

中等专业学校教材

机械制图习题集

夏华生、夏祖坤等编

高等教育出版社



中等专业学校教材



机械制图习题集

夏华生、夏祖坤等编

高等教育出版社

本习题集基本上参考中华人民共和国第一机械工业部教育局在1962年6月修订的中等专业学校机械类专业通用“制图教学大纲(草案)”的要求,为配合我们所编《机械制图》教材的篇章系统选编而成的。

本习题集作业题采用了分题制。练习题的内容包括:边讲边练、课内练习及课外练习三类题目。使用时,教师可根据专业性质的特点和学生实际水平适当选择。

参加编写本习题集的有:南京机器制造学校夏华生、上海机器制造学校夏祖坤、芜湖电机制造学校戴勉业、上海电机制造学校杨学银、上海电力学校姚之璠等同志。

本习题集可作为中等专业学校机械类专业《机械制图》课程的辅助教材,也可供相近性质的其他专业师生参考。

机械制图习题集

夏华生、夏祖坤等编

北京市书刊出版业营业性刊印证出字第119号

高等教育出版社出版(北京沙滩后街)

中华书局上海印刷厂印装

新华书店上海发行所发行

各地新华书店经售

统一书号K15010·1210 开本787×1092 $\frac{1}{16}$ 印张7 $\frac{1}{16}$

印数30,001—130,000 定价(3)¥0.55

1966年5月第1版 1966年5月上海第1次印刷

目 录

說明	2
制图工具用法(1-1)	3
基本制图标准(2-1~2-6)	4
平面輪廓图画法(3-1~3-5)	7
投影原理(4-1~4-18)	13
基本几何体的投影(5-1~5-10)	22
軸測投影(6-1~6-4)	26
截断几何体(7-1~7-2)	28
相貫体(8-1~8-2)	30
組合体(9-1~9-11)	32
剖視剖面(10-1~10-5)	43
識讀零件图(11-1~11-6)	48
螺紋連接件(12-1~12-2, 13-1~13-3)	54

說 明

一、本习题集基本上参考中华人民共和国第一机械工业部教育局在1962年6月修訂的中等专业学校机械类专业通用“制图教学大纲(草案)”的要求,为配合我們所編《机械制图》教材的篇章系統选編而成的。

二、在选题时,曾考虑了加强基础、保证重点、适当循环及综合提高的精神,力求贯彻由浅入深、由簡到繁及少而精等原則。

三、作业題采用了必要的分題制。练习題包括:边讲边练、課内练习及課外练习三类題目。在使用时,教师可根据专业性質特点和学生实际水平,贯彻因材施教的原則,适当选择布置。

四、在完成所指定的各次练习和作业的实践过程中,教师应要求学生:重視掌握基础知識、基本原理和基本方法的應用,認真遵守机械制图国家标准的规定(如线型、字体等等);养成正确使用繪图工具,作图正确,一絲不苟的良好习惯,以及培养独立思考、勤學苦練的良好學風。

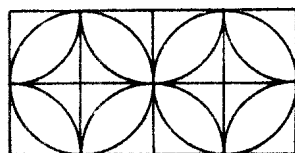
五、限于业务水平和教学經驗不足,謹希各校老师和同学,对本习题集所存在的缺点和錯誤,提出宝贵意見,以便今后修訂时改進。

編 者 1966年5月

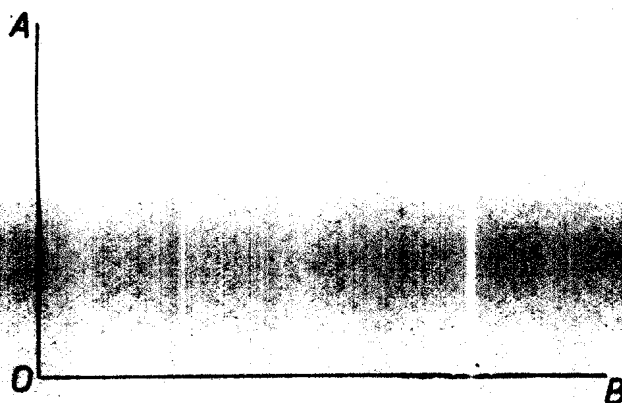
1-1. 用丁字尺、三角板、圓規、分規和鉛筆，抄畫下面圖案。

畫法步驟

圖 案



1. 將本練習紙固定在圖板上；
2. 用分規按距離為 20 毫米，在下面 OA 直線上由 O 起量取 2 個相等線段，在 OB 直線上量取 4 個相等線段；
3. 用丁字尺過 OA 線上各等分點，由上向下逐次畫水平線；
4. 用三角板和丁字尺過 OB 線上各等分點，從左向右逐次畫垂直線；
5. 用圓規（帶鉛筆插頭）按圖案所示畫圓及圓弧。



班級

姓名

月 日

3

2-1. 按 $b=0.6\sim0.8$ 毫米的标准实线画下列四种基本线型。

标准实线

虚线

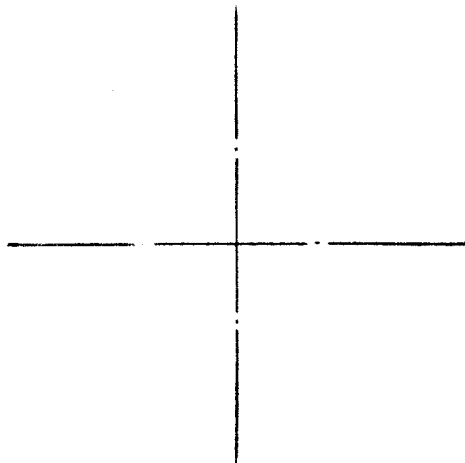
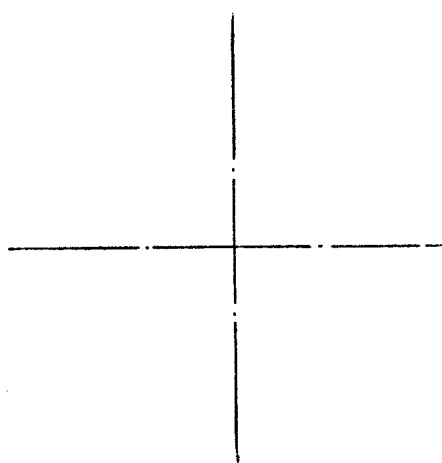
点划线

