

铁路职业教育铁道部规划教材

机械识图习题集

JIXIESHITUXITIJ

TIELU ZHIYE JIAOYU TIEDAOBU GUIHUA JIAOCAI

戴永康 / 主编 朱元刚 / 副主编

中专

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

铁路职业教育铁道部规划教材

(中专)

机械识图习题集

戴永康	主 编
朱元刚	副主编
尚凤武	主 审

中国铁道出版社

2007年·北京

内 容 简 介

本习题集按照非机类制图教学大纲要求编写,与戴永康主编的《机械识图》教材配套使用。

习题集主要内容内容包括:识图基本知识、几何作图、投影基本知识、基本体、轴测图、组合体、机件的基本表示法、标准件和常用件、零件图、装配图等。选学内容有焊接图、表面展开图、电气工程图和房屋建筑图等。

本习题集突出读图能力的培养,所选习题既有代表性又有典型性,难易程度适中,教师可根据教学需要取舍。

本教材可作为中等职业学校机械类各专业的通用教材,也可供其他相近专业使用或参考。

图书在版编目(CIP)数据

机械识图习题集/戴永康主编. —北京:中国铁道出版社,2007.8

铁路职业教育铁道部规划教材·中专

ISBN 978-7-113-08244-4

I. 机… II. 戴… III. 机械图—识图法—职业教育—

习题 IV. TH126.1-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第134089号

书 名: 机械识图习题集

作 者: 戴永康 主编

责任编辑: 赵 静

封面设计: 陈东山

责任印制: 金洪泽

电 话: 010-51873133

电子邮箱: td73133@sina.com

出版发行: 中国铁道出版社

地 址: 北京市宣武区右安门西街8号

网 址: www.tdpress.com

邮政编码: 100054

电子信箱: 发行部 ywk@tdpress.com

总编办 zbb@tdpress.com

印 刷: 北京市彩桥印刷有限责任公司

版 次: 2007年8月第1版 2007年8月第1次印刷

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 7 字数: 170千

书 号: ISBN 978-7-113-08244-4/TH·129

定 价: 15.00元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社发行部调换。

电 话: 市电(010)51873170 路电(021)731704(发行部)

打击盗版举报电话: 市电(010)63549504 路电(021)73187

前言

本习题集是根据教育部颁布的《中等职业学校机械制图教学大纲(试行)》并参照 2003 年教育部关于技能型紧缺人才培养与培训工程的精神和要求编写的,与戴永康主编的《机械识图》教材配套使用。

本教材可作为中等职业学校机械类各专业的通用教材,也可供其他相近专业使用或参考。

本习题集的主要特点有:

1. 本习题集突出读图能力的培养,所选习题类型齐全,既有代表性又有典型性,难易程度适中,教师可根据教学需要取舍。
 2. 习题集全面贯彻最新《技术制图》、《机械制图》和《建筑制图》等国家标准。
参加习题集编写的有:戴永康(主编)、朱元刚(副主编)、赵斐玲、王立平、梁时光、高卫红、张响等。
- 本习题集由北京工程图学会秘书长、北京航空航天大学教授尚凤武担任主审,在此表示衷心的感谢!由于编写水平有限,时间仓促,书中缺点和错误在所难免,恳请读者批评指正。

编者
2007 年 7 月

目 录

第一章 识图基本知识	1	第七章 组合体	31
一、图线	1	一、组合体三视图	31
作业 1 线型	2	二、补视图及补漏线	33
二、尺寸注法	3	三、组合体尺寸标注	37
第二章 几何作图	5	四、组合体作业	39
作业 2 平面图形	7	作业 4 组合体三视图	39
第三章 投影基本知识	10	五、读组合体视图	41
一、三视图	10	第八章 机件的基本表示法	42
二、徒手画三视图	12	一、视图	42
作业 3 三视图练习	12	二、剖视图	46
第四章 基本体	14	作业 5 机件的表达方法	59
一、基本体投影	14	三、断面图	61
二、基本体表面求点	17	第九章 标准件和常用件	64
三、标注尺寸	20	一、螺纹及螺纹紧固件	64
第五章 轴测图	21	二、齿轮	70
一、正等测	21	三、键、销、滚动轴承、弹簧	72
二、斜二测	22	第十章 零件图	76
第六章 立体表面的交线	23	一、选择表达方案	76
一、截交线	23	二、零件图的尺寸标注	77
二、相贯线	28	三、零件图上技术要求的注写	78

