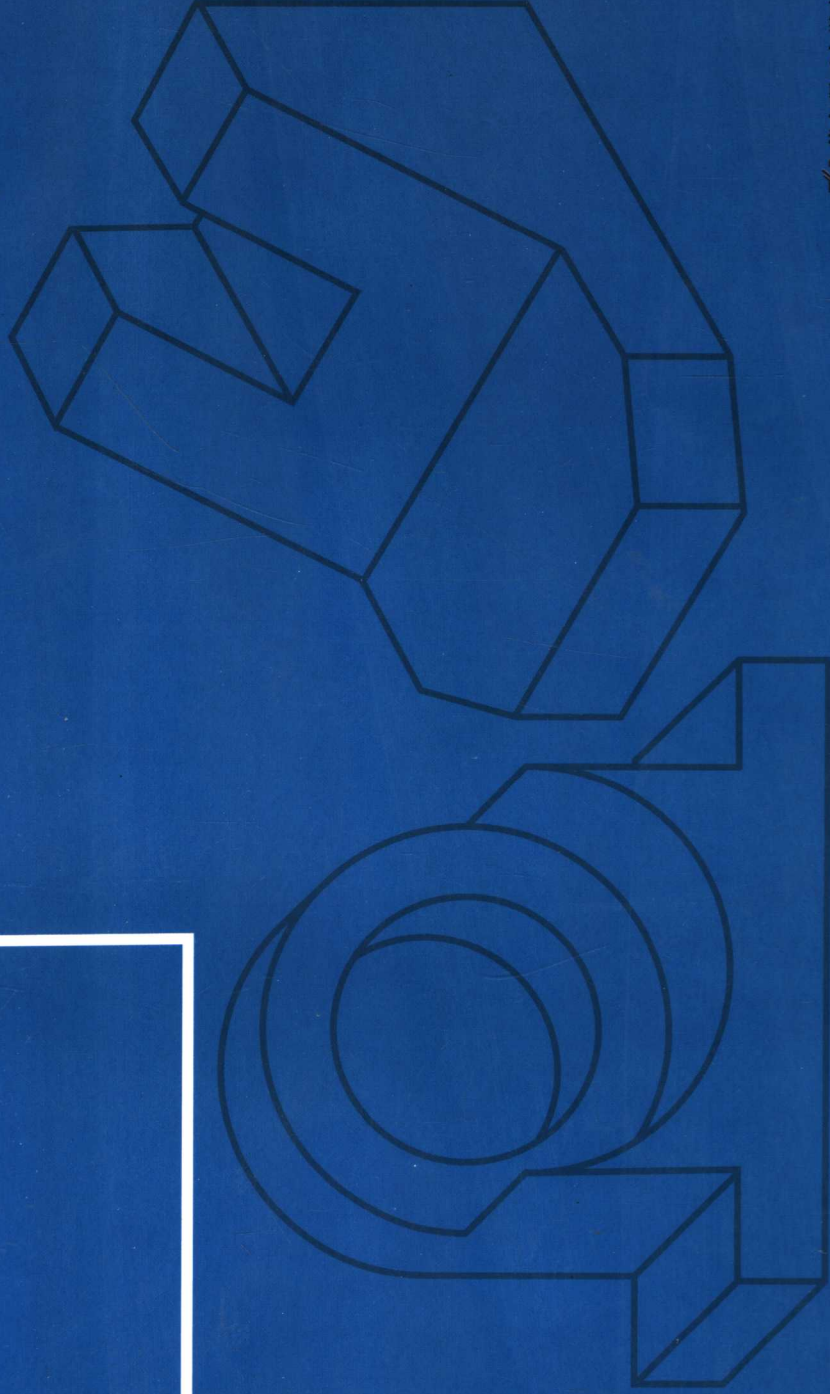


How to Draw

吴巨龙 主编

画法几何

及工程制图习题与解答



画法几何及工程制图习题与解答

吴巨龙 主编



华东理工大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

画法几何及工程制图习题与解答/吴巨龙主编. —上海: 华东理工大学出版社, 2005. 2

ISBN 7-5628-1660-3

I. 画... II. 吴... III. ①画法几何-高等学校-解
题 ②工程制图-高等学校-解 题 IV. TB23-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 006388 号

责任编辑 周永斌
美术编辑 王晓迪
责任校对 金慧娟

画法几何及工程制图习题与解答

吴巨龙 主编

出版	华东理工大学出版社	开本	890×1240 1/16
社址	上海市梅陇路 130 号	印张	14.5
邮编	200237 电话 (021)64250306	字数	370 千字
网址	www.hdlgpress.com.cn	版次	2005 年 2 月第 1 版
发行	新华书店上海发行所	印次	2006 年 7 月第 2 次
印刷	江苏通州市印刷总厂有限公司	印数	5 051—9 080 册
ISBN 7-5628-1660-3/TH·68		定价: 18.00 元	

前言

本习题集及解答是根据编者多年的教学经验,以国家教育部高教司对工学校机械类和非机械类专业《画法几何及工程制图课程教学基本要求》为依据编写而成的,试图满足《画法几何》、《工程图学》、《工程制图基础》三门课程不同层次的教学要求。

