

中等职业教育机电类系列教材

# 机械制图习题集

主编 汪建安 胡晓红

- 制图的基本知识
- 投影作图
- 基本几何体的投影
- 组合体
- 轴测图
- 机件的表达方法
- 标准件和常用件
- 零件图
- 装配图

名校名师，在十几年成熟校本教材基础上倾力打造的教材精品。适合中专、技校、职高等选用。

 安徽科学技术出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

机械制图习题集/汪建安,胡晓红主编.——合肥:安徽科学技术出版社,2007.9

(中等职业教育机电类系列教材)

ISBN 978-7-5337-3885-3

I. 机… II. ①汪…②胡… III. 机械制图-专业学校-习题 IV. TH126-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 129091 号

---

### 机械制图习题集

汪建安 胡晓红 主编

---

出版人:朱智润

责任编辑:王菁虹

文字编辑:沙莹

封面设计:王艳

出版发行:安徽科学技术出版社(合肥市政务文化新区圣泉路 1118 号)

出版传媒广场,邮编:230071)

电话:(0551)3533330

网址:www.ahstp.com.cn

E-mail:yougoubu@sina.com

经销:新华书店

排版:安徽事达科技贸易有限公司

印刷:合肥华星印务有限责任公司

开本:787×1092 1/16

印张:9.5

字数:230 千

版次:2007 年 9 月第 1 版 2007 年 9 月第 1 次印刷

定价:15.80 元

---

(本书如有印装质量问题,影响阅读,请向本社市场营销部调换)

## 编 委 会

主 任(排名不分先后): 寿培聪 吴丁良

副主任(排名不分先后): 肖 山 翟 敏 施正和 姚成秀 黄庭曙  
王立升 包太平 陈爱娥 刘淑凤 刘树钢 石晓峰 丁士中  
张 敏 孙玉林 王亚平 唐久春 范铭祥 韩 云 王宏锦

委 员(排名不分先后): 徐 黎 汪建安 刘尚华 李惠兰 胡晓红  
刘纯根 姚卫宁 陆思忠 寒祥良 江 涛 刘 顾 彦宏 储立群  
葛冬云 朱晚华 徐万赋 邢良言 汤 峰 宏 陆伟生  
李国辉 王冀徽 王 旭

# 目 录

|     |                |     |
|-----|----------------|-----|
| 第一章 | 制图的基本知识 .....  | 1   |
| 第二章 | 投影作图 .....     | 15  |
| 第三章 | 基本几何体的投影 ..... | 34  |
| 第四章 | 组合体 .....      | 53  |
| 第五章 | 轴测图 .....      | 72  |
| 第六章 | 机件的表达方法 .....  | 77  |
| 第七章 | 标准件和常用件 .....  | 107 |
| 第八章 | 零件图 .....      | 118 |
| 第九章 | 装配图 .....      | 137 |

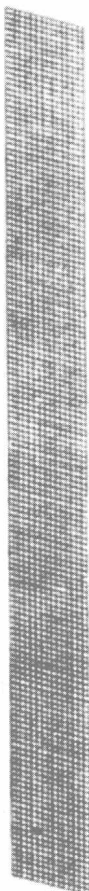
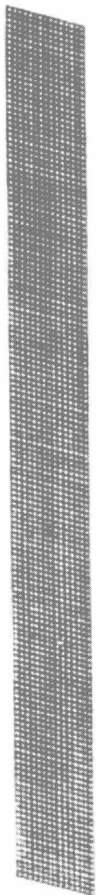
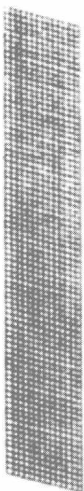
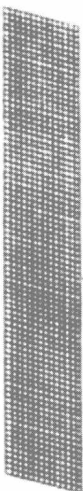
## 1-1 字体练习

材料 线 材 斜 画 尺 寸 量 度 出 口 销 求 要 案 方 转 旋 左 轴 速 低 高 钉 铁 钢 铸 母 螺

[illegible]