细实线

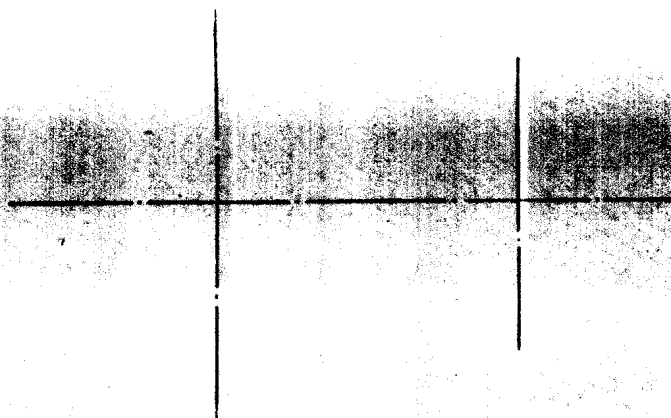
2-2. 用点划线和虚线各画三个同心圆，其直径分别为 10、30 及 50 毫米。

a) 画三个点划线的同心圆

b) 画三个虚线的同心圆



2-3. 用标准实线按已知中心画两个相切的圆，其中一个圆的直径为 46 毫米。



班级

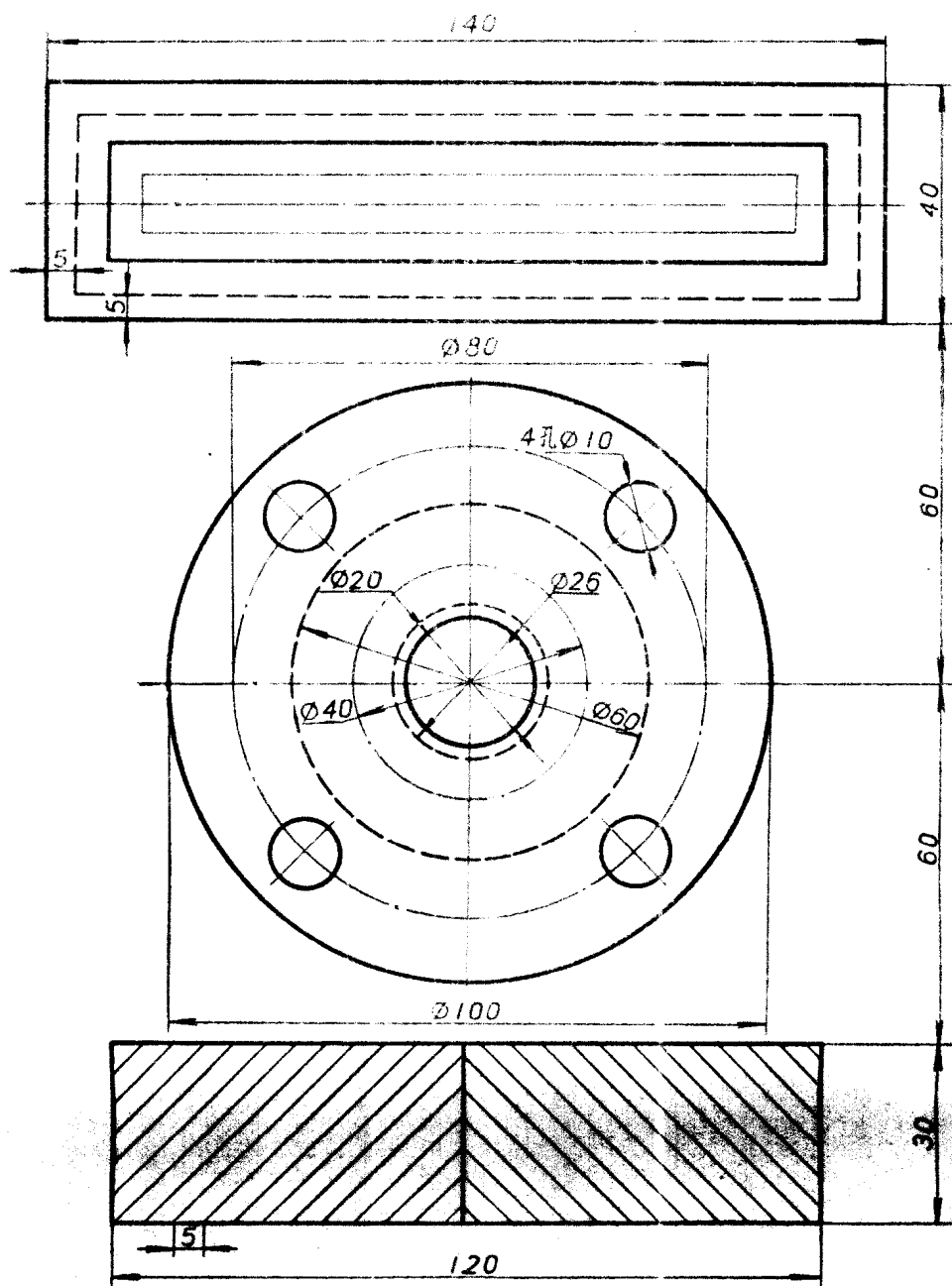
姓名

月

日

4

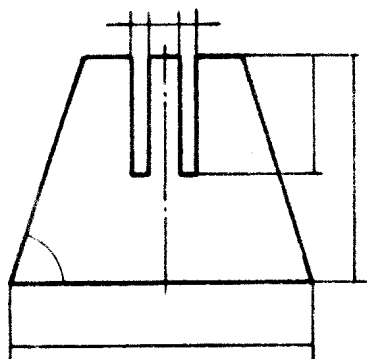
2-4. 按教师的要求, 抄绘下列线型图案。



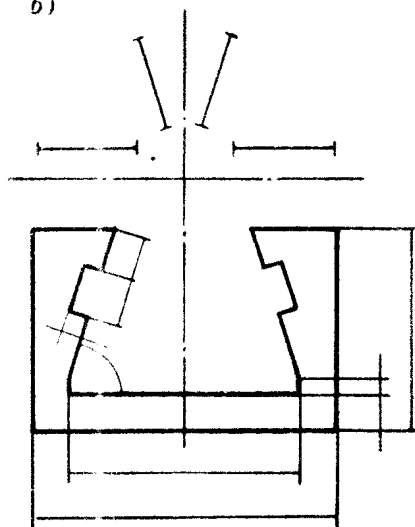
繪 图			線 型	图 号	
校 核				比 例	
审 定					
班 級				(学 校)	5

2-5. 在下图中标注尺寸数字, 画出所缺箭头及尺寸线(数字用 3.5 号字, 其数值按 M1:1 直接在图上量取)。

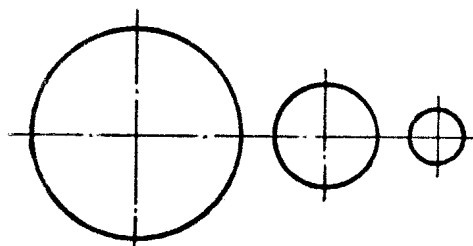
a)



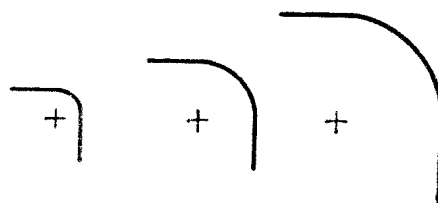
b)



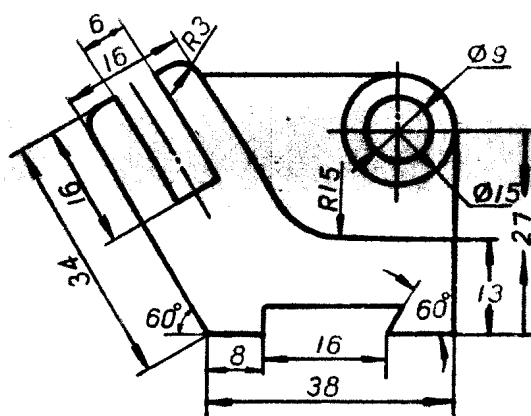
c)



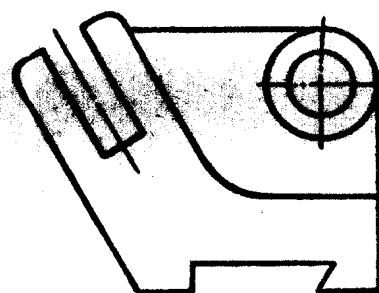
d)



