



高职高专“十一五”规划教材

工程制图习题集

杨丽云 编



化学工业出版社

本习题集是与杨丽云主编的《工程制图》配套使用的教材。本习题集的顺序与教材相对应。

本习题集内容包括制图的基本知识、AutoCAD、机械图、化工设备图、化工工艺图、其他工程图等，由浅入深，难易适中。本书主要用于训练读者基本的绘图技能和阅读各种图样的能力，以适应培养应用型人才的要求。

本习题集可供化工、轻化工、制药、管理、电气等高职院校非机械类专业使用，也可供中等职业技术学校机械类专业使用或参考，同时还可供企业职工培训或工程技术人员参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

工程制图习题集/杨丽云编. —北京: 化学工业出版社, 2007.8

高职高专“十一五”规划教材

ISBN 978-7-122-00952-4

I. 工… II. 杨… III. 工程制图-高等学校: 技术学院-习题 IV. TB23-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 118534 号

责任编辑: 韩庆利 蔡洪伟
责任校对: 王素芹

装帧设计: 张 辉

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 刷: 北京永鑫印刷有限责任公司

装 订: 三河市前程装订厂

787mm×1092mm 1/16 印张 6 $\frac{3}{4}$ 字数 162 千字 2007 年 8 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 14.00 元

版权所有 违者必究

前 言

本习题集与教材《工程制图》(杨丽云主编)相配套。习题顺序与教材的章节相对应,以培养应用型人才为目的。其特点如下。

1. 习题由浅入深、循序渐进,针对性强,着眼于对学生基本技能的培养和训练。
2. 根据高职院校非机械类专业的要求,各章习题题量适当,难度适宜,力求用较少的时间,使学生得到较好的训练。
3. 本习题集题目形式多样,注重理论联系实际,以看图、图形构思为主,侧重于训练学生的应用能力、想像能力及创新能力。
4. 本习题集将 AutoCAD 制图融于各章节,训练学生应用现代化化工具绘制图样的能力。
5. 采用最新国家标准。

本习题集可供化工、轻化工、制药、管理、电气等高职院校非机械类专业使用,也可供中等职业技术学校机械类专业使用或参考,同时还可供企业职工培训或工程技术人员参考。
全书由杨丽云编写。

由于水平所限,书中不足之处,敬请广大读者提出批评意见和建议。

编者

2007年6月

目 录

第一章 制图基础	1	第八章 标准件和常用件	69
第二章 投影基础	8	第九章 零件图	77
第三章 AutoCAD 绘图	19	第十章 装配图	84
第四章 轴测图	20	第十一章 化工设备图	88
第五章 截切体与相贯体	23	第十二章 化工工艺图	91
第六章 组合体	30	第十三章 其他工程图	101
第七章 机件的表达方法	50	参考文献	104

基础制图第一章

1-1 字体练习

班级

姓名

学号

[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 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 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 α β γ φ π θ
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

As is true with any skill, good lettering is developed over time

as a result of conscientious effort.

