



普通高校“十二五”规划教材

工程制图习题集

主 编 李文望 诸世敏

副主编 罗志伟 罗 宁 陈水宣

GONGCHENG ZHITU XITIJ

TB23-44
148



北京航空航天大学出版社
BEIHANG UNIVERSITY PRESS

014006726

TB23-44
148

普通高校“十二五”规划教材

工程制图习题集

主 编 李文望 诸世敏
副主编 罗志伟 罗 宁 陈水宣

本习题集是在长期教学实践和总结教学改革成果的基础上编写的,与《工程制图》教材配套使用。其编排顺序与教材相

同,在使用过程中可视具体情况作适当调整。

本习题集有以下特点:

- (1) 采用了近年来新修订或新颁布的国家标准。
- (2) 习题选择由浅入深,注重习题形式的多样性,前后衔接,逐步提高。

- (3) 在习题的数量和难度方面有选择余地,可满足平

等学生需求。

- (1) 绘图仪器准备:三角板(10 cm 和 25 cm 各一副)、圆规、分规、铅笔(H、HB、B)、橡皮擦、擦图片等。

- (2) 做题前应认真听课和仔细阅读教材,先复习后做作业,并仔细阅读作业说明。

- (3) 作业中的图线应符合技术制图国家标准。

- (4) 保持图面整洁、作图规范、投影正确。

本习题集由厦门理工学院李文望、诸世敏任主编,罗志伟、罗宁、陈水宣任副主编。

由于编者水平有限,书中不当之处,敬请读者批评指正。



北京航空航天大学出版社



北航

C1693865

TB23-44

148

357300310

普通高等教育“十二五”规划教材

内 容 简 介

本习题集与李文望等编写的教材《工程制图》配套使用,其中主要内容包括制图基本知识、投影的基本知识、立体及表面交线的投影、机械制图、电气工程制图、化工制图、计算机绘图的习题。本书可作为高等学校非机械类、近机械类专业“工程制图”课程教材的配套习题集,也可以作为工程技术人员的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

工程制图习题集 / 李文望, 诸世敏主编. — 北京 :
北京航空航天大学出版社, 2013. 9
ISBN 978-7-5124-1165-4

I. ①工… II. ①李… ②诸… III. ①工程制图—高等
学校—习题集 IV. ①TB23-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 133186 号

版权所有,侵权必究。

工程制图习题集

主 编 李文望 诸世敏

副主编 罗志伟 罗 宁 陈水宣

责任编辑 蔡 喆

*

北京航空航天大学出版社出版发行

北京市海淀区学院路 37 号(邮编 100191) <http://www.buaapress.com.cn>

发行部电话:(010)82317024 传真:(010)82328026

读者信箱:goodtextbook@126.com 邮购电话:(010)82316936

涿州市新华印刷有限公司印装 各地书店经销

*

开本:787 mm×1 092 mm 1/8 印张:14.5 字数:192 千字

2013 年 9 月第 1 版 2013 年 9 月第 1 次印刷 印数:3 000 册

ISBN 978-7-5124-1165-4 定价:28.00 元

若本书有倒页、脱页、缺页等印装质量问题,请与本社发行部联系调换。联系电话:(010)82317024

前言

本习题集是在长期教学实践和总结教学改革成果的基础上编写的,与《工程制图》教材配套使用。其编排顺序与教材相同,在使用过程中可视具体情况作适当调整。

本习题集有以下特点:

(1) 采用了近年来新修订或新颁布的国家标准。

(2) 习题选择由浅入深,注重习题形式的多样性,前后衔接,逐步提高。

(3) 在习题的数量和难度方面有选择余地,可满足不同水平学生需求。

在使用本习题集时,要求学生:

(1) 绘图仪器准备:三角板(10 cm 和 25 cm 各一副)、圆规、分规、铅笔(H、HB、B)、橡皮擦、擦图片等。

(2) 解题前应认真听课和仔细阅读教材,先复习后做作业,并仔细阅读作业说明。

(3) 作业中的图线应符合技术制图国家标准。

(4) 保持图面整洁、作图规范、投影正确。

本习题集由厦门理工学院李文望、诸世敏任主编,罗志伟、罗宁、陈水宣任副主编。

由于编者水平有限,书中不当之处,敬请读者批评指正。

编者

2013年6月

目 录

第1章	制图基本知识	1
第2章	投影的基本知识	5
第3章	立体及表面交线的投影	9
第4章	机械制图	24
第5章	电气工程制图	51
第6章	化工制图	53
第7章	计算机绘图	56

前言

本习题集是在长期教学实践和总结教学改革成果的基础上编写的,与《工程制图》教材配套使用。其编排顺序与教材相同,在使用过程中可视具体情况作适当调整。

本习题集有以下特点:

- (1) 采用了近年来新修订或新颁布的国家标准。
- (2) 习题选择由浅入深,注重习题形式的多样性,前后衔接,逐步提高。
- (3) 在习题的数量和难度方面有选择余地,可满足不同水平学生需求。

在使用本习题集时,要求学生:

- (1) 绘图仪器准备:三角板(10 cm 和 25 cm 各一副)、圆规、分规、铅笔(H、HB、B)、橡皮擦、擦图片等。
- (2) 解题前应认真听课和仔细阅读教材,先复习后做作业,并仔细阅读作业说明。
- (3) 作业中的图线应符合技术制图国家标准。
- (4) 保持图面整洁、作图规范、投影正确。

本习题集由厦门理工学院李文望、诸世敏任主编,罗志伟、罗宁、陈水宣任副主编。

由于编者水平有限,书中不当之处,敬请读者批评指正。

编者

2013年6月

目 录

第1章	制图基本知识	1
第2章	投影的基本知识	5
第3章	立体及表面交线的投影	9
第4章	机械制图	24
第5章	电气工程制图	51
第6章	化工制图	53
第7章	计算机绘图	56

第1章 制图基本知识

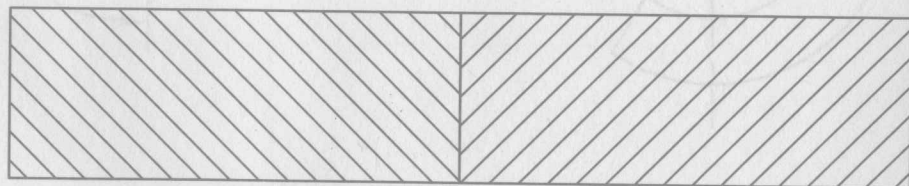
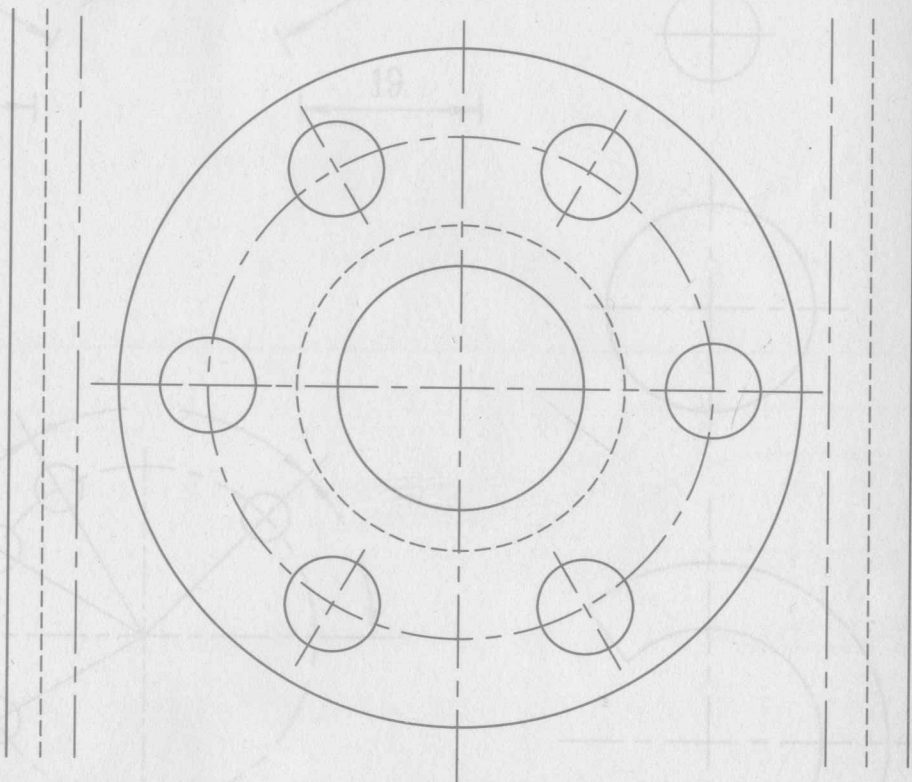
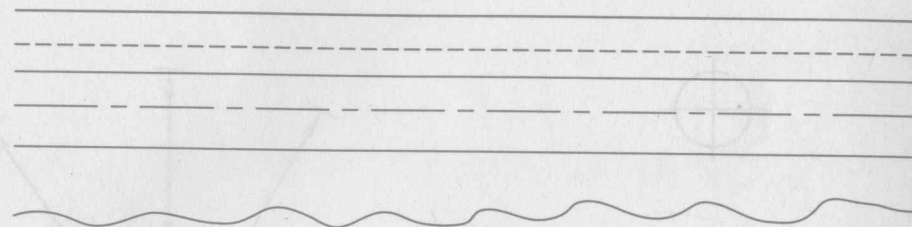
姓名