《画法几何与工程制图》这门课对学生来说是一门不容易学好的课程。由于各学校用于这门课的课时数普遍比以往有所减少,学生在课堂上接受教师指导的机会就更少,课后每次布置的作业数量毕竟有限,因此,学生若想学好这门课就必须多做一些课外习题,但他们却苦于不知做的是对是错。本书正是为了解决这一矛盾而编写的。

本习题集设置的习题类型完全按照当前各高校开设这门课的教学大纲的要求,难易程度适中,没有偏题怪题,剔除了不必要的难题,与当前教学结合较好。可作为教师在课后布置作业之用,也可作为学生的课后自我练习。

本习题集已经在江苏科技大学使用过三年,最初参加编写本习题集的有曹玉华、吴巨龙、单丹文、石红斌、吴晓、赵长生。本次出版又补充了一些新的习题,订正了其中的一些错漏,庄宏、刘李明、叶福明、梁培生、朱波参加了后续的编写工作,顾金凤、黄娟娟也做了一些工作,在此表示感谢。由于我们水平有限,再加上时间仓促,故书中难免还存在错误,希望大家批评指正。

本习题集在编写过程中参考了国内许多习题集,在此深表谢意。

编者

2005年1月7日

目 录

习题部分

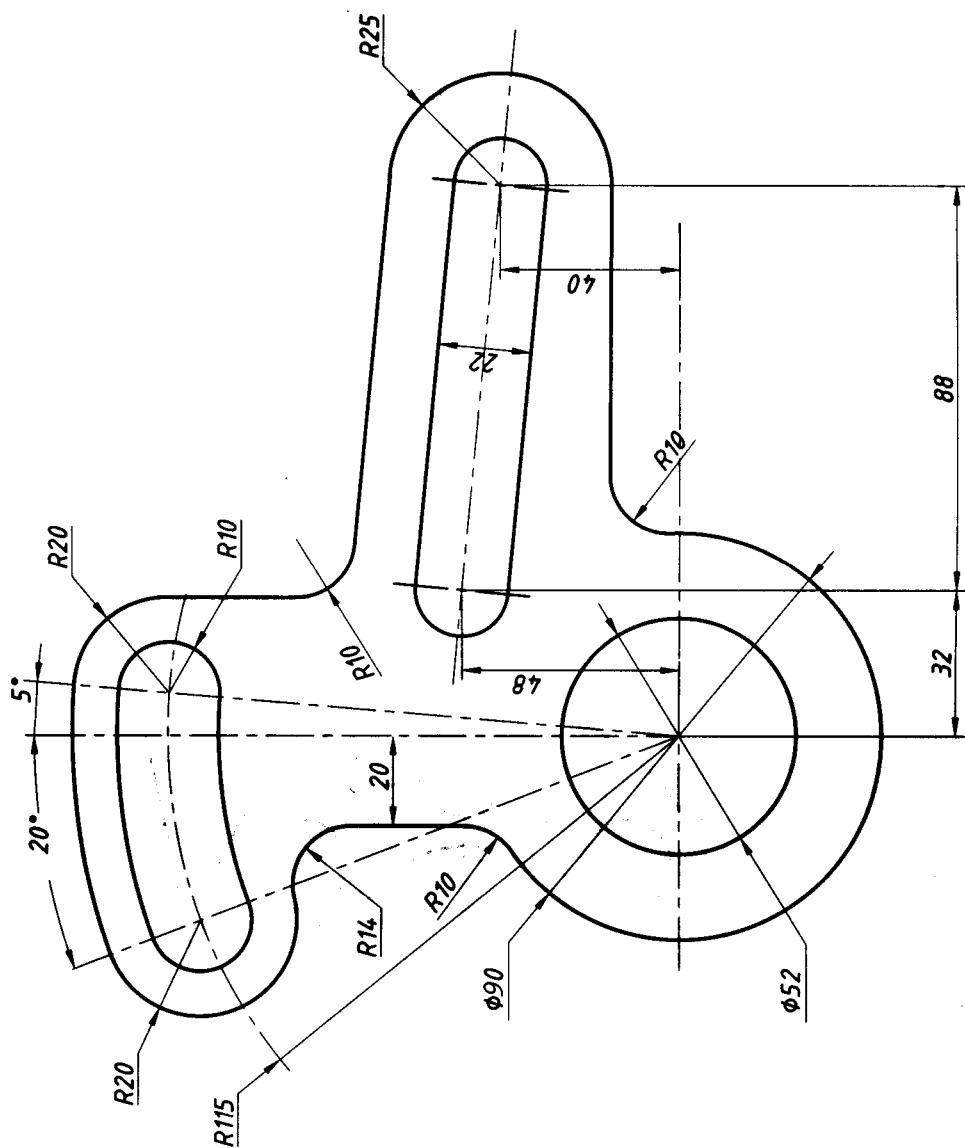
1. 制图基本知识	3
2. 点的投影	6
3. 线的投影及线与线的相互关系	9
4. 面的投影	17
5. 线、面综合应用及投影变换	22
6. 立体的投影及与点、线的关系	31
7. 截交线	36
8. 相贯线	42
9. 组合体投影、补充视图及轴测图	49
10. 剖视、剖面及各种表达法	67
11. 尺寸、公差、粗糙度标注	80
12. 标准件及常用件	96
13. 零件图	108
14. 装配图	114