0123456789RΦ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz



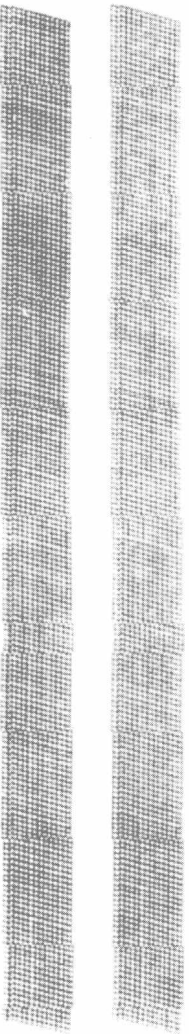
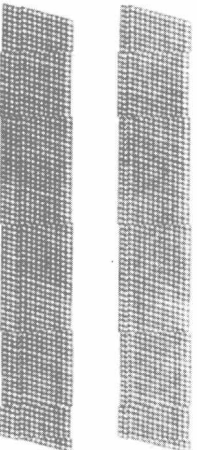
# 1-1 字体练习(续)

(2)

|                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |   |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| 丁                        | 字                        | 尺                        | 头                        | 紧                        | 靠                        | 图                        | 板                        | 可                        | 上                        | 下                        | 移                        | 动                        | 铅                        | 笔                        | 由                        | 左                        | 向                        | 右                        | 称                        | 重                        | 泵                        | 盖                        | 体                        | 装                        | 配                        | 后                        | 试                        | 验                        |                          |                          |   |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          |                          |   |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          |                          |   |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          |                          |   |
| 技                        | 影                        | 面                        | 中                        | 心                        | 孔                        | 轴                        | 端                        | 倒                        | 角                        | 零                        | 件                        | 均                        | 布                        | 垫                        | 圈                        | 画                        | 圆                        | 长                        | 宽                        | 高                        | 技                        | 术                        | 要                        | 求                        | 相                        | 贯                        | 级                        | 其                        | 余                        | 加                        | 工 |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |   |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |   |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |   |

0123456789RΦ

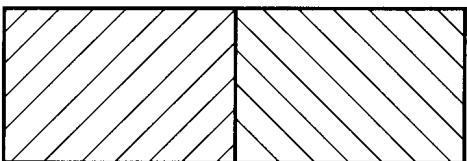
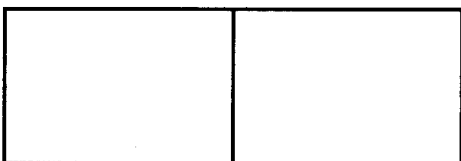
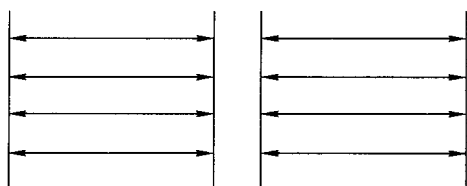
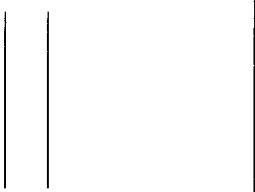
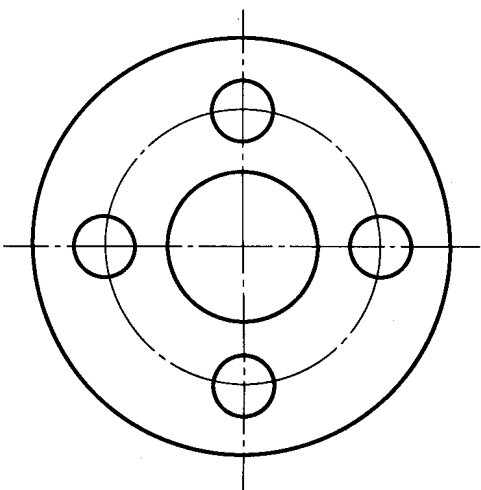
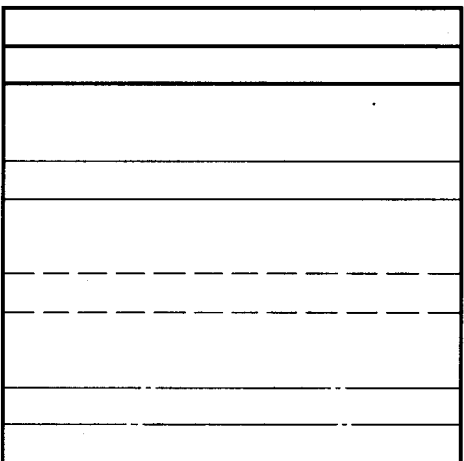
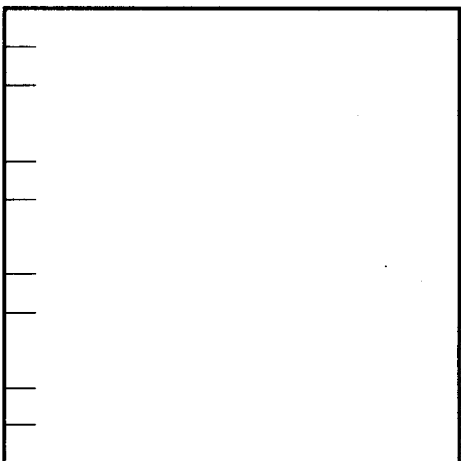
ABCDEFGHIJKLMN O P Q R S T U V W X Y Z





