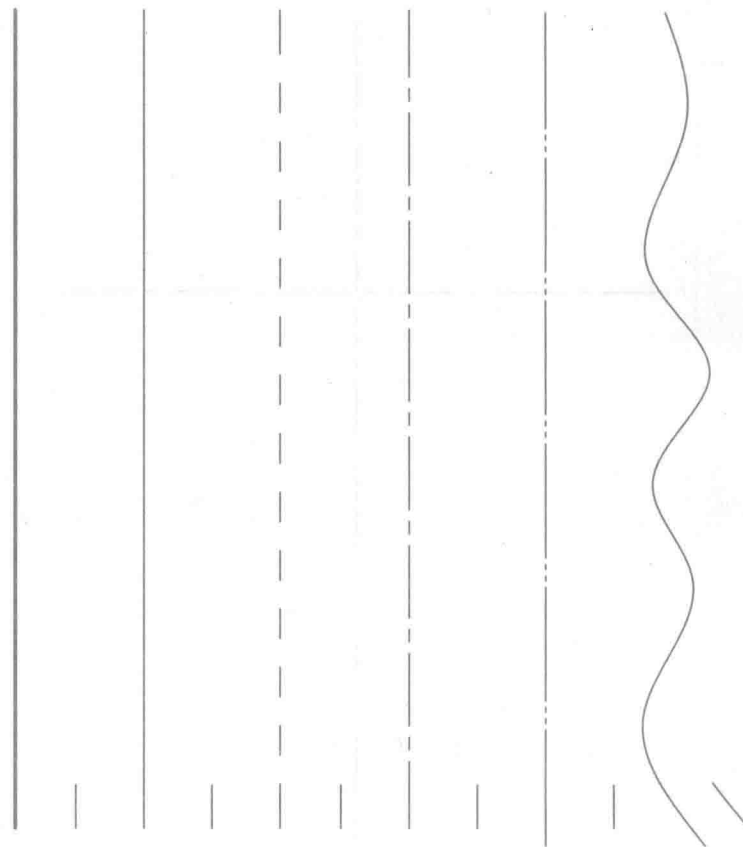
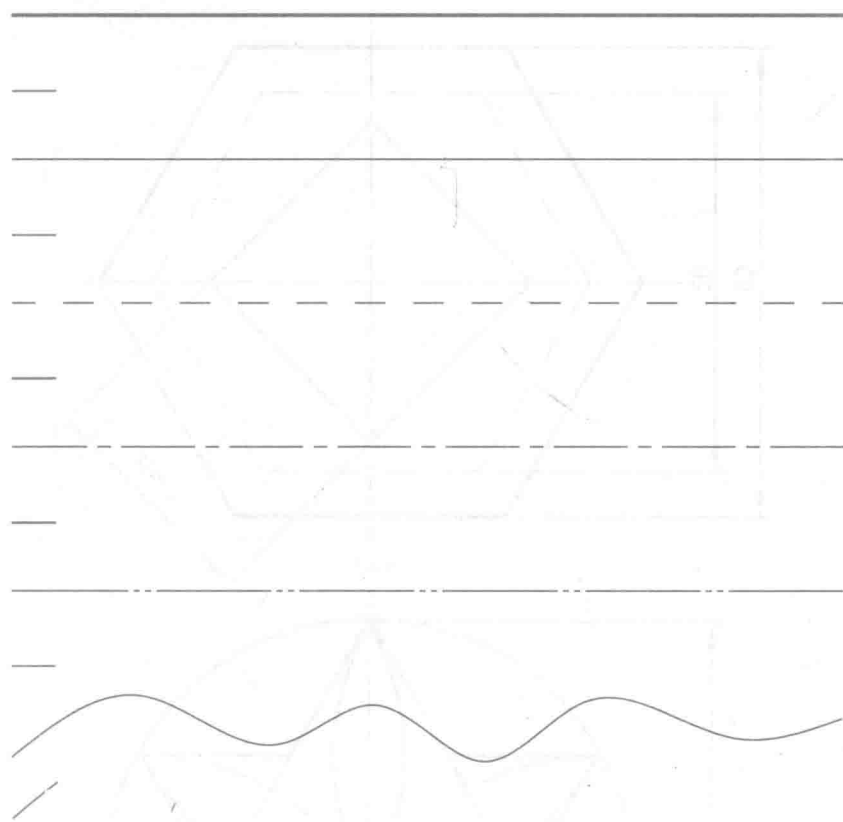
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

[illegible][illegible]