习题解答部分

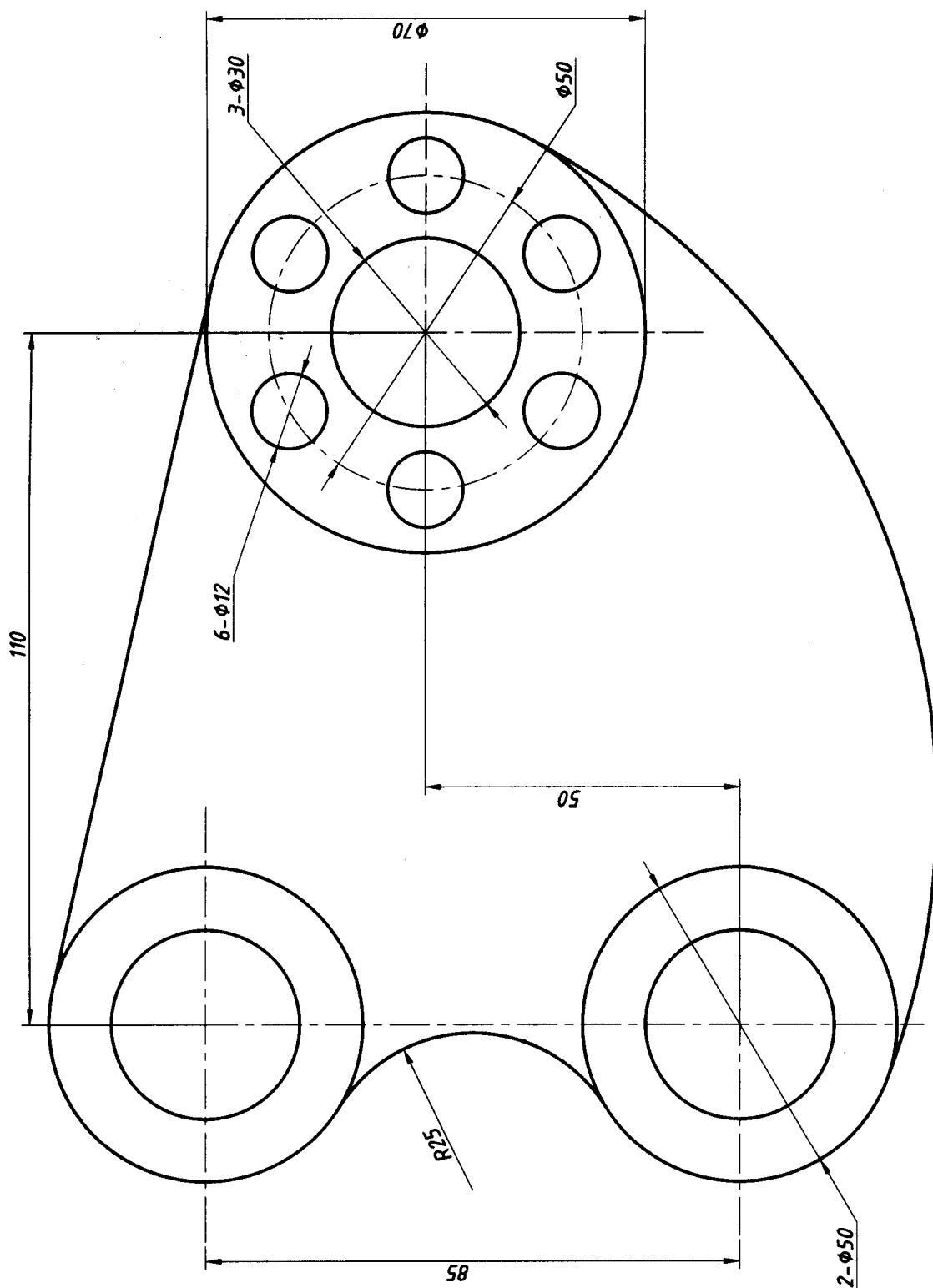
2. 点的投影	121
3. 线的投影及线与线的相互关系	124
4. 面的投影	132
5. 线、面综合应用及投影变换	137
6. 立体的投影及与点、线的关系	146
7. 截交线	151
8. 相贯线	157
9. 组合体投影、补充视图及轴测图	164
10. 剖视、剖面及各种表达法	182
11. 尺寸、公差、粗糙度标注	195
12. 标准件及常用件	211
13. 零件图	223
14. 装配图	226

