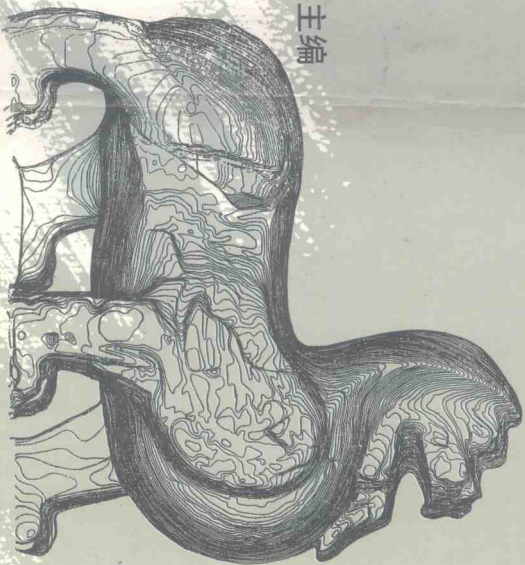


高等工科院校适用

机械制图及微机绘图软件应用 习题集

(机械类专业适用)

南京机械高等专科学校 张祖继 主编



机械工业出版社

高等工科院校适用

机械制图及微机绘图软件应用习题集

(机械类专业适用)

主编 张淑敏
参编 朱玉红 刘庆国
主审 郝复



机械工业出版社

前 言

本习题集是根据国家教委 1997 年颁布的“高等学校工程专科机械制图课程教学基本要求”(机械类专业适用), 总结多年教学经验编绘而成, 并与由张祖继主编的《机械制图及微机绘图软件应用》(机械类专业适用)教材配套使用。

为了便于教学, 本习题集编排顺序与教材体系一致, 每章均有相应的习题和作业, 同时力求做到循序渐进、由易到难, 其数量亦有一定的余量, 便于教师选用和学生复习、提高之用。本习题集中部分内容, 有条件尽量按模型或实物布置练习和作业。习题集中所用图形均按最新颁布的有关国家标准绘制。

本习题集由张祖继主编, 参加编绘的有朱玉红、刘庆国、张祖继。

本习题集由国家教委高工专机械基础课程教学委员会副主任、制图课程组组长施复主审。主审对习题集提出宝贵意见, 对此表示衷心的感谢。由于编者水平有限, 本习题集中难免有缺点、错误, 恳请使用本习题集的教师 and 广大读者批评指正。

编者 1997. 6

目 录

前言	1	十二、视图	37
一、字体练习	1	十三、剖视	38
二、图线、比例、尺寸注法	4	十四、剖面、简化画法	46
三、几何图形画法	6	十五、综合表达	48
四、平面图形画法	8	十六、画零件图	52
五、草图画法	9	十七、读零件图	56
六、点、线、面的投影	10	十八、螺纹及螺纹紧固件	62
七、几何体	14	十九、齿轮及其他标准件、常用件	67
八、画组合体三视图	20	二十、互换性基础标准	69
九、读组合体视图	28	二十一、画装配图	75
十、构思物体形状	33	二十二、读装配图	81
十一、画轴测图	34	二十三、计算机绘图上机练习	85

字帖

汉字长仿宋体

图样上字体端正笔画清楚排列
整齐间隔均匀长仿宋体横平
竖直注意起落结构匀称填满
规格标题栏学式设计绘图审核
姓名图号数量零部件名称螺钉
栓母垫圈片销键弹簧滚动轴承
锥柱齿轮蜗杆汽箱体底座壳叉
支架法兰盖皮带轮减速器表面
粗糙度其余公差配合材料铸铁

