

高等专科学校教材

(机械类、近机械类通用)

机械制图习题集

湘潭机电专科学校 刘小年 主编

机械工业出版社

$\frac{16}{1}$

期限表

习题 机械制图

(机械类、近机械类通用)

基本练习题部

湘潭机电专科学校 刘小全



00057885

北京卡片商店 1001



机械工业出版社

(京) 新登字 054 号

本习题集是根据 1991 年国家教委颁发试行的高等学校工程专科机械制图课程教学基本要求(机械类 108~135 学时)编写的,为刘小年主编《机械制图》的配套教材。
全书共分十四章,内容包括制图的基本知识与技能,正投影的基本原理,投影制图基础,机械图样,展开图与焊接图,房屋建筑图等。分为基本练习题、作业读图题两部分,方便教学,实用性强。
本书主要作为高等工程专科学校机械类、近机械类专业的教材。也可作为职业大学、函授大学、夜大学等相近专业的教学用书,亦可供有关工程技术人员参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

机械制图习题集/刘小年主编. -北京:机械工业出版社, 1994. 8
高等专科学校教材·机械类、近机械类通用
ISBN 7-111-04241-7

I. 机… II. 刘… III. 机械制图-高等学校-习题 IV. TH126-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (94) 第 01902 号

出版人: 马九荣 (北京市百万庄南街1号 邮政编码100037)
责任编辑: 林 松 版式设计: 冉晓华 责任校对: 罗凤书
封面设计: 郭景云 责任印制: 路 琳

机械工业出版社印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行
1994年8月第1版·1994年8月第1次印刷

787mm×1092mm/16 ·11.5印张·272千字

00 001—10 300册

定价: 9.00元

前言

本习题集是根据1991年国家教委颁发试行的高等学校工程专科机械制图课程教学基本要求(机械类108~138学时)编写的,为刘小年主编的《机械制图》的配套教材。

本习题集有以下特点:

1. 本习题集分为基本练习题部分和作业指导及读图题部分,分两种开本。前者为16开本,后者为8开本,包装成一袋,方便教学,实用性较强。

2. 习题难易程度成梯度排列,以利于学生练习循序渐进。习题量及深度略宽于教材,有一定的伸缩性,以利于教师能根据不同的要求灵活选用。

3. 将集中测绘指导书编入习题集中,有利于教学。

4. 全部采用最新国家标准。

本习题集由全国高等工程专科学校机械制造专业协会工程制图课程组织编写,由刘小年主编,贺安群为副主编。参加编写的人员有:哈尔滨工业高等专科学校吴天生(第一章),湖南邵阳工

业高等专科学校莫清廉(第二章),长沙工业高等专科学校彭海波(第三章、第八章),湘潭机电高等专科学校范冬英(第四章、第五章),刘小年(第九章、第十一章),陈铁朝(第十三章),湖南纺织高等专科学校汤芸(第六章),贺安群(第十章),肖治清(第十二章),邯郸大学崔建军(第七章),长春汽车工业高等专科学校陈婷(第十四章)。

全书由机械工业部教材编审委员会委员,湘潭机电高等专科学校丁树模教授主审。全国高等专科学校工程制图课程教材编审组组长周鹏翔和成员王玉秀、吴孝先、蔡文言等老师为本书的编写提出过许多宝贵意见,在此表示衷心的感谢。

由于我们水平有限,书中缺点和错误在所难免,恳请使用本书的教师和广大读者批评指正。

编者

1994年3月

目 录

前言

基本练习题部分

第一章	制图的基本知识与技能.....	1
第二章	投影的基本原理.....	7
第三章	物体的三视图.....	22
第四章	基本体的投影.....	25
第五章	截交线与相贯线.....	28
第六章	轴测图.....	37

第七章	组合体.....	41
第八章	机件的表达方法.....	54
第九章	标准件与常用件.....	67
第十章	零件图.....	77
第十一章	展开图与焊接图.....	82
第十二章	房屋建筑图.....	85
第十三章	计算机绘图简介.....	88
第十四章	参考文献.....	89