班级

学号

1

1-1 抄画下列图线。



第1章 制图基本知识

姓名

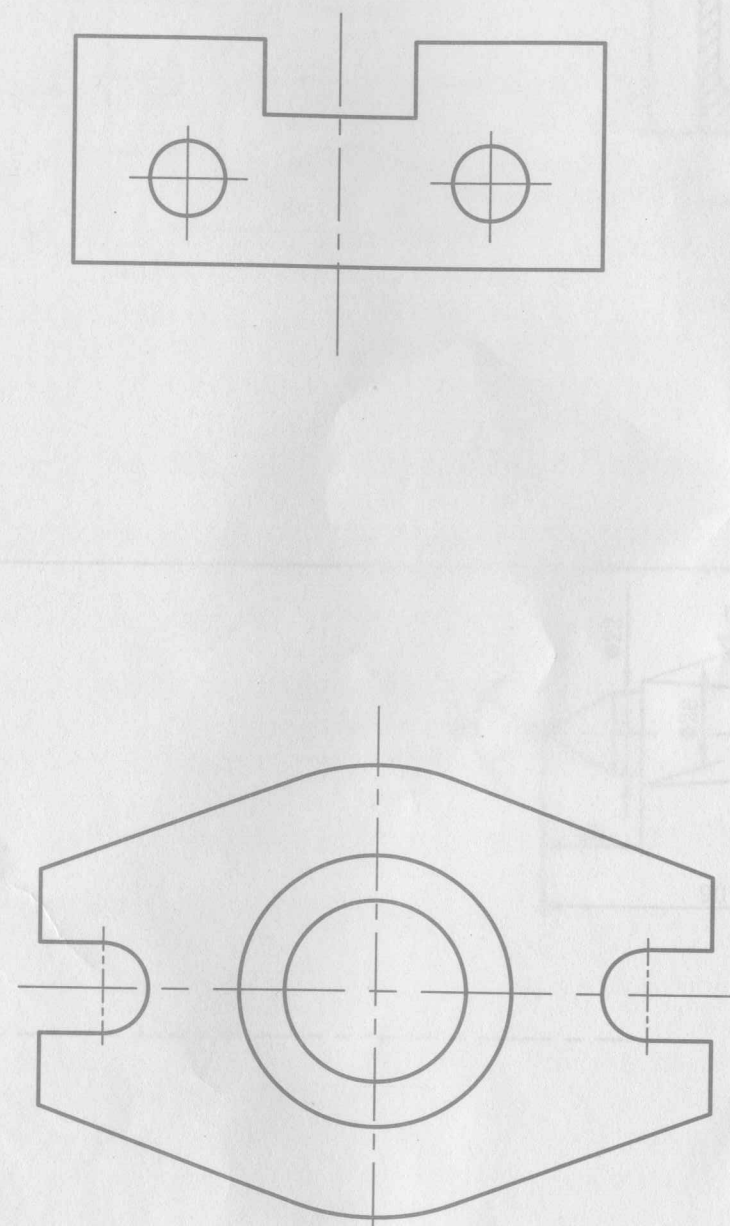
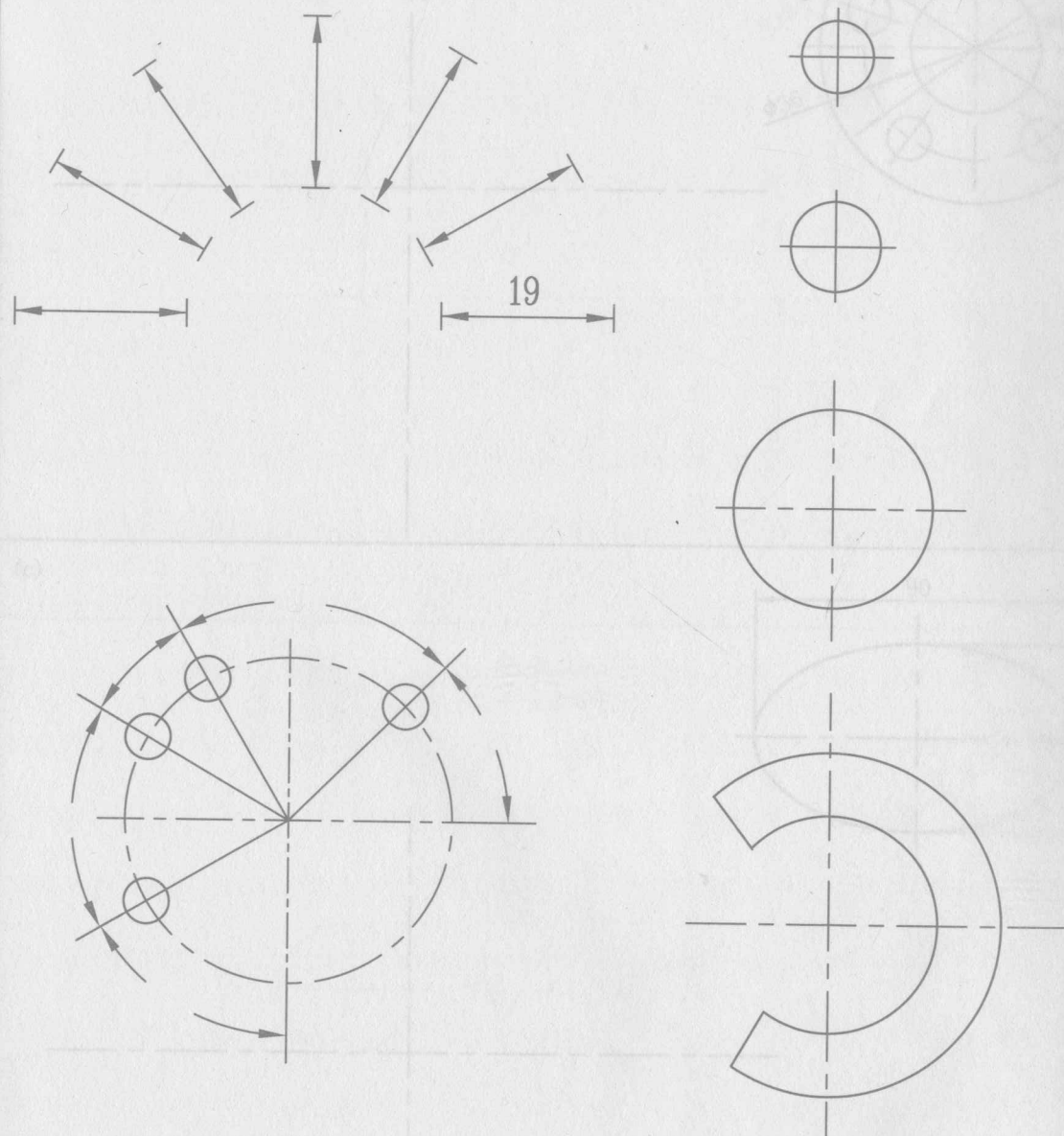
班级

学号

2

1-2 标注尺寸（直接从图中量取并取整）。

1-3 标注尺寸（直接从图中量取并取整）。



第1章 制图基本知识

姓名

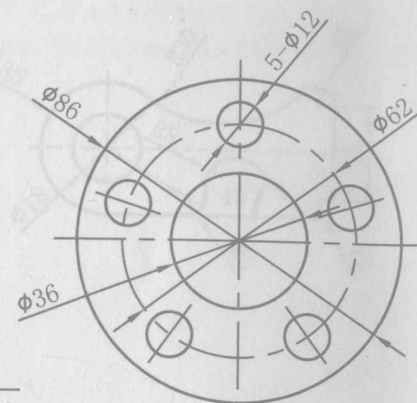
班级

学号

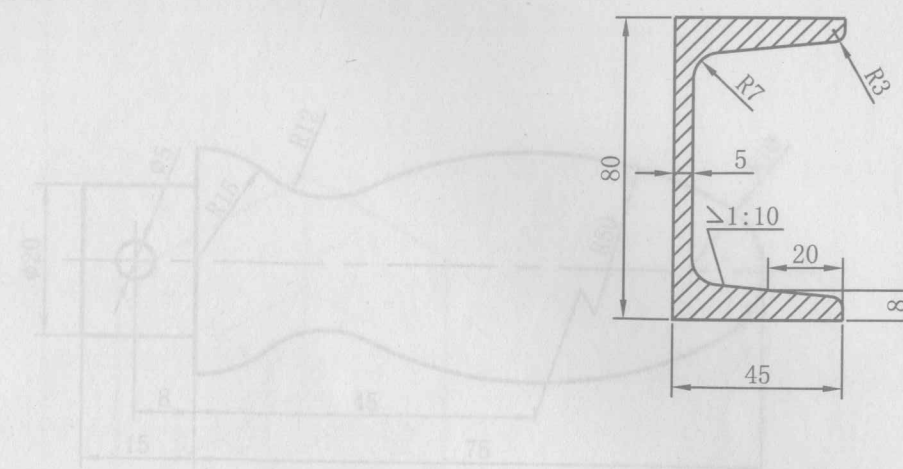
3

1-4 根据所标的尺寸，按1:1抄画下列图形。

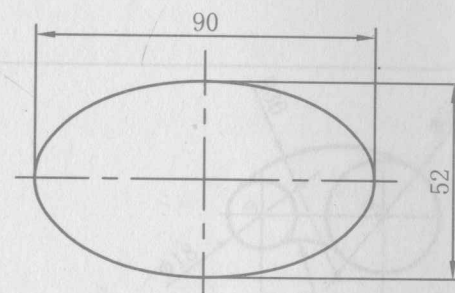
(a)