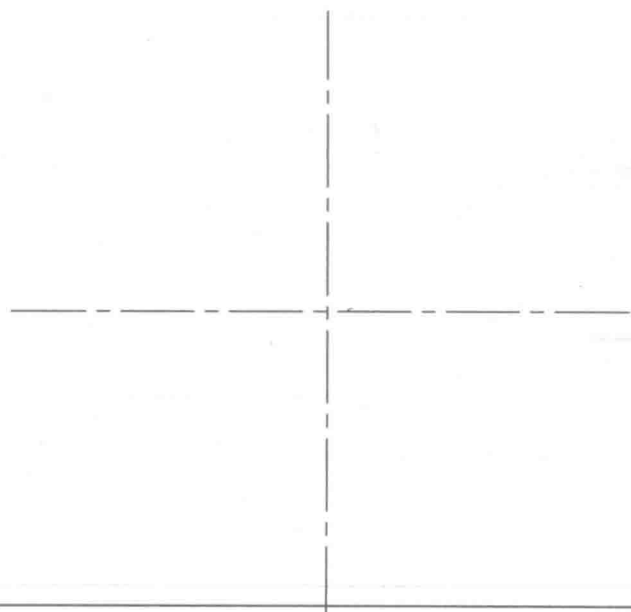
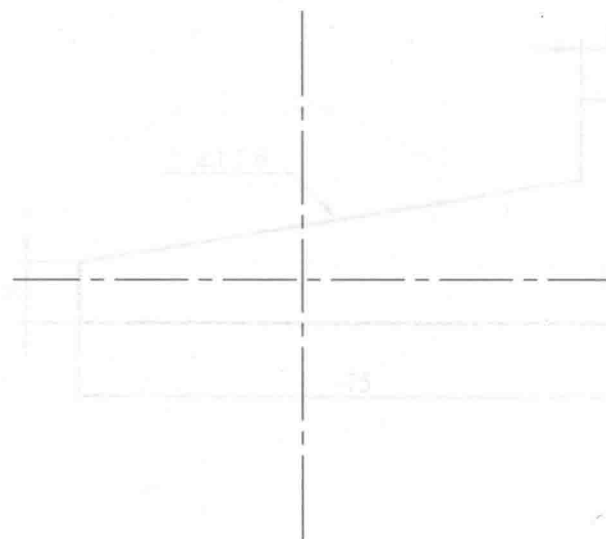
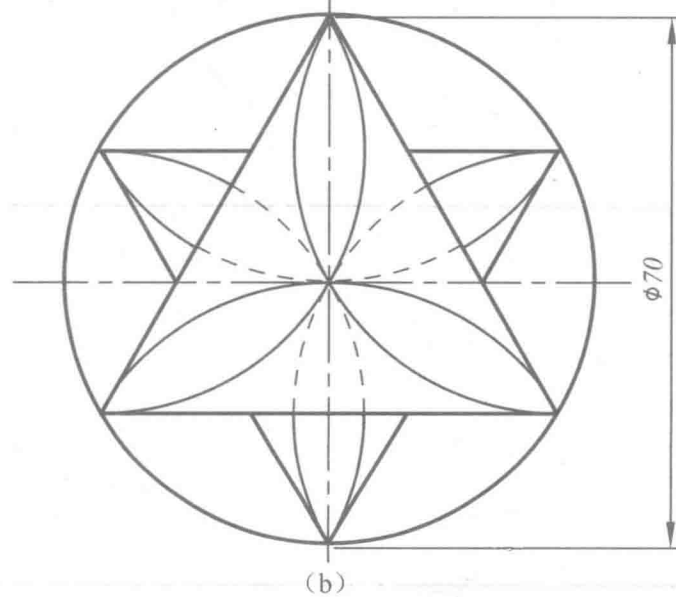
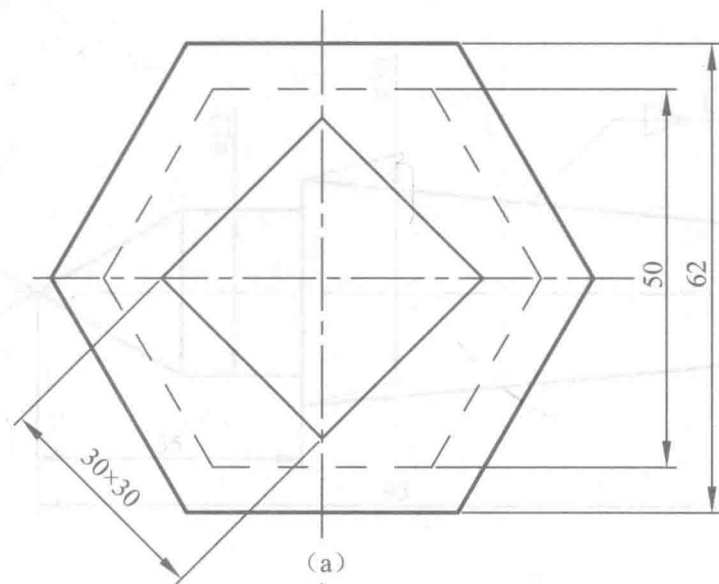
工程制图审核技术要求未注圆角铸件日期比例材料

[illegible]