四、零件图识读训练	82
五、零件测绘	86
作业 6 零件测绘作业指导	86
第十一章 装配图	89
一、拼画装配图	89
作业 7 拼画装配图作业指导	89
二、读装配图	96

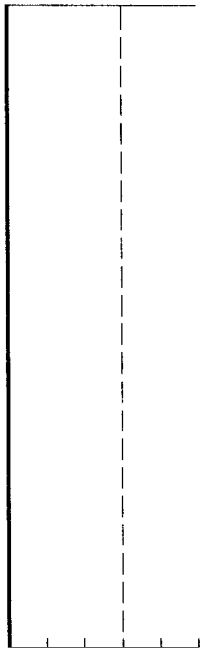
* 第十二章 其他图样简介	98
一、焊接图	98
二、表面展开图	100
三、电气工程图	102
* 第十三章 房屋建筑图简介	103
作业 8 绘制房屋建筑图	103
参考文献	106

第一章 制图基本知识

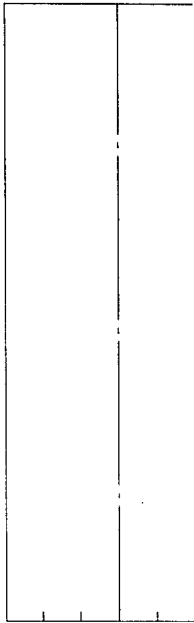
一、图线 1-1 图线练习 (一)

1. 在指定位置分别画出下列示范图线的平行线。

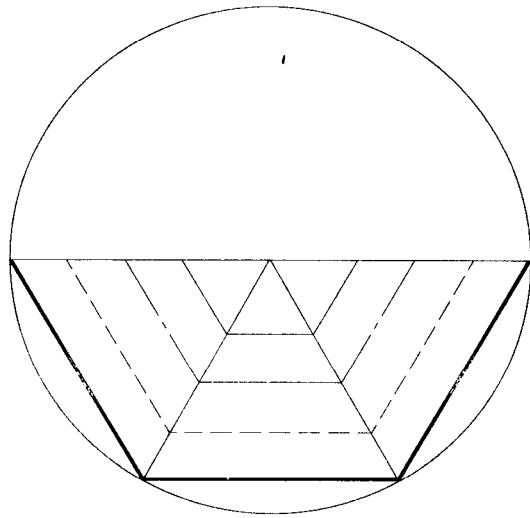
(1)



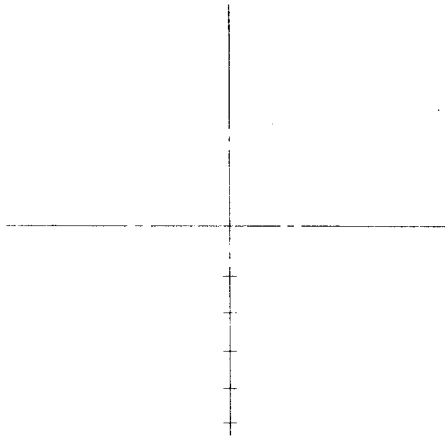
(2)



