

现代工程制图习题集

XIANDAI

高连吉 吴艳红◎主编 许国玉◎主审

GONGCHENGZHITUXITIJI

哈尔滨工程大学出版社

现代工程制图习题集

XIANDAI

高连吉 吴艳红◎主编 许国玉◎主审

GONGCHENGZHITUXITIJI

哈尔滨工程大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

现代工程制图习题集/高连吉,吴艳红主编. —哈尔滨:哈尔滨工程大学出版社,2006

ISBN 7-81073-750-3

I. 现… II. ①高… ②吴… III. 工程制图 - 高等学校 - 习题 IV. TB23-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 107362 号

哈尔滨工程大学出版社出版发行
哈尔滨市南通大街 124 号
发行部电话:(0451)82519328 邮编:150001
新华书店经销
哈尔滨工业大学印刷厂印刷

*

开本 787mm×1 092mm 1/16 印张 6.5 字数 146 千字

2006 年 5 月第 1 版 2006 年 5 月第 1 次印刷

印数:1—3 000 册

定价:12.00 元

前言

本习题集是根据教育部高等学校工程图学教学指导委员会 2004 年制订的“普通高等院校工程图学课程教学基本要求”和最新颁布的《技术制图》、《机械制图》国家标准,在多年教学实践的基础上编写的,与张勇主编的《现代工程制图》(非机械类)教材配套使用。其编排顺序与教材相同,在使用过程中教师可视具体情况适当调整。

参加本习题集编写工作的有:高连吉(编写第 1 章,第 4 章)、杨欣欣(编写第 2 章)、许国玉(编写第 3 章,第 6 章)、张勇(编写第 5 章)、张生坦(编写第 7 章)、张晓欣(编写第 8 章)、吴艳红(编写第 9 章,第 10 章)。

在编写过程中,参阅了许多兄弟院校的同类习题集,在此表示感谢。

由于编者水平有限,习题集中不足及错误在所难免,敬请读者批评指正。

编者

2006 年 4 月于哈尔滨

目 录

1. 制图的基本知识和基本技能	1
2. 计算机绘图基础	9
3. 点、直线和平面的投影	11
4. 立体的投影	20
5. 组合体的视图	38
6. 轴测图	57
7. 图样的基本表示法	61
8. 标准件与常用件	81
9. 零件图	86
10. 装配图	94

1-1 字体

字体练习。

机 械 制 图 标 准 序 号 名 称 规 格 材 料 数 量 比 例 日 期 备 注

[illegible]

斜圓柱錐齒輪轉子泵

[illegible]

工作原理解析滚动轴承极限形状公差

[illegible]

• 1 •

1-2 字体

字体练习。

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 30° 45° 60° 90° 120° $[\times 45^\circ]$