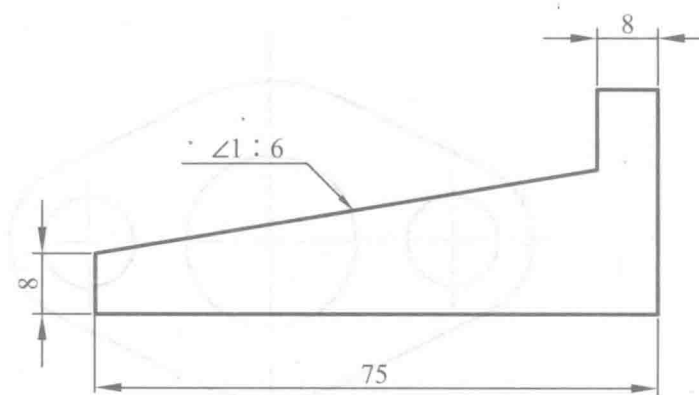
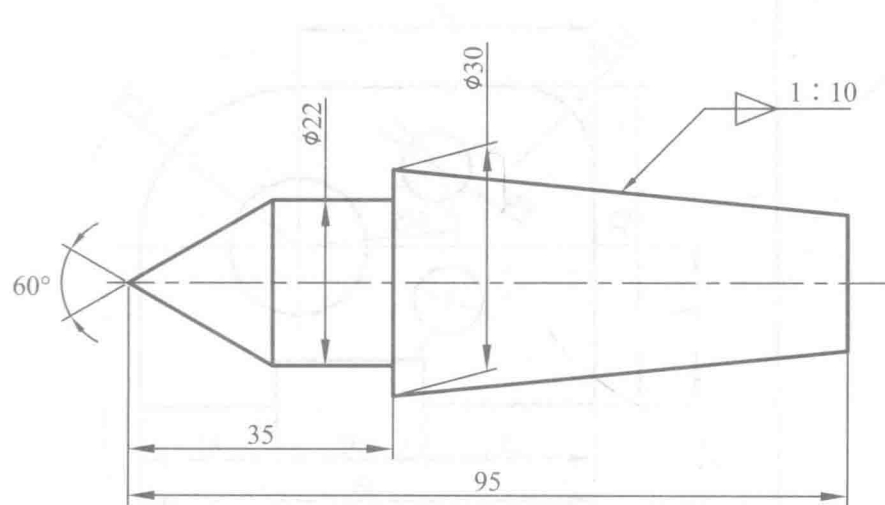
1-2 图线练习 (一)。



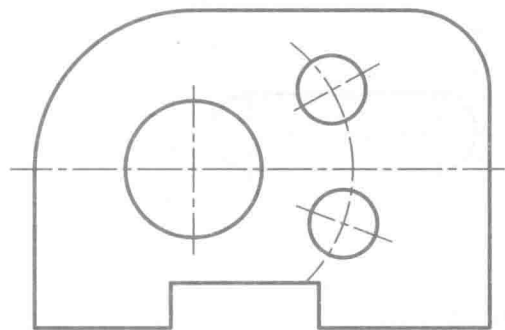
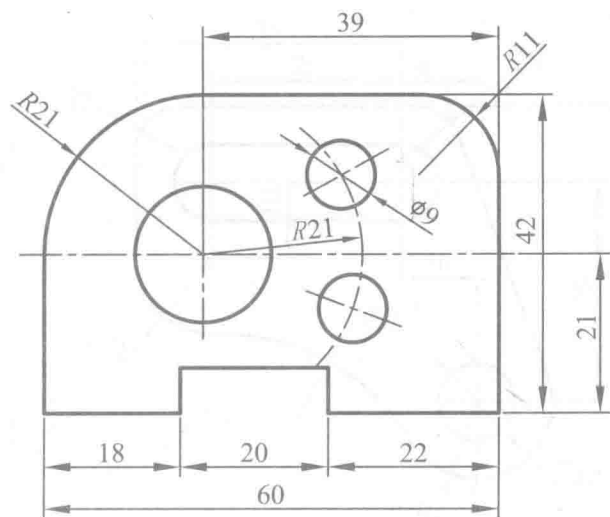
1-2 图线练习(二)。