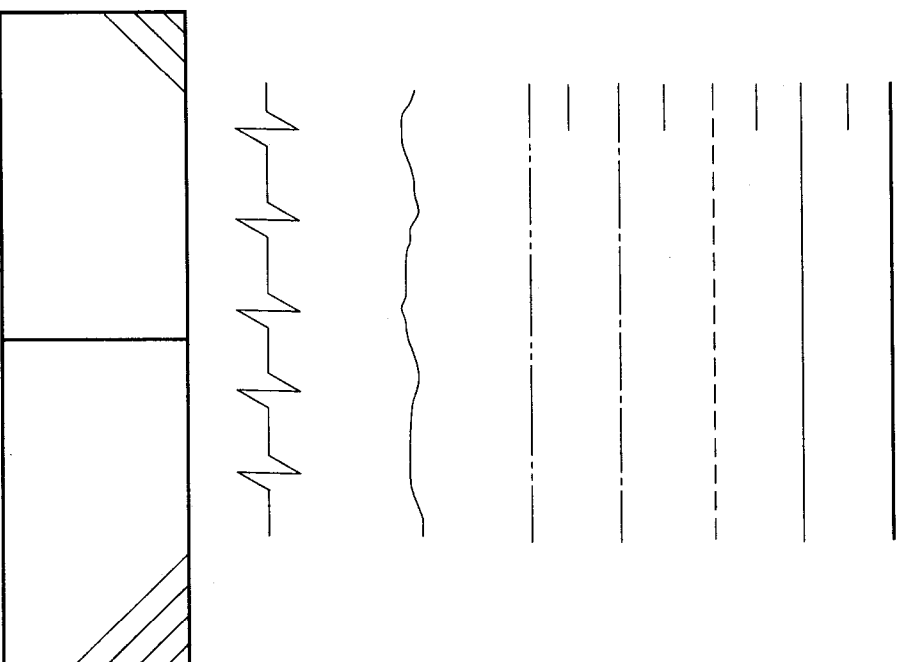
1-2 图线、尺寸标注

班级

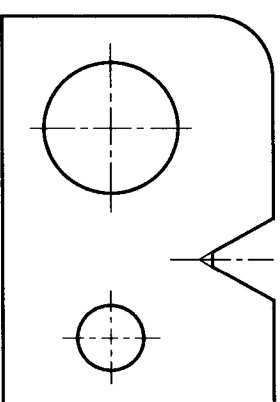
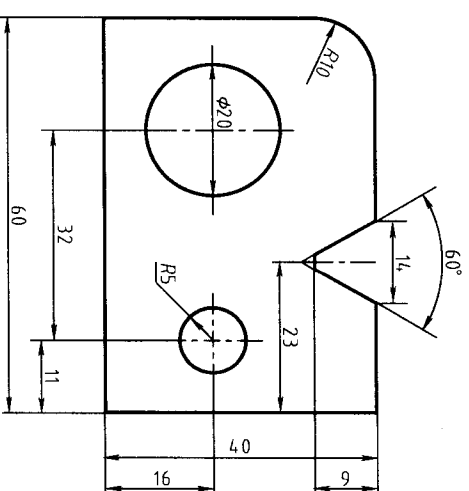
姓名

学号

1. 在指定位置，仿照示例画线。



2. 找出上图中尺寸标注的错误，并在下图中进行正确的尺寸标注。



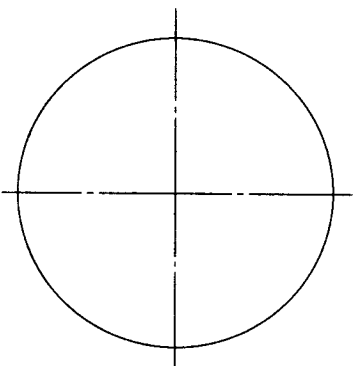
1-3 几何作图及线段分析

班级

姓名

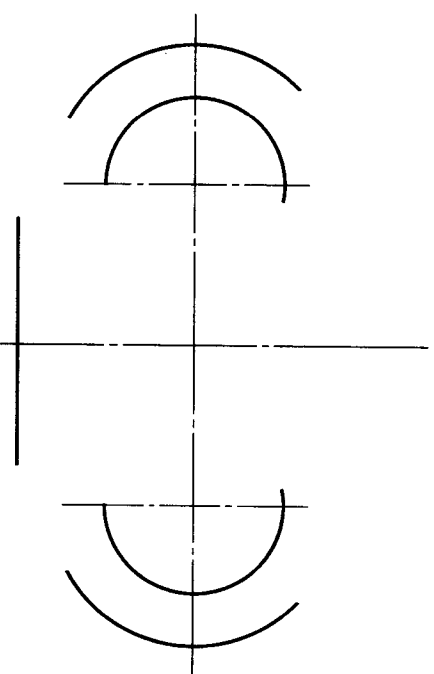
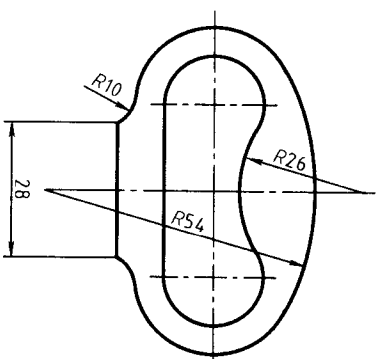
学号