$$\begin{array}{r} 3.2 \\ 25 \overline{) 800} \end{array}$$

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 ϕ α β γ

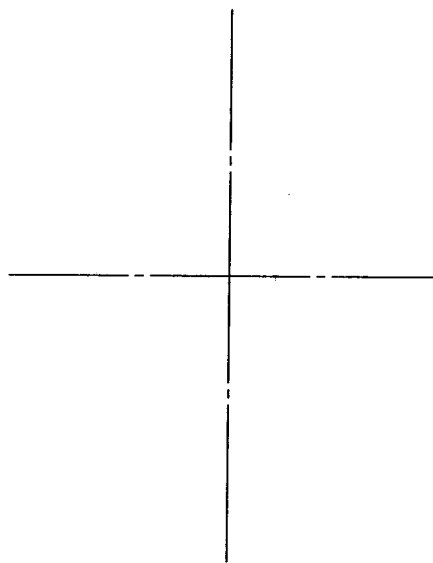
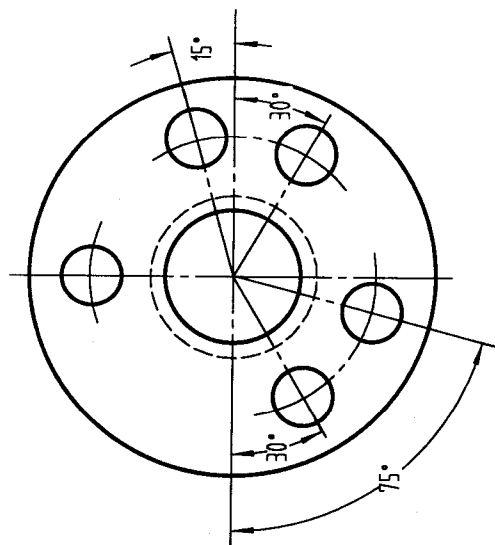
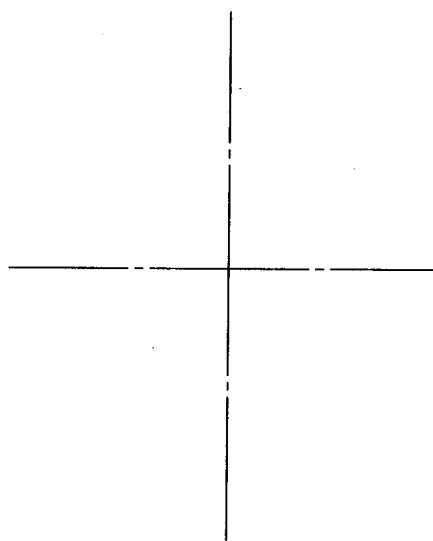
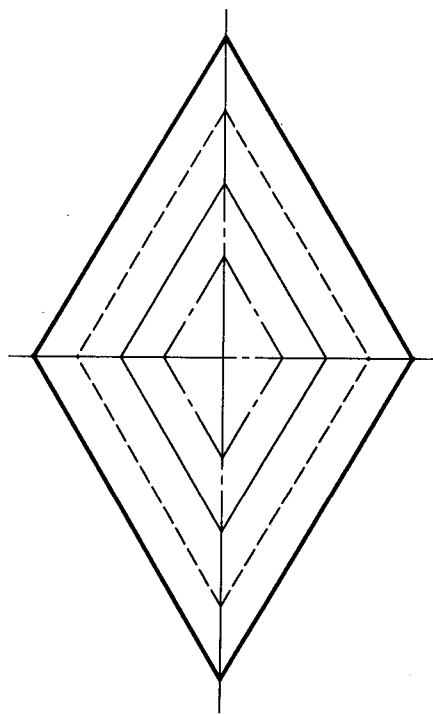
[illegible]

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz $\pm 0.02 \pm 0.001$

[illegible]