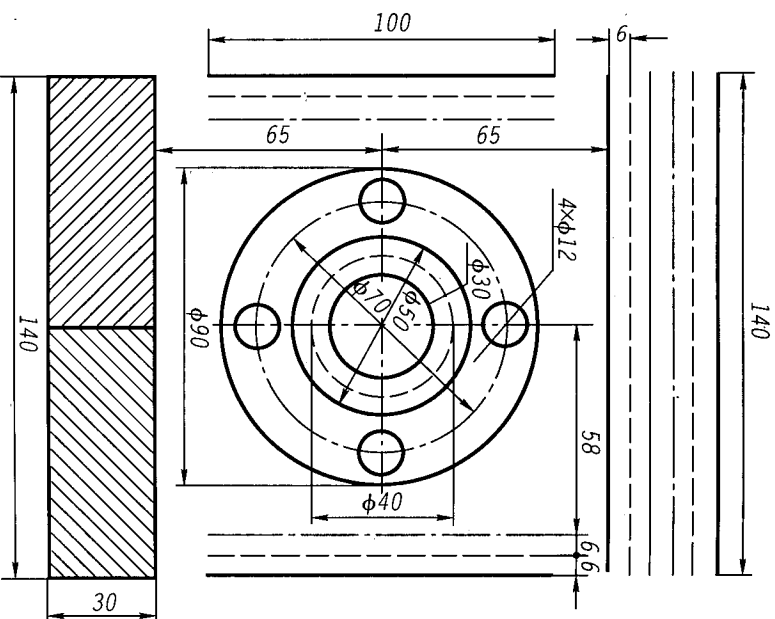
# 1-2 图线练习

(1)按下图的式样用 1:1 的比例在上面作图。



## 1-2 图线练习(续)

(2)



标题栏

### 作业 1 线 型

#### 一、目的

1. 熟悉主要线型的规格。
2. 掌握图框及标题栏的画法。
3. 练习使用绘图工具。

#### 二、内容 与 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(用铅笔)。

- (1) 画图框;

- (2) 在右下角画标题栏;

- (3) 按图例中所注尺寸, 从图纸有效幅面的中心处(标题栏以上图框对角线的交点)开始作图;

- (4) 校对底稿, 擦去多余的图线。

2. 用铅笔加深(用 HB 或 B 铅笔)。

- (1) 画粗实线圆、虚线圆和点划线圆;