阿拉伯数字

斜体

0123456789

直体

0123456789

罗马数字

I II III IV V VI VII VIII

字母

VIII IX X

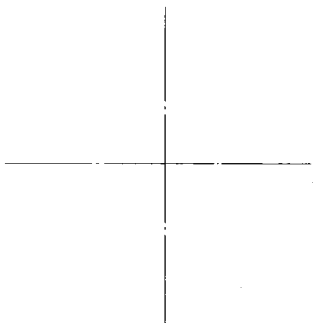
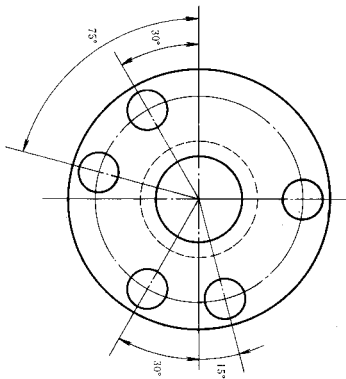
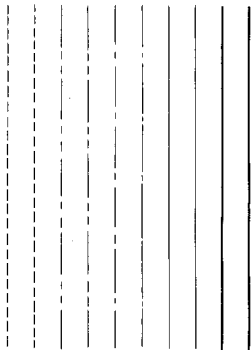
ABCDEFGHIJK

LMNOPQRST

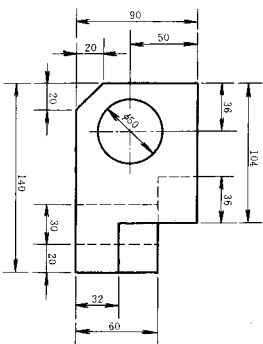
UVWXYZ

Φ

1. 根据各种图线的画法，照左图在右边重画一遍。



2. 根据所给图形及尺寸, 以 1:2 的比例在所示位置画出该图形, 并标注尺寸

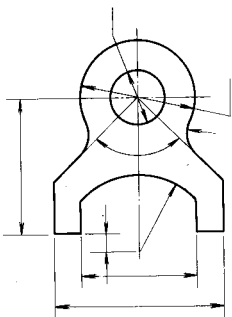


二、图线、比例、尺寸注法

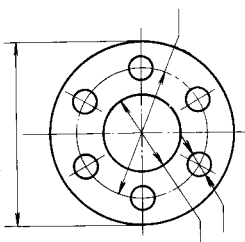
班级 姓名 学号

3. 根据尺寸注法规定, 填写下列图中的尺寸数值 (数值按图显示数, 并取整数)

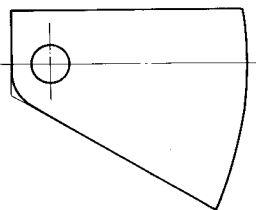
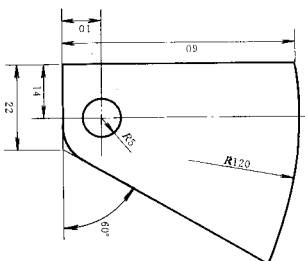
(1)



(2)



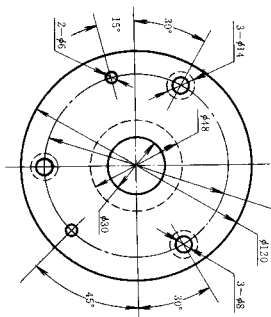
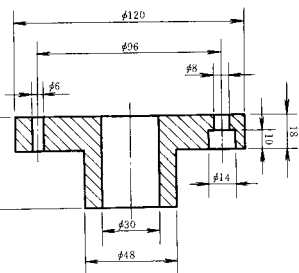
4. 分析图中尺寸注法方面的错误, 正确标注在右图上



作业: 基本作图

作业提示:

1. 图线幅面A3, 比例1:1, 绘制如左所示图形 (包括标注尺寸)。
2. 严格遵守国家标准有关图线、比例、字体、尺寸注法的有关规定。
3. 必须正确使用绘图工具, 按步骤作图。
4. 标题栏内图名“基本作图”用10号字体, 图号“作业1”用7号字体, 其余用5号字体, 填写位置如下图所示。



基本作图

比例 1:1

作业1

班级

学号

材料

制图

日期

审核

三、几何图画法

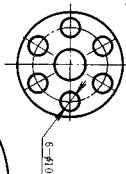
班级 姓名 学号

1. 按小图所示图形及尺寸，画出均匀分布的小孔

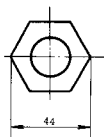
(1)



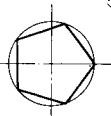
(2)