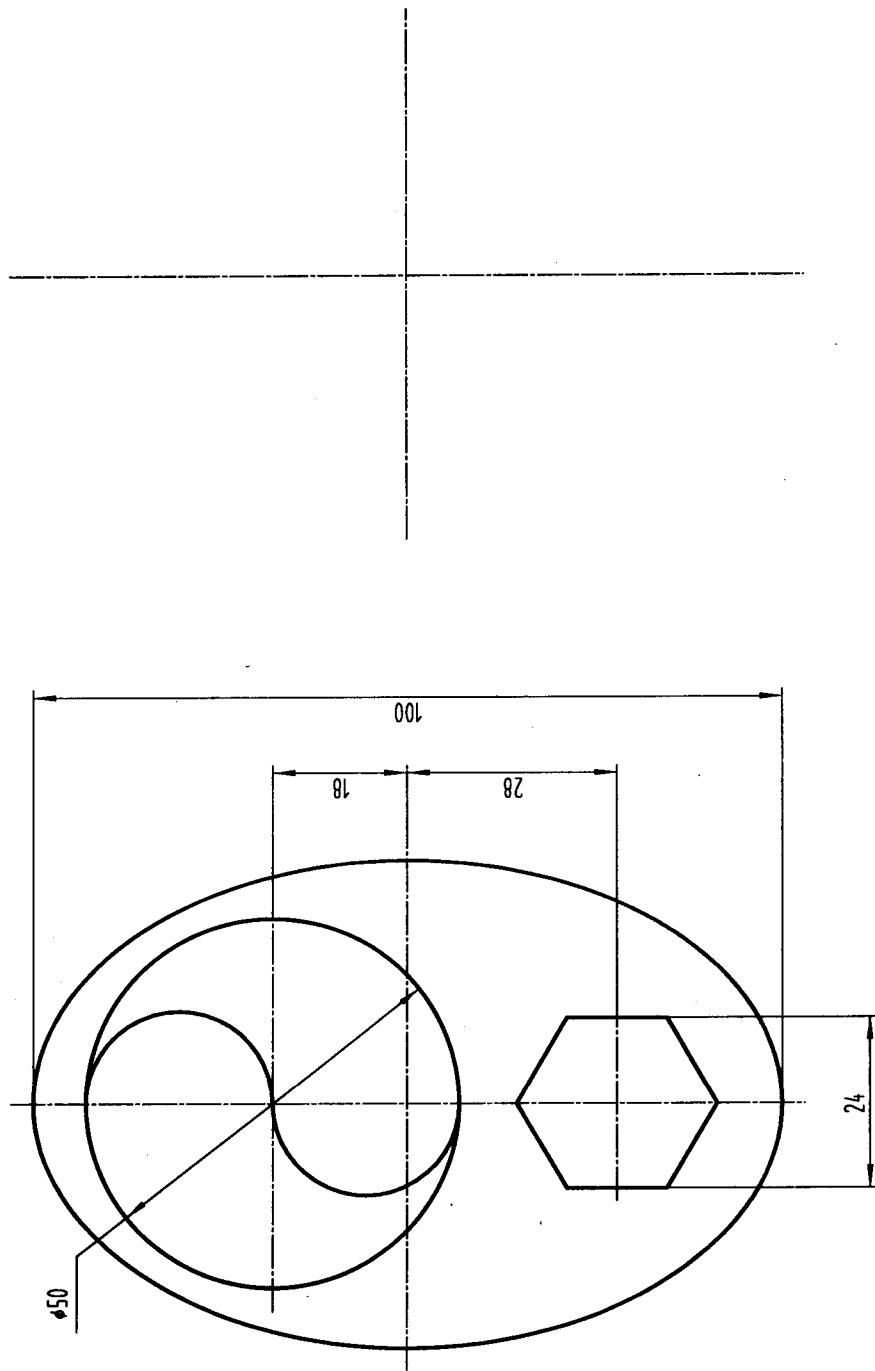
1-3 图线练习

在指定位置画出下列图形。



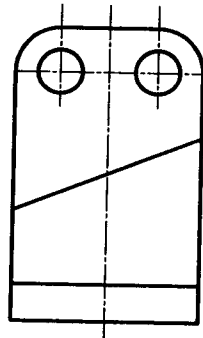
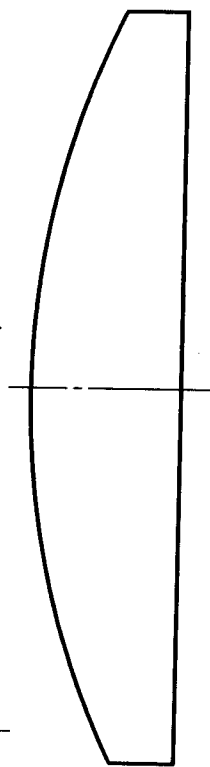
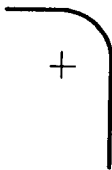
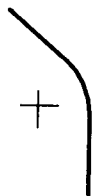
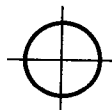
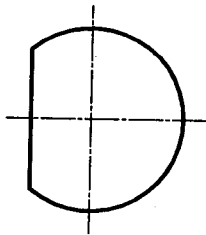