1-1 字体练习

机
械
制
图
样
上
文
字
必
须
到
字
体
端
正
笔
划
清
楚
排
列

			量
			数
			料
			材
			例
			比
			核
			南
			绘
			号
			座
			级
			班
			校
			学
			匀
			均
			隔
			间
			齐
			整

0123456789 0123456789 0123456789

[illegible][illegible]

姓名

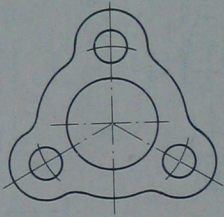
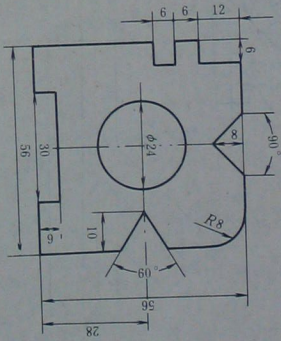
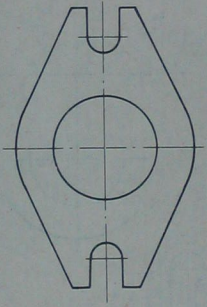
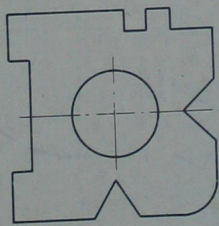
字 其 余 技 术 要 求 未 注 圆 角 铸 件 清 砂 车 铣 磨 创 钻 轴

[illegible]

012345678901234567890123456789

[illegible][illegible]

姓名

1-3 标注下列平面图形的尺寸（数值按1:1从图中量取整数）	1-4 指出(1)图中尺寸标注的错误，并在(2)图中进行正确的标注
(1) 	(1) 
(2) 	(2) 

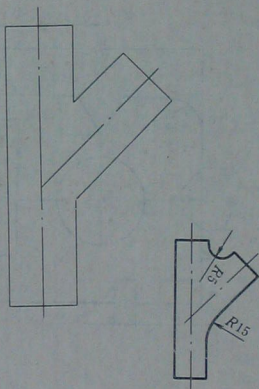
专业

班级

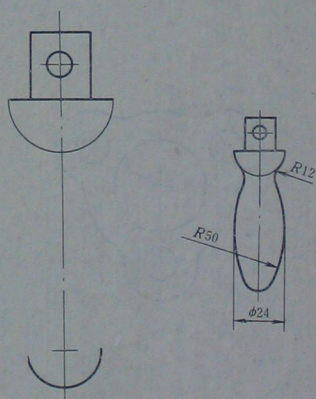
姓名

1-5 圆弧连接练习 (按小图上所注的尺寸, 在大图中画出圆弧连接)

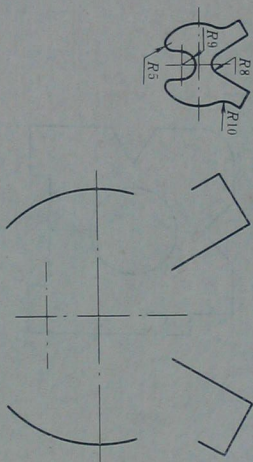
(1)



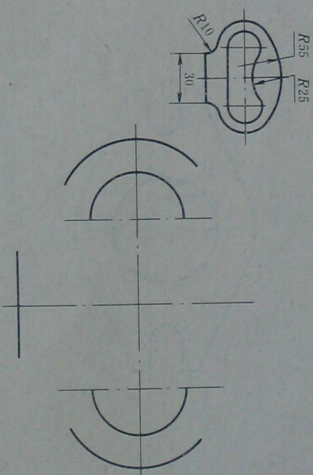
(2)



(3)



(4)



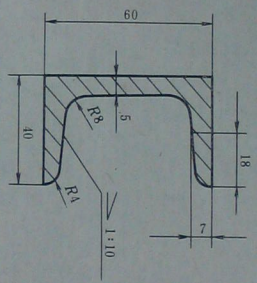
专业

班级

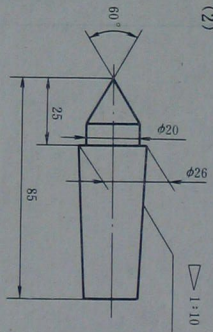
姓名

1-6 按1:1的比例抄画槽钢与顶尖的图形，并标注尺寸

(1)



