

高等院校规划教材

工程制图多媒体习题集

主 编 韩红利 刘少海

煤炭工业出版社

内 容 提 要

工程制图多媒体习题集由三部分组成, 第一部分是习题集(印刷版), 内容包括制图基本知识, 点的投影, 直线的投影, 平面的投影, 基本立体的投影, 立体表面的交线, 组合体的绘图以及读图, 轴测图, 机件常用的表达方法, 标准件和常用件, 零件图与装配图等11个知识模块; 第二部分是模拟题库, 精选了5套试题, 并简要介绍模拟题库附带出题系统的使用方法; 第三部分是习题集(电子版), 包括所有习题及其解题动画、虚拟模型、解題要点等内容, 同时还制作了绘图工具使用技巧等录像资料。

本习题集可供高等学校非机类工科各专业使用, 亦可供专科学校相应专业使用。

前言

工程制图多媒体习题集是根据教育部高等教育司颁发的《工程制图基础课程教学基本要求》和教育部《关于“十五”期间普通高等教育教材建设与改革的意见》的文件精神,参考了多种版本的工程制图习题集、多媒体课件、网络课程和有关资料编选而成的。本多媒体习题集具有辅导学生练习、协助教师答疑、实施教学分离的功能,是学生自学、教师辅导、考试阅卷的有力工具,是编者多年教学改革成果的总结,是一套全新的工程制图训练系统。主要包括以下部分:

1. 习题册:主要为课后练习题,与课程内容紧密结合。编排次序是根据知识内容划分的,可与不同教材配套使用;
2. 多媒体课件:包括习题册中所有配套习题的题目、答案、解答动画和虚拟模型,还有绘图工具使用技巧和零件测绘技法等录像资料,除此之外,还包括了习题册中的所有源文件;
3. 模拟题库:包括模拟试题及其配套的出题系统。模拟试题借鉴了兄弟院校的宝贵经验,考虑了多个知识点的融合,具有一定的综合性。出题系统能实现自动出题和手工出题,并可打印考试试卷和标准答案。

本多媒体习题集可与各种非机类《工程制图》教材配套使用,适用于普通高等学校工科各专业。也可作为专科学生的选用教材。带有“*”的习题具有一定难度,可根据教学的不同要求进行选作。在本多媒体习题集编写中,力求题目简洁,语言精练,并通过多种现代化教学手段,帮助学生理解、巩固和掌握工程制图的基本知识、基本要领和基本方法。

参加本多媒体习题集编写工作的有韩红利、刘少海、刘军明、蒋蓉、巫新建、李楠、谢江等人,郑笑红审查了全部习题。在编写过程中,得到了华北科技学院教务处和机电系多位专家和领导的关心和支持,在此一并表示感谢。

由于水平所限,本多媒体习题集中难免存在缺点和错误,恳请同行专家和广大读者批评指正。

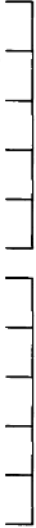
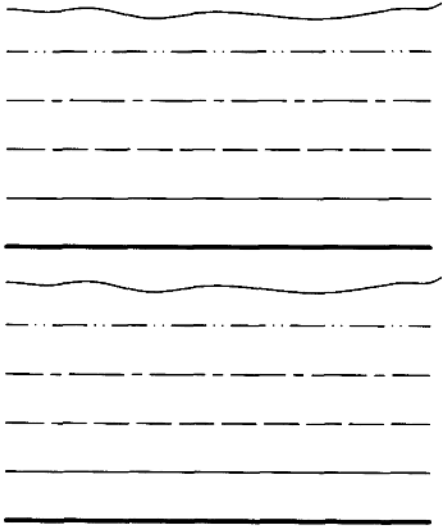
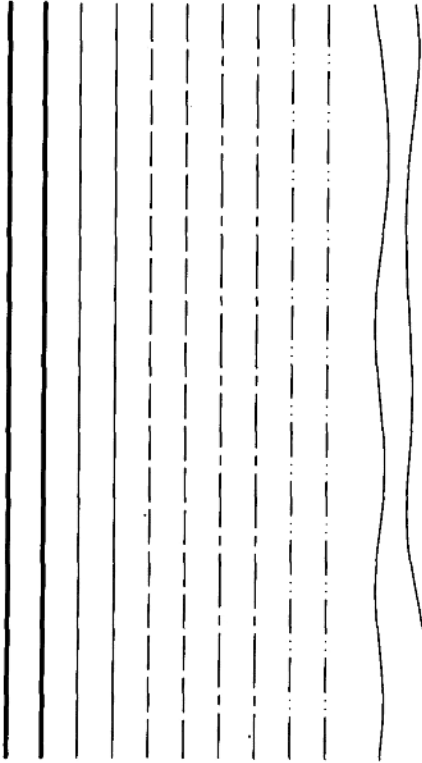
编者
2005年8月