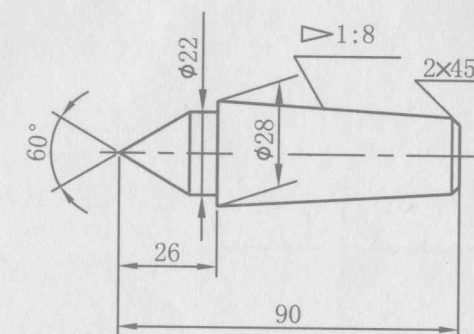
(b)



(c)



(d)



第1章 制图基本知识

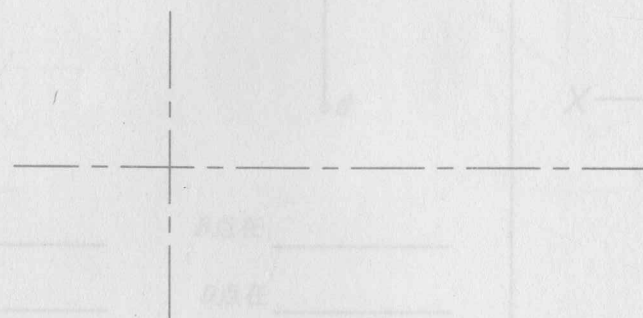
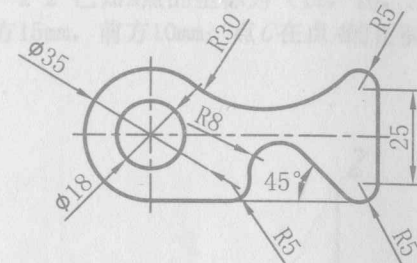
姓名

班级

学号

4

1-5 抄画下列几何图形。



A点在

B点在

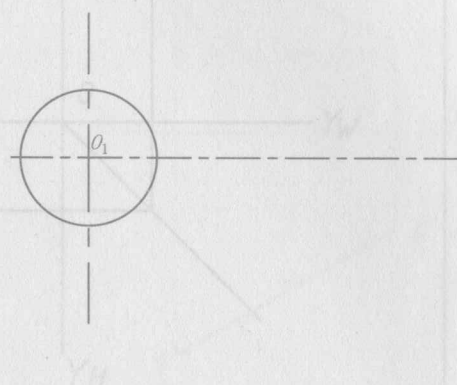
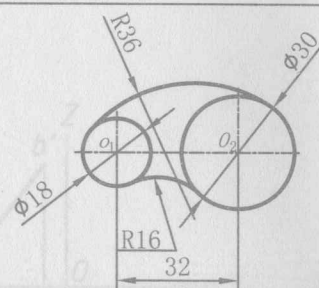
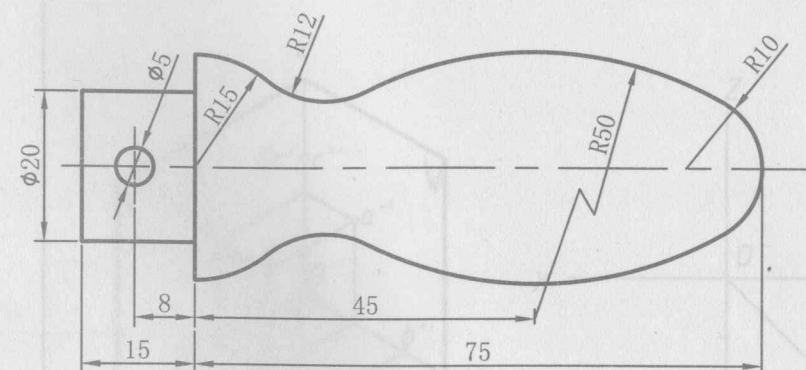
C点在

D点在

2-4 已知点B距离点A为15mm; 点C与点A是对V面投影的重影点; 点D在点A的正下方20mm。补全点A、C各点的三面投影, 并判别其可见性。

2-5 画出下列直线的第三投影。

1-6 抄画下列几何图形。



(1) AB 线

(3) EF 线

第2章 投影的基本知识

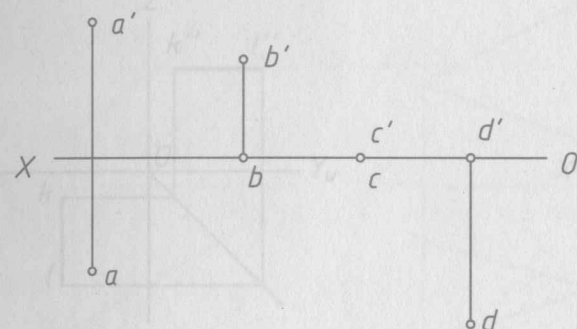
姓名

班级

学号

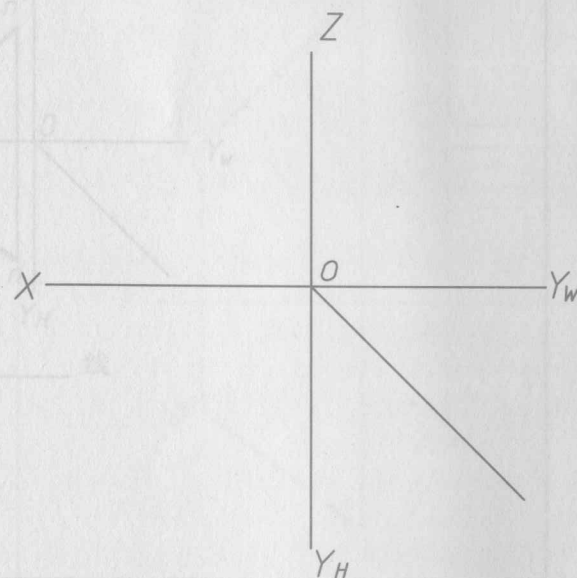
5

2-1 指出下列各点的空间位置。

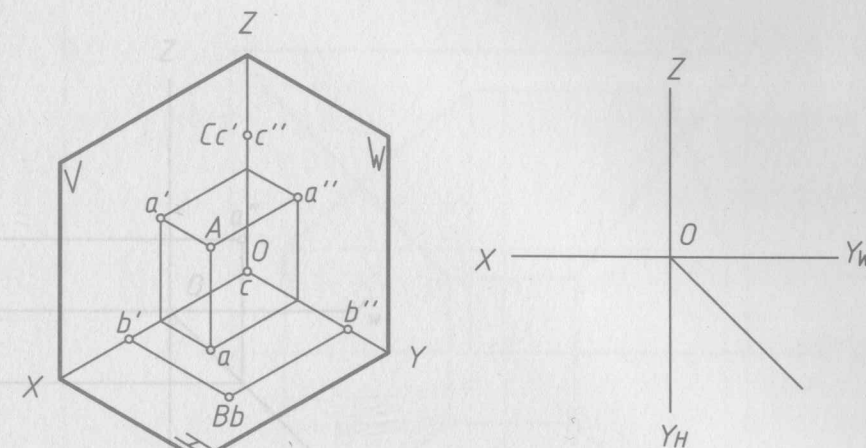


A点在_____ B点在_____
C点在_____ D点在_____

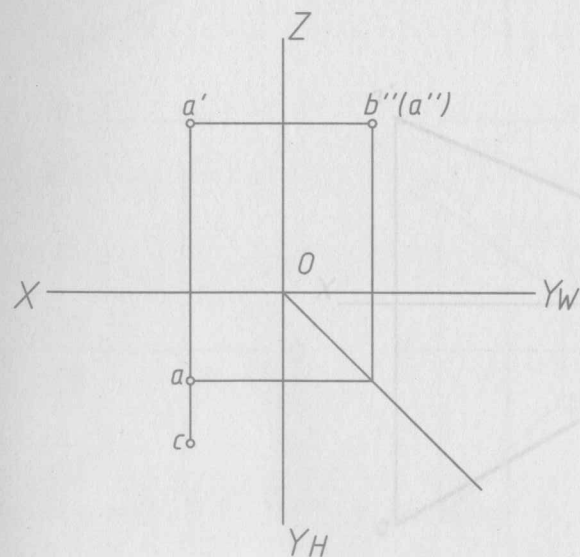
2-2 已知A点的坐标为(12, 10, 25)，点B在点A左方10mm，下方15mm，前方10mm；点C在点A的正前方15mm；求各点的三面投影。