(2)



专业

班级

姓名

1-7 已知椭圆长轴为80mm，短轴为44mm，试用四心圆法画出该椭圆

1-8 已知基圆直径为 $\phi 20\text{mm}$ ，求作该圆的渐开线

专业

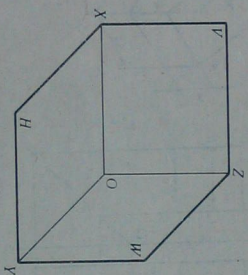
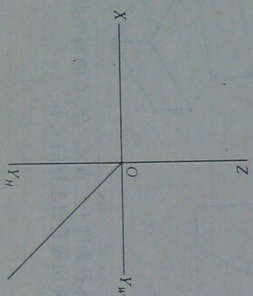
班级

姓名

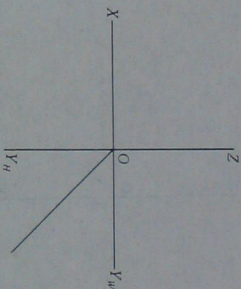
第二章 投影的基本原理

2-1 已知A、B、C各点到投影面的距离，画出它们的三面投影图和立体图

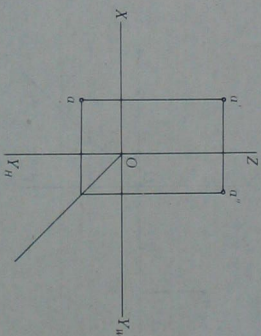
	距V面	距H面	距W面
A	10	15	25
B	15	0	30
C	0	15	15



2-2 作出A(10, 25, 15), B(20, 25, 0), C(25, 0, 20)三点的三面投影



2-3 已知点B在点A的左方12mm, 下方20mm, 前方10mm, 求点B的三面投影, 连接AB同面投影

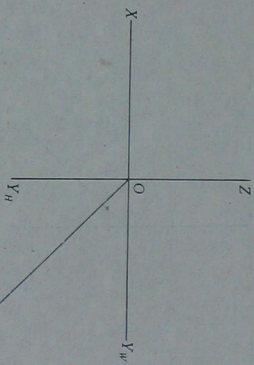


专业

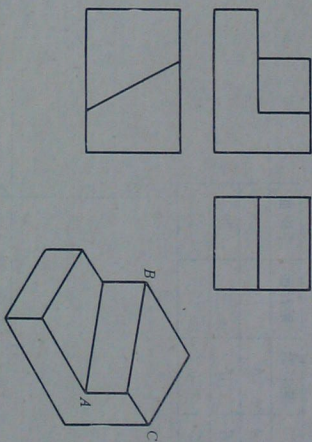
班级

姓名

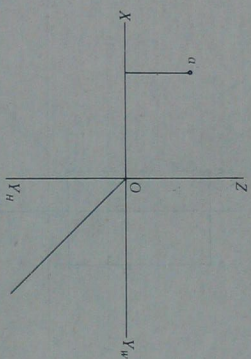
2-4 已知 $A(25, 20, 10)$, $B(25, 20, 20)$, $C(10, 10, 10)$ 和 $D(25, 10, 10)$, 求作各点的投影图, 并区分其可见性。



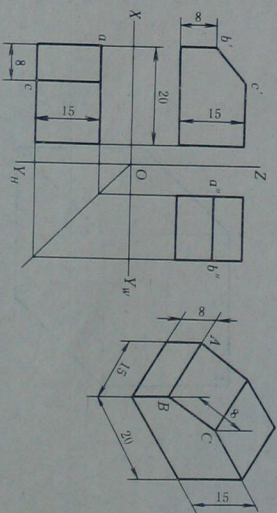
2-5 在立体的投影图中, 标出A、B、C三点的三面投影



2-6 已知 a' 和 $Y_A=5\text{mm}$,点 B 在点 A 的正前方 15mm ,点 C 在点 A 的正右方 W' 面上,求作 A 、 B 、 C 三点的投影图,并区分可见性