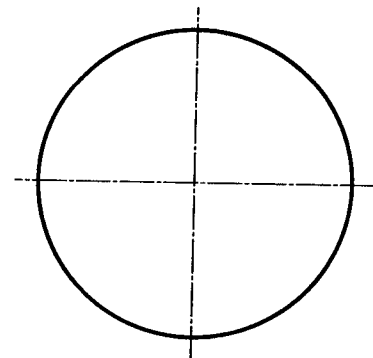
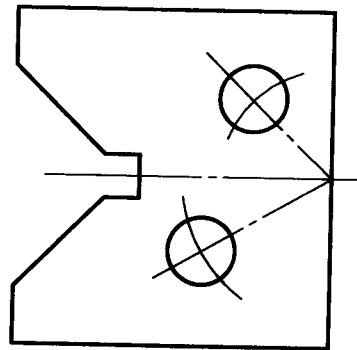
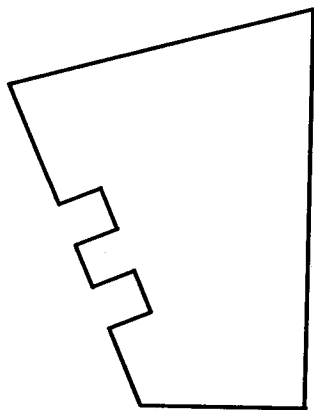
1-4 几何作图

根据图中尺寸，用1:1将下列图形及尺寸抄绘在右方空白处。



1-5 尺寸标注

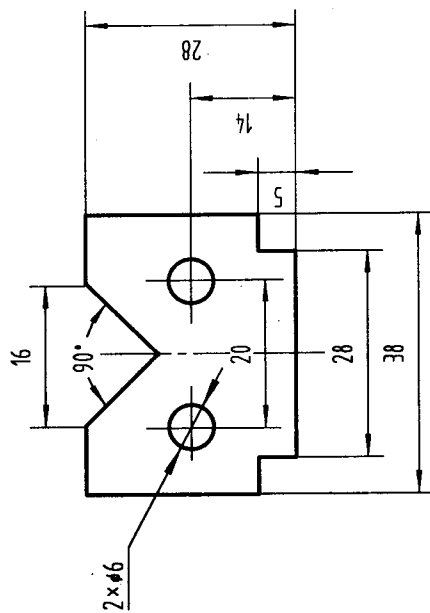
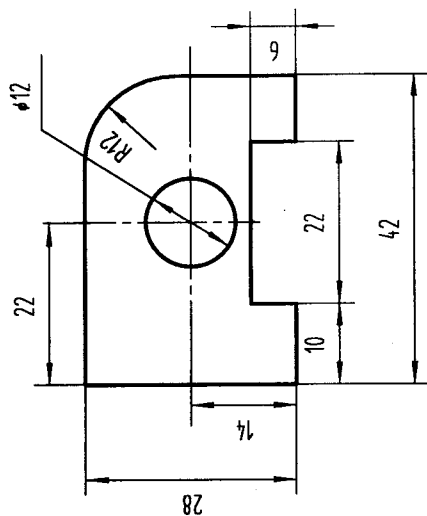
尺寸标注（数值从图中按1:1量取，取整数）。