1. 作圆内接正五边形。

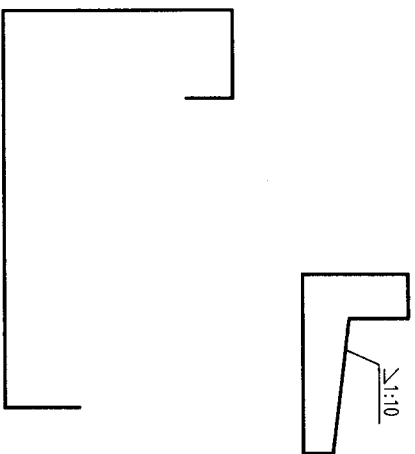


2. 用四心法作椭圆（椭圆的长轴为 50mm，短轴为 30mm）。

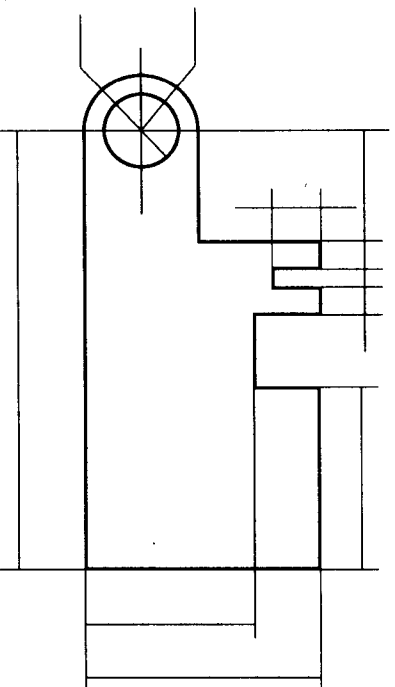
3. 按 1 : 1 完成下列图形的线段连接。



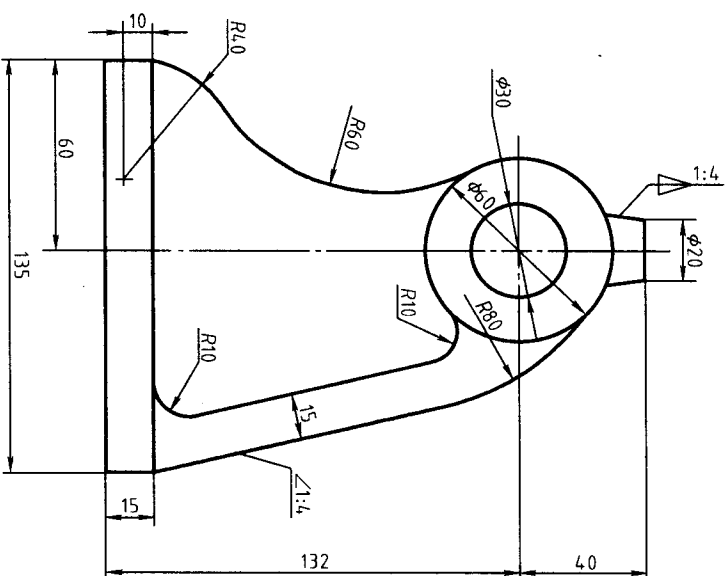
4. 在大图上作出小图中给出的斜度。