目 录

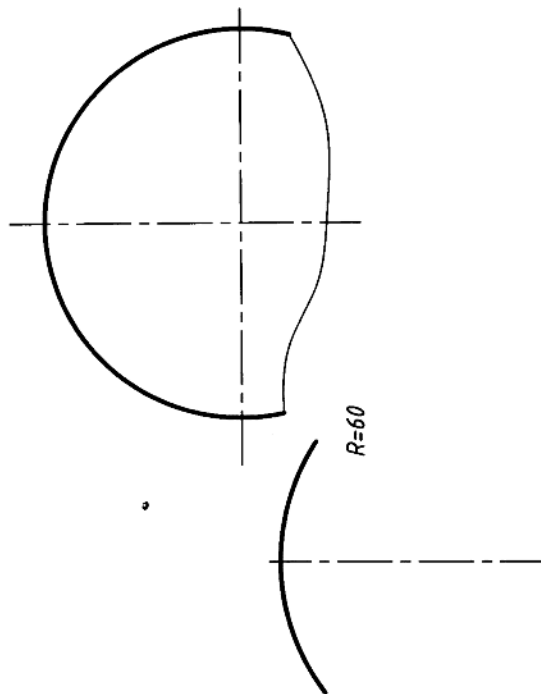
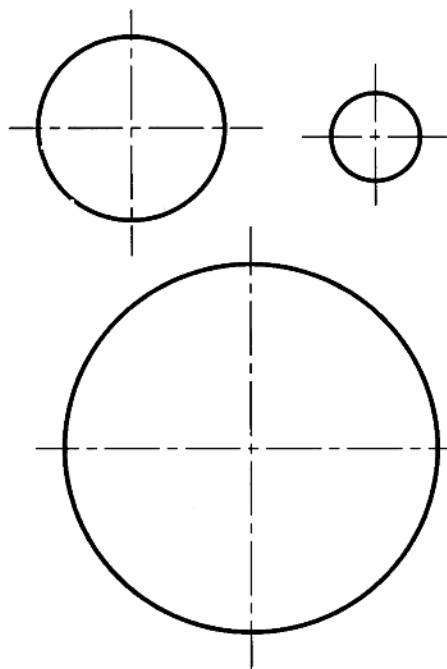
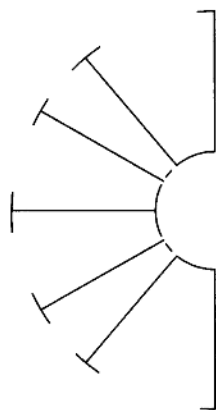
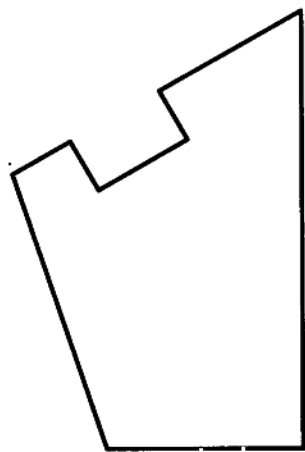
第一部分 习题集 (印刷版)	1
1. 制图的基本知识	1
2. 点的投影	5
3. 直线的投影	7
4. 平面的投影	11
5. 基本立体的投影	14
6. 立体表面的交线	23
7. 组合体的绘图与读图	33
8. 轴测图	56
9. 机件常用的表达方法	58
10. 标准件和常用件	77
11. 零件图与装配图	87
第二部分 模拟题库	97
1. 出题系统	97
2. 试题精选	98
第三部分 习题集 (电子版)	129
1. 内容简介	129
2. 运行环境	129
3. 使用方法	129
4. 录像资料	130