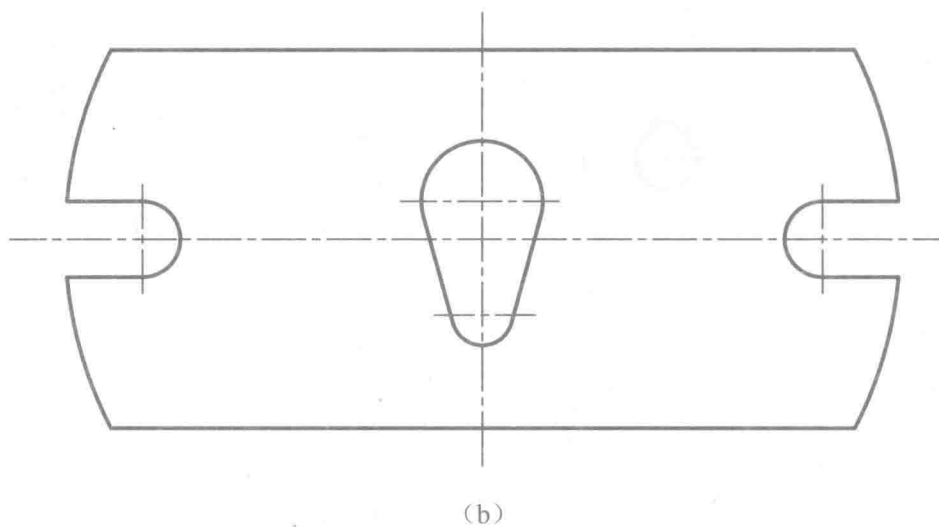
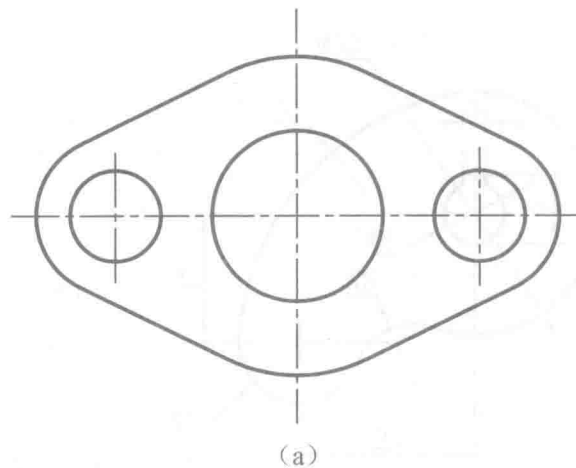
1-3 在指定位置，用1:1的比例画出下面图形，并标注尺寸。



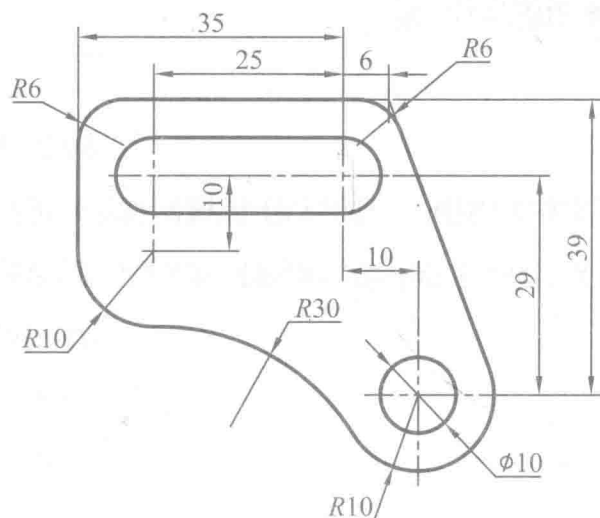
1-4 分析下图中尺寸标注的错误, 并正确标注在未标尺寸图中。



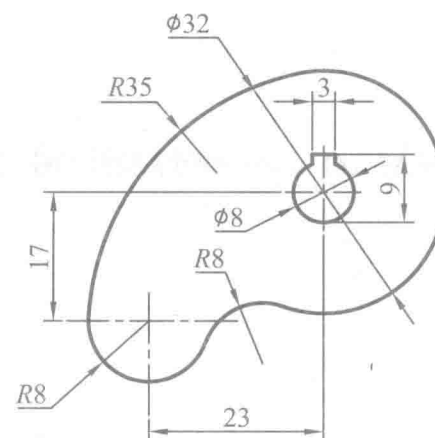
1-5 标注下图的尺寸。



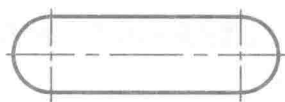
1-6 参照所示图形，在指定位置处画出图形（准确找出圆心和切点），并标注尺寸。



(a)



(b)