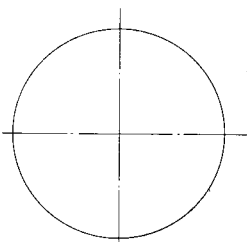
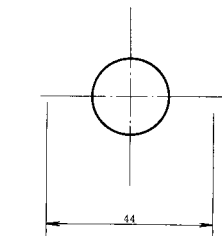
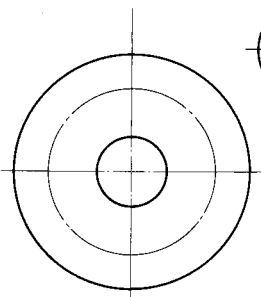
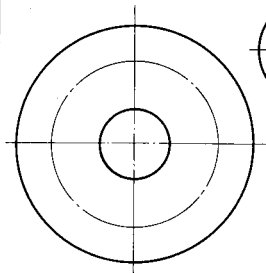
(1)



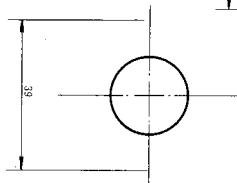
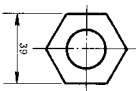
(2)



2. 按小图所示图形及已知尺寸，画出正多边形

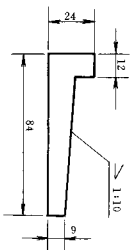


(3)

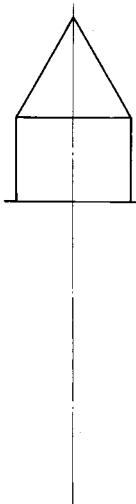
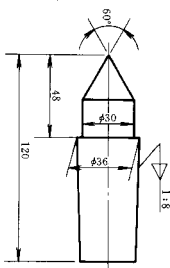


3. 按小图所示图形及尺寸，画完下边图形，并标注斜度、锥度值

(1)

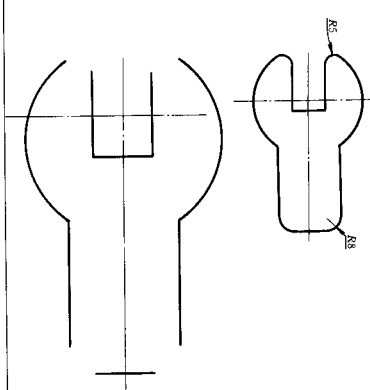


(2)

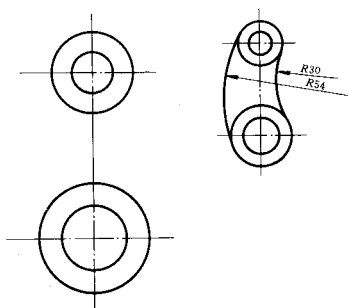


4. 按小图所示图形及尺寸，作圆弧连接（保留作图线，并用细短虚线标出切点位置）

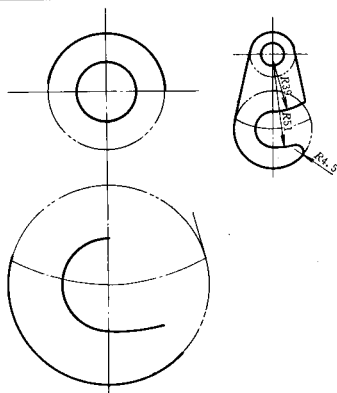
(1)



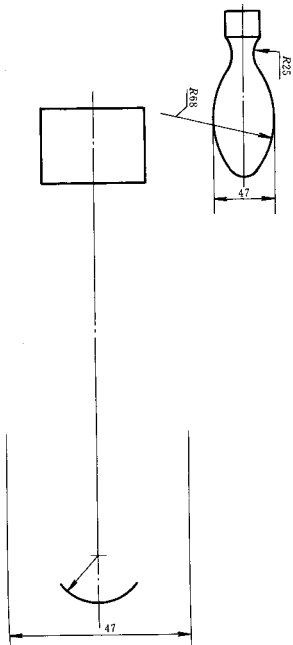
(2)