习題部

1-1 根据图上所给尺寸,按比例 1:1 画出图形并标注尺寸(用 A3 图纸绘,本题无答案)。

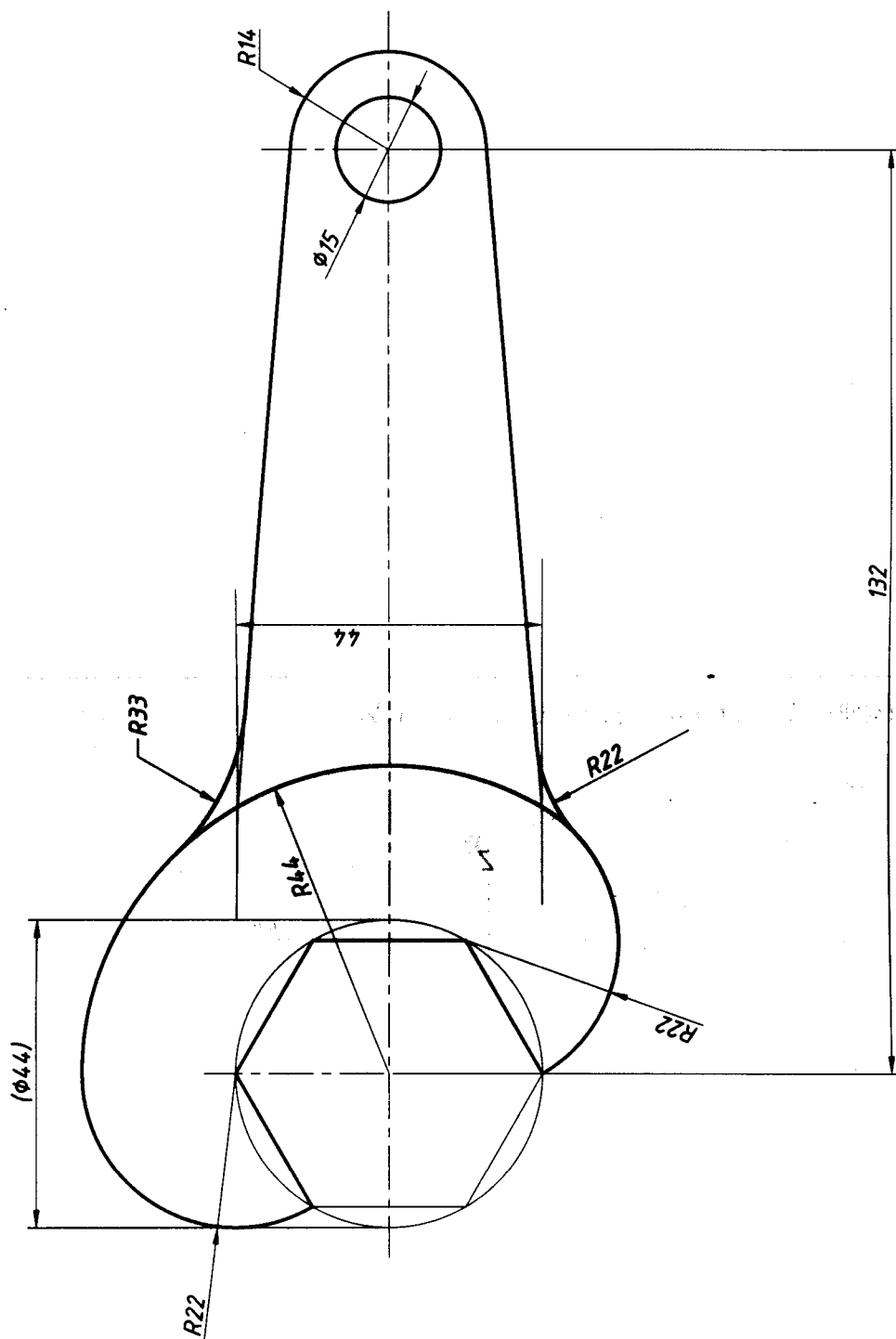


1-2 根据图上所给尺寸,按比例 1:1 画出图形并标注尺寸(用 A4 图纸绘,本题无答案)。



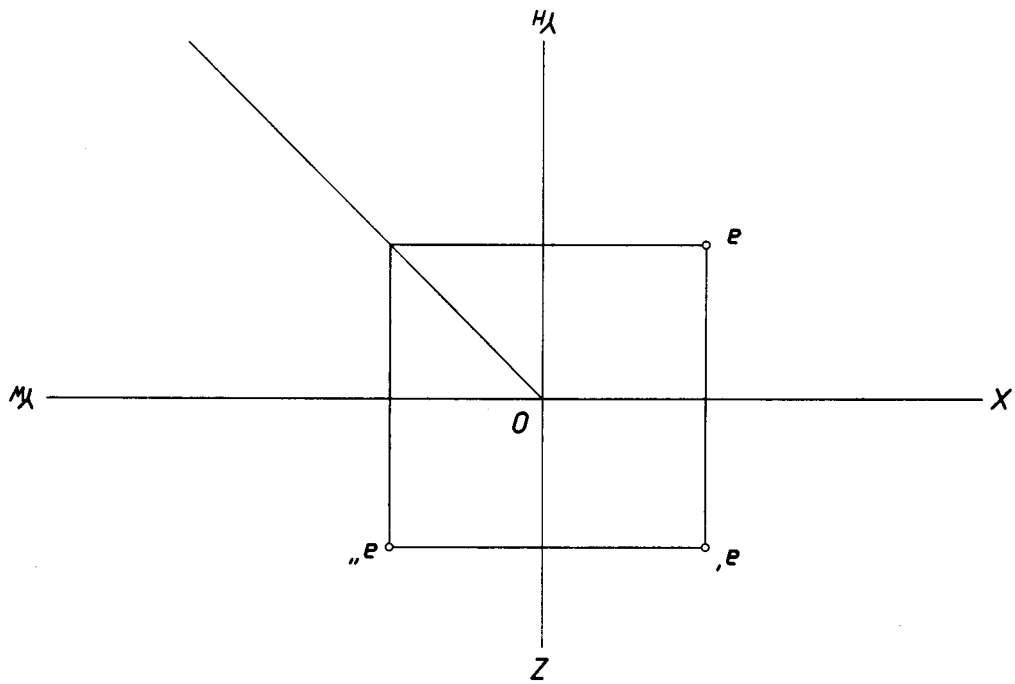
姓名 _____ 班级 _____ 学号 _____