2. 完成图形中左右对称的各种图线。



3. 以中心线的交点为圆心, 过线上给出的五点, 由大到小依次画出粗实线圆、细虚线圆、细点画线圆、细点画线圆、粗实线圆。



班级

姓名

学号

作业1 线型

一、目的

1. 熟悉主要线型的规格, 掌握图框及标题栏的画法。
2. 练习绘图工具的使用。

二、内容及要求

1. 绘制图框和标题栏。
2. 按图例要求绘制各种图线。
3. 用 A4 图纸, 竖放, 不注尺寸, 比例 1:1。

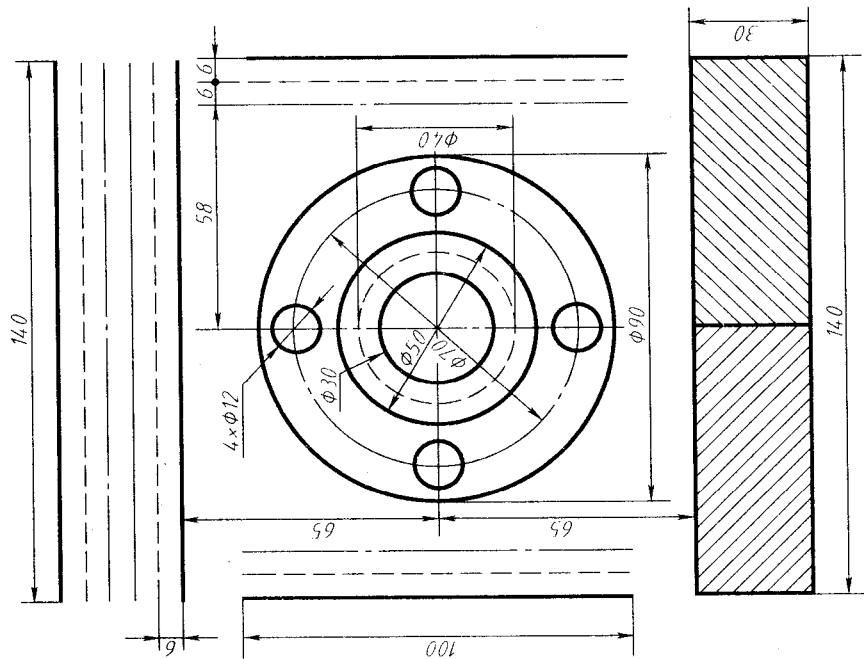
三、绘图步骤

1. 画底稿(用 H 或 2H 铅笔)。
 - (1) 画图框和标题栏。
 - (2) 按图例所注尺寸作图。
2. 校对底稿, 擦去多余的图线。
3. 描粗加深(用 HB 或 B 铅笔)。
 - (1) 画粗实线圆、细虚线圆和细点画线圆。
 - (2) 按上述顺序依次画出水平方向和垂直方向的直线。
 - (3) 画左、右两组 45° 的斜线, 斜线间隔约 3 mm (目测)。
4. 用长仿宋体字填写标题栏。

四、注意事项

1. 各种图线的尺寸必须符合国标的规定, 粗实线宽度宜采用 0.7 mm。
2. 为了保证线型符合标准, 细虚线和细点画线的画与间隔在画底稿时就应正确画出。

五、图例(见右图)



标题栏

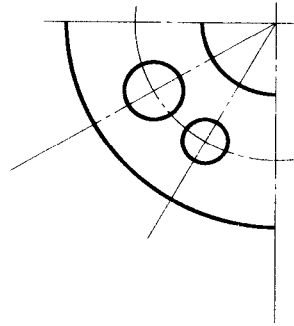
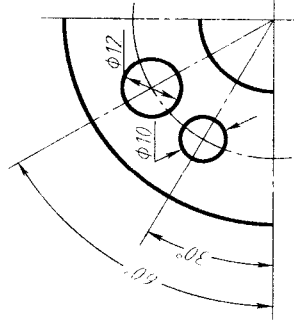
班级

姓名

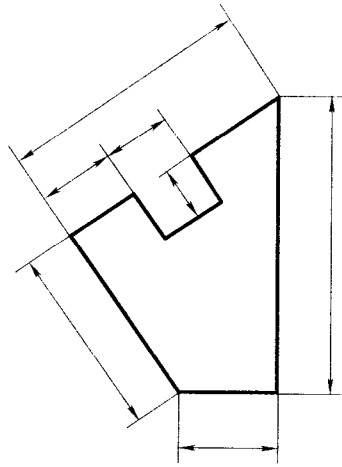
学号

二、尺寸注法 1-3 尺寸注法练习(一)

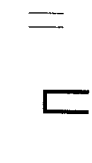
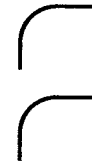
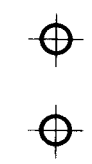
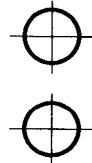
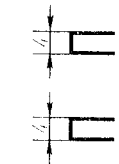
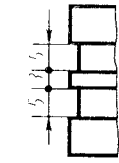
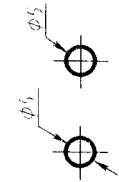
1. 检查左图尺寸注法的错误, 将正确注法注在右图中。