1. 制图的基本知识

1.1 图线练习 (在指定位置画出下列图线)。

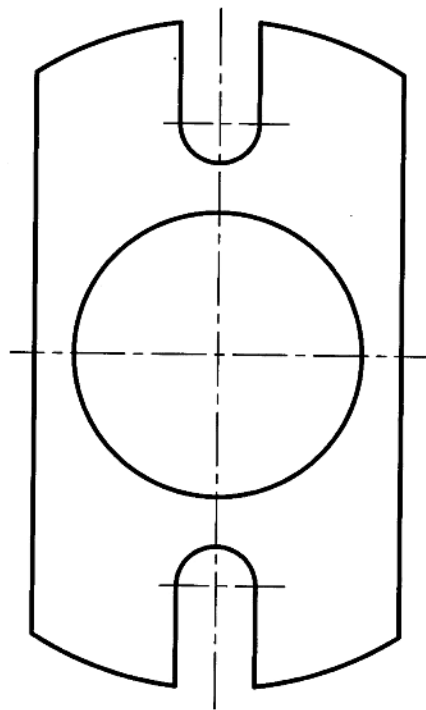


1.2 标注图中尺寸, 尺寸的数值从图中量出, 取整数。

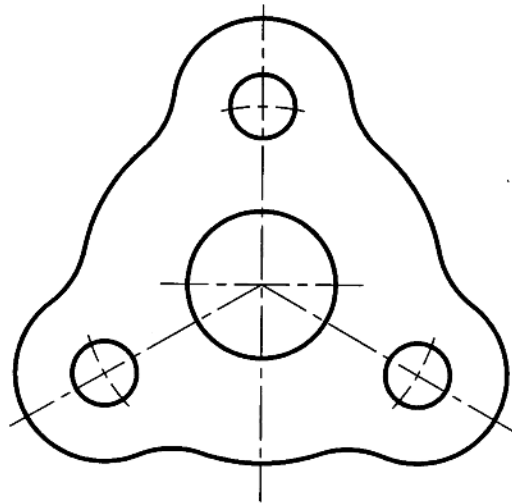


1.3 标注下列平面图形尺寸(尺寸数值从图中量出,取整数)。

(1)



(2)



专业班级:

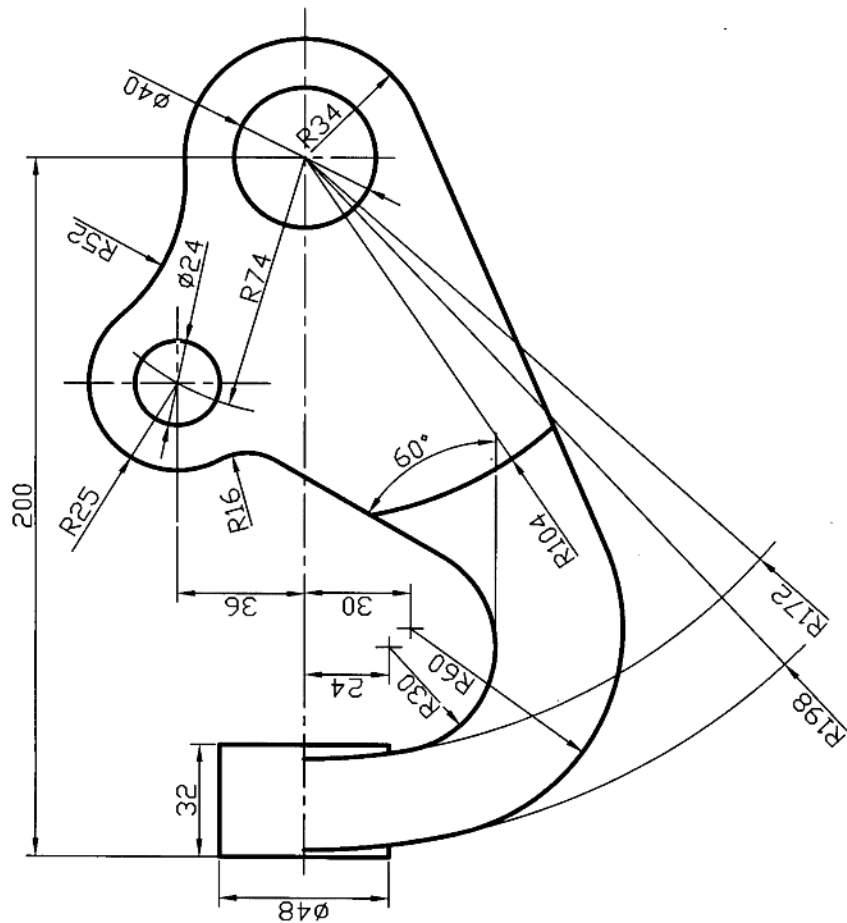
姓名:

学号:

审核:

<3>

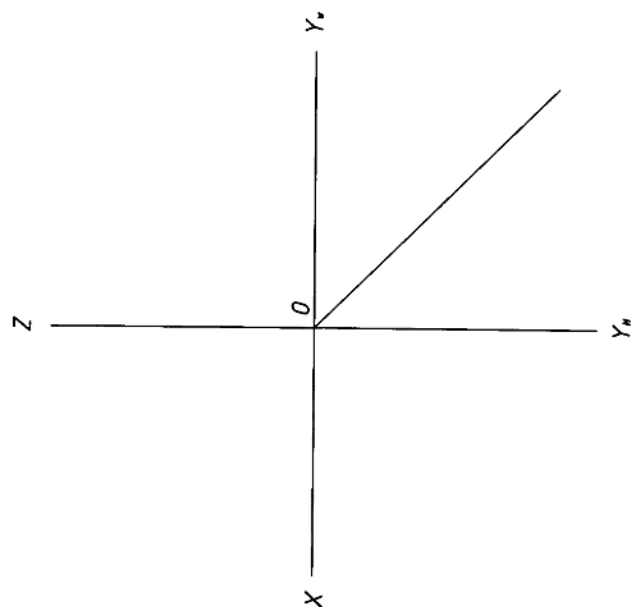
1.4 按线段连接图的绘制要求，用1:1的比例在A4图纸上作图。



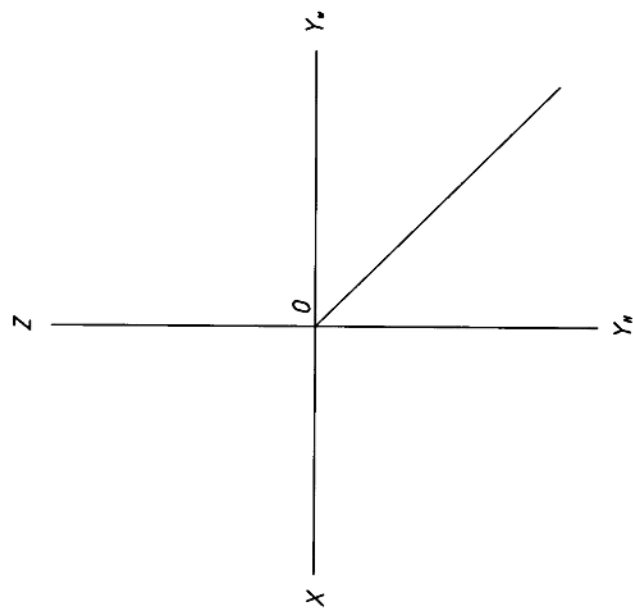
2. 点的投影

2.1 已知点的坐标，作点的三面投影。

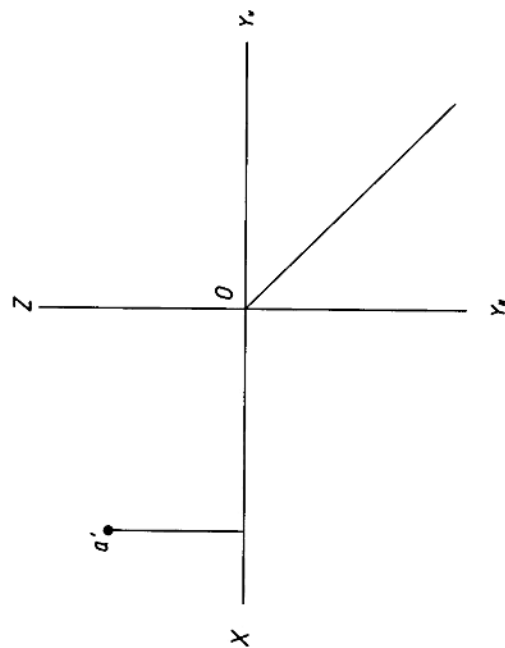
(1) $A(25, 10, 20)$ $B(10, 20, 20)$



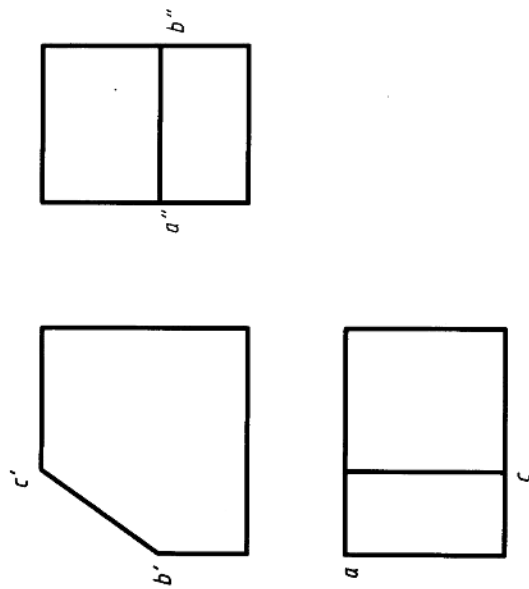
(2) $C(20, 15, 25)$ $D(20, 10, 15)$



2.2 已知 a' 和 $V_0=5\text{mm}$,点B在点A的正前方 15mm ,点C在点A的正右方 W 面上,求作三点A、B、C的投影,并判别其可见性。