- (2) 按上述顺序依次画出水平方向的直线;

- (3) 画左右两组 45° 的斜线, 斜线间隔约 3mm(目测);

- (4) 用标准字体填写标题栏。

#### 四、注意 事项

1. 各种图线必须符合国标的规定, 粗实线宽度宜采用 0.7mm。
2. 为了保证线型符合标准, 虚线和点划线的长画与间隔, 在绘制底稿时, 应正确画出。

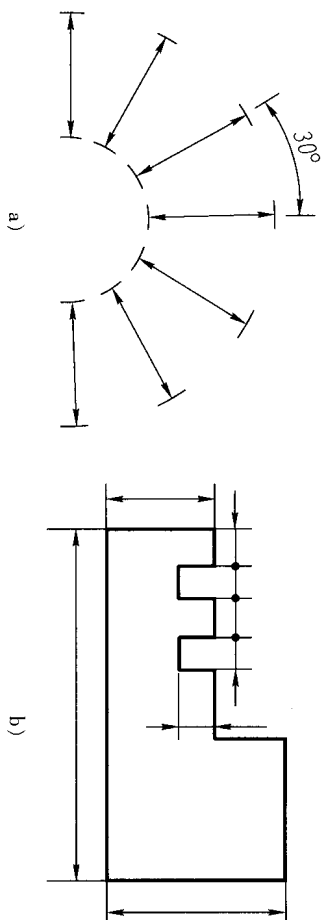
3. 点划线的长画与点要一次画出, 不要画好长画后再加点。

4. 作图要细致耐心, 不要轻易换纸重画。

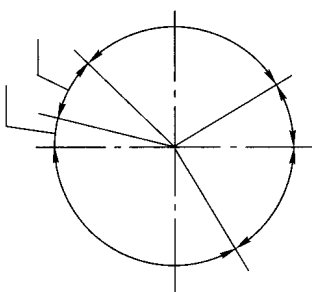
#### 五、图例 (如左图)