2-6. 指出图 a) 中在标注尺寸方面的错误, 并将改正结果标注在图 b) 上。

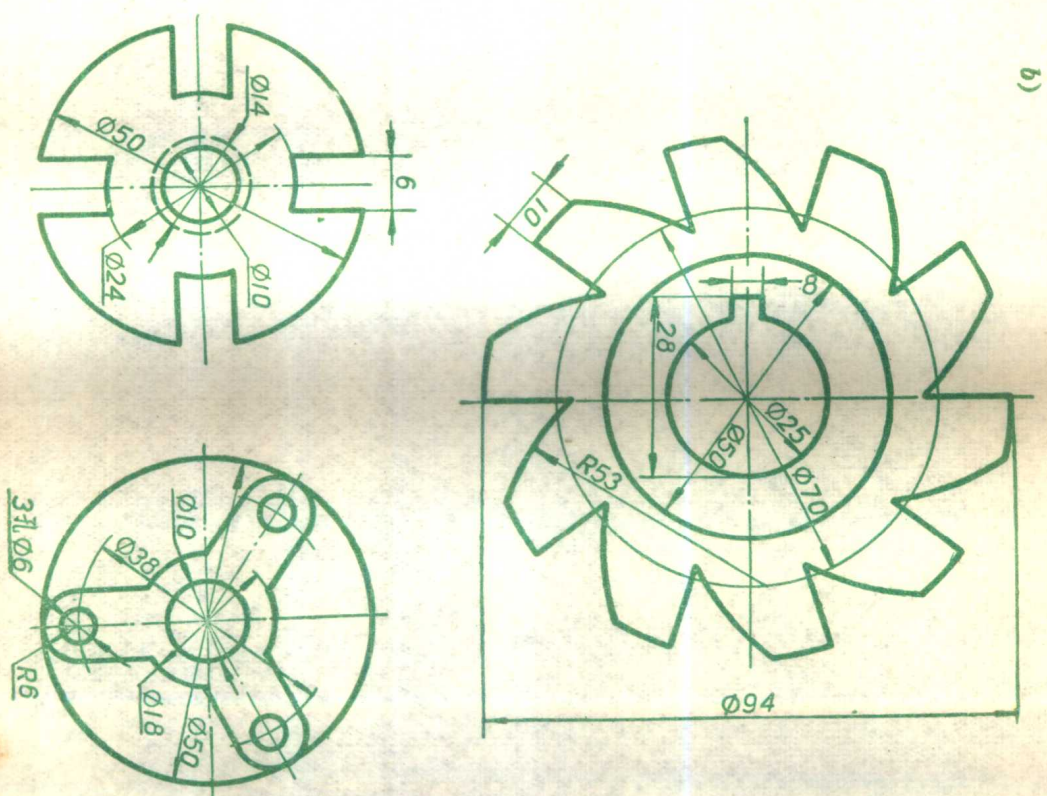
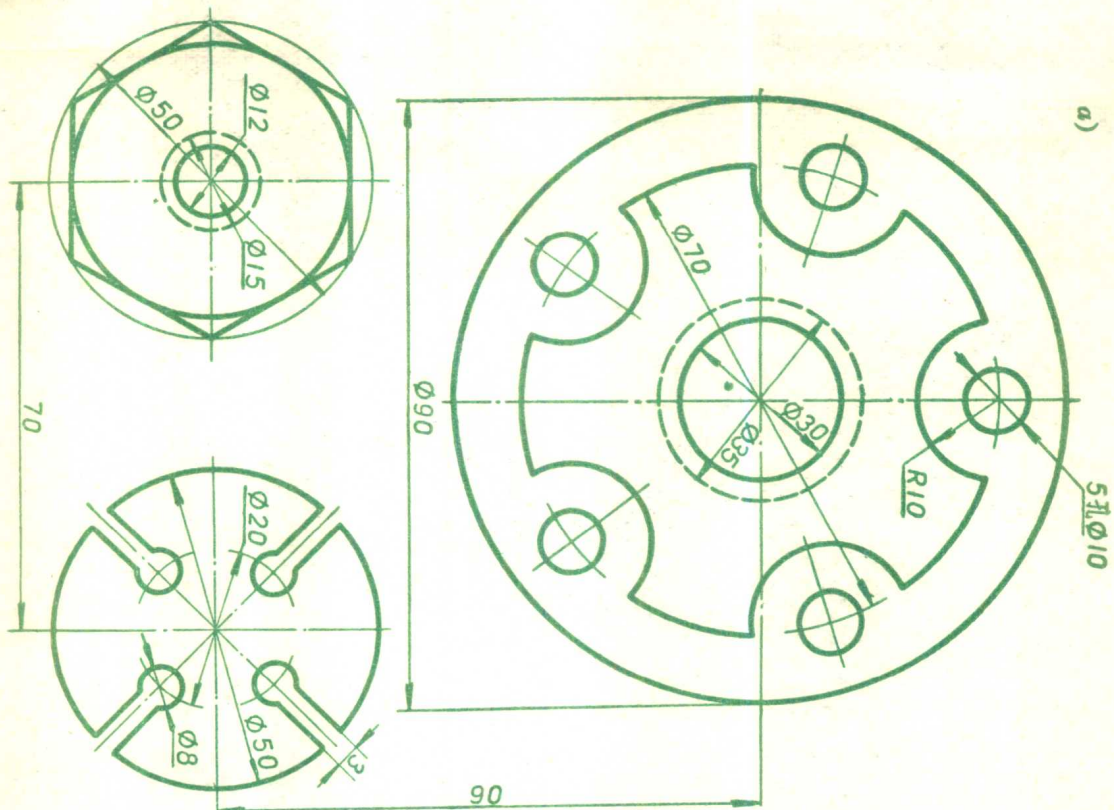


a)



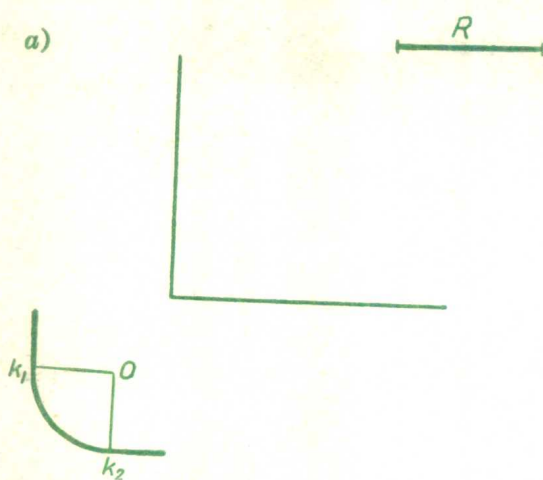