1-7 综合练习。

第一次制图作业指示——基本练习

一、目的、内容与要求

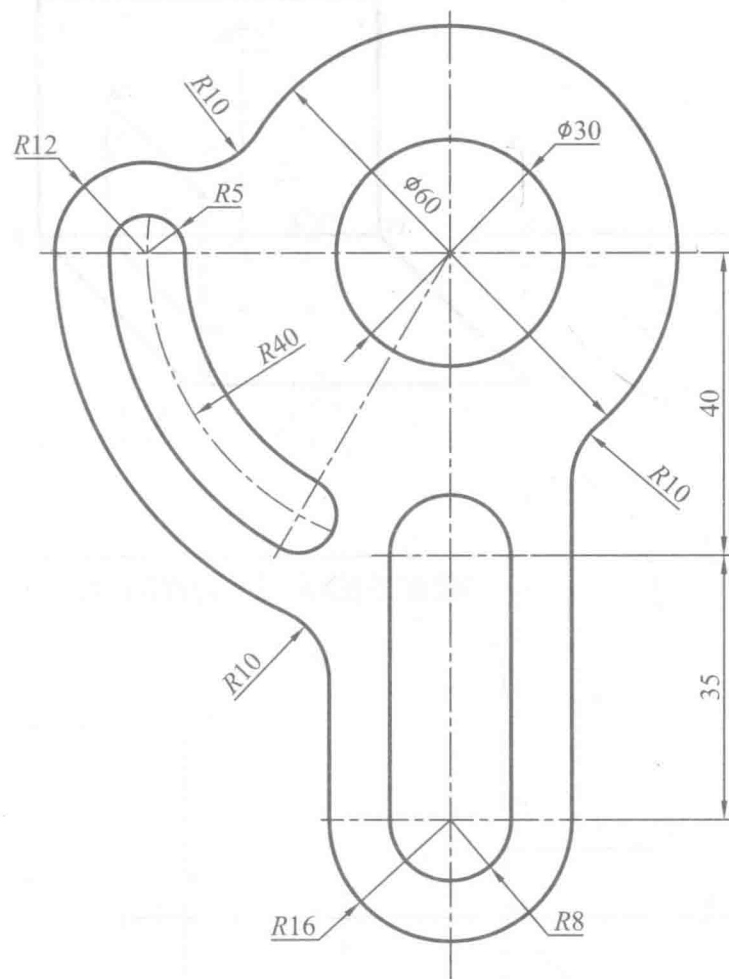
1. 目的、内容：初步掌握国家标准《技术制图》、《机械制图》的有关内容，学会绘图仪器和工具的使用方法。抄绘后面的两个图形（a）、（b）并标注尺寸。
2. 要求：图形正确，布置匀称；线条清晰，粗细分明；字体规范，尺寸完整；连接光滑，图面整洁。