2. 填写尺寸数字 (下图是按 1:2 的比例绘制的)。

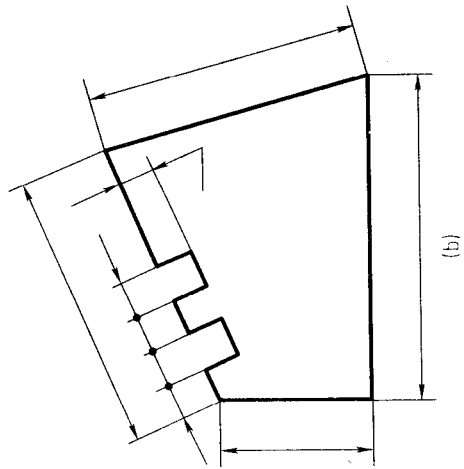
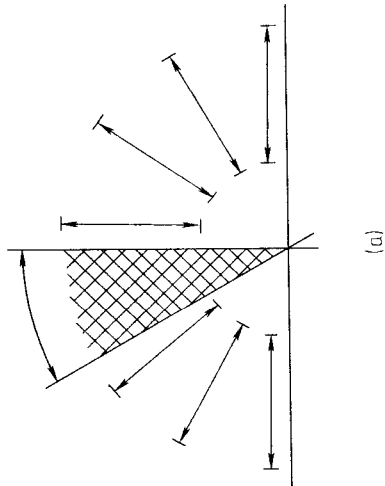


3. 分析下图中小尺寸的各种注法, 并在相应图中模仿注出。

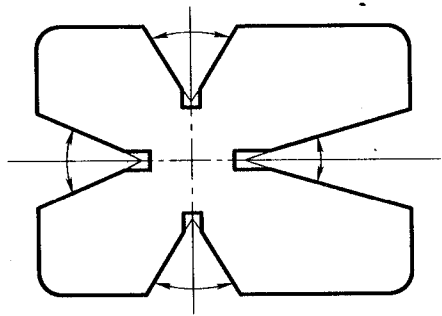


1-4 尺寸注法练习(二)

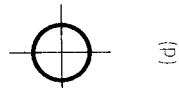
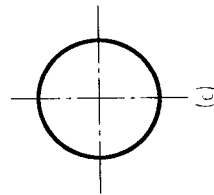
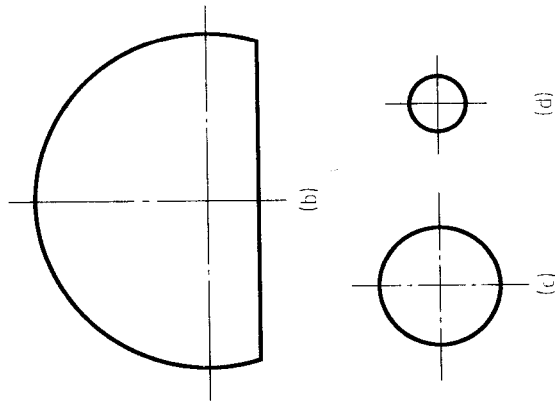
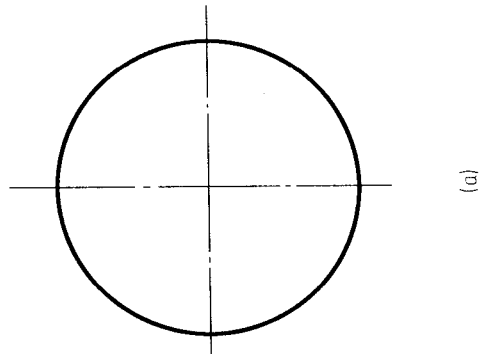
1. 线性尺寸。



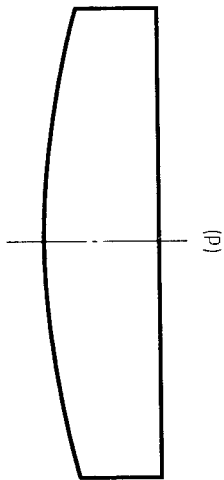
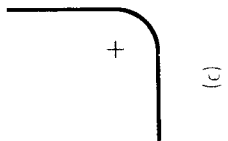
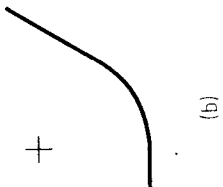
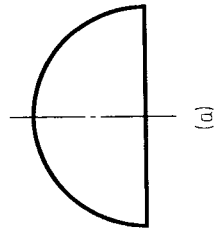
2. 角度尺寸。