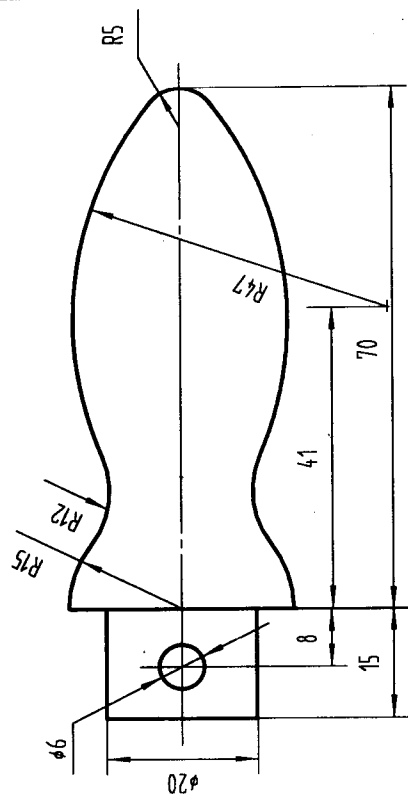
1-6 几何作图

分析平面图形的尺寸。

(1) 指出下列两个图形横、竖两个方向的尺寸基准，哪些尺寸是定形尺寸，哪些尺寸是定位尺寸。



(2) 指出图中的尺寸基准及定形、定位尺寸，并在空白处按图中注出的尺寸作出图形。



学号

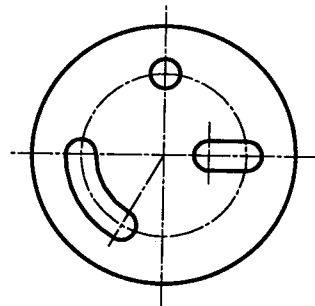
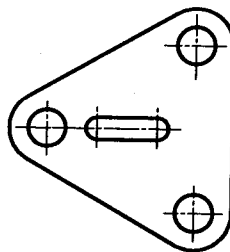
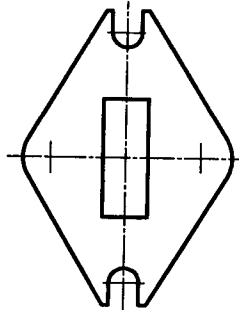
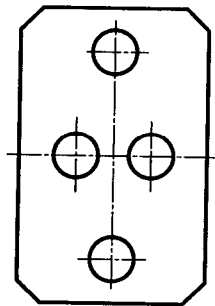
姓名