2-7 已知立体投影图上三点A、B、C的两个投影，求第三个投影，并比较它们坐标的大小

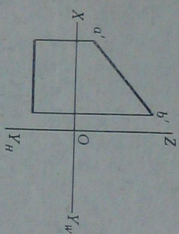


专业

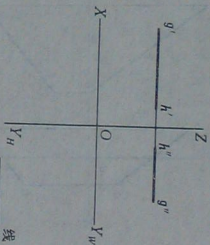
班级

姓名

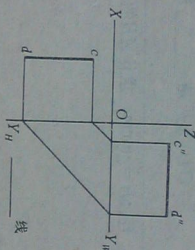
2-8 判别下列直线对投影面的相对位置, 并画出第三投影



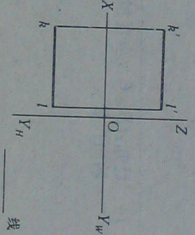
____ 线



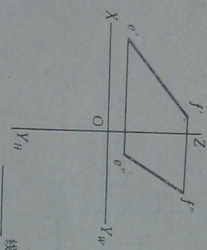
____ 线



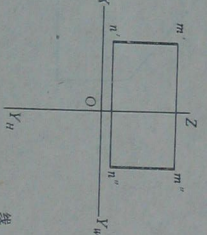
____ 线



____ 线



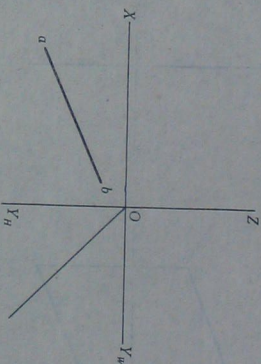
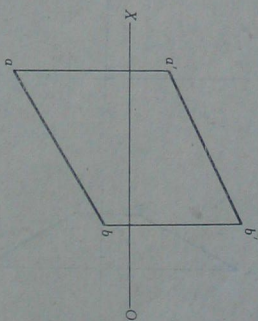
____ 线