5. 按 1:1 的比例量取尺寸, 并合理标注。

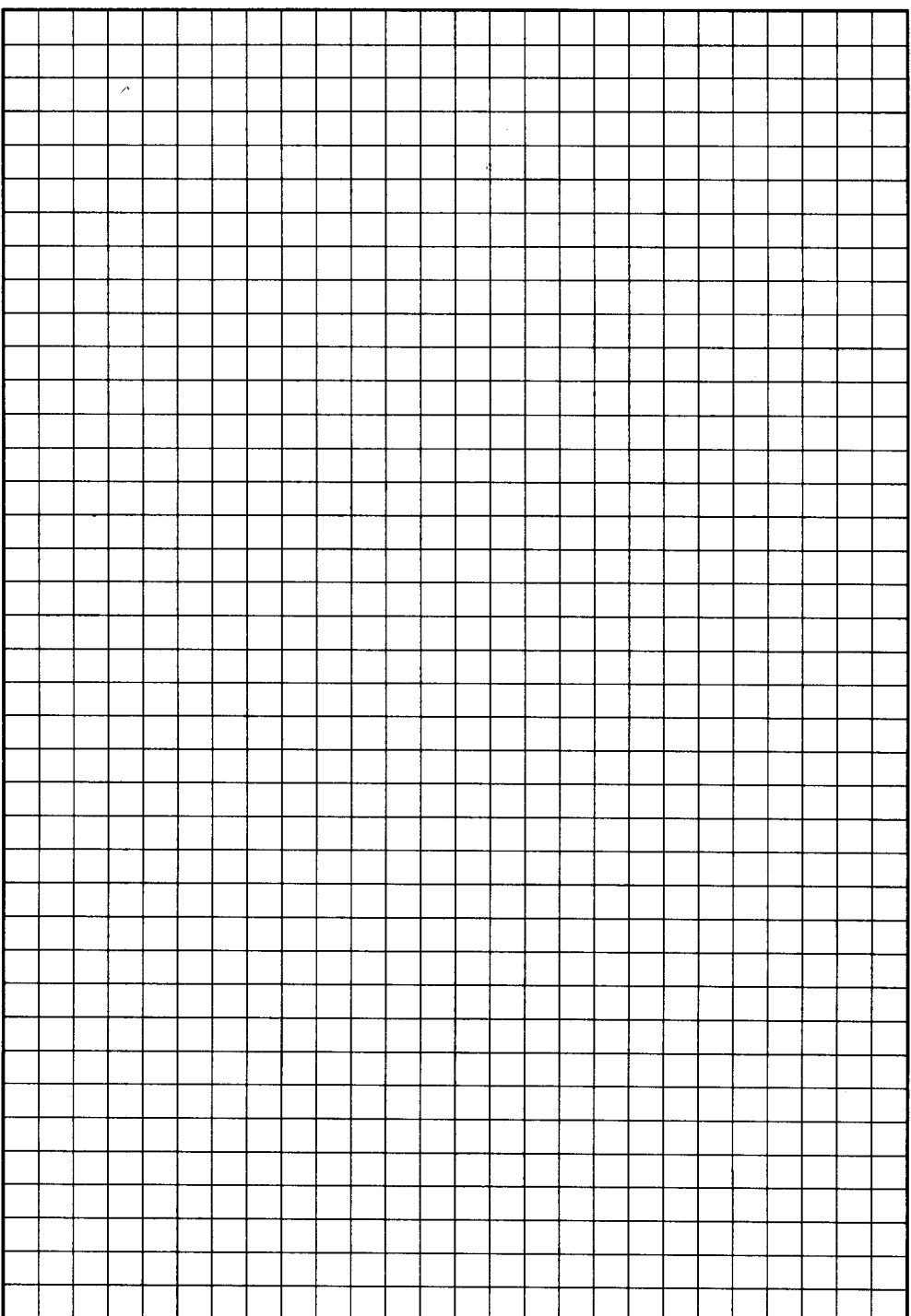


6. 指出下图中的定位尺寸, 连接线段和中间线段。

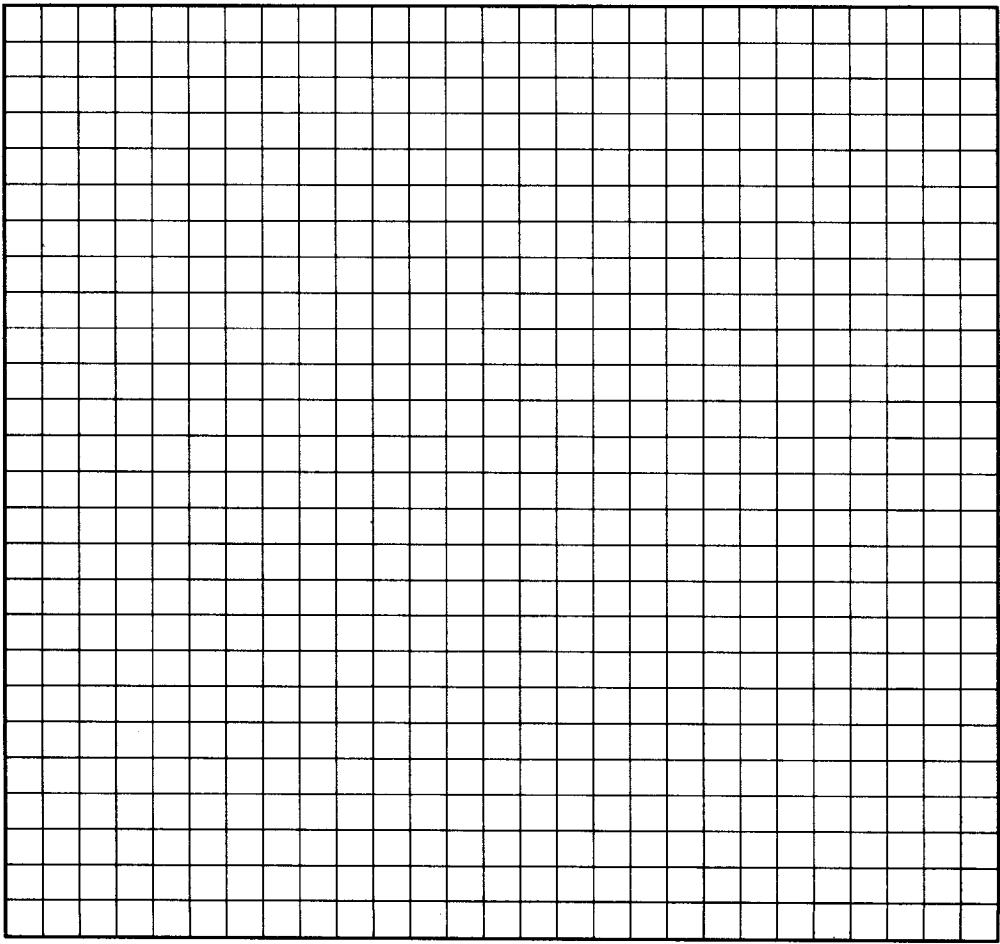
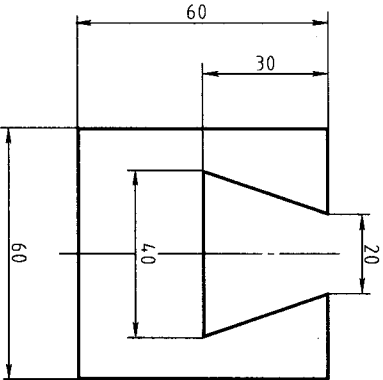
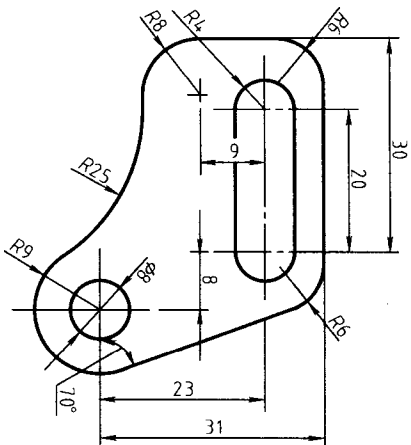


定位尺寸有:
连接线段有:
中间线段有:

1. 在方格纸上徒手绘制 30mm 和 60mm 的多条水平线、垂直线和 30° 、 75° 的倾斜线，直径为 20~100mm 的多个同心圆。



2. 按 1:1 的比例, 徒手画出下列图形, 不标注尺寸。



第二章 投影基础

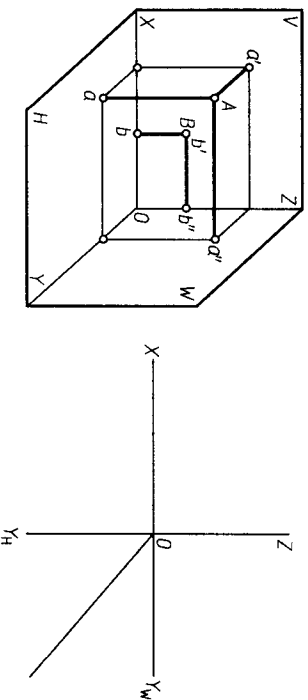
2-1 点的投影

班级

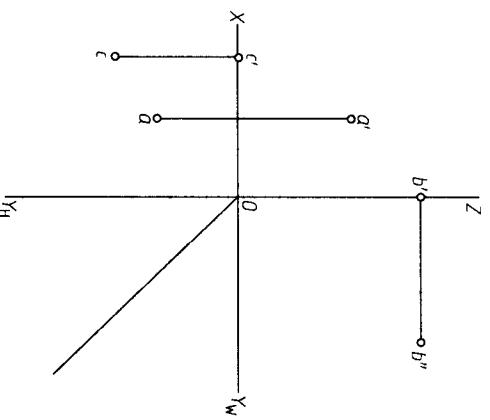
姓名

学号

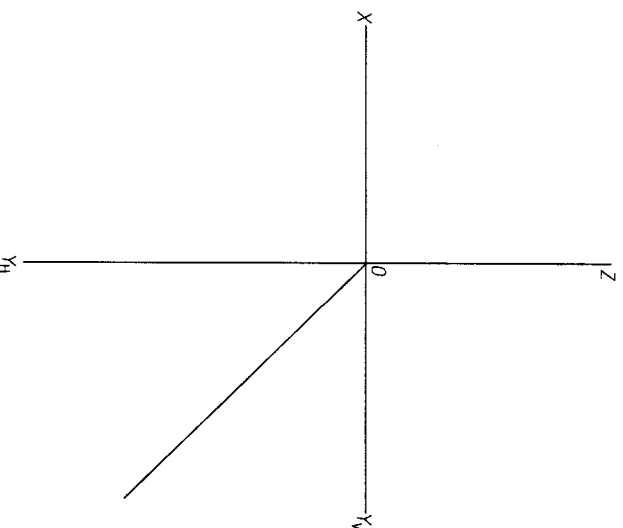
1. 根据立体图中的尺寸，画出 A、B 两点的三面投影。



2. 根据 A、B、C 三点的两面投影，作出其第三面投影。



3. 已知 $A(20, 25, 30)$ 、 $B(10, 0, 0)$ 、 $C(15, 10, 5)$ 三点的坐标，作出它们的三面投影。并比较任意两点的相对位置。



点 A 在点 B 的 _____ 方，_____ 方，_____ 方；
点 A 在点 C 的 _____ 方，_____ 方，_____ 方；
点 B 在点 C 的 _____ 方，_____ 方，_____ 方。

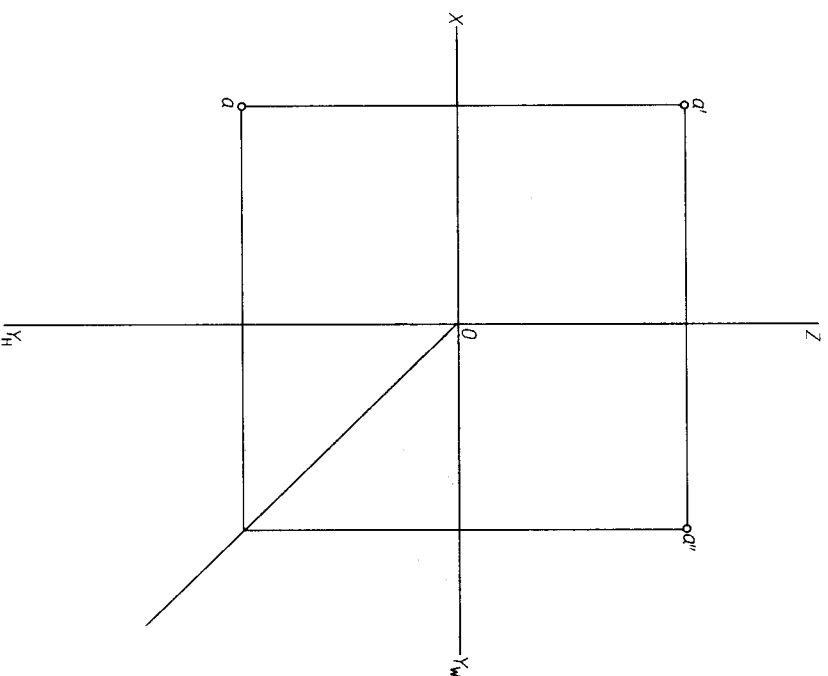
2-1 点的投影 (续)