班级

• 6 •

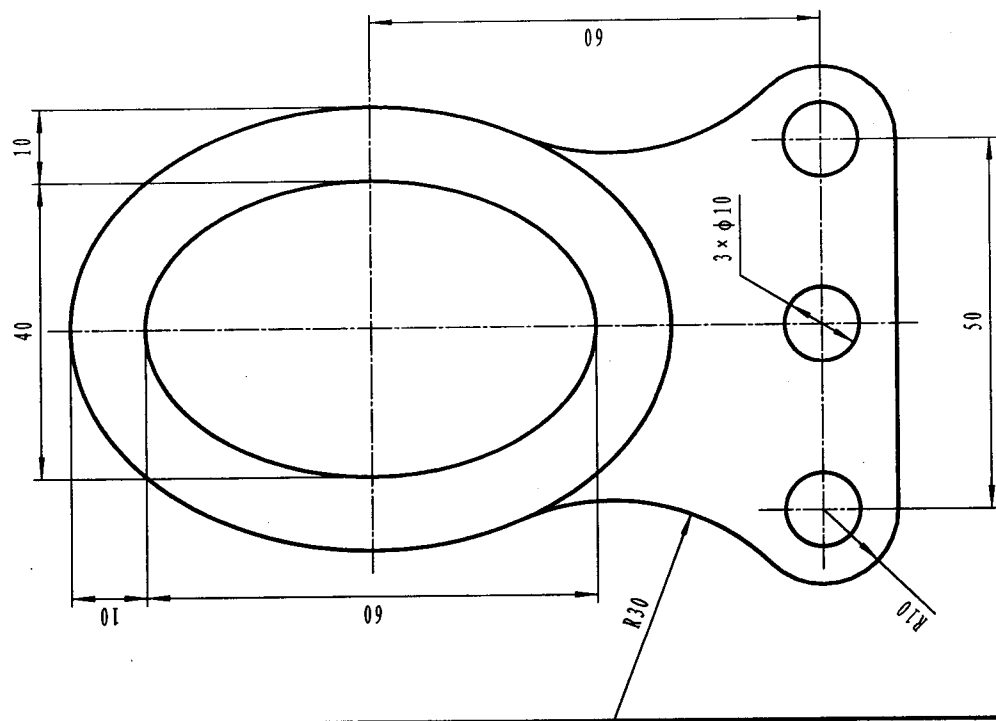
1-7 尺寸标注

尺寸标注（数值从图中按1：1量取，取整数）。



1-8 几何作图

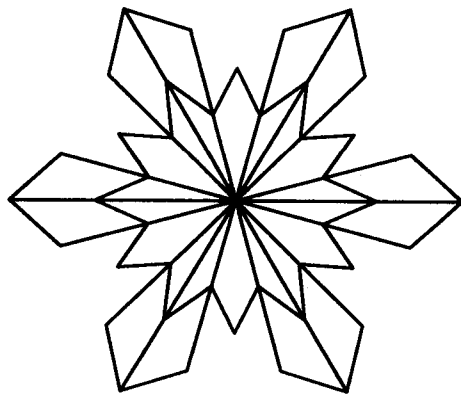
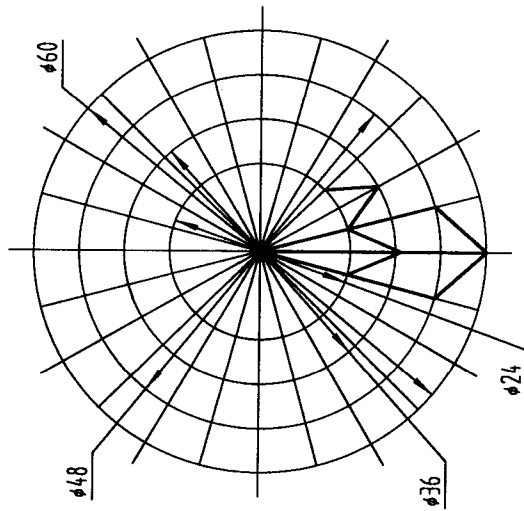
根据图中尺寸，用1:1将下列图形及尺寸抄画在右方空白处。