b)

3-1. 按教师规定和要求, 绘出下列一个分题。

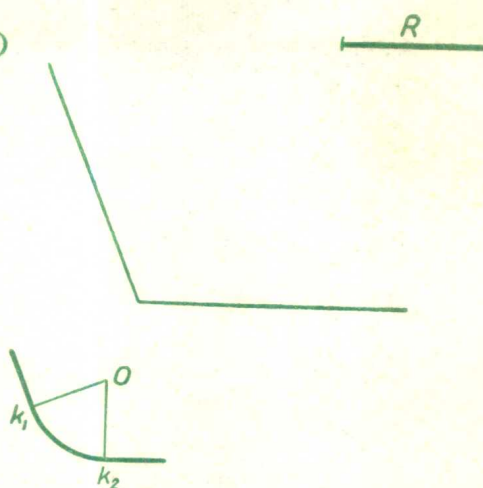


3-2. 按指定半径 R 作连接弧, 并定出连接中心及连接点的位置(用铅笔加深)。

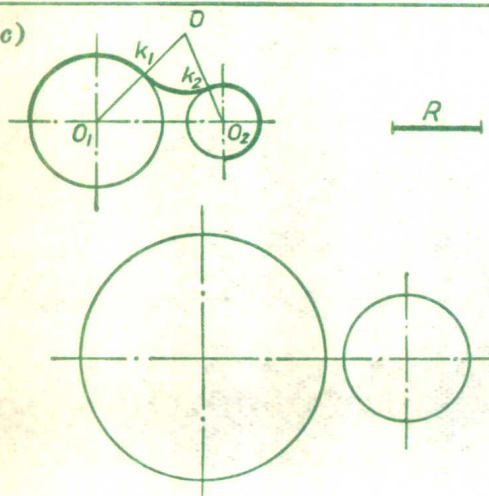
a)