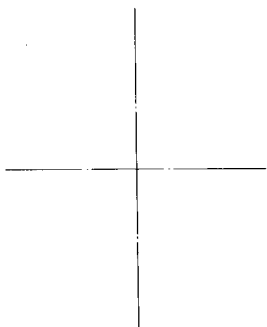
(3)



(4)



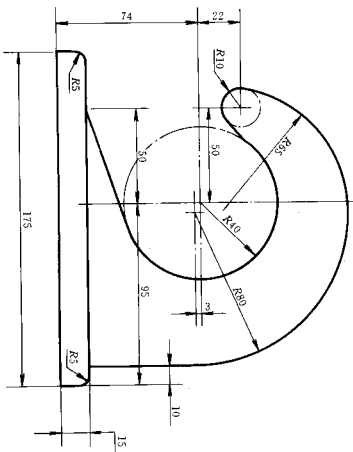
5. 已知椭圆的长、短轴分别为 70mm、46mm，用四心近似法作椭圆（保留作图线）



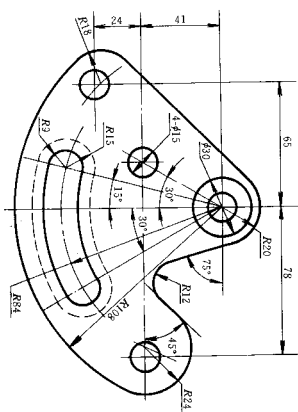
四、平面图形画法

班级 姓名 学号

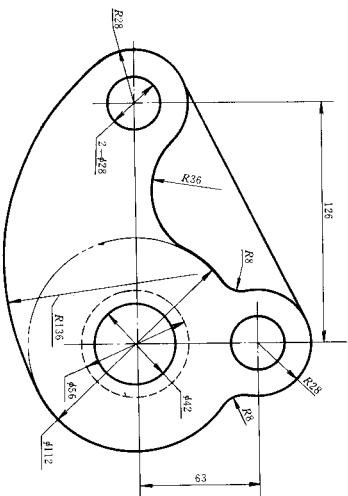
(1)



(2)



(3)

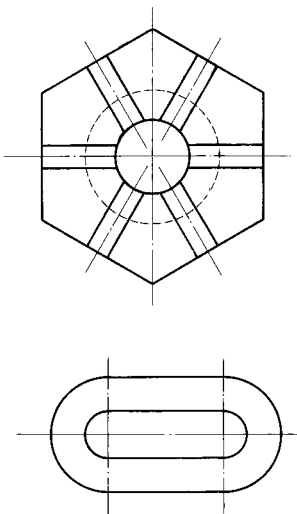


作业：平面图形
作业提示

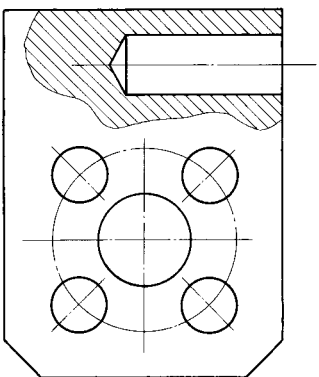
1. 图纸幅面 A3，比例 1 : 1，绘制上列图示中的一幅图形。
2. 注意图线连接光滑，布图位置适中。
3. 其余要求同前。

根据已知图形,在右边近似1:1画徒手草图(要求图线清楚)

1.



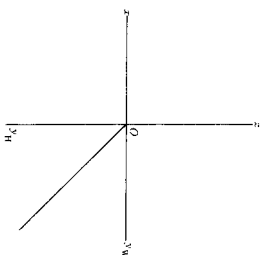
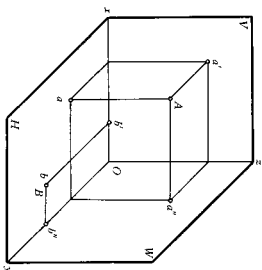
2.