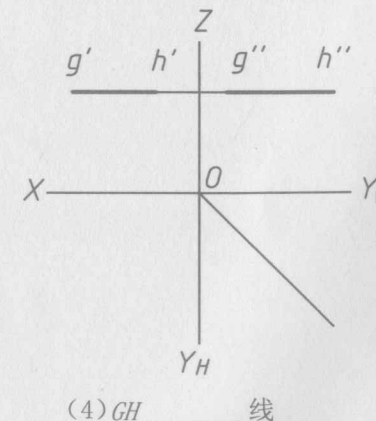
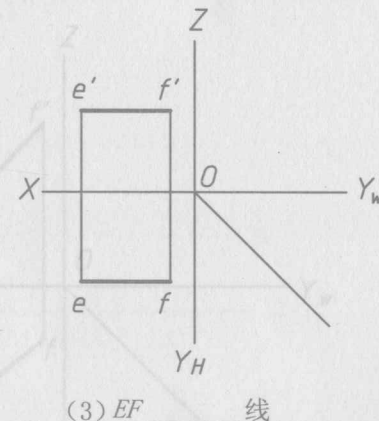
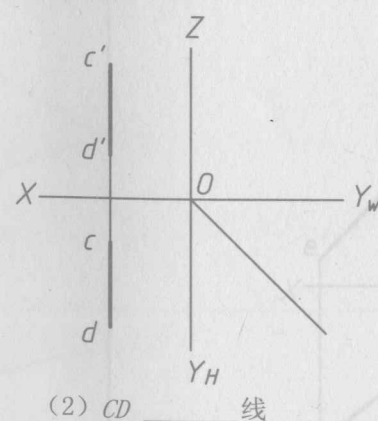
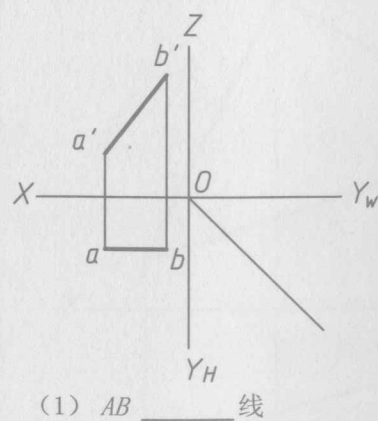
2-3 由立体图作出A、B、C各点的三面投影。



2-4 已知点B距离点A为15mm；点C与点A是对V面投影的重影点；点D在点A的正下方20mm。补全A、B、C各点的三面投影，并判别其可见性。



2-5 画出下列直线的第三投影，并判别其相对投影面的位置。



第2章 投影的基本知识

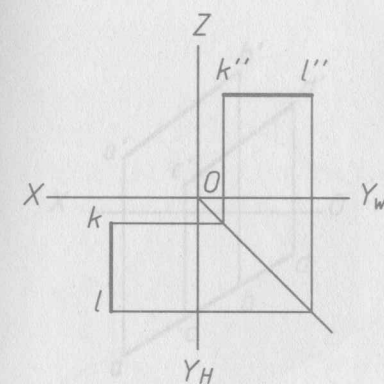
姓名

班级

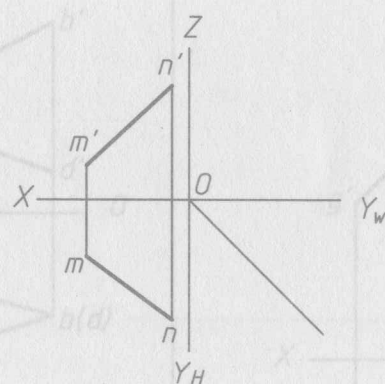
学号

6

2-6 画出下列直线段的第三投影, 并判别其相对投影面的位置。

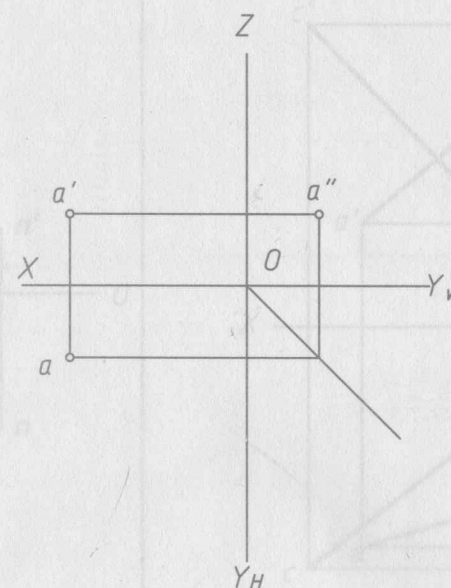


(5) KL _____ 线

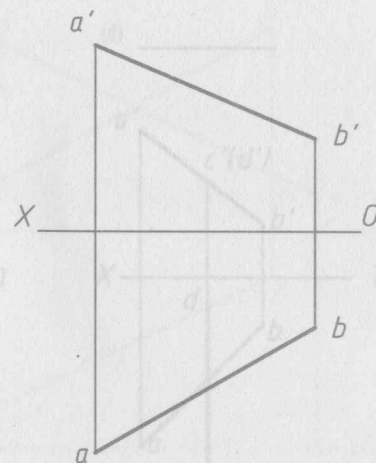


(6) MN _____ 线

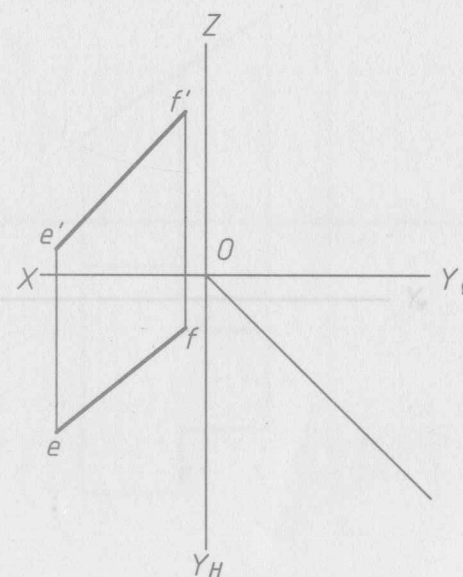
2-7 作出下列直线的三面投影: 正平线 AB , 点 B 在点 A 之右上方, $T=45^\circ$, $AB=20\text{mm}$ 。