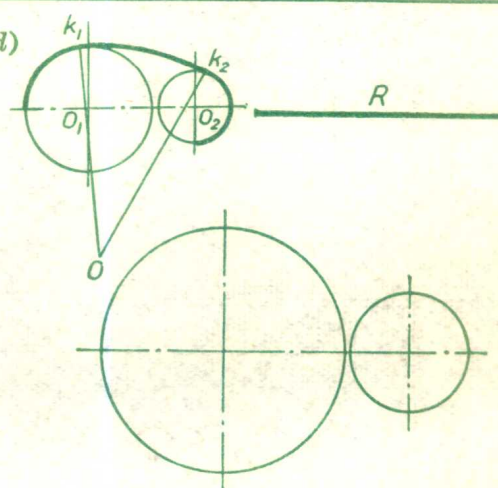
b)



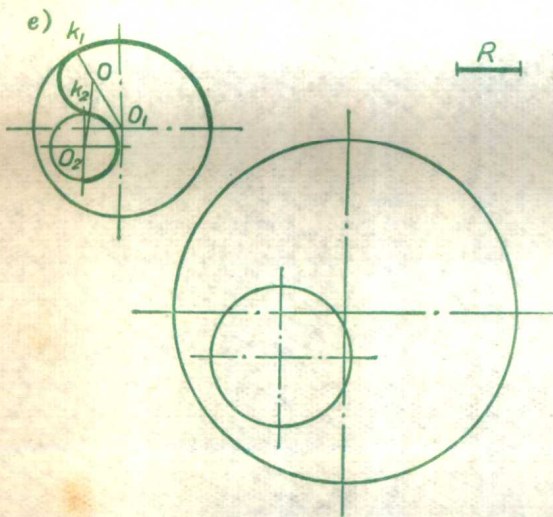
c)



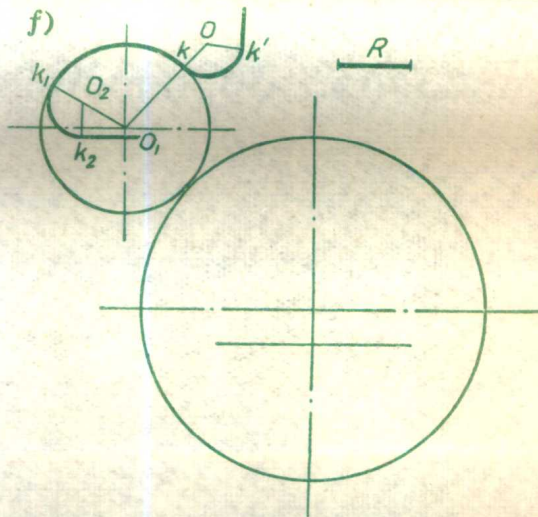
d)



e)



f)



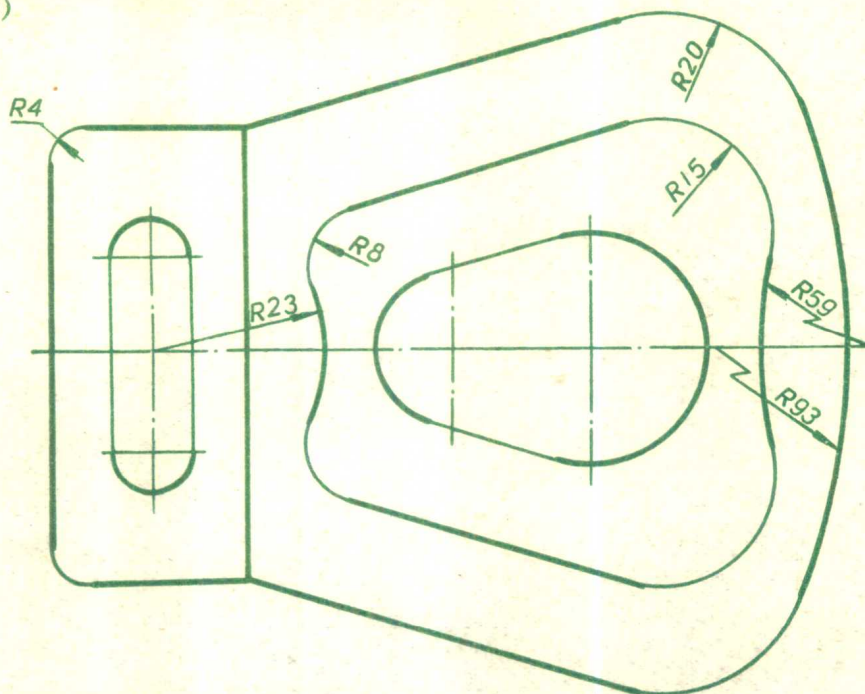
班级

姓名

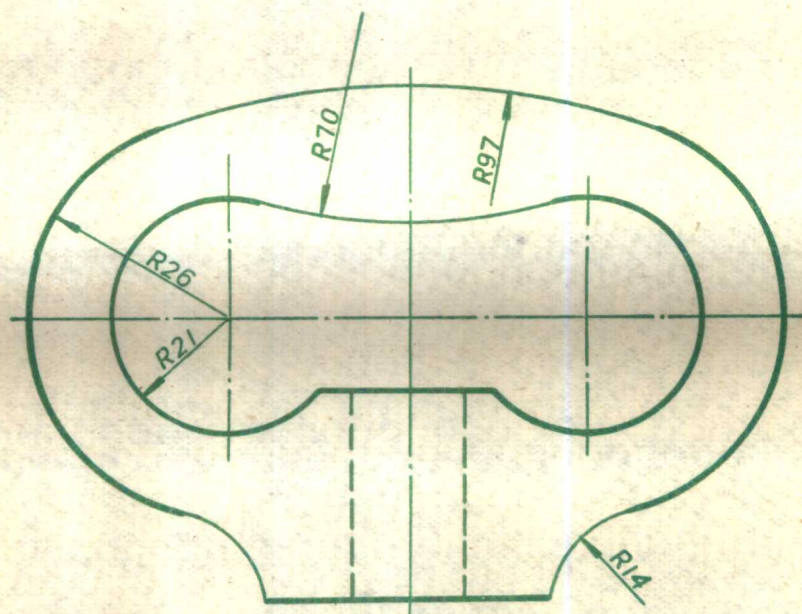
月 日 8

3-3. 將下圖中連接弧和連接線段(圖中為細實線)畫成與其他圖線同樣粗細, 使其成為完整圖形(正確定出連接點及連接中心)。

a)



b)