3. 圆的直径。



4. 圆弧半径。



班级

姓名

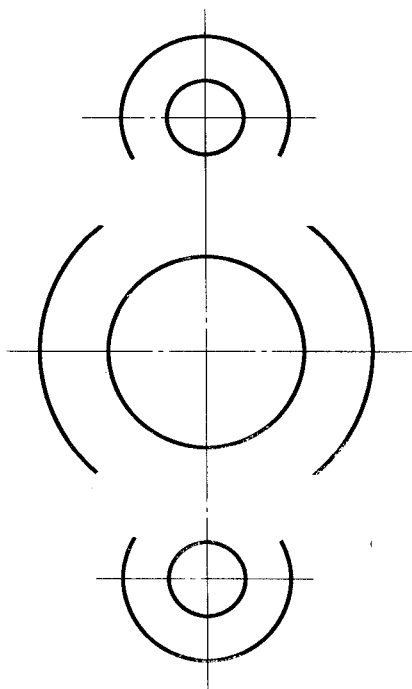
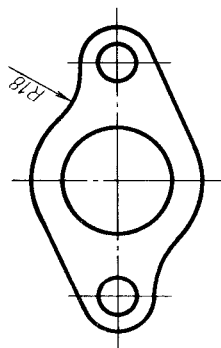
学号

第二章 几何作图

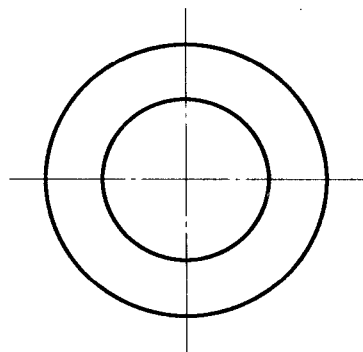
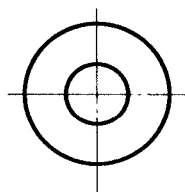
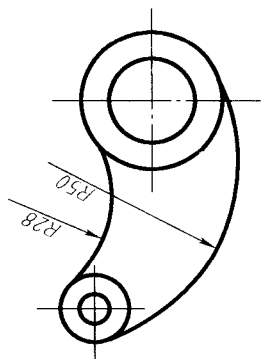
2-1 圆弧连接

完成下列图形的线段连接(比例 1:1), 标出连接圆弧的圆心和切点(保留作图线)。

1.



2.