1-3 在 A3 纸上以合适比例绘出扳手轮廓图,并标注尺寸(本题无答案)。

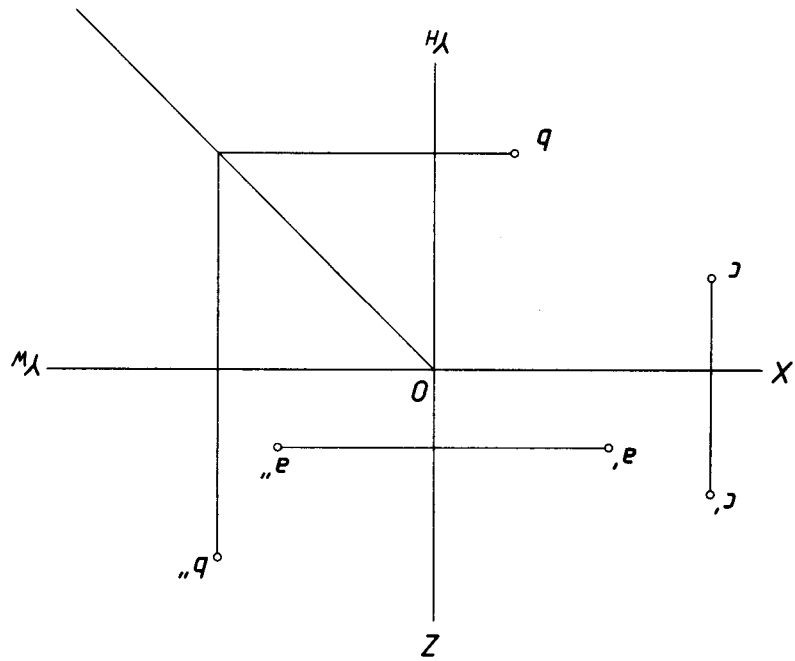


2. 点的投影

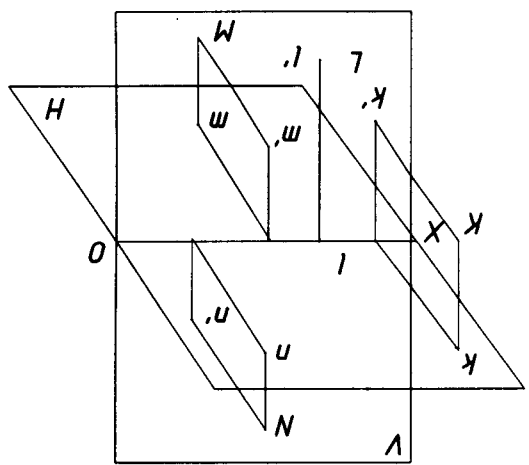
2-1 已知点 B 在点 A 左 20 mm, 比点 A 高 8 mm, 前 10 mm, 试作出点 B 的三面投影。