二、图名、图幅、比例

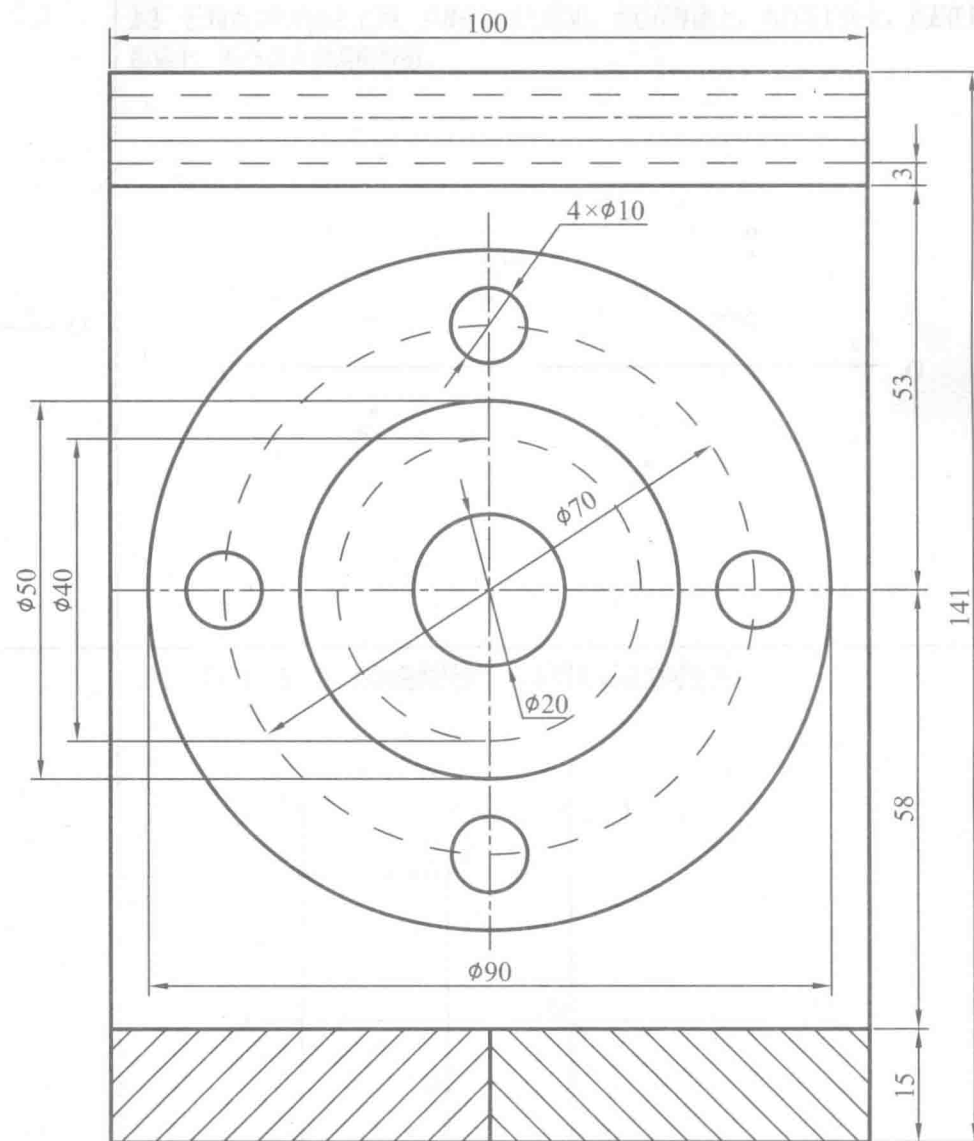
1. 图名：基本练习。
2. 图幅：A3图纸。
3. 比例：1:1。

三、绘图步骤及注意事项

1. 绘图前应对所画图形仔细分析研究，确定正确的作图步骤，特别要注意零件轮廓线上圆弧连接的各切点、圆心位置必须正确作出，在图名、图面布置时还应考虑预留标注尺寸的位置。
2. 线型：粗实线宽度为0.7 mm，细虚线及细线宽度约为粗实线的1/2，即0.35 mm，细虚线画长约4 mm，间隔约1 mm，点画线画长15~20 mm，两间隔加点的长度共约3 mm。
3. 字体：图中汉字均写长仿宋体，并按指定的字体大小先打格子，然后写字；标题栏内图名及图号写10号字，校名写7号字；班级写在校名下方，姓名写在“制图”栏内，都写5号字；图中尺寸数字写3.5号字，写数字前应先画两条间距为3.5 mm的平行细线，以保证尺寸数字高度一致。
4. 箭头：宽约0.7 mm，长不小于宽度的6倍。
5. 加深：完成底稿后，在用铅笔加深前，必须进行仔细校核。用铅笔加深时，圆规的铅芯应比画直线的铅笔芯软1号。

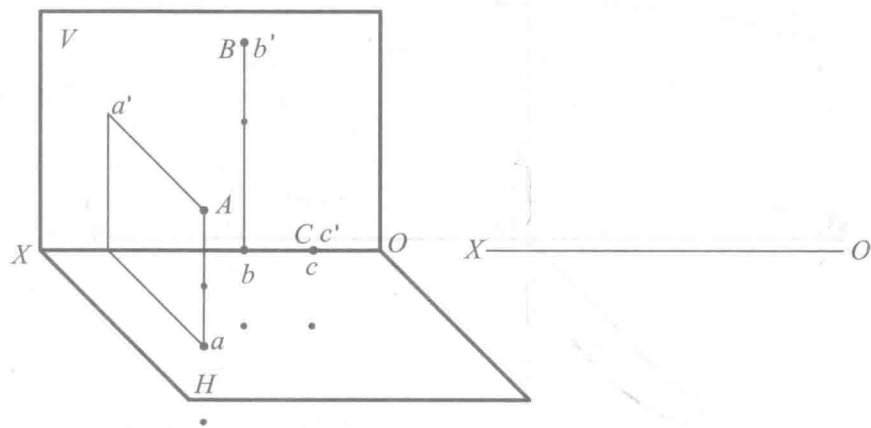


(a)

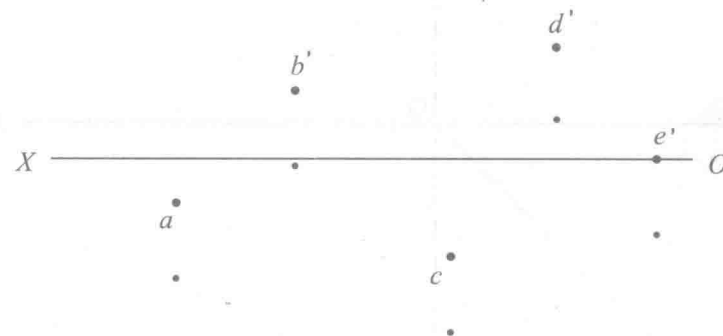


(b)