# 1-3 尺寸标注练习

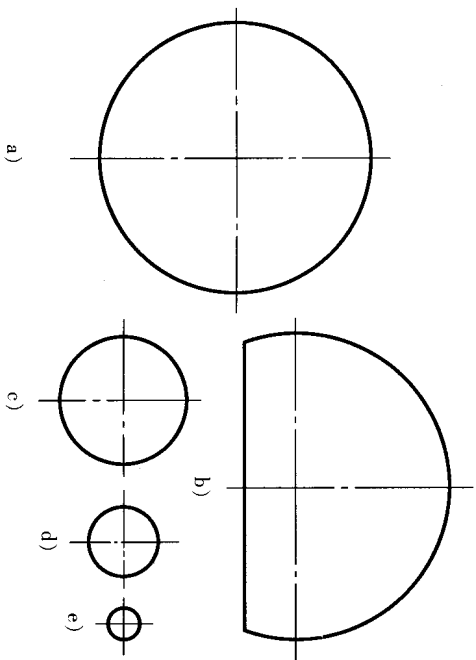
(1) 线性尺寸。



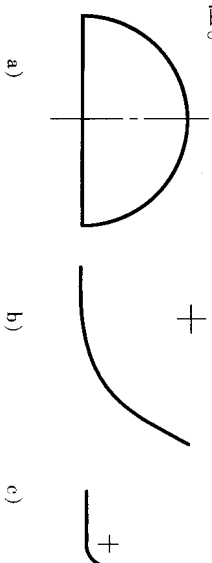
(2) 角度尺寸。



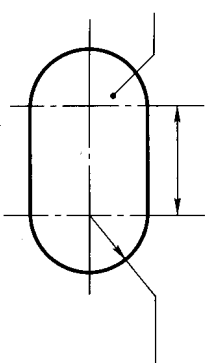
(3) 圆的直径。



(4) 圆弧半径。

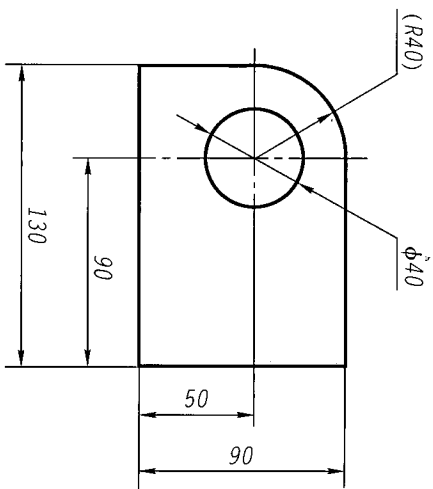


(5) 板的厚度(5mm)。

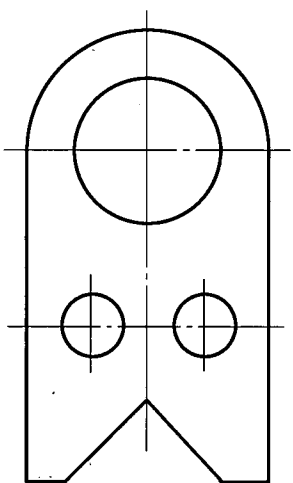
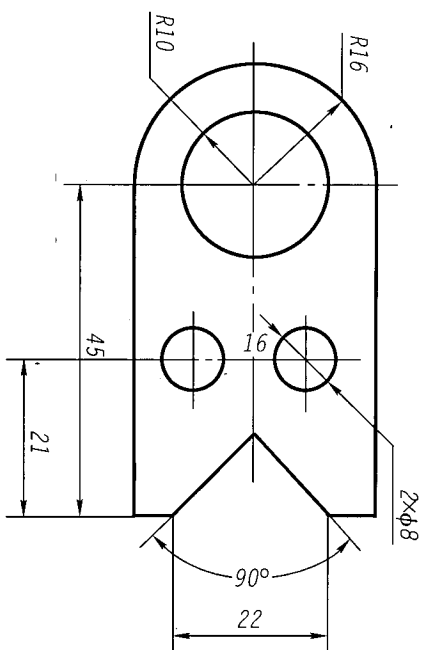