班级

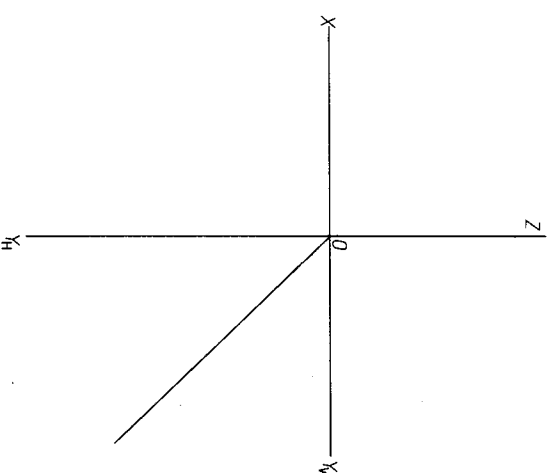
姓名

学号

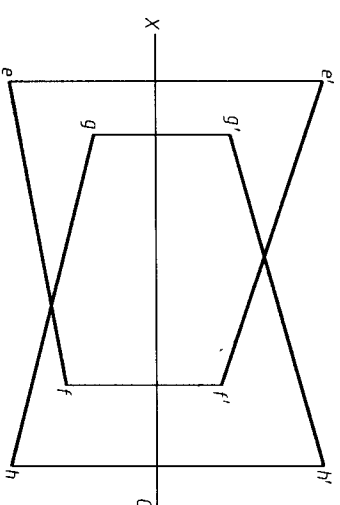
4. 已知点 A 的投影, 求作点 B 和 C 的投影, 点 B 在点 A 右 10mm、前 5mm、下 10mm 处, 点 C 在点 A 正后方 10mm 处。



5. 已知点 G 距 V 面 10mm, 距 H 面 20mm, 距 W 面 15mm, 求作其三面投影。

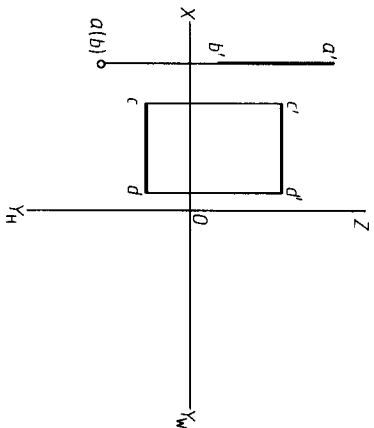


6. 求作交叉直线 EF 和 GH 重影点的投影。

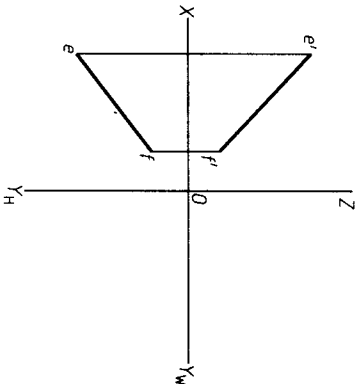


1. 完成图示直线的另两面投影，并判定其空间位置。

(1)

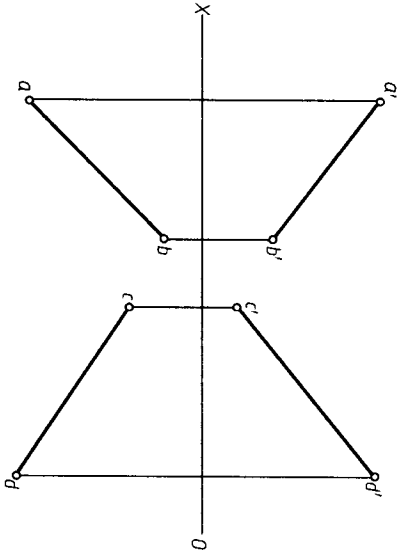


(2)