2-2 已知空间点 A 、 B 、 C 的两个投影, 试作出其第三投影。



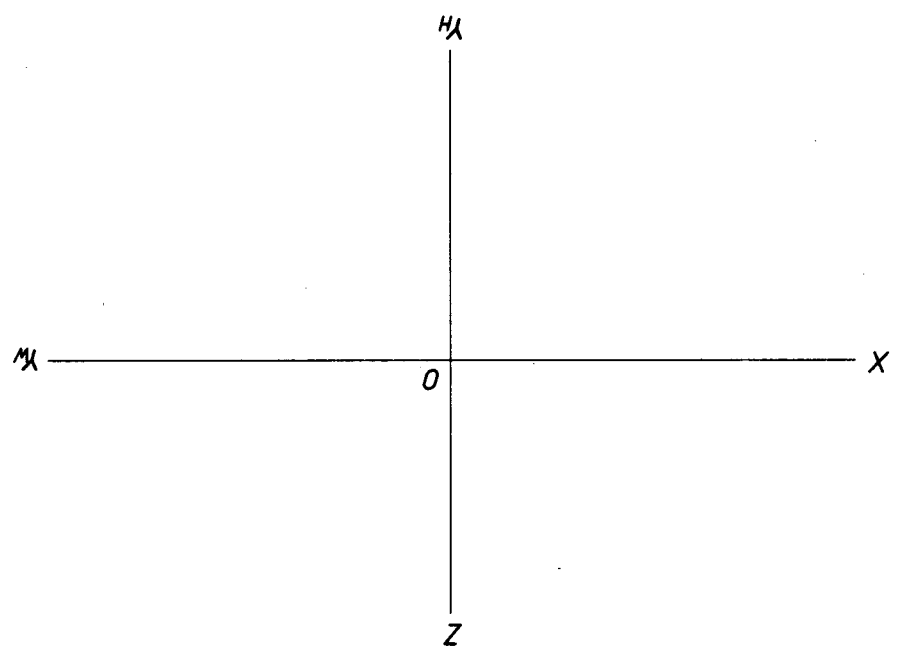
2. 点的投影



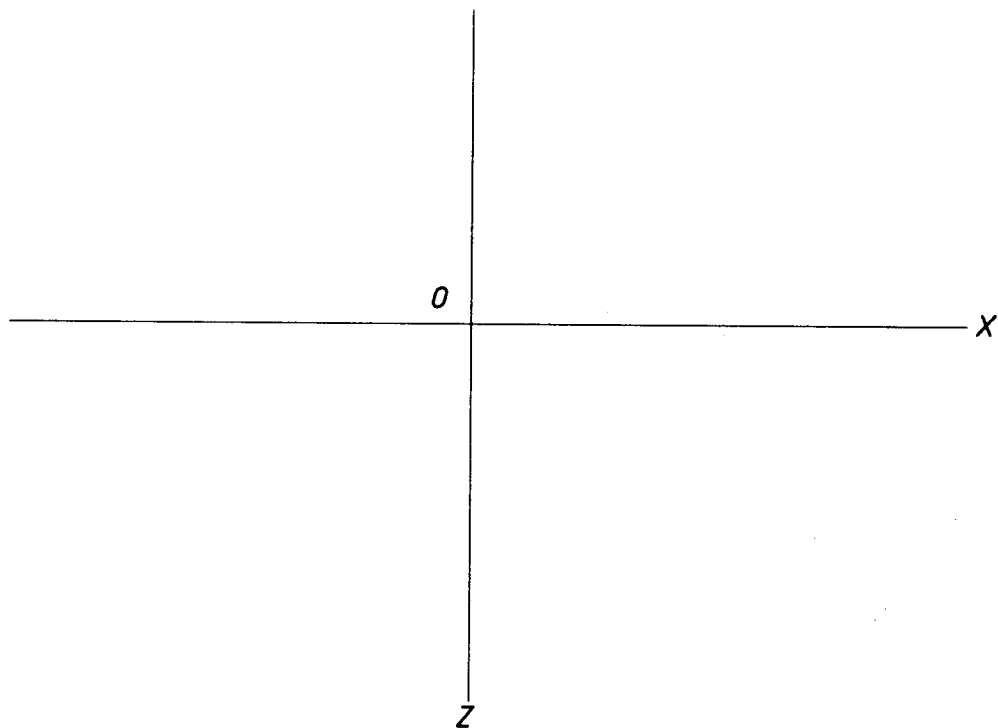
X ————— 0

2-4 已知各点的空间位置,试作投影图。尺寸直接从立体图上量取。

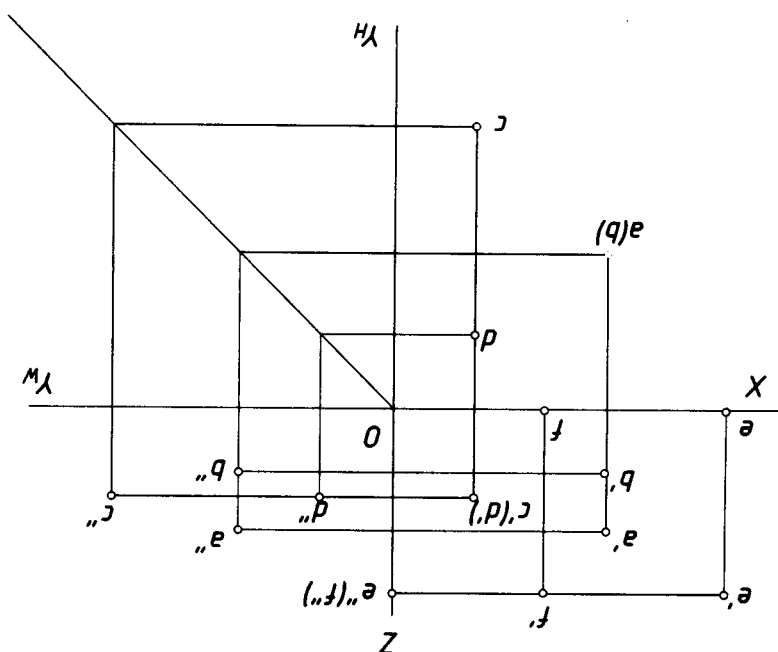
是 _____ 体



2-3 已知点 A、B、C、D 的坐标为 A(23, 24, 30)、B(16, 40, 6)、C(7, 6, 6)、D(42, 6, 6), 试作出其投影图,并将它们的同面投影连接,它表示了什么体?