# 1-3 尺寸标注练习(续)

(6) 参照上方的图形,用 1:2 的比例在指定位置画出图形,并标注尺寸。

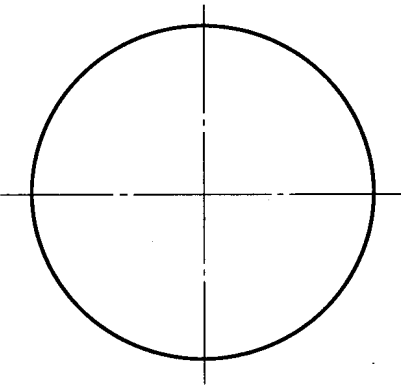


(7) 指出上图中尺寸标注的错误,并在下图中正确地标注尺寸。

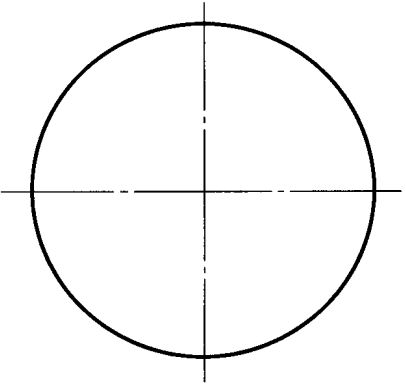


# 1-4 等分圆周

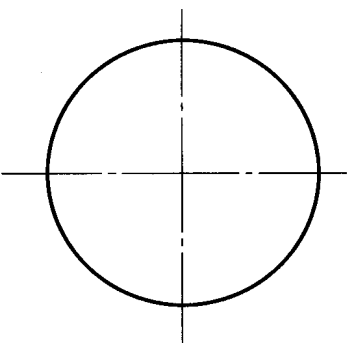
(1) 作圆的内接正三角形。



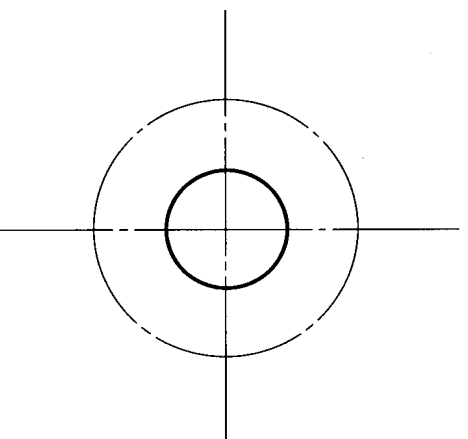
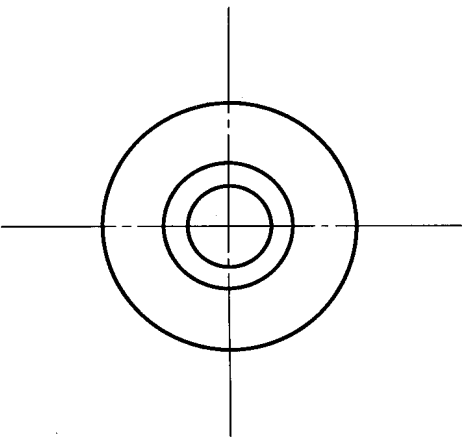
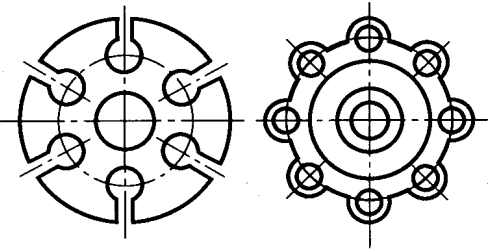
(2) 作圆的内接正六边形。



(3) 作圆的外切正六边形。

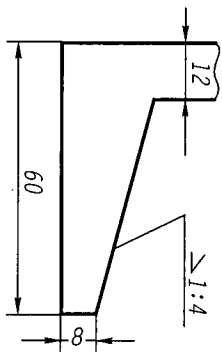


(4) 参照左图的图形,按 2:1 的比例完成右图。

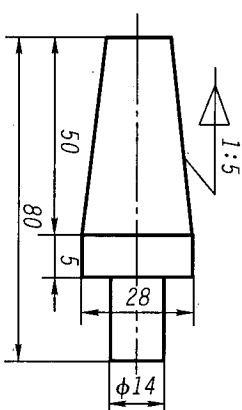


# 1-5 斜度和锥度练习

(1) 参照上图,在下面按 1:1 的比例画出图形轮廓,并标注斜度代号。

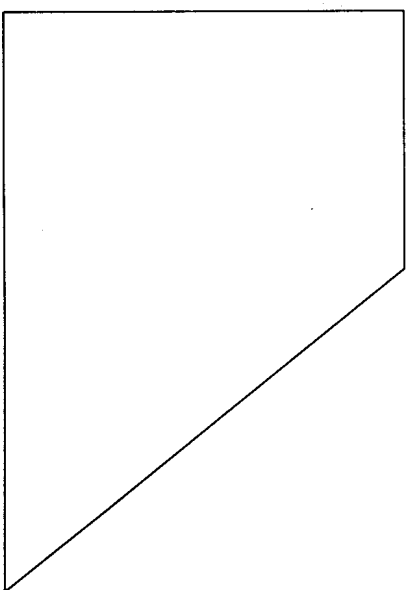
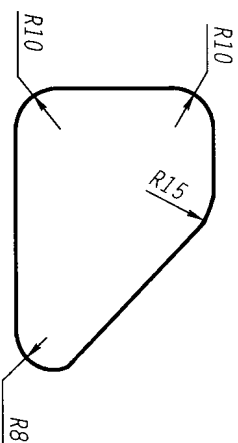