____ 线

2-9

已知水平线 AB 在 H 面上方 20mm , 求作它的其余两面投影, 并在其上取一点 K , 使 $AK=20\text{mm}$

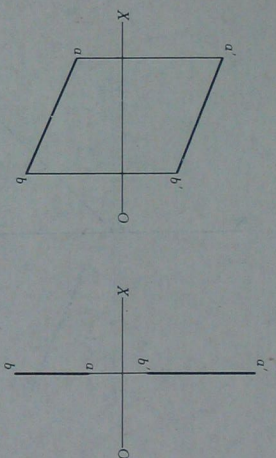
2-10 求直线 AB 的实长和对投影面的倾角

专业

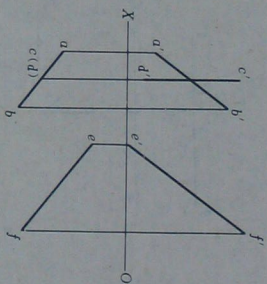
班级

姓名

2-11 在直线 AB 上取一点 C , 使 $AC:CB=2:3$, 求点 C 的两面投影

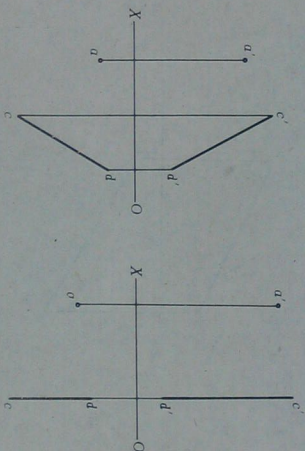


2-12 判断两直线的相对位置

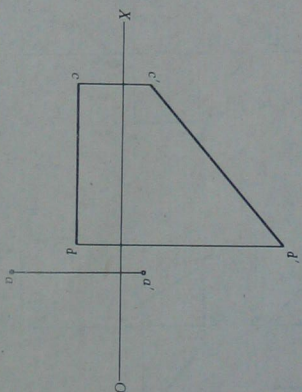


AB 、 CD 是 _____ 线
 AB 、 EF 是 _____ 线
 CD 、 EF 是 _____ 线

2-13 由点 A 作直线 AB , 与直线 CD 相交, 交点 B 距 H 面 15mm



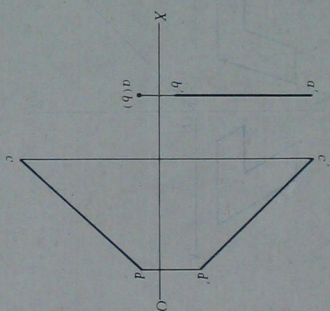
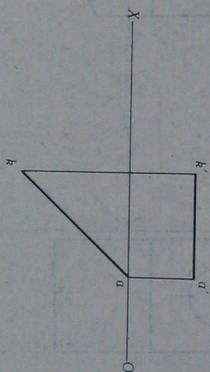
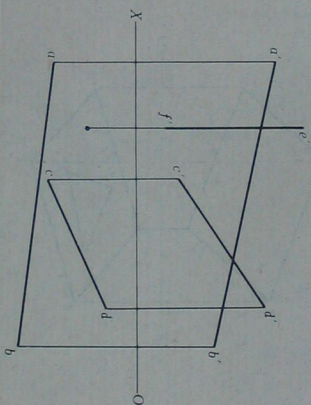
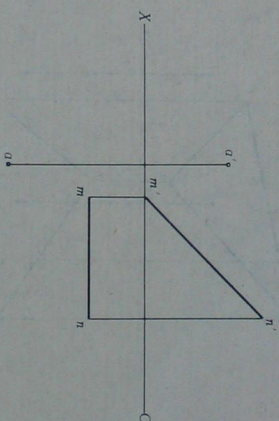
2-14 已知 AB 、 CD 垂直相交, 且 $AB=40\text{mm}$, 求作 AB 的两面投影



专业

班级

姓名

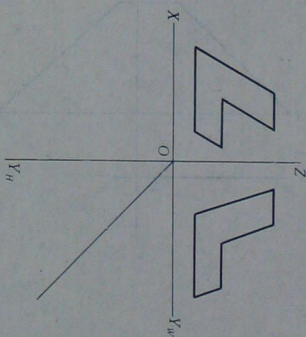
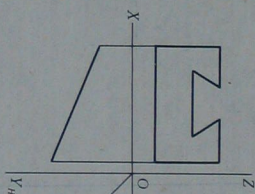
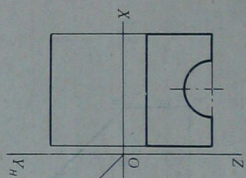
2-15 作两直线 AB 及 CD 的公垂线2-16 水平线 AK 是等腰 $\triangle ABC$ 的高, 点 B 在 V' 面前方10mm, 点 C 在 H 面内, 求作 $\triangle ABC$ 的两面投影2-17 试作一直线与直线 AB 平行, 且与 CD 、 EF 两直线相交2-18 已知正方形 $ABCD$ 的一边在 MN 上, 且 MN 为正平线, 求作该正方形的两面投影

专业

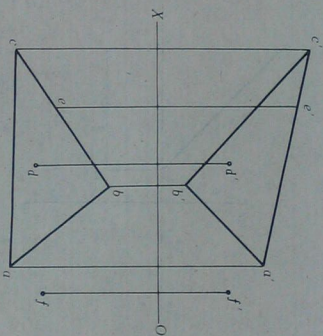
班级

姓名

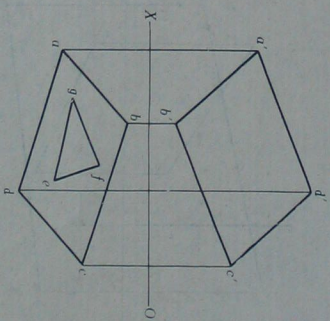
2-19 根据平面图形的两个投影求第三投影, 并判断平面的空间位置



2-20 判断点D、E、F是否在 $\triangle ABC$ 平面上



2-21 已知平面 $ABCD$ 、 $\triangle EFG$ 的水平投影, 求正面投影



专业

班级

姓名