

高职高专“十二五”规划教材

机械制图

主编 曹景竹 杨玉花 杨琳

下



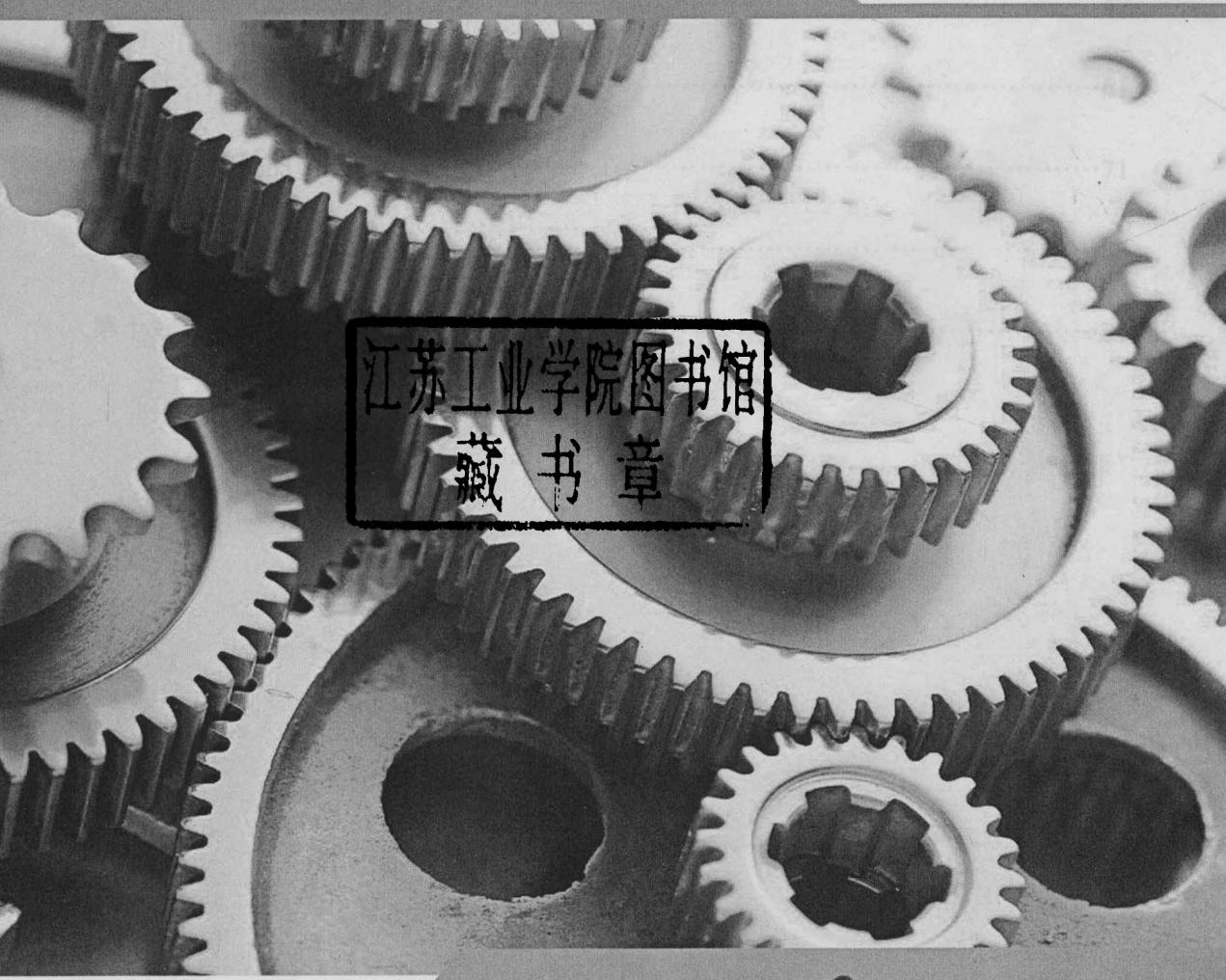
中国出版集团 现代教育出版社

高职高专“十二五”规划教材

机械制图

主编 曹景竹 杨玉花 杨琳

下



江苏工业学院图书馆
藏书章



中国出版集团 现代教育出版社

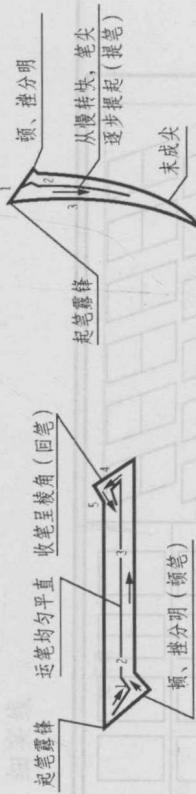
目 录

第一章 制图的基本知识与技能.....	1
第二章 正投影作图基础.....	12
第三章 基本体及其表面交线.....	22
第四章 轴测图.....	32
第五章 组合体.....	36
第六章 机械图样的基本表示法.....	47
第七章 标准件和常用件.....	61
第八章 零件图.....	71
第九章 装配图.....	83
第十章 计算机绘图基础.....	87