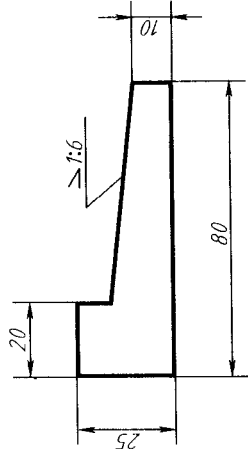
班级

姓名

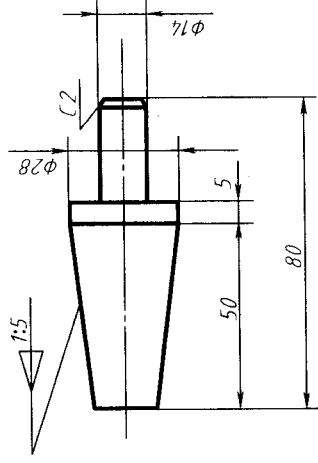
学号

2-2 斜度与锥度

1. 绘制下列图形(比例 1:1), 并标注斜度。



2. 绘制下列图形(比例 1:1), 并标注锥度。



班级 姓名 学号

作业2 平面图形

的

1. 熟悉平面图形的绘图步骤和尺寸注法。
2. 掌握线段连接的作图方法与技巧。

二、内容与要求

- 1.按教师指定的题号绘制平面图形并标注尺寸。
- 2.用A4图纸,自定绘图比例。

三、作图步骤

1. 分析图形中的尺寸作用和线段性质, 确定作图步骤。

2. 画底稿。

- (1) 画图框和标题栏。
- (2) 画作图基准线。

- (3) 按已知圆弧、中间圆弧、连接圆弧的顺序画出图形。
- (4) 画尺寸界线、尺寸线。

3. 检查底稿, 描述图形。

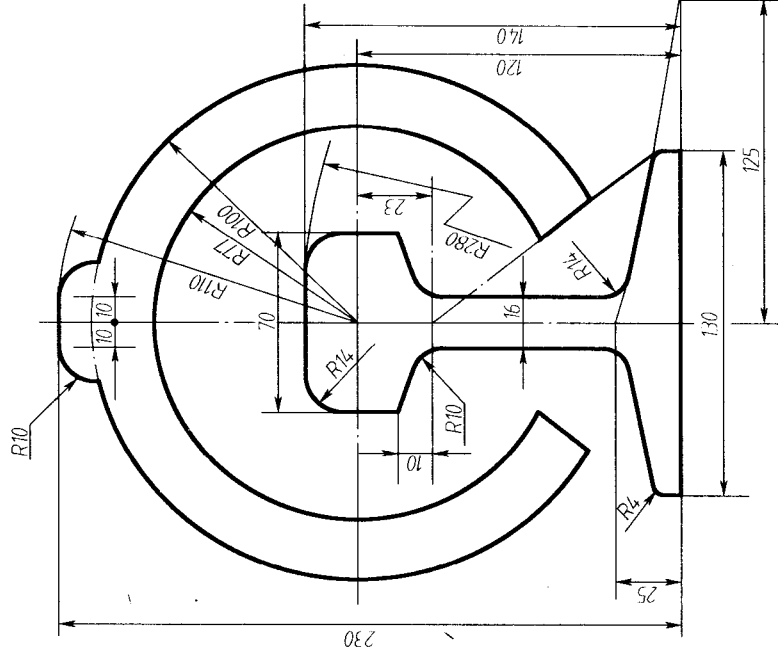
4. 画箭头, 注写尺寸数字, 填写标题栏。

5. 校对, 修饰图面。

四、注意事项

1. 布置图形时应留足标注尺寸的位置,使图形布置匀称。
2. 底稿图线应细淡、准确。连接圆弧的圆心和切点要求准确。
3. 同类图线应同时加深,使其粗细一致,连接光滑。按“先粗后细、先曲后直、先水平后垂直倾斜”的顺序绘制。
4. 箭头、字体应符合标准,尺寸注法正确、完整。

五、图例 (见右图及下页)



栏题标

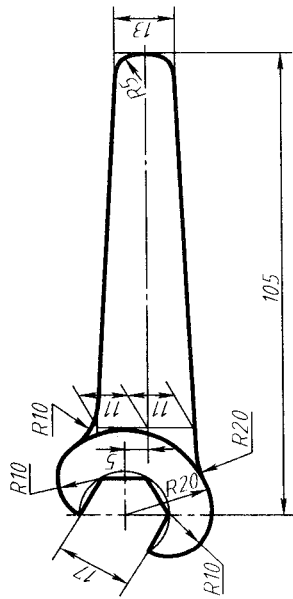
班级

姓名

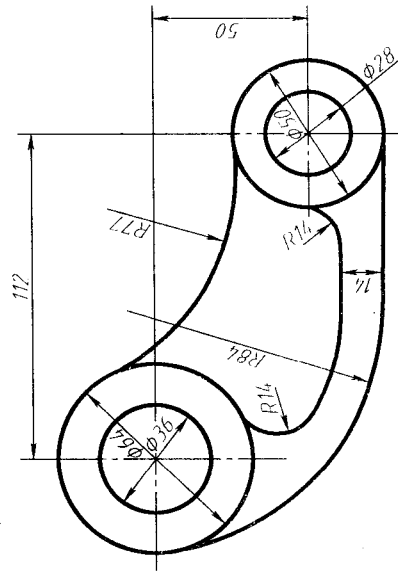
台系

2-4 平面图形作业(图例)

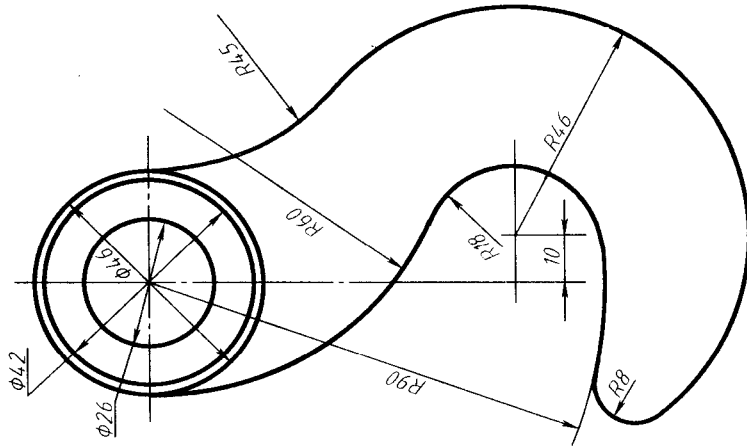
1.