六、点、线、面的投影

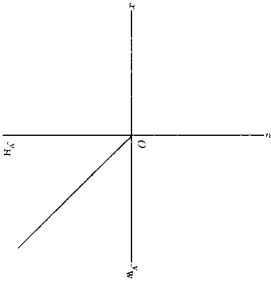
班级 姓名 学号

1. 根据点的直观图，作点的三面投影



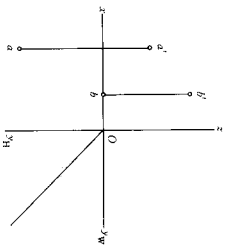
2. 已知 A、B、C 各点对投影面的距离，作各点的三面投影

	距 H 面	距 V 面	距 W 面
A	20	10	15
B	0	20	0
C	30	0	25

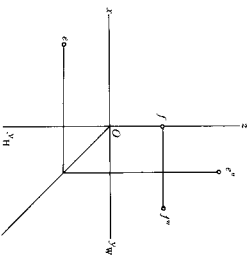


3. 已知点的两面投影，求作第三投影。

(1)

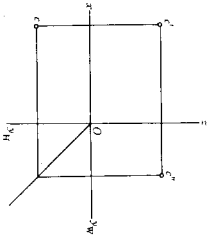
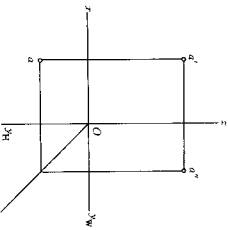


(2)



4. 根据点的相对位置作出 B、D 两点的投影，并判别重影点的可见性

(1) 点 B 在点 A 的正下方 12mm。 (2) 点 D 在点 C 的正右方 15mm。



六、点、线、面的投影

班级 姓名 学号

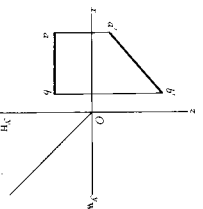
5. 根据下列直线的两面投影:

(1) 判断直线对投影面的位置 (填空);

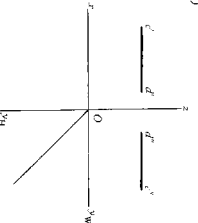
(2) 作出直线的第三投影;

(3) 在直观图中标出对应直线的题号 (填空)。

(1)



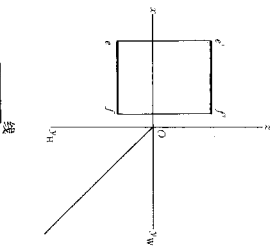
(2)



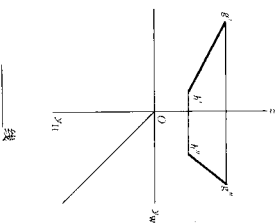
_____ 线

_____ 线

(3)



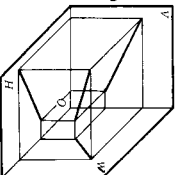
(4)



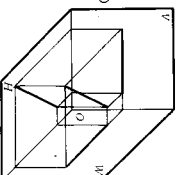
_____ 线

_____ 线

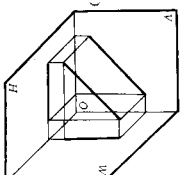
(1)



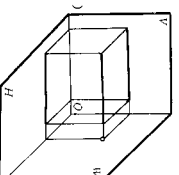
(2)



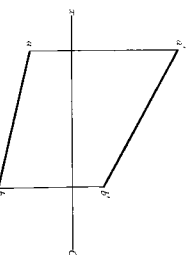
(3)



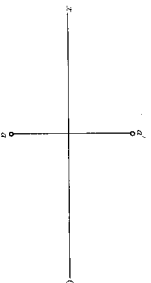
(4)



6. 在直线 AB 上求一点 C , 使 $AC : CB = 5 : 2$, 作出 C 点的投影。



7. 过点 A 作正平线 AB , 使倾角 $\alpha = 30^\circ$, $AB = 30\text{mm}$, 有几解? 作出其中之一解。



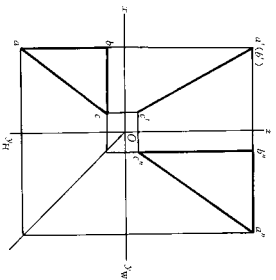
_____ 解

六、点、线、面的投影

班级 姓名 学号

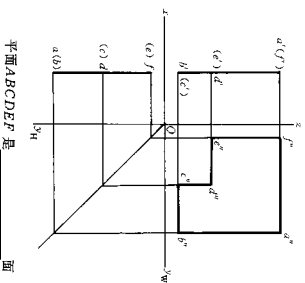
8. 根据平面的投影, 写出平面对投影面的相对位置

(1)