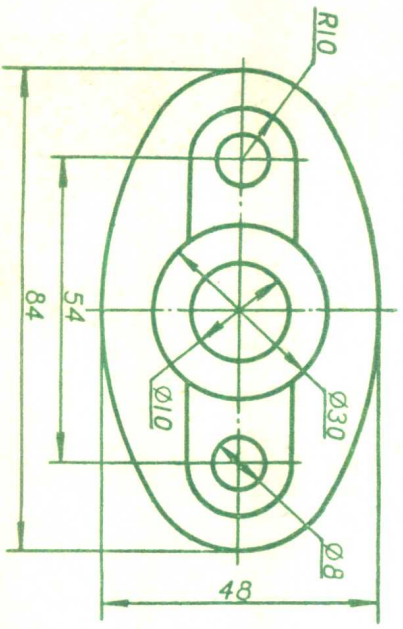
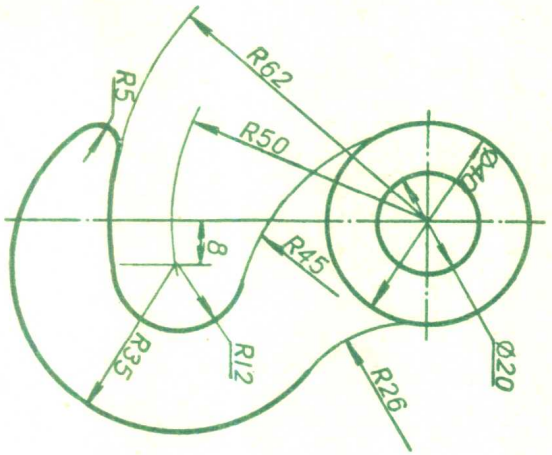
班級

姓名

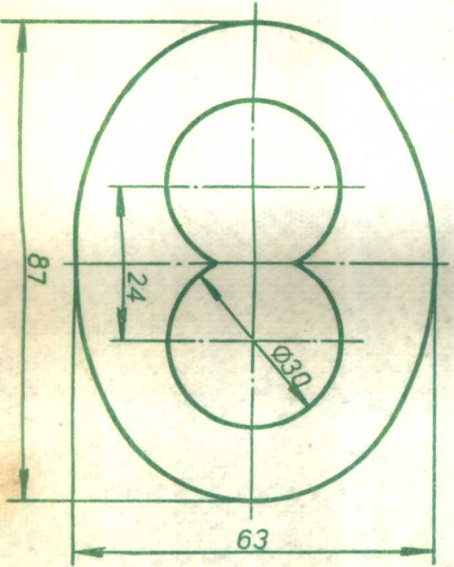
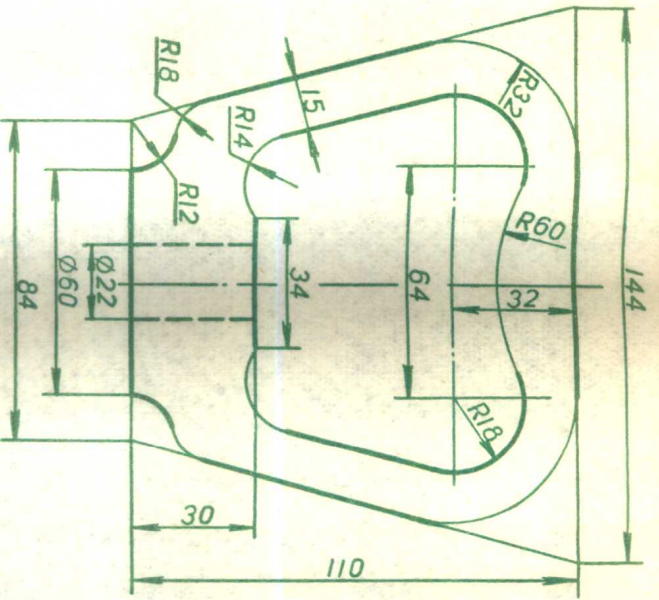
月 日 9

3-4. 按教师规定和要求, 绘出下列一个分题。

a)

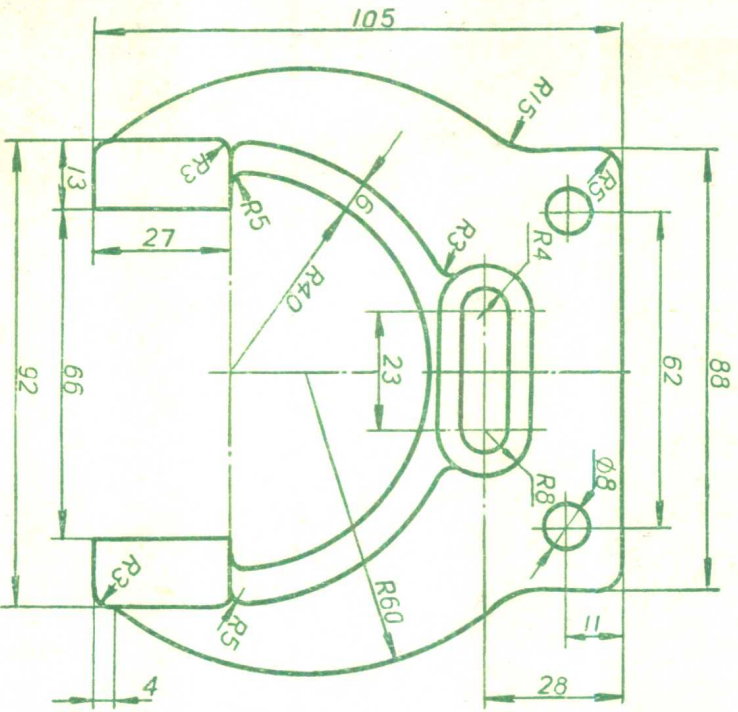


b)