2.



3.

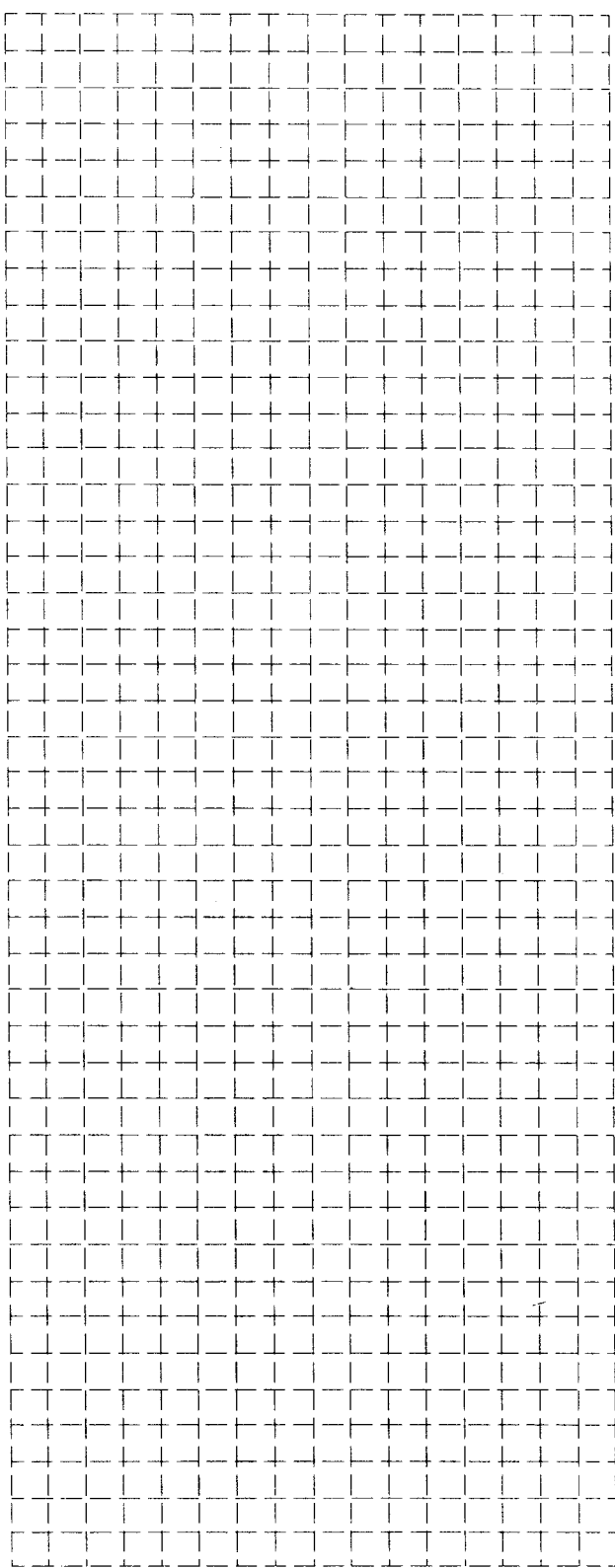
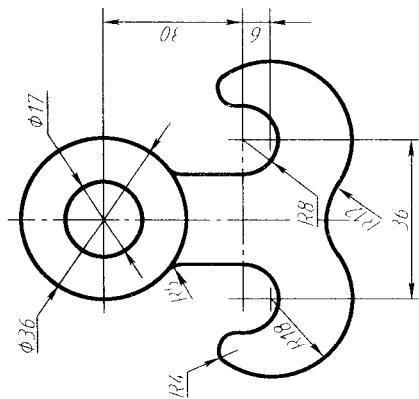
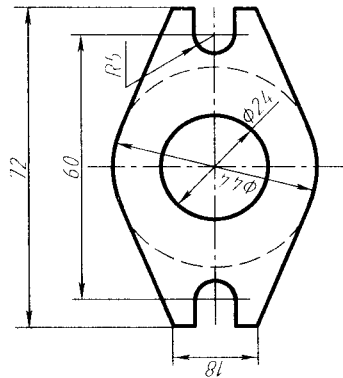
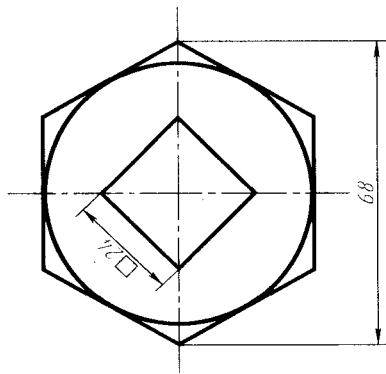