2-1 用 AutoCAD 软件绘制平面图形

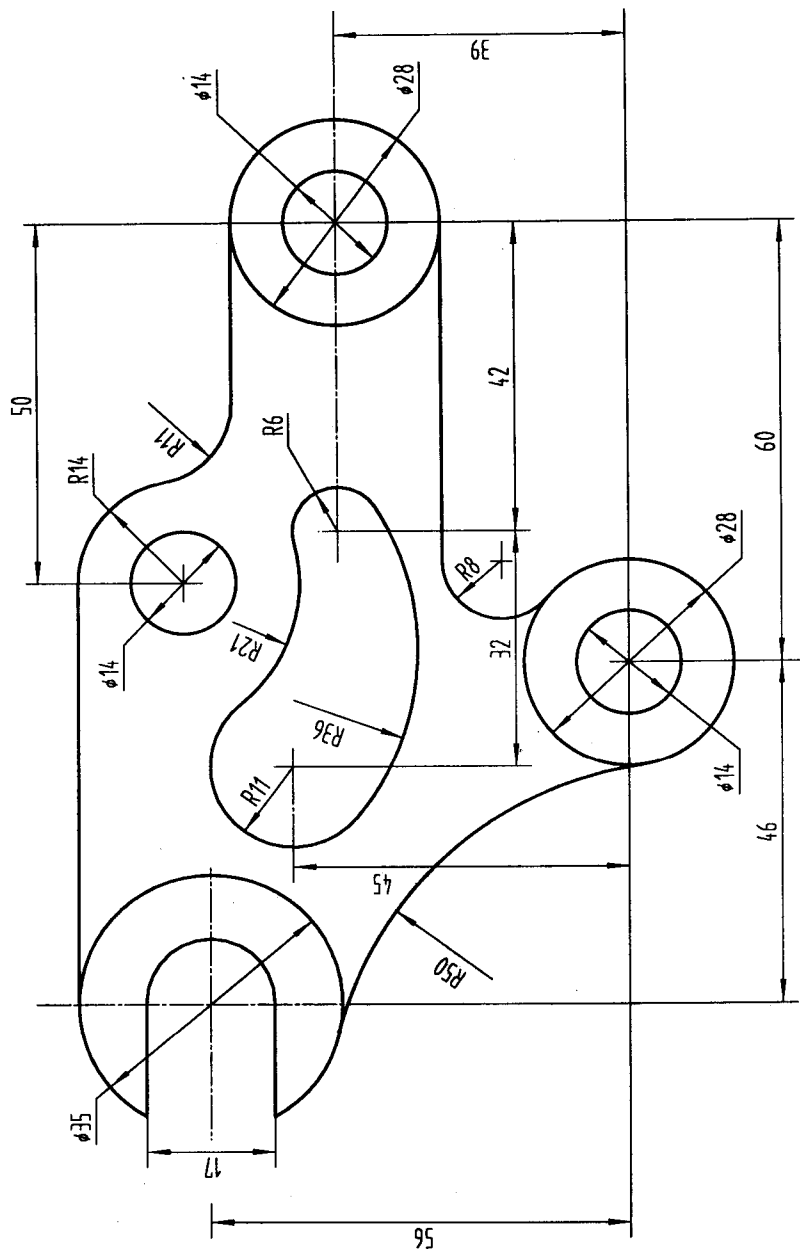
使用 AutoCAD 2006 按照下述步骤绘制所示雪花图案。

- (1) 调用偏移命令、阵列命令绘制辅助圆、辅助线；
- (2) 利用对象捕捉功能绘制雪花瓣；
- (3) 调用阵列命令完成雪花图案。



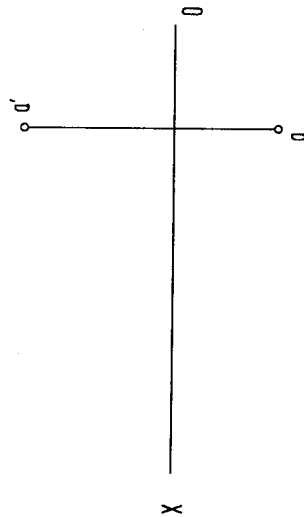
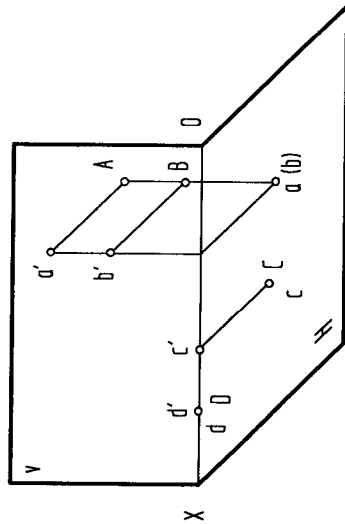
2-2 用AutoCAD软件绘制平面图形