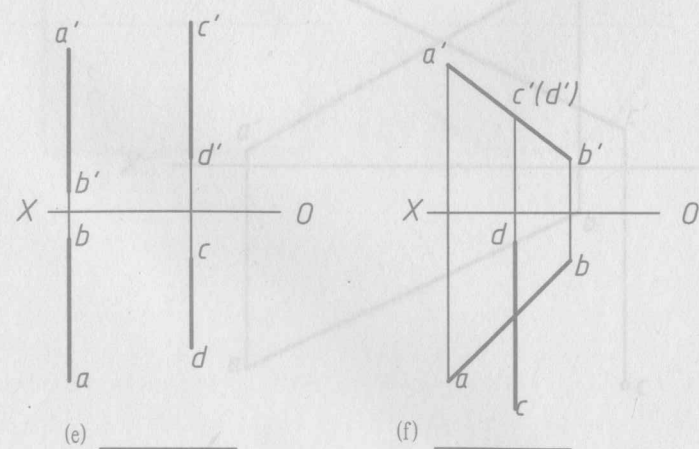
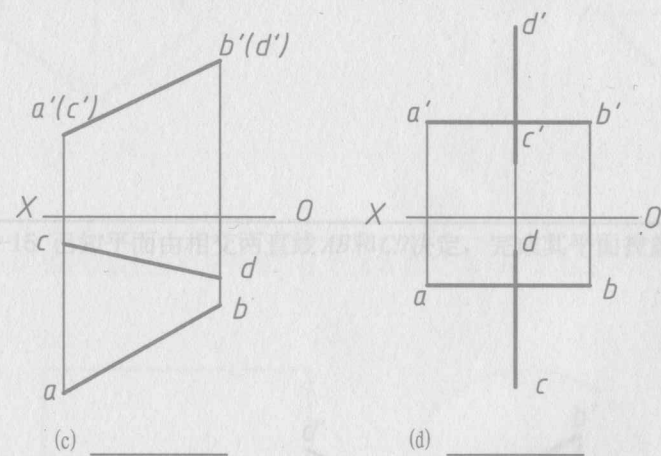
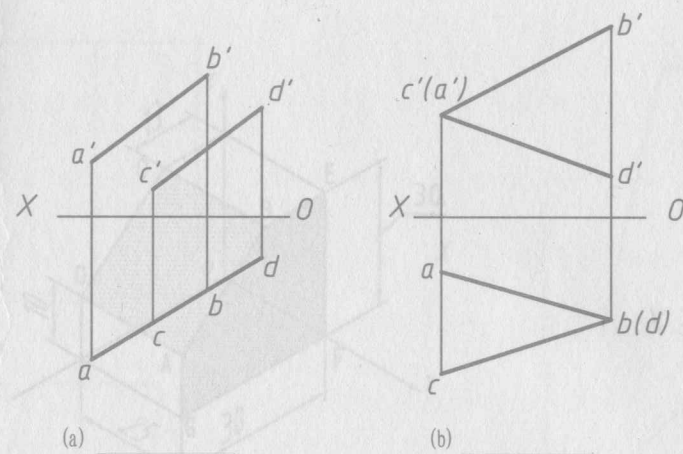
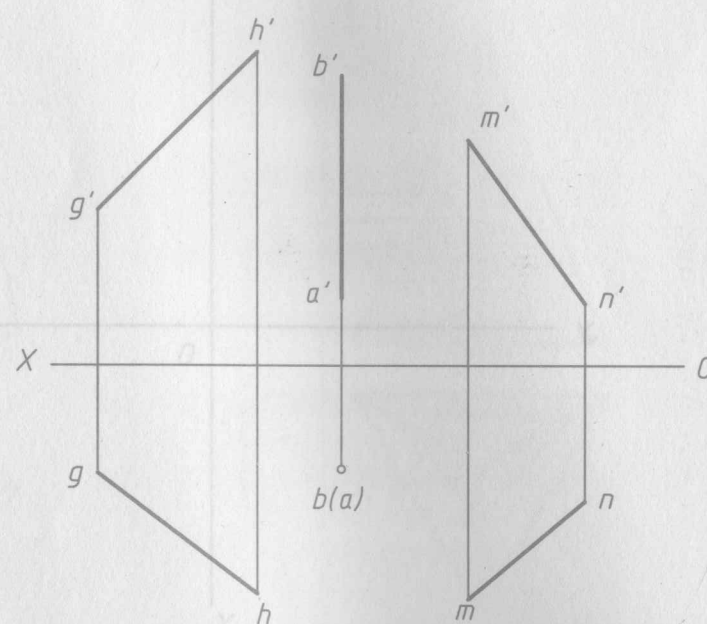
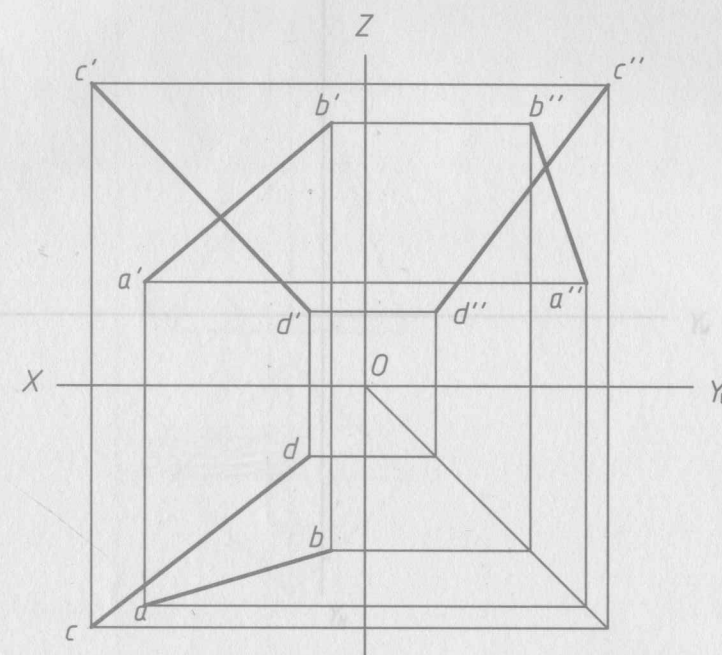
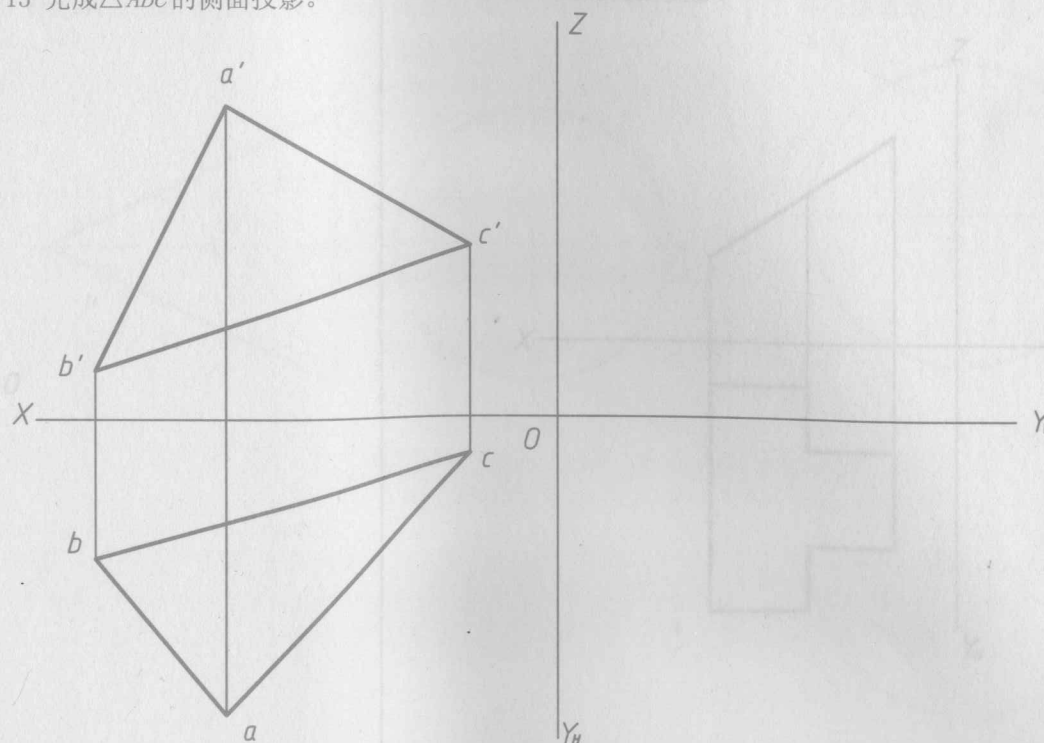


2-8 在直线 AB 上取一点 K , 使 $AK:KB=3:2$ 。

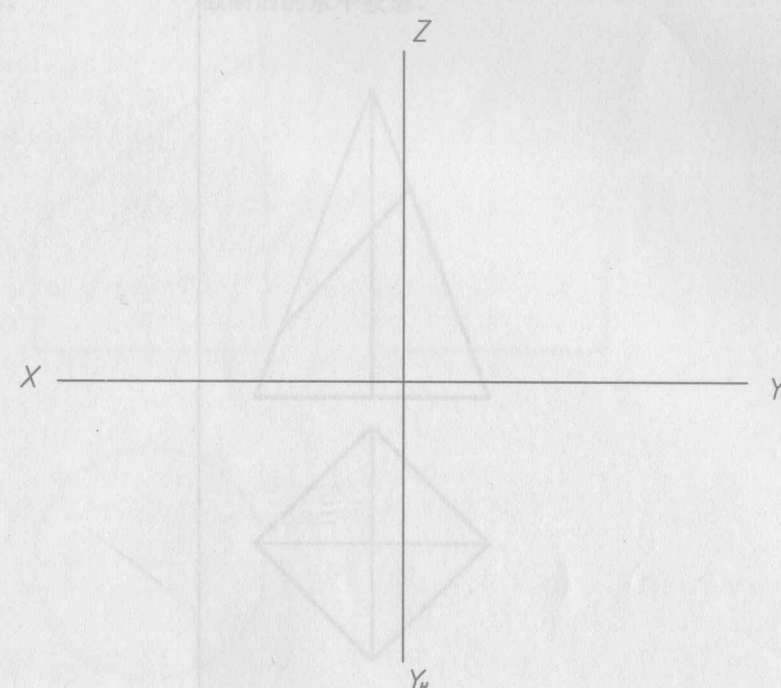
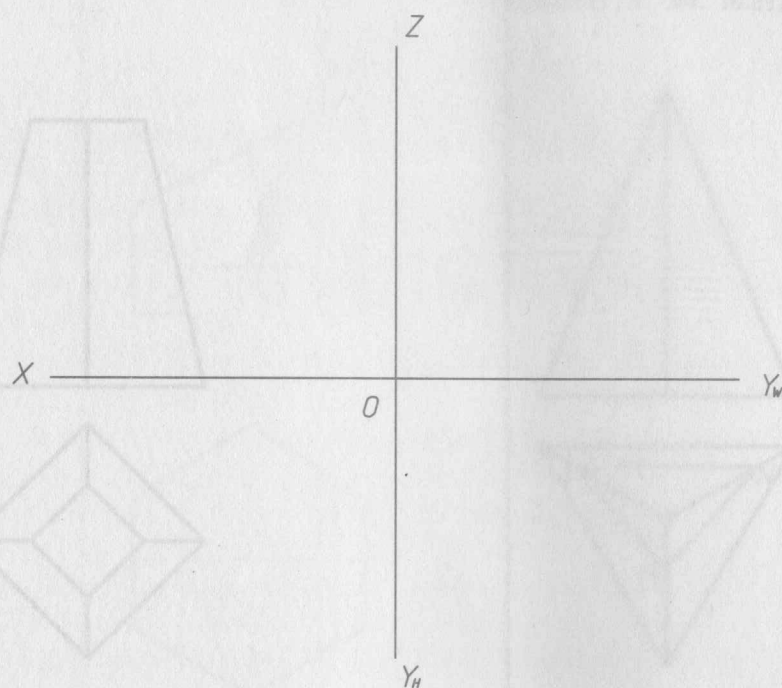
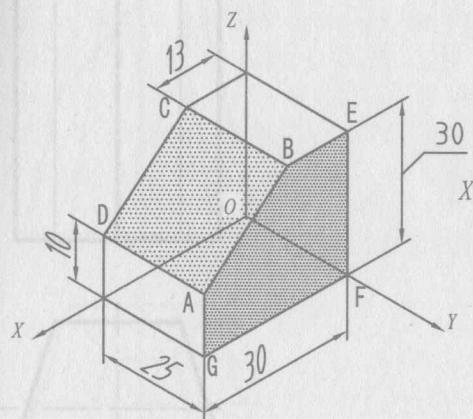