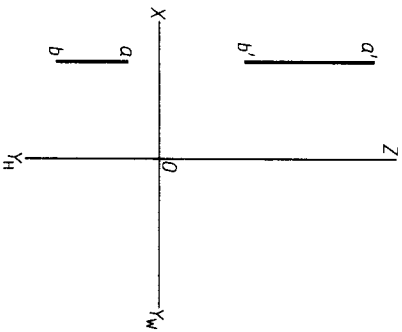


AB 是 _____ 线，BC 是 _____ 线，EF 是 _____ 线。

2. 作一到 V 面的距离为 15mm，且与 AB 和 CD 两直线相交的正平线。



3. 求作直线 AB 的侧面投影，并在直线上取点 C，使 AC : CB = 5 : 2，判别直线对投影面的相对位置。



AB 是 _____ 线。

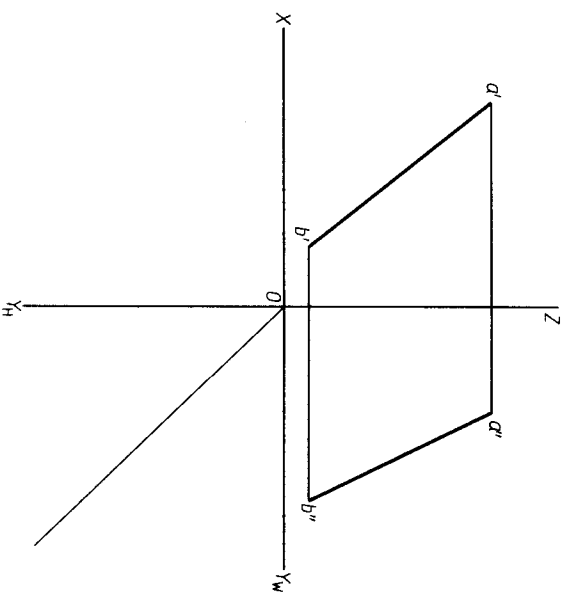
2-2 直线、平面的投影 (续)

班级

姓名

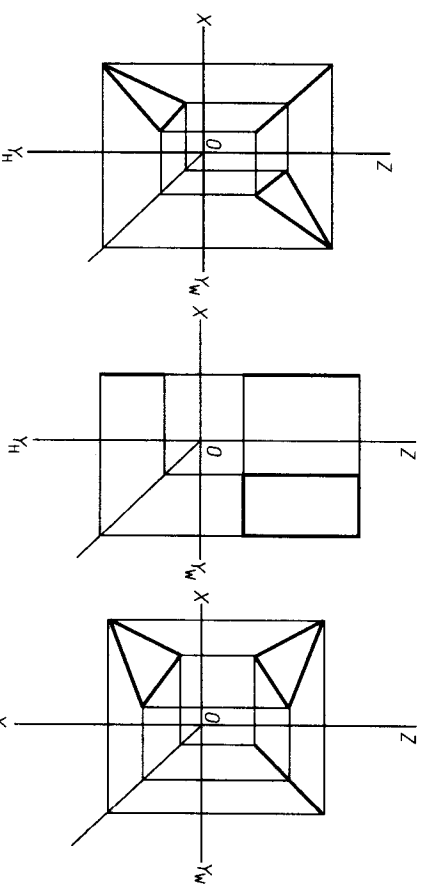
学号

4. 在直线 AB 上找一点 K , 使点 K 到 V 、 H 面的距离相等。并作出它们的第三投影, 判定直线 AB 的空间位置。



AB 是_____线。

5. 判定平面对投影面的相对位置, 并填空。

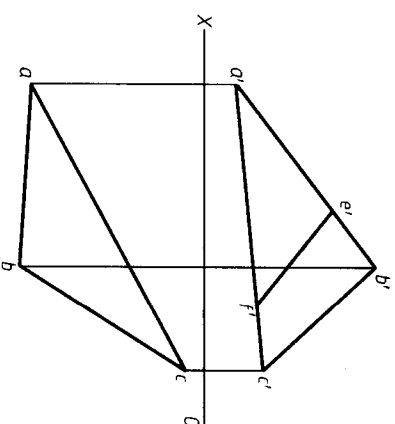


() 面

() 面

() 面

6. 求作 $\triangle ABC$ 中直线 EF 的水平投影。



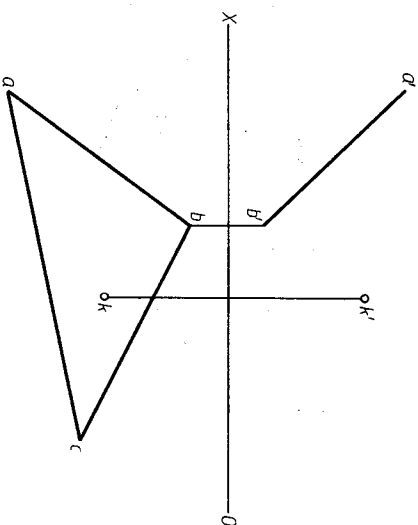
2-2 直线、平面的投影 (续)