班级

姓名

学号

2-5 徒手画出下列图形,比例 1:1(不注尺寸)



学号

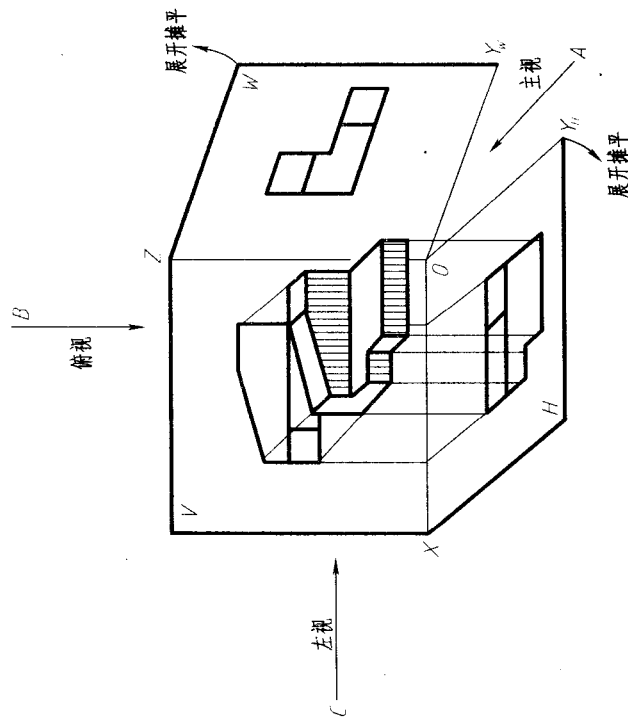
姓名

班级

第三章 投影基本知识

一、三视图 3-1 投影概念

三视图的形成



填空:

(1)三个视图的投射方向(用字母 A、B、C回答)

主视图是从_____投射方向投射所得的视图;

俯视图是从_____投射方向投射所得的视图;

左视图是从_____投射方向投射所得的视图。

(2)三视图之间的尺寸对应关系

主视、俯视_____;

主视、左视_____;

俯视、左视_____。

(3)三视图之间的方位关系

主视图反映物体的_____四个方位,_____重叠在一起;

俯视图反映物体的_____四个方位,_____重叠在一起;

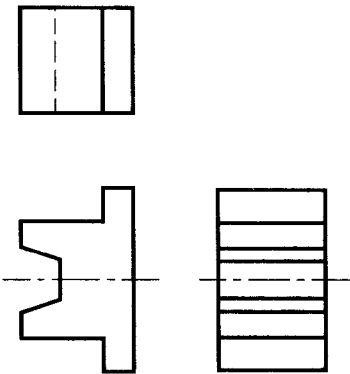
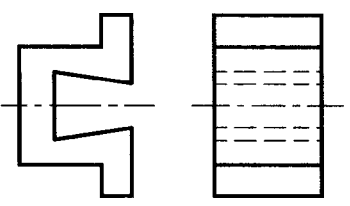
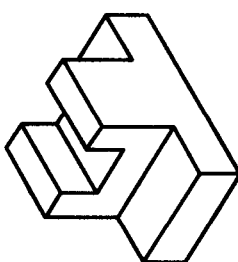
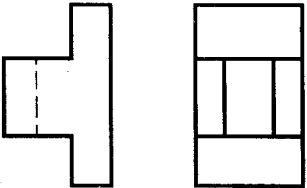
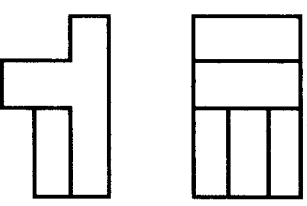
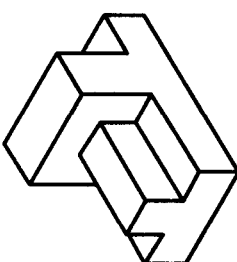
左视图反映物体的_____四个方位,_____重叠在一起。

班级

姓名

学号

3-2 分析下列三视图,找出相应的立体图并标出号码

① 	② 	
③ 	④ 	

学号

姓名

班级