(2) 按上图给定的尺寸,用 1:1 的比例抄画图形,并标注锥度代号。

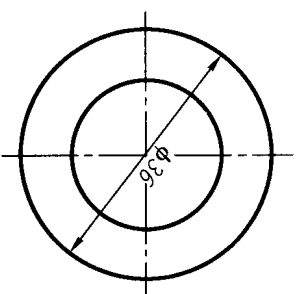
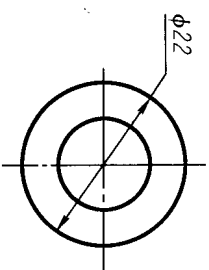
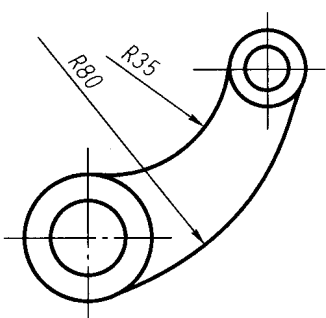


1-6 按给定的图形完成平面图形的圆弧连接(加深粗实线,保留作图线)

(1)

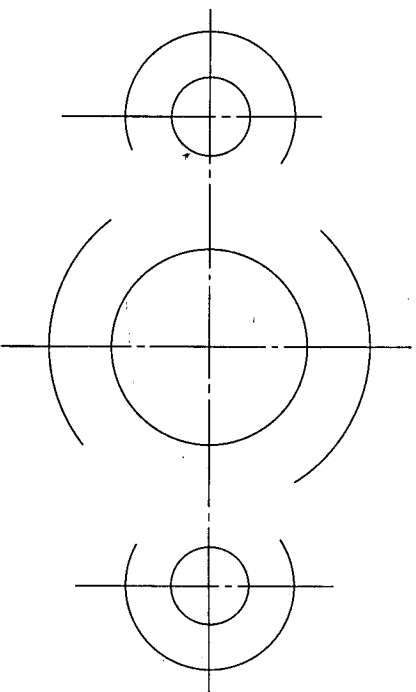
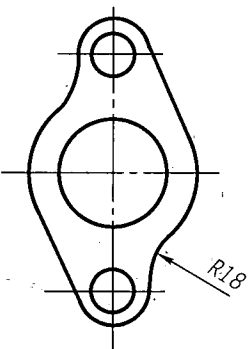


(2)



# 1-7 几何作图

(1) 完成下列图形的线段连接。

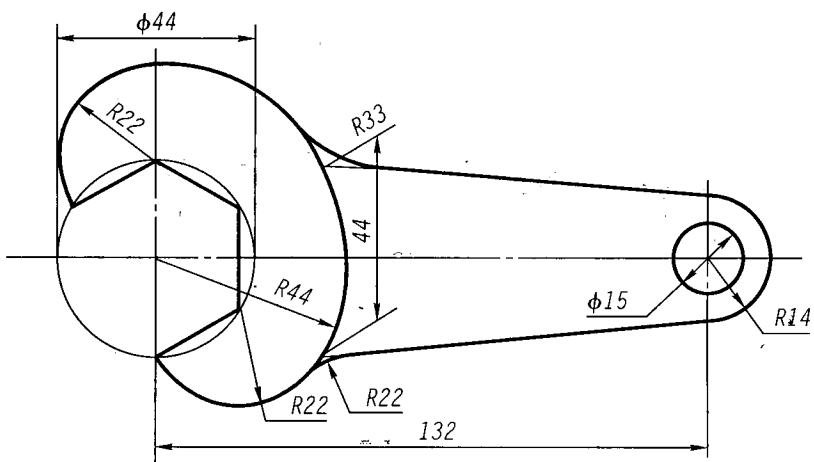


(2) 画出长轴为 80mm, 短轴为 50mm 的椭圆。



## 1-8 平面图彤作业(续)

(2)



(3)