平面ABC是_____面

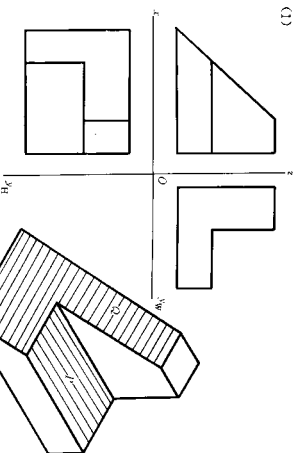
(2)



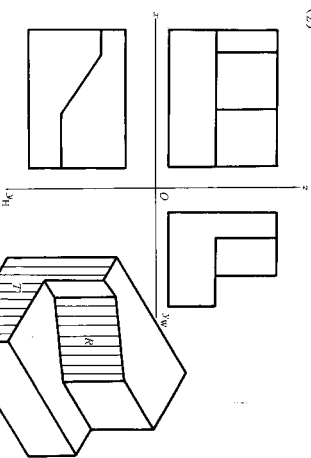
平面ABCDEF是_____面

9. 在投影图上标出有阴影线平面的三面投影

(1)

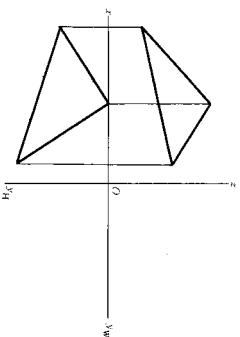


(2)

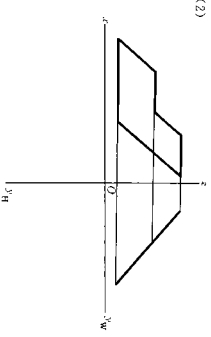


10. 求下列平面的第三投影

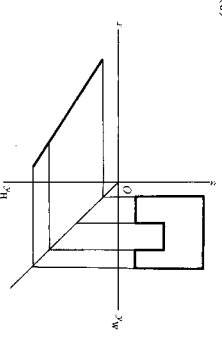
(1)

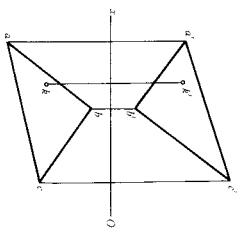
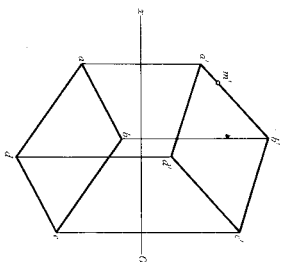
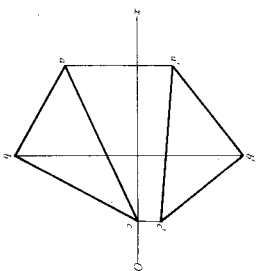
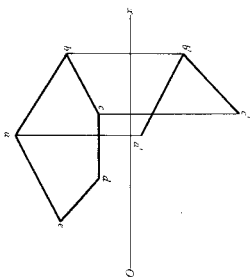
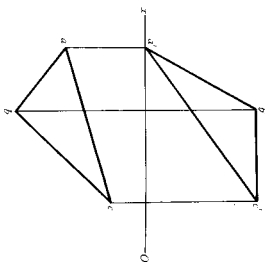


(2)



(3)



11. 通过作图说明 K 点是否在 $\triangle ABC$ 平面上点 K 在平面上12. 在 $\square ABCD$ 上过点 M 作水平线 MN ，完成其两面投影13. 在平面 ABC 上作正平线 EF ， EF 离 V 面 15mm 14. 完成五边形 $ABCDE$ 的两面投影15. 在 $\triangle ABC$ 上作一点 K ，点 K 到 V 、 H 面的距离均为 20mm 16. 在平行四边形上有一直径为 30mm 的圆，已知圆心为 O ，作出该圆的两面投影