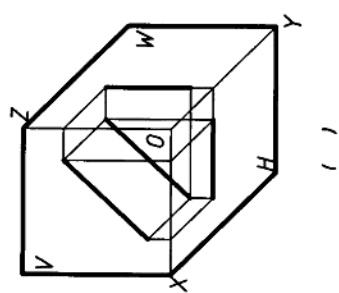
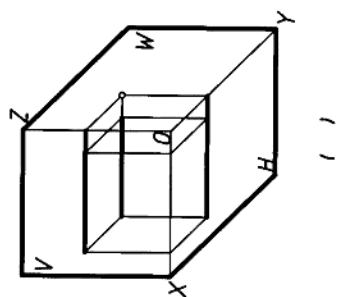
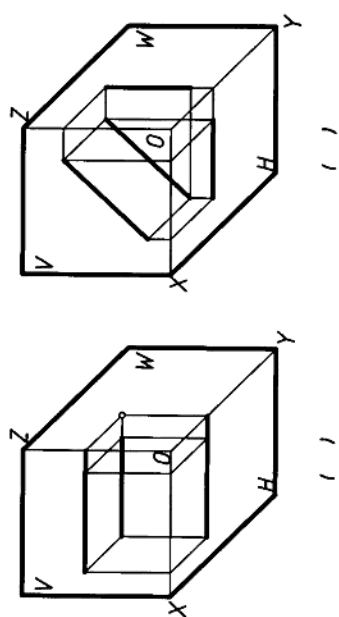
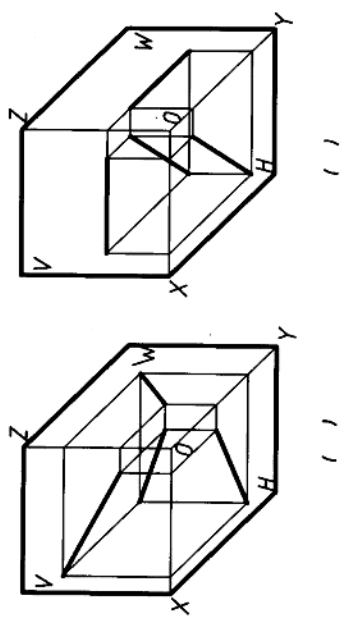
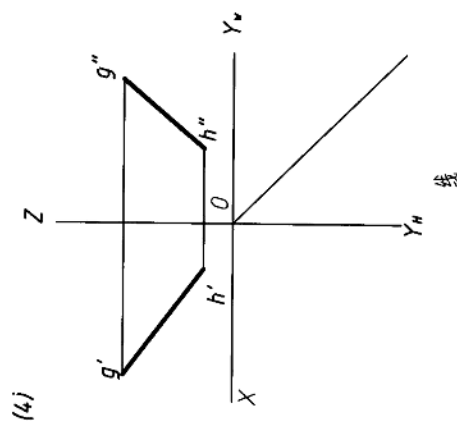
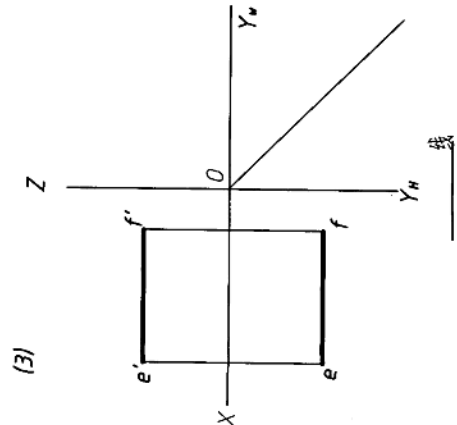
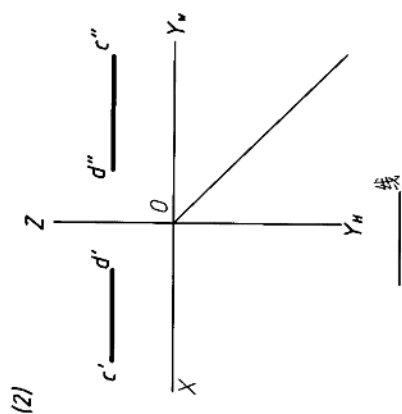
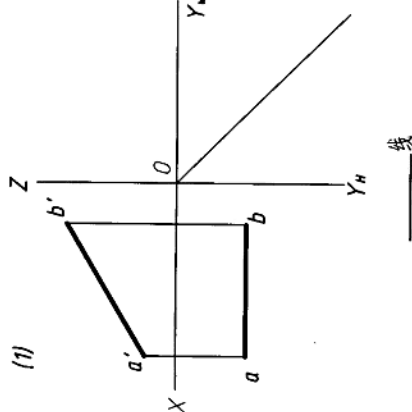


2.3 已知立体三面投影图上A、B、C点的两面投影,求作第三面投影,并判断其相对位置。



3. 直线的投影

3.1 根据下列直线的两面投影,画出第三面投影,填写直线对投影面的位置,在直观图中标出对应的题号并标注符号。



专业班级:

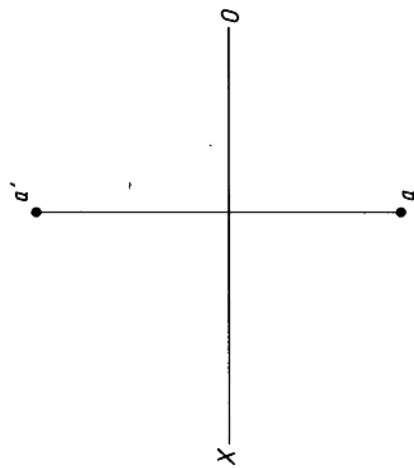
姓名:

学号:

审核:

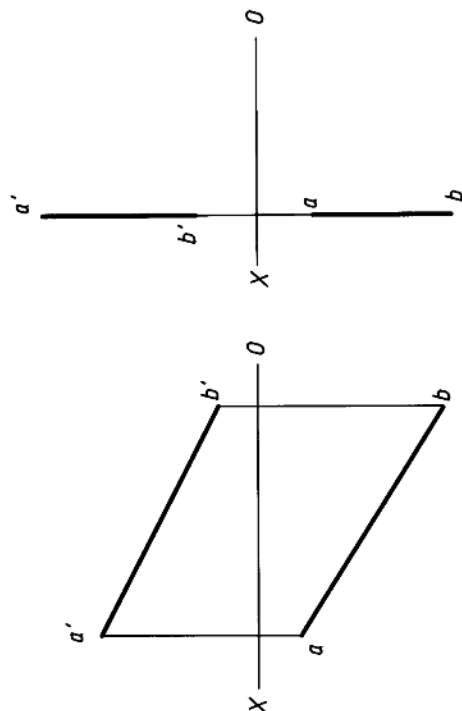
<1>

*3.2 过点A做正平线AB, 使倾角 $\alpha=30^\circ$, $AB=30\text{mm}$, 能有几解? 作出其中的一个解。



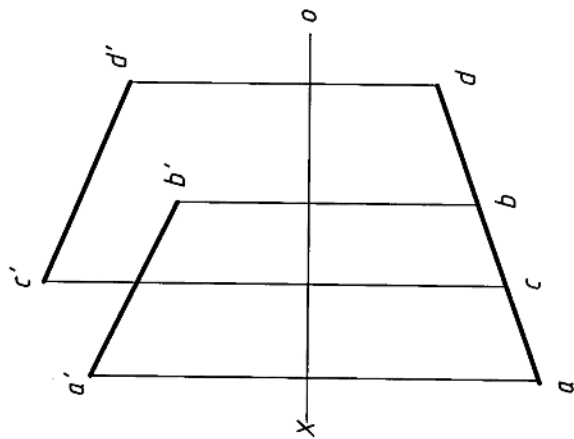
解 _____

3.3 在直线AB上取一点C, 使 $AC:CB=2:3$, 求点C的两面投影。



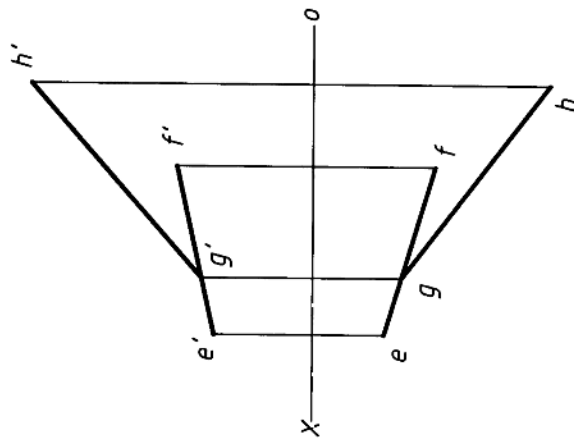
3.4 判断下列两直线的相对位置 (填空)。

(1)



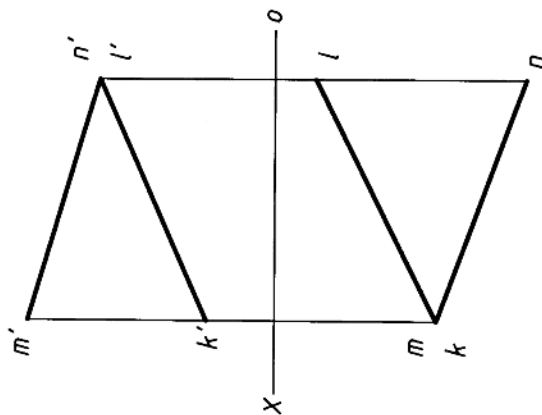
直线

(2)



直线

(3)



直线

专业班级:

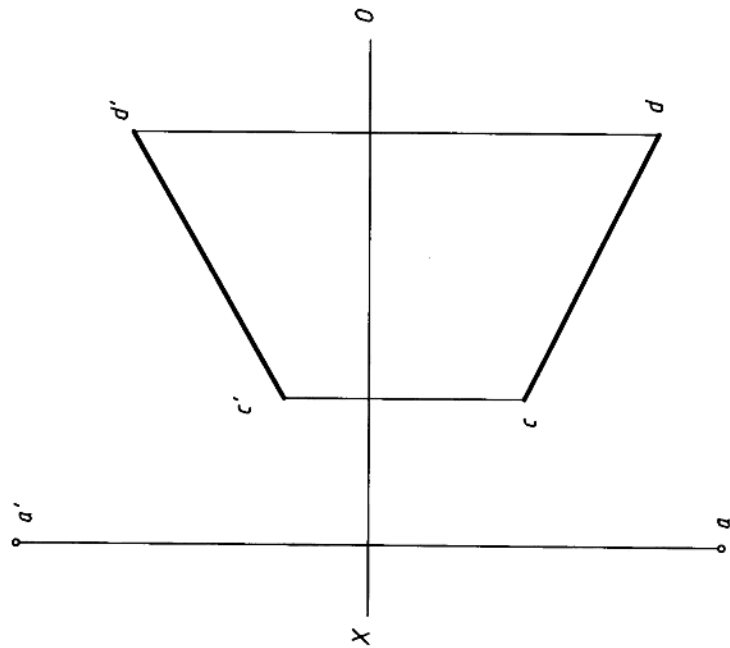
姓名:

学号:

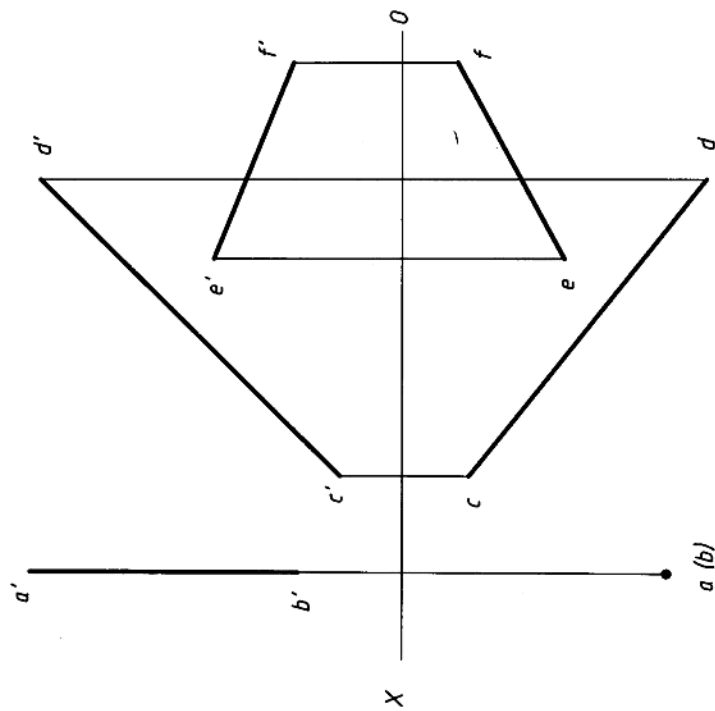
审核:

<9>

3.5 过点A作直线AB与直线CD相交，其交点B离H面20mm。

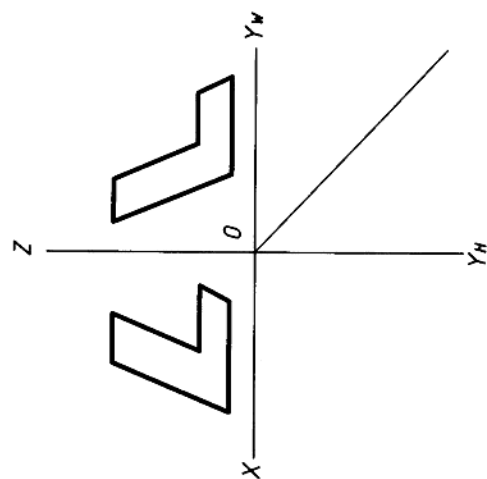
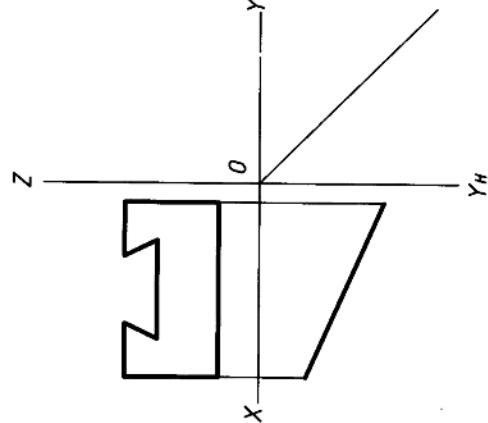
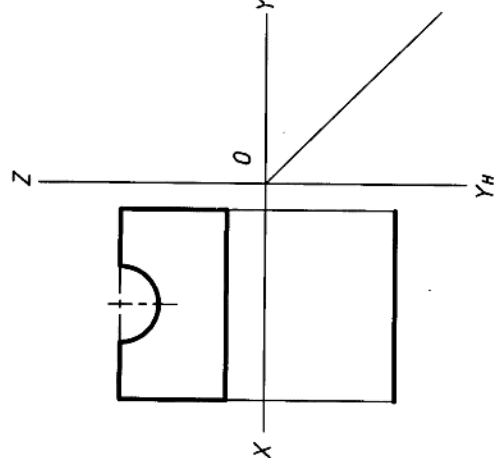