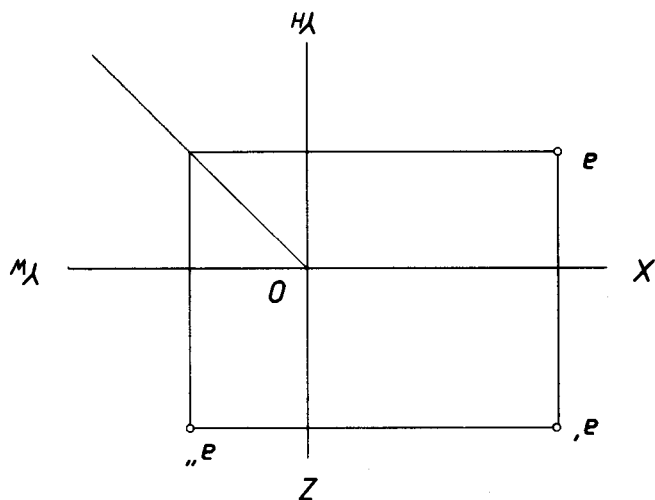
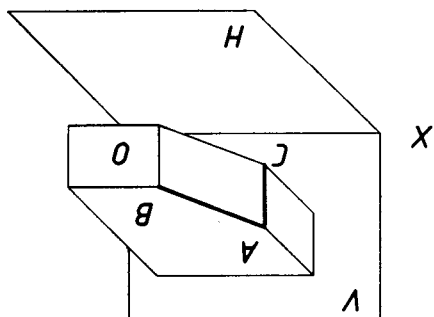
- 2-6 根据如下描述作出点的三面投影。
- (1) 点A在正面,距X轴20 mm,距W面正30 mm;
- (2) 点B在X轴,距W面正20 mm。



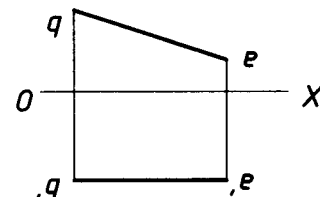
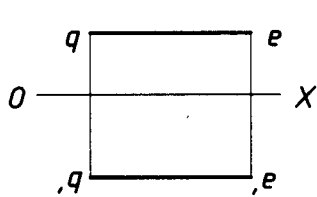
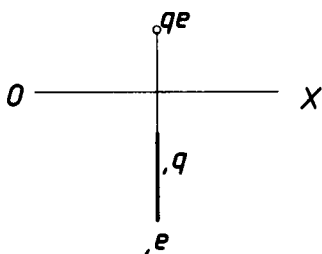
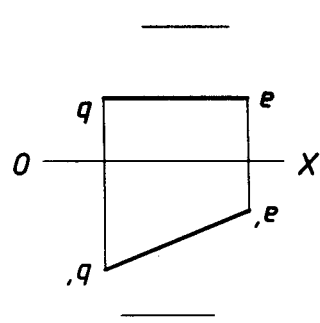
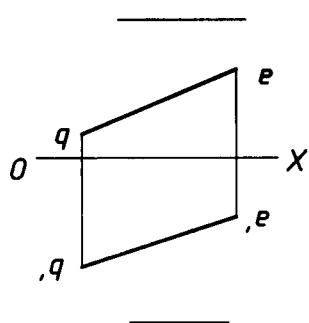
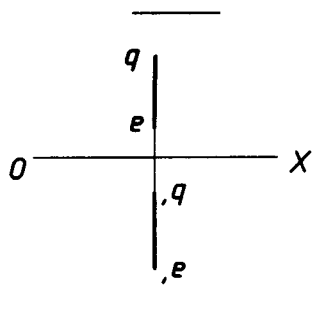
- 2-5 判别下列各对重影点相对位置(填空)。
- (1) 点A在点B的 _____ 方 _____ mm。
- (2) 点D在点C的 _____ 方 _____ mm。
- (3) 点F在点E的 _____ 方 _____ mm,且该两点均在 _____ 面上。

3. 线的投影及线与线的相互关系

学号 _____
班级 _____
姓名 _____



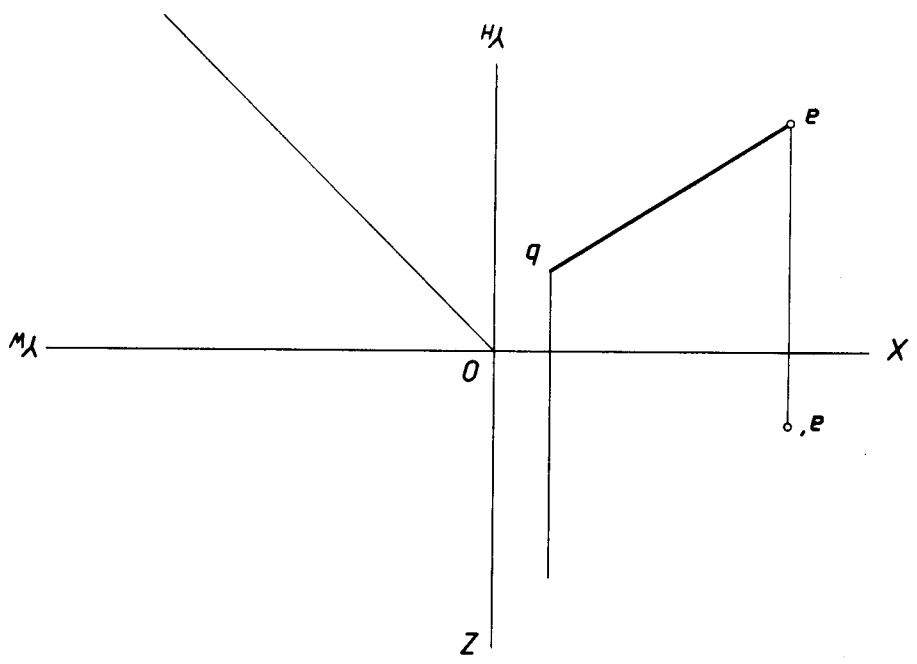
3-2 已知点 A 作直线 AB 平行于 H 面, 且 $\beta = 30^\circ$, 实长为 30 mm, 再过点 A 作直线 AC, 使 AC 垂直于 H, 实长为 10 mm, 作出两直线的投影。