使用AutoCAD 2006绘制所示平面图形（不标注尺寸）。



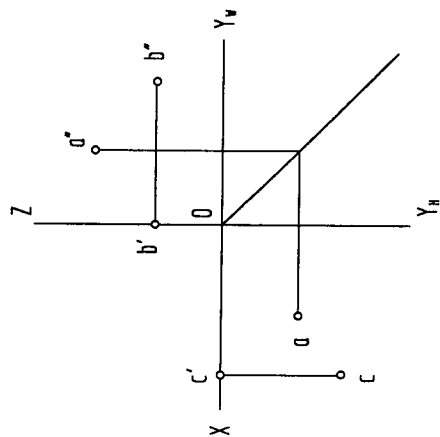
3-1 点的投影

(1) 根据轴测图中各点的空间位置，画出它们的两面投影图，并量出各点到V面与H面的距离填入表内。

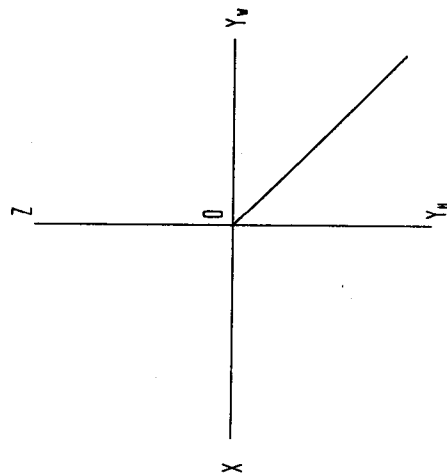


点	A	B	C	D
到H面的距离 (mm)	20			
到V面的距离 (mm)	14			

(2) 已知各点的两个投影，试画出第三投影。



(3) 求作点A(25, 20, 20)和点B(10, 15, 10)的三面投影。



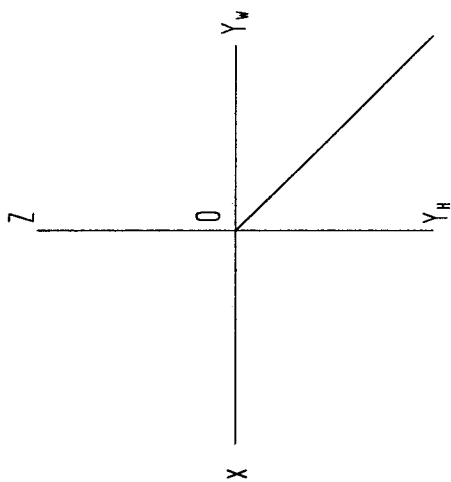
班级

姓名

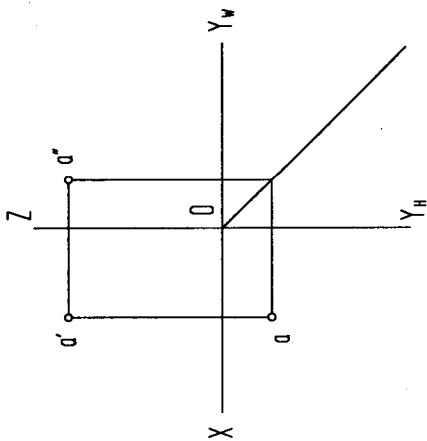
学号

3-2 点的投影

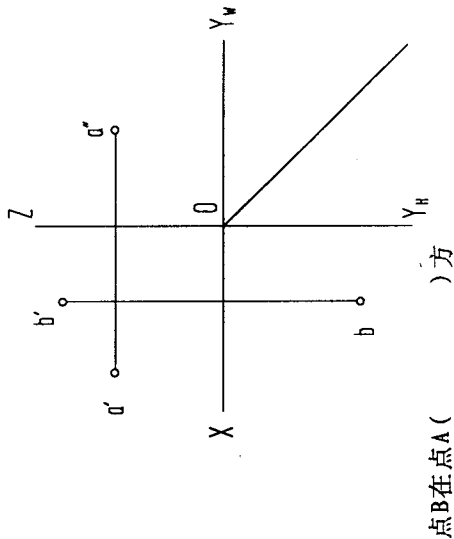
(1) 求作A(25, 20, 10)、B(25, 20, 20)和C(10, 20, 10)的三面投影(重影点不可见的投影加括号表示)。



(2) 已知点B在点A的左方5mm、下方15mm、前方10mm, 点C在点A的正前方15mm, 试作出点B和C的三面投影。



(3) 已知A、B两点的两面投影, 求作它们的第三投影, 并分析点B对点A的相对位置。



点B在点A()方

(4) 在物体的投影图中标出A、B、C三点的三面投影。