*3.6 作一直线与直线AB、CD相交，且与直线EF平行。



4. 平面的投影

4.1 根据平面图形的两个投影，作第三个投影，并判断平面的空间位置。



专业班级:

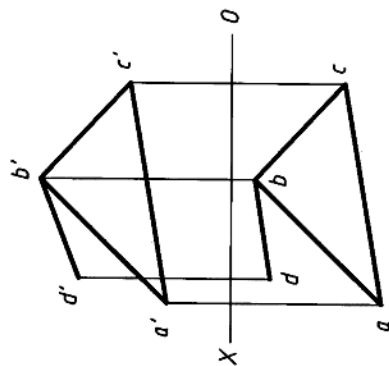
姓名:

学号:

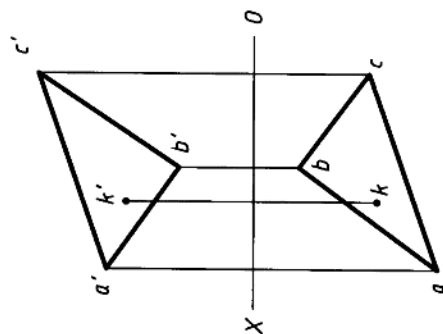
审核:

<11>

4.2 通过作图说明直线BD、点K是否在三角形ABC上。

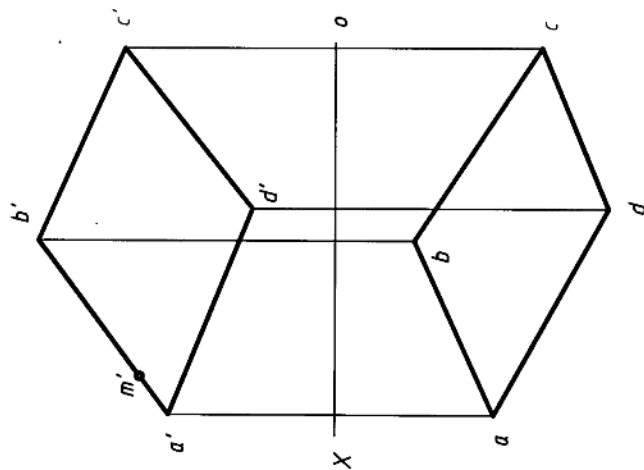


直线BD 不在 $\triangle ABC$ 上

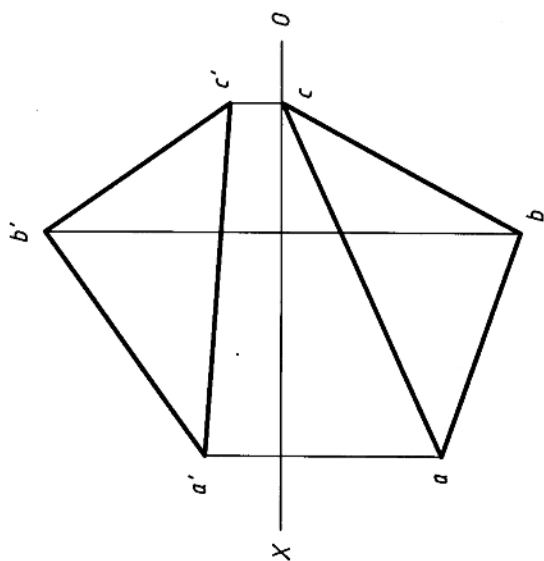


点K 在 $\triangle ABC$ 上

4.3 在平面ABCD上过点M作水平线MN，完成其两面投影。



*4.4 在平面ABC上作正平线EF, 该线距离V面15mm。



*4.5 已知平面ABCD上三角形EFG的水平投影, 求其正面投影。