2-9 在直线 EF 上取一点 M , 使 M 点与 H 面、 V 面距离之比为 $3:2$ 。

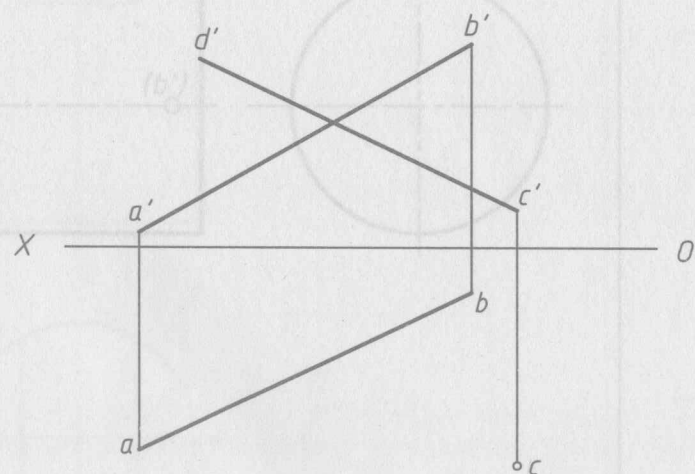


2-10 判别直线 AB 和 CD 的相对位置(平行、相交、交叉)。2-11 作一直线 L ,与直线 AB 、 GH 相交,并与直线 MN 平行。2-12 在直线 AB 、 CD 上作对正面投影的重影点 E 、 F 和对侧面投影的重影点 M 、 N 的三面投影,并表明可见性。2-13 完成 $\triangle ABC$ 的侧面投影。

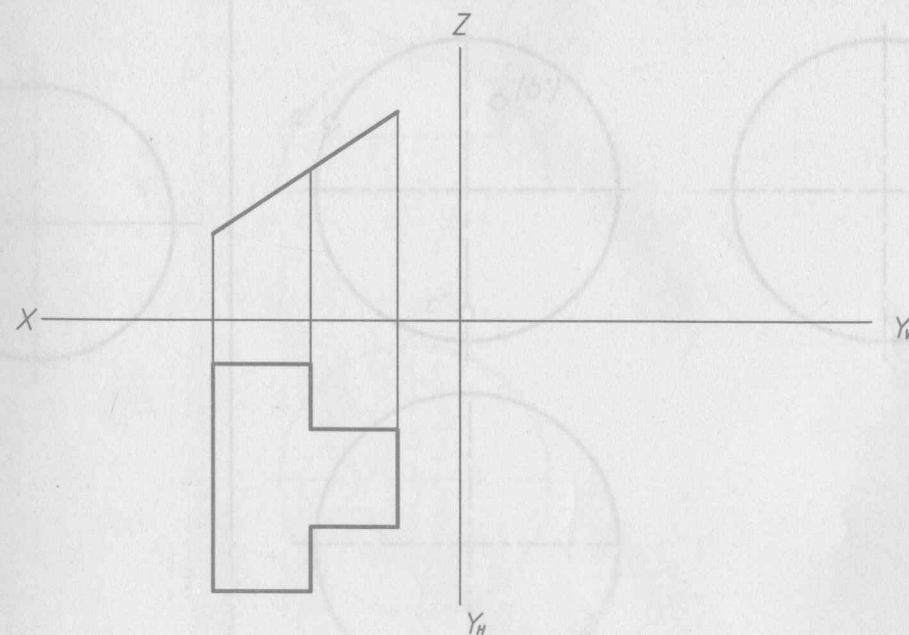
2-14 画出平面 $ABCD$, $ABEFG$ 的投影图。



2-15 已知平面由相交两直线 AB 和 CD 决定, 完成其平面投影。



2-16 求作平面的侧面投影。



第3章 立体及表面交线的投影

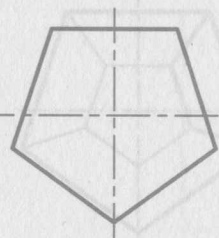
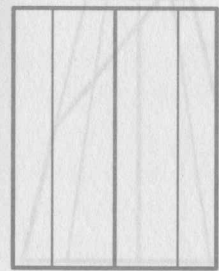
姓名

班级

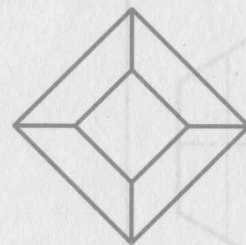
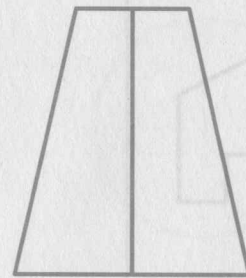
学号

9

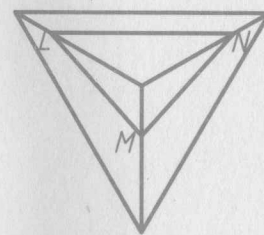
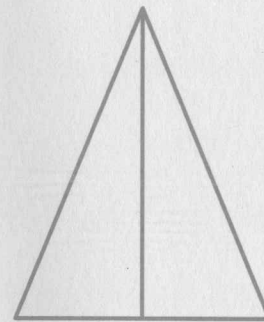
3-1 作出五棱柱的侧面投影。



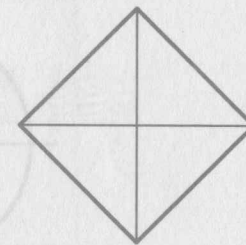
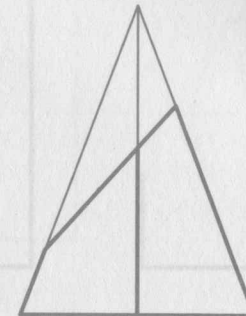
3-2 作出四棱台的侧面投影。



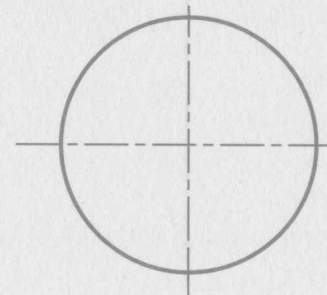
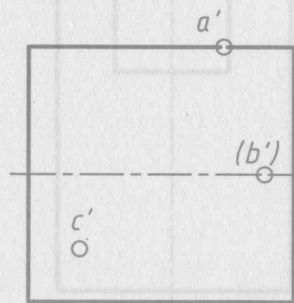
3-3 作出三棱锥的侧面投影，并画出属于棱锥表面的线段 LM 、 MN 、 NL 的其他两投影。



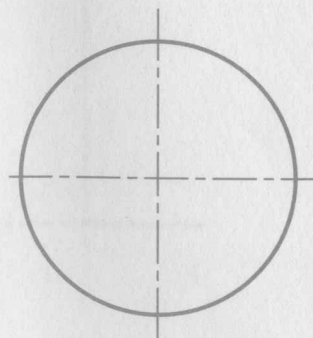
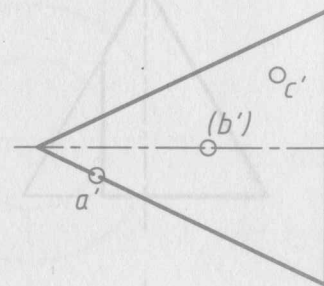
3-4 作四棱锥被正垂面截断后的侧面投影，并补全截断后的水平投影。