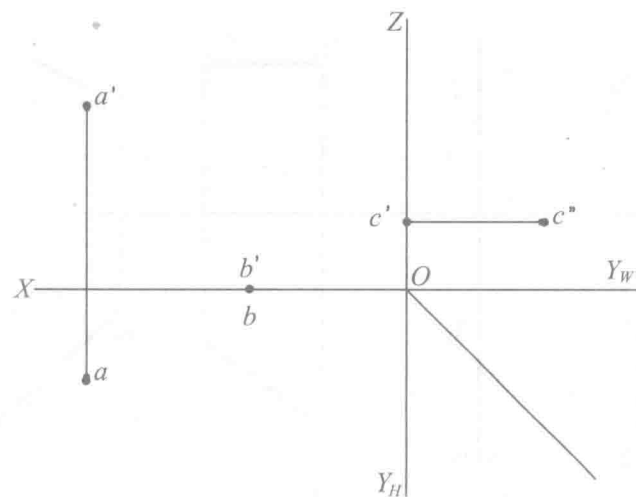
2-1 按立体图作诸点的两面投影。



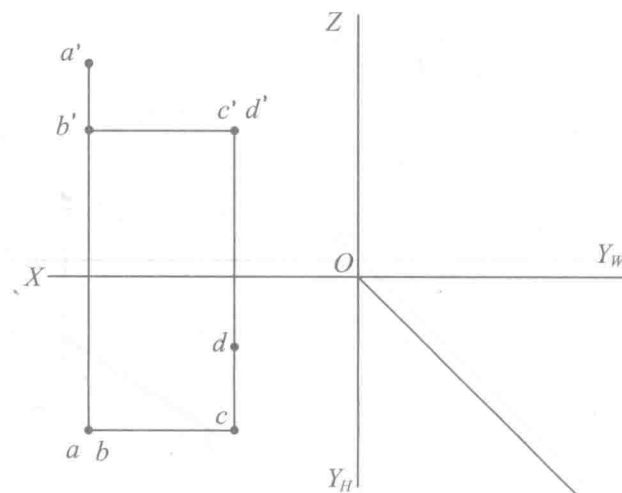
2-2 已知点A在H面之上30, 点B在V面之前30, 点C在H面上, 点D在V面上, 点E在投影轴上, 补全诸点的两面投影。