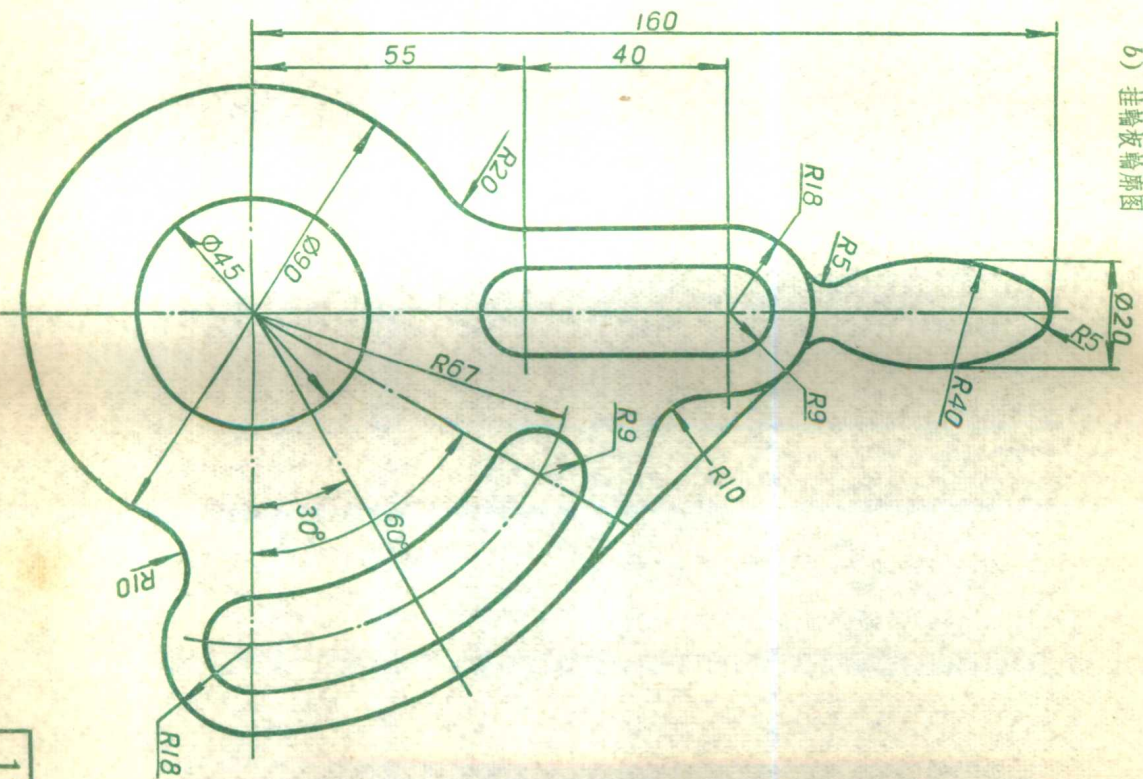


3-5. 按教师规定和要求, 绘出下列一个分题。

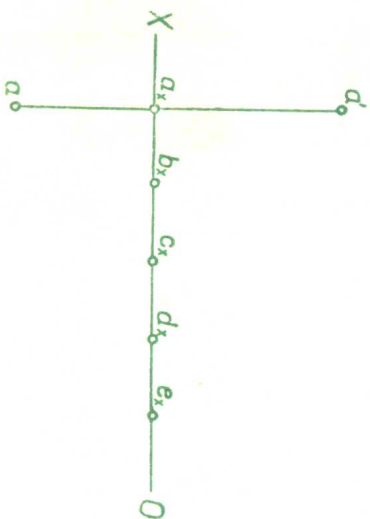
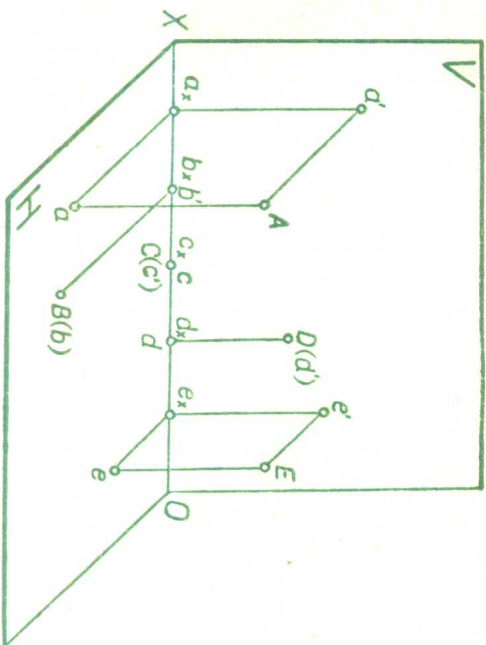
a) 卡规轮廓图