班级

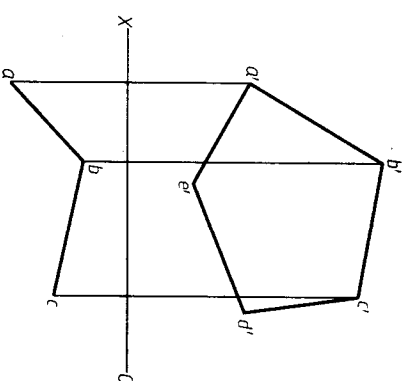
姓名

学号

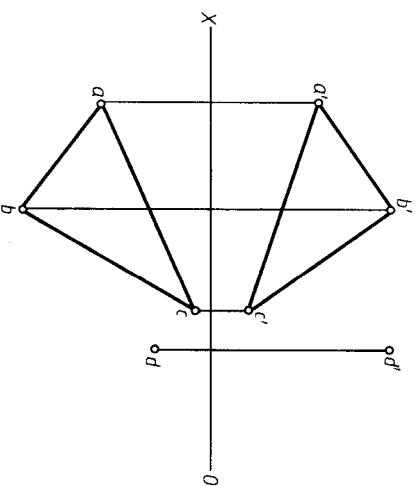
7. 已知点 K 属于 $\triangle ABC$ 平面, 完成 $\triangle ABC$ 的正面投影。



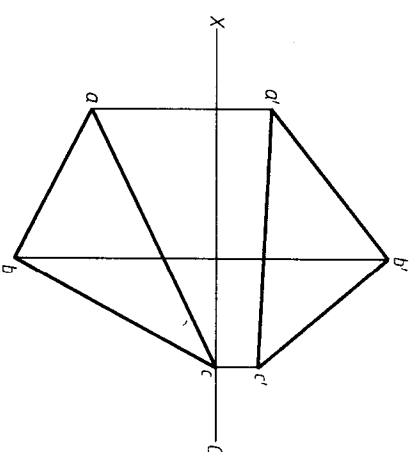
8. 完成平面 $ABCDE$ 的水平投影。



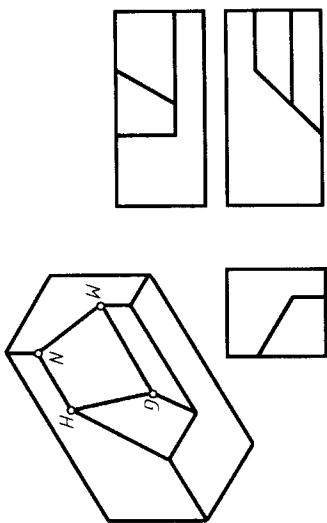
9. 判定点 D 是否在 $\triangle ABC$ 上。



10. 在平面 $\triangle ABC$ 上作正平线 EF , 使 EF 到 V 面的距离为 15mm 。

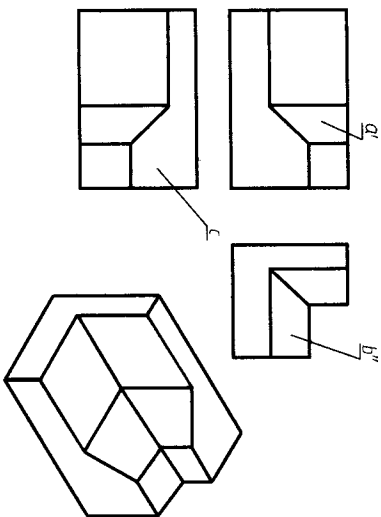


1. 在三视图中标出指定直线的投影，并判定其空间位置。



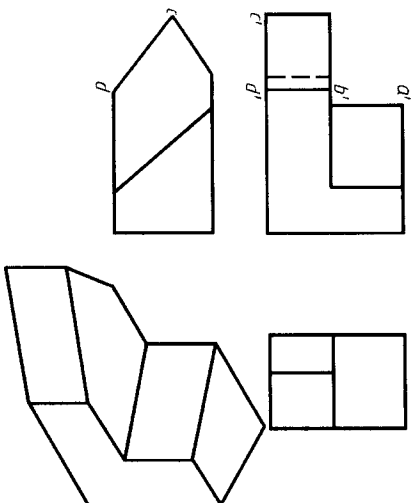
GH 为 _____ 线；MN 为 _____ 线；
MG 为 _____ 线。

3. 在三视图和立体图中标出指定面的符号，并判定其空间位置。



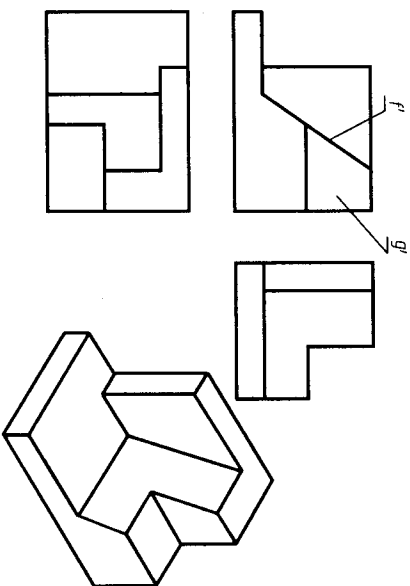
A 面为 _____ 面；B 面为 _____ 面；
C 面为 _____ 面。

2. 在三视图中标出指定直线的投影，并判定其空间位置。



AB 为 _____ 线；CD 为 _____ 线。

4. 在三视图和立体图中标出指定面的符号，并判定其空间位置。



F 面为 _____ 面；G 面为 _____ 面。