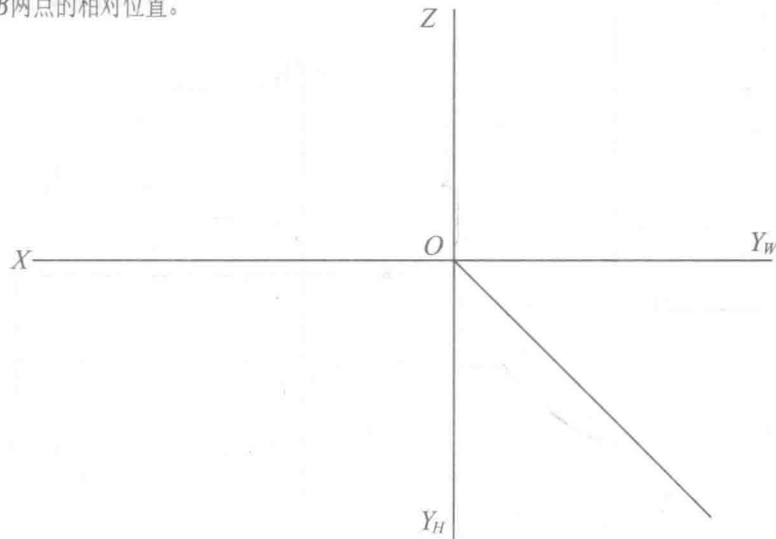
2-3 已知各点的两面投影, 求点的第三面投影。



2-4 求点A、B、C、D的侧面投影, 并表明重影点的可见性。

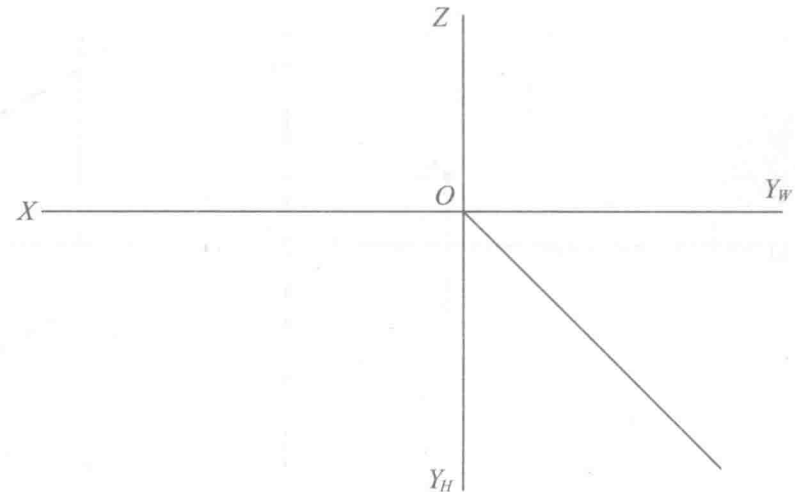


2-5 已知点 A 、 B 的坐标为 $A(45, 15, 25)$ 、 $B(20, 30, 15)$ ，求其三面投影并比较 A 、 B 两点的相对位置。

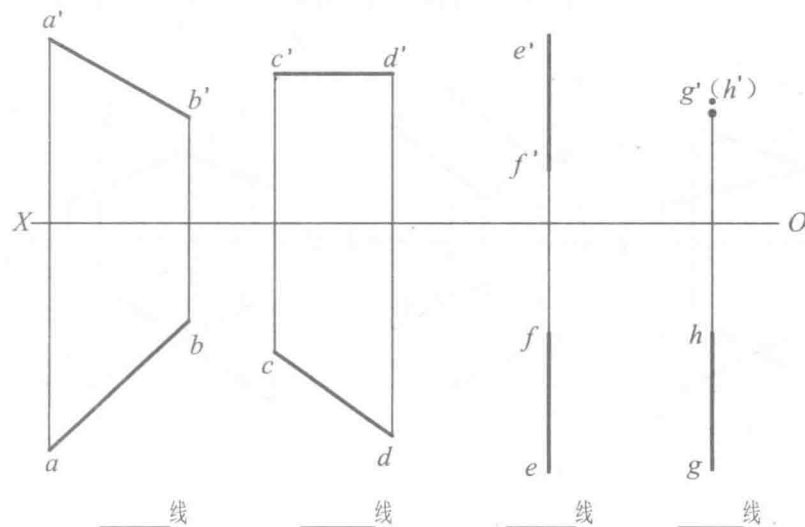


1. 点 A 在点 B 之_____；2. 点 A 在点 B 之_____；3. 点 A 在点 B 之_____。

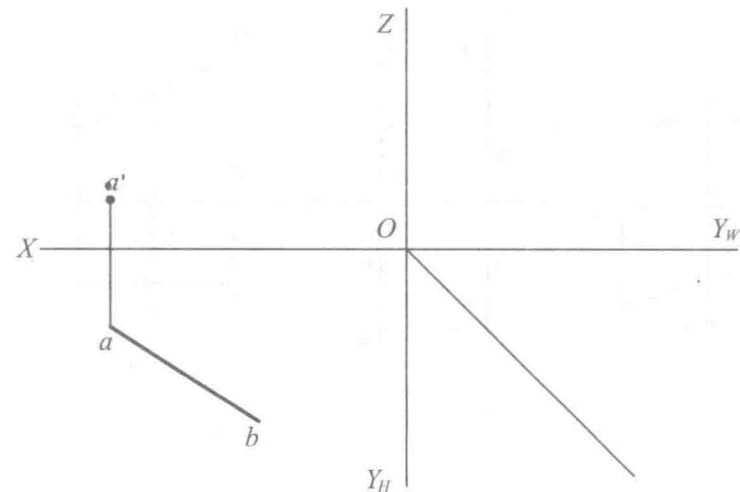
2-6 已知点 A 的坐标为 $A(30, 15, 0)$ ，点 B 在点 A 之右20， A 之前15， A 之上20，点 C 在点 A 之左10， A 之后15， A 之上15，求各点的三面投影。



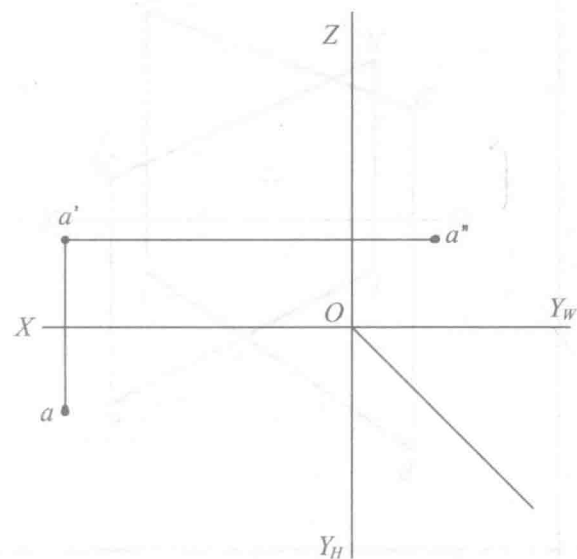
2-7 判断下列直线对投影面的相对位置，并填写名称。



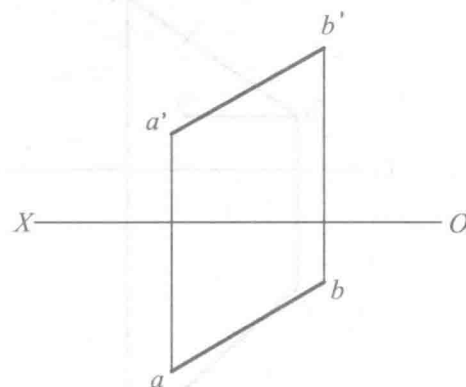
2-8 已知直线 AB 的水平投影和点 A 的正投影，点 B 距离 H 面30 mm，求直线 AB 的三面投影。



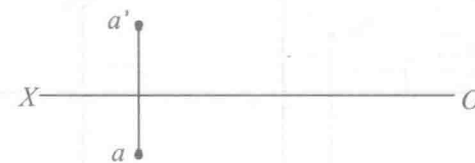
2-9 已知正平线 AB 的 A 点的投影, $\alpha=30^\circ$, B 点在 A 点右上方, AB 长为30 mm, 试作出其投影。



2-10 求直线 AB 的实长及其对水平投影面的倾角 α 角。



2-11 已知直线 AB 的实长为40 mm, $\alpha=30^\circ$, $\beta=45^\circ$, 求直线 AB 的两面投影。



2-12 判断并填写两直线的相对位置(平行、相交、交叉)。