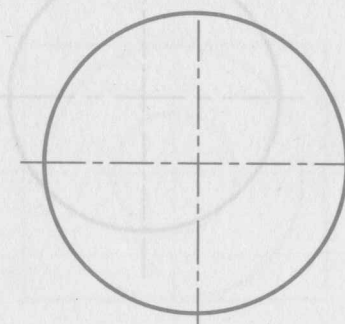
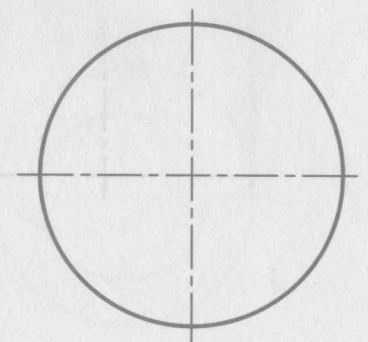
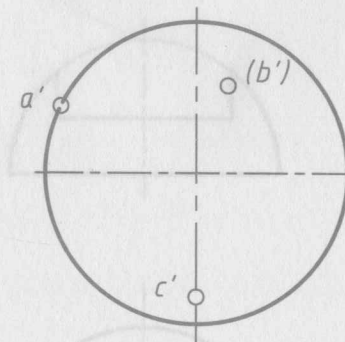
3-5 作出圆柱的水平投影，补全其表面上 A 、 B 、 C 各点的三面投影。



3-5 作出圆锥的水平投影，补全其表面上 A 、 B 、 C 各点的三面投影。



3-7 补全球表面上 A 、 B 、 C 各点的三面投影。



第3章 立体及表面交线的投影

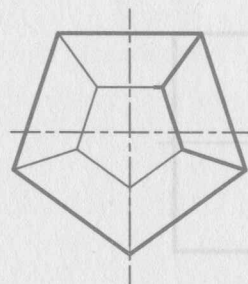
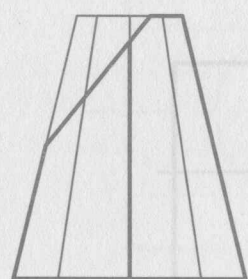
姓名

班级

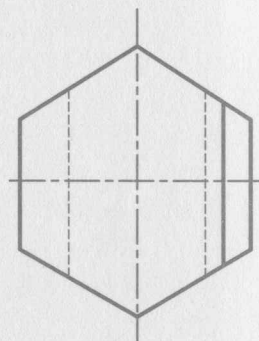
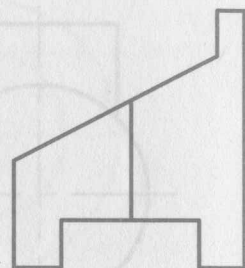
学号

10

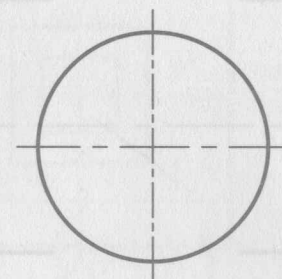
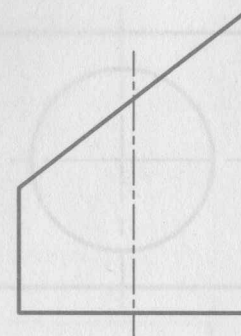
3-8 作出正垂面截断五棱台后的侧面投影，补全截断后的水平投影，并作出断面实形。



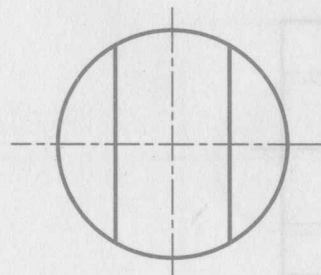
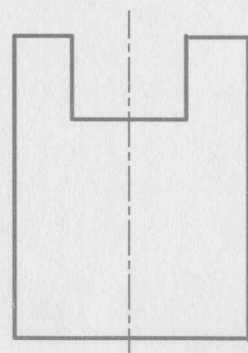
3-9 作出立体的侧面投影。



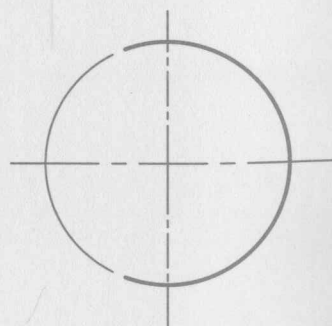
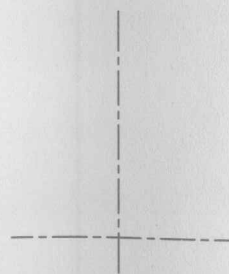
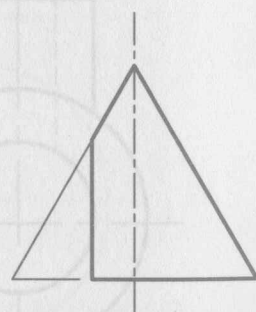
3-10 完成圆柱被截后的侧面投影。



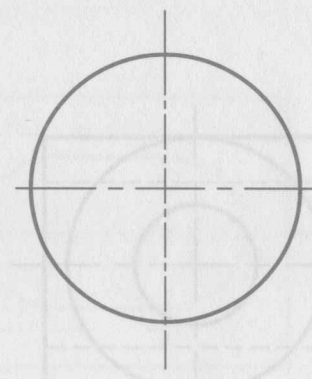
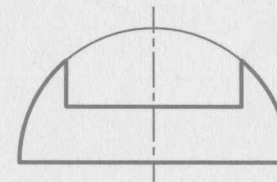
3-11 完成圆柱被截后的侧面投影。