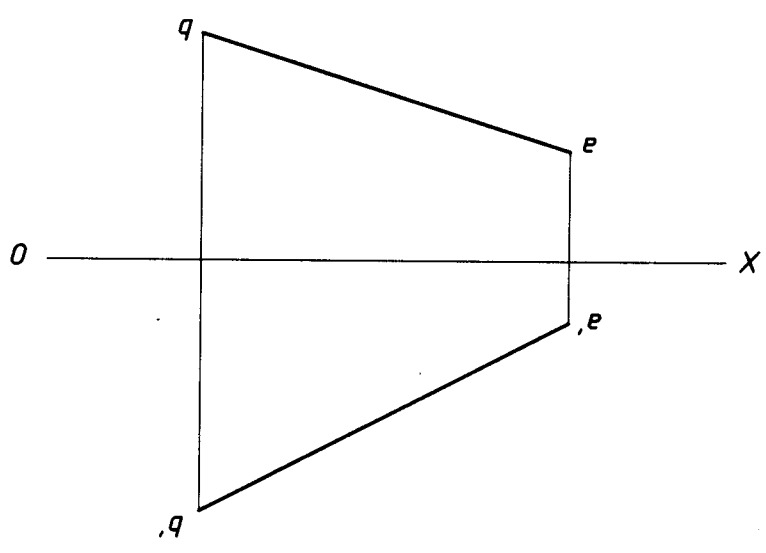
3-1 试判别下列直线与投影面处于什么位置(写出直线位置名称)。

3. 线的投影及线与线的相互关系

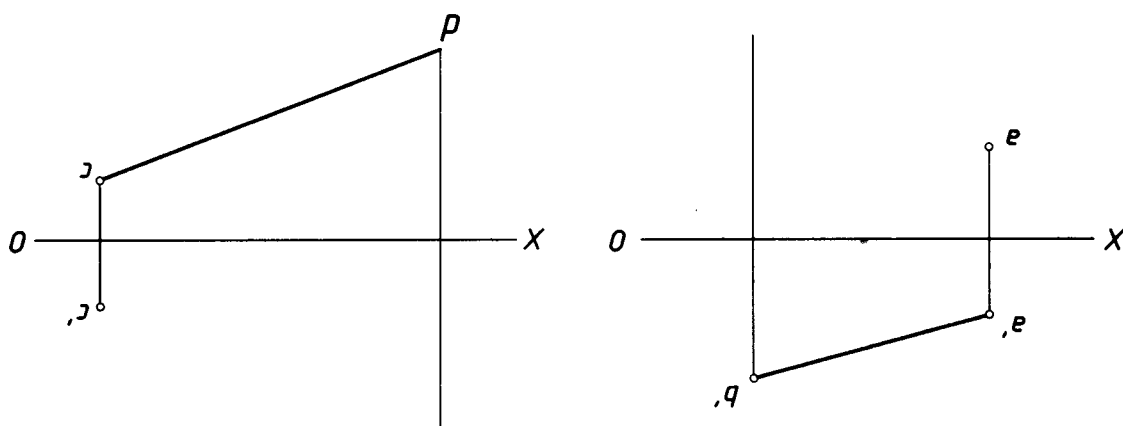
3-3 已知点B距H面为30 mm, 试作出直线AB的三面投影。



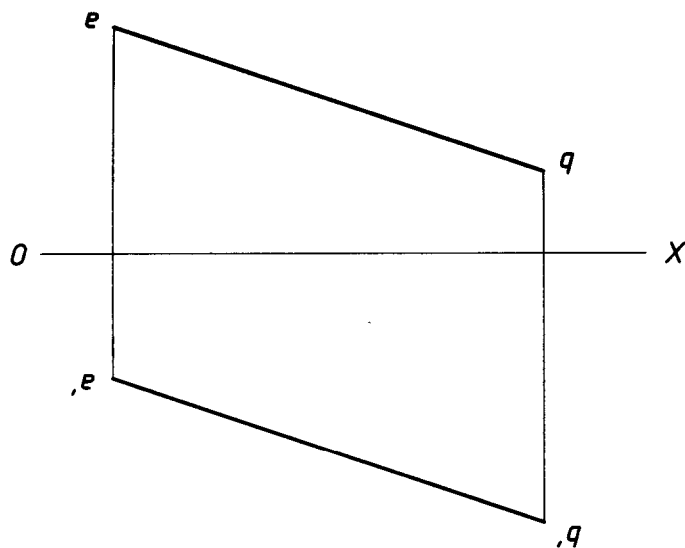
3-4 试求直线AB的实长和它与V面的倾角。



姓名 _____ 班级 _____ 学号 _____



3-6 已知直线的一个投影,作出另一投影,AB 实长为 40 mm,CD 对 H 面的倾角为 30° 。



3-5 在直线 AB 上作一点 C,使 $BC=21\text{ mm}$, (1) 点 C 将直线 AB 分成怎样的比例; (2) 点 C 距 H 面、V 面各为多少 mm。

(1) $AC:CB=$ _____ ;
 (2) 点 C 到 H 面 _____ mm;
 点 C 到 V 面 _____ mm。