b) 挂轮板轮廓图

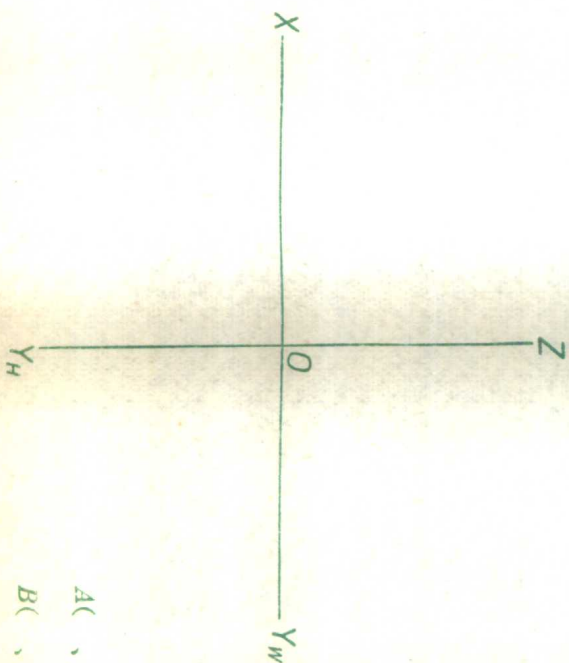
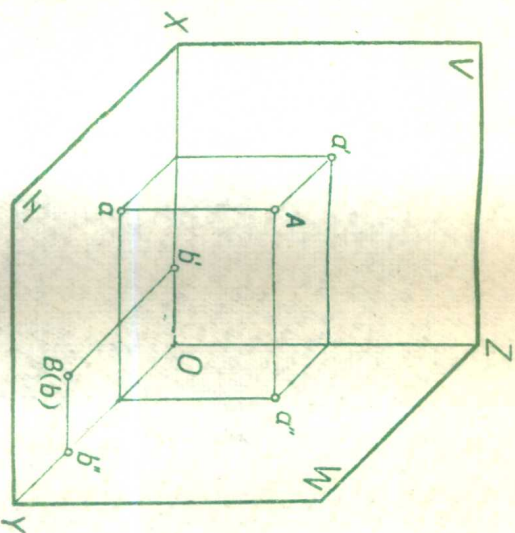


4-1. 作出直观图中所示 A、B、C、D、E 五点的投影图，并在表中注出各点到 H 面、V 面的距离，以及它们的空间位置。



	距 H 面	距 V 面	空间位置
A	25	18	一位
B			
C			
D			
E			

4-2. 作出直观图中所示 A、B 两点的投影图，并填写它们的坐标值。



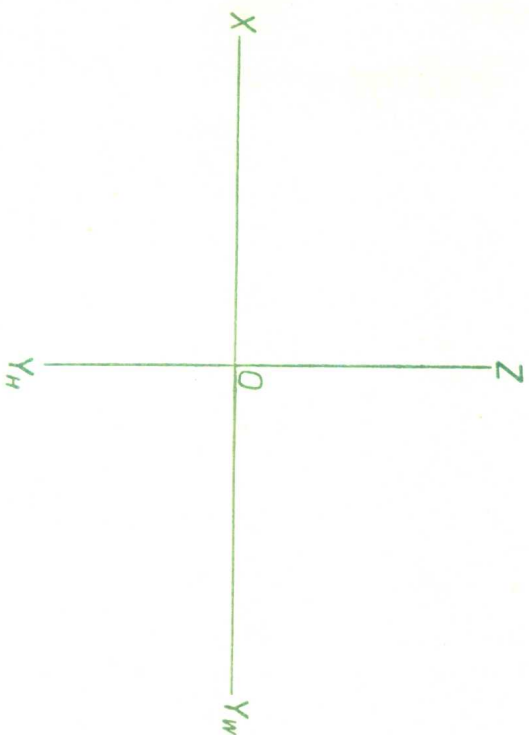
A (, ,)
B (, ,)

班级

姓名

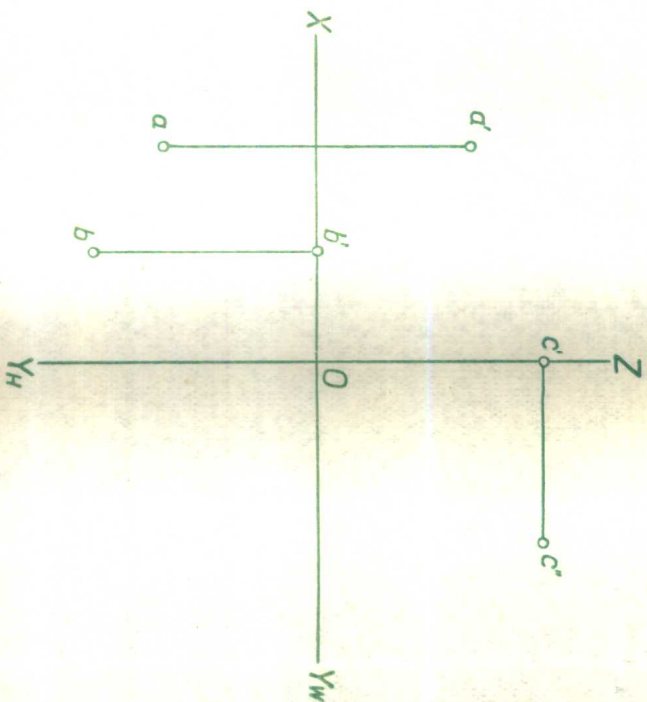
月 日 13

4-3. 根据已知点的坐标值作出它们的三面投影图, 并注出它们的空间位置, 以及它们的相对位置。已知点的坐标值为: $A(10, 20, 15)$, $B(20, 0, 10)$, $C(30, 15, 0)$ 。



A点的空间位置是_____;
 B点的空间位置是_____;
 C点的空间位置是_____;
 距H面_____点最高, _____点最低;
 距V面_____点最远, _____点最近;
 距W面_____点最左, _____点最右。

4-4. 根据已知点的两投影, 写出它们的坐标值, 求出其第三投影, 并注出它们的空间位置。



A(, ,)空间位置是_____;
 B(, ,)空间位置是_____;
 C(, ,)空间位置是_____。

班级

姓名

月 日 14