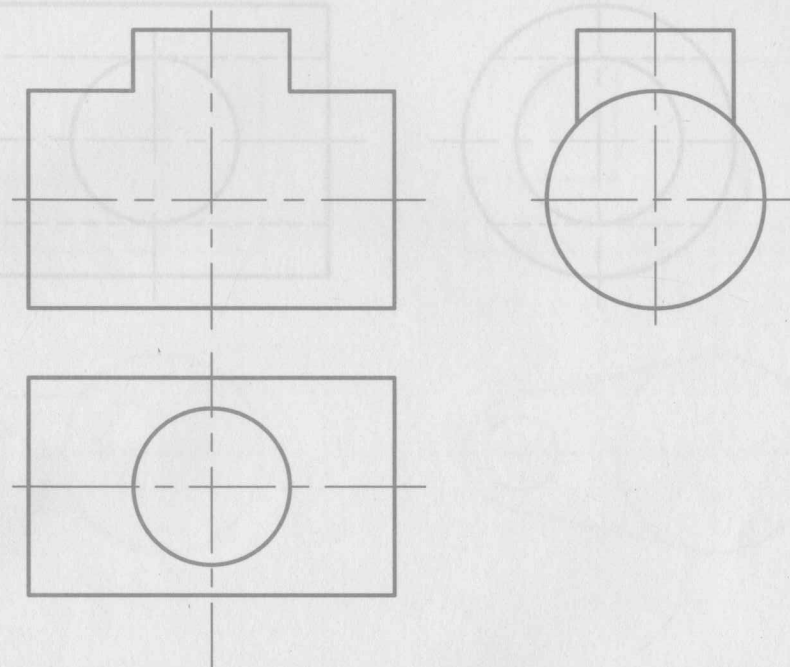
3-12 完成圆锥被截后的水平和侧面投影。



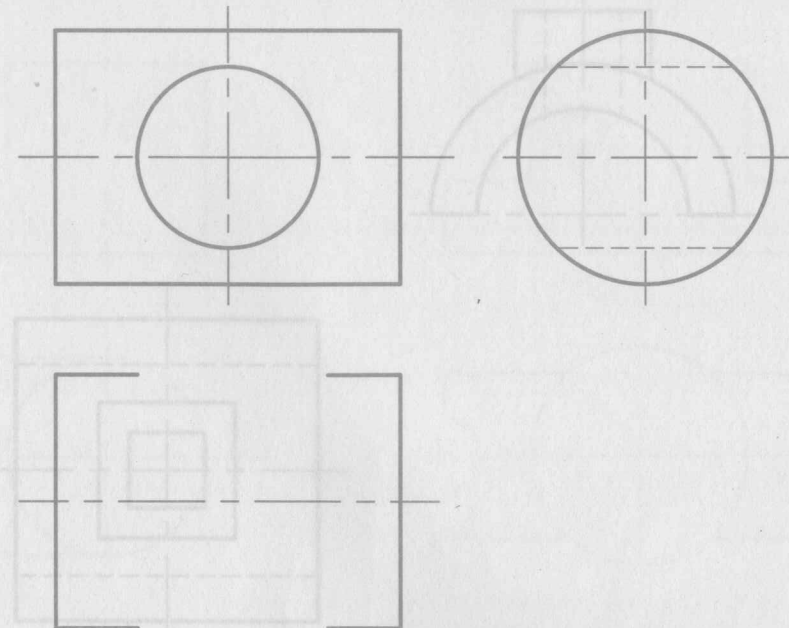
3-13 完成半圆球被截后的水平和侧面投影。



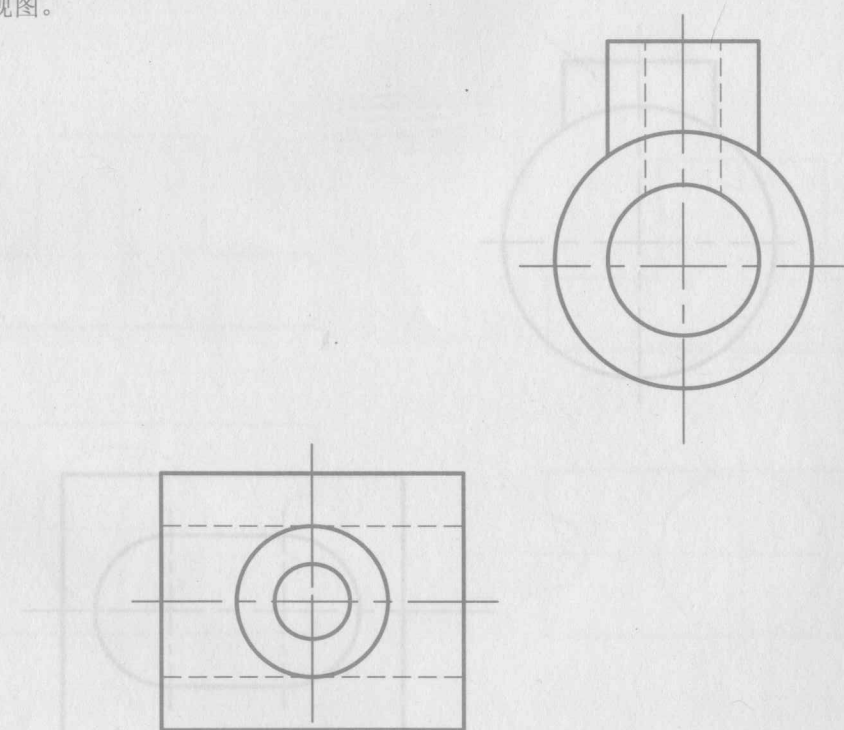
3-14 作正交两圆柱的相贯线。



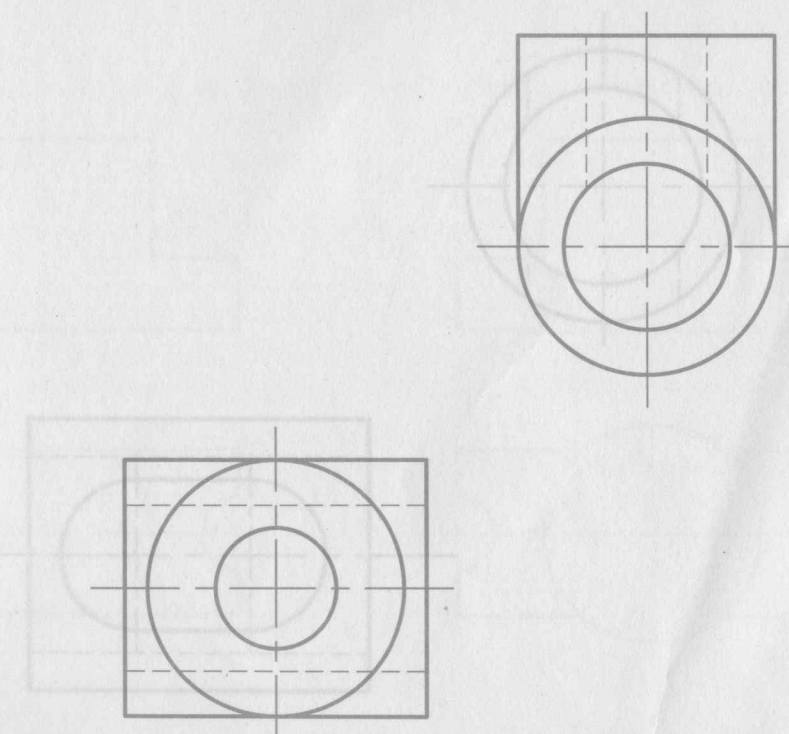
3-15 作出圆柱与圆柱孔的相贯线。



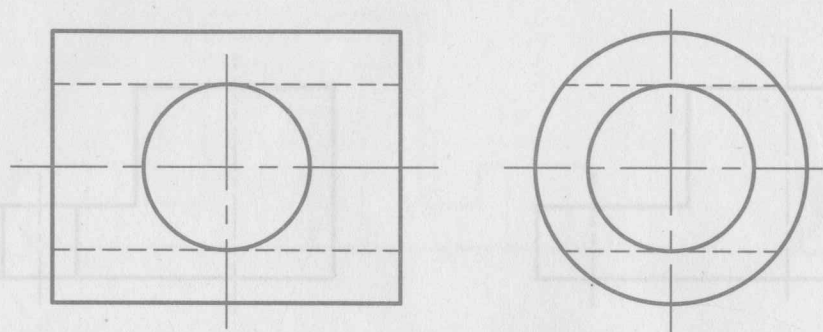
3-16 补画主视图。



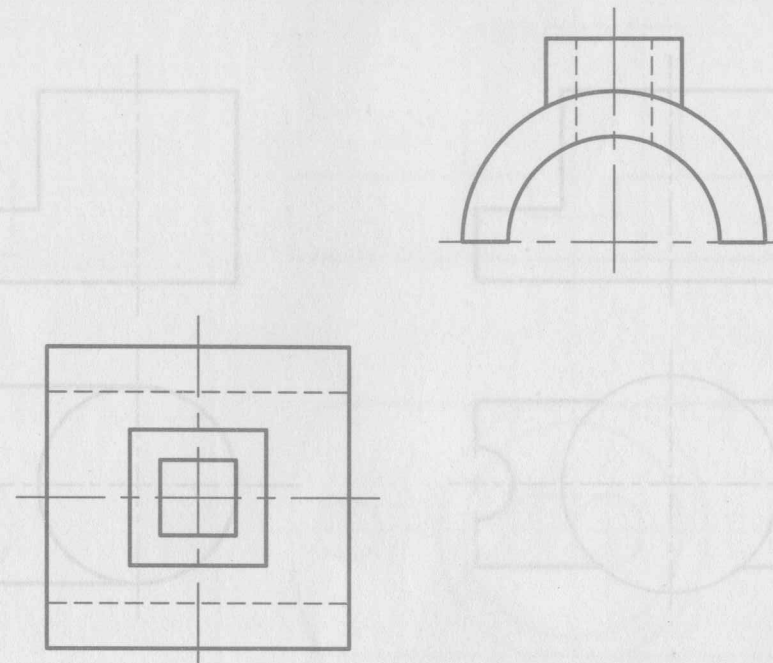
3-17 补画主视图。



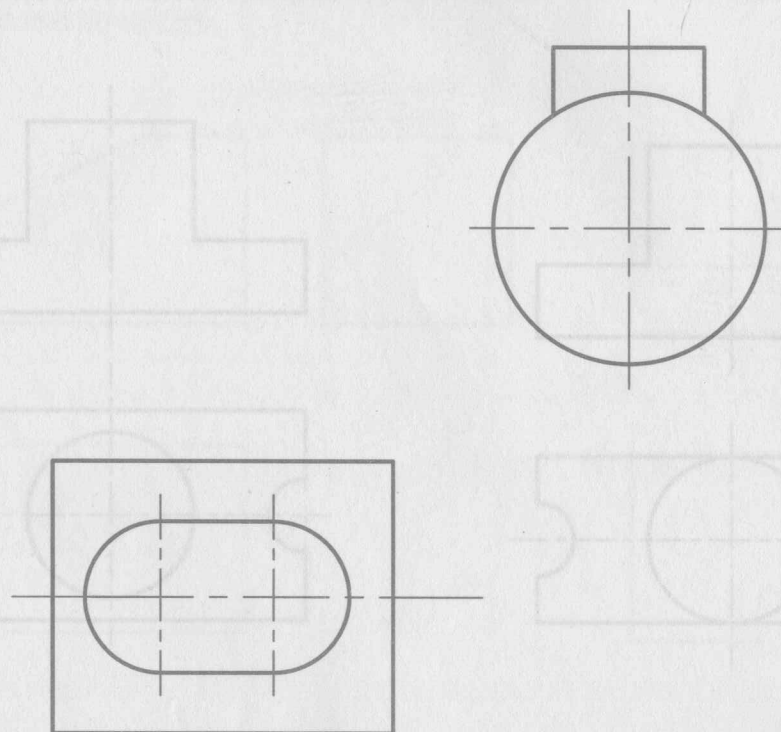
3-18 补画俯视图。



3-19 补画主视图。



3-20 补画主视图。



3-21 补画主视图。