第一章 制图的基本知识与技能

1-1 字体练习 (一)

根据仿宋笔画的形态，分为横、竖、撇、捺、挑、折、勾、点等八种基本笔画，其书写时应掌握好起笔、运笔、运笔、终笔的笔法。起笔一般从轻转重，略停顿，以示露锋，然后提笔后再按笔，以使顿笔处有棱角。运笔时，往笔画方向均匀运动，终笔时一般略加回笔，以便终笔处呈棱角。



仿宋字体及数字仿照练习

名称	形态	笔法	仿照练习														
			1			2			3			4					
横	平	③ ② ①	□	□	□	□	□	□	□	□	□	1	2	3	4	5	6
竖	十	③ ② ①	□	□	□	□	□	□	□	□	□	1	2	3	4	5	6
撇	千	③ ② ①	□	□	□	□	□	□	□	□	□	1	2	3	4	5	6
捺	月	③ ② ①	□	□	□	□	□	□	□	□	□	1	2	3	4	5	6
捺	大	③ ② ①	□	□	□	□	□	□	□	□	□	1	2	3	4	5	6
捺	造	③ ② ①	□	□	□	□	□	□	□	□	□	1	2	3	4	5	6

顿——指按笔重，略停顿。挫——提笔后再按笔，并稍逆向挫动。

基本笔画形态和笔法

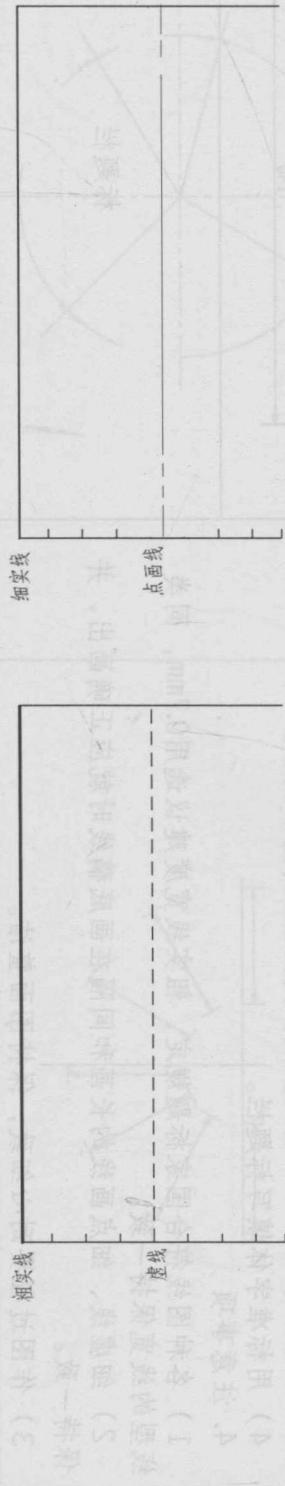
1-2 字体练习(二)

挑	地	匀	买	勾	狭	械	电	卤	好	建	心	之							
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2							
	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4							
	5	6	5	6	5	6	5	6	5	6	5	6							
	7	8	7	8	7	8	7	8	7	8	7	8							
	9	10	9	10	9	10	9	10	9	10	9	10							
	11	12	11	12	11	12	11	12	11	12	11	12							
	13	14	13	14	13	14	13	14	13	14	13	14							
	15	16	15	16	15	16	15	16	15	16	15	16							
	17	18	17	18	17	18	17	18	17	18	17	18							
	19	20	19	20	19	20	19	20	19	20	19	20							

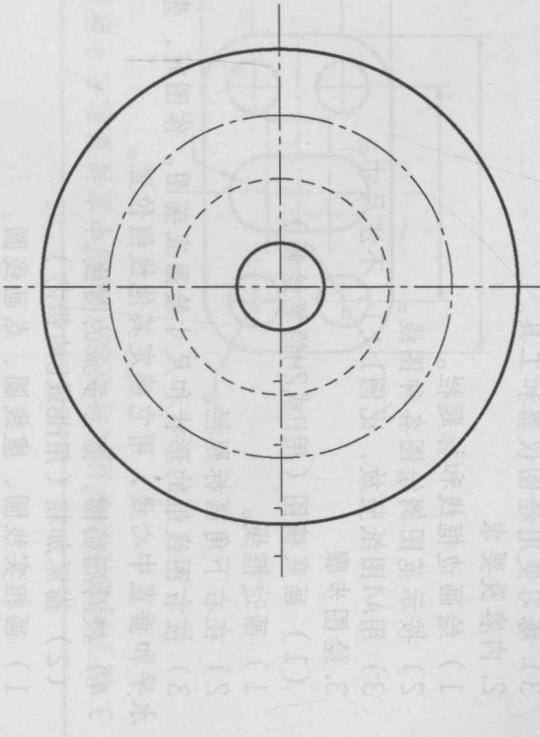
1-3 图线画法

1. 在指定位置按示范图线画出粗实线、虚线、点画线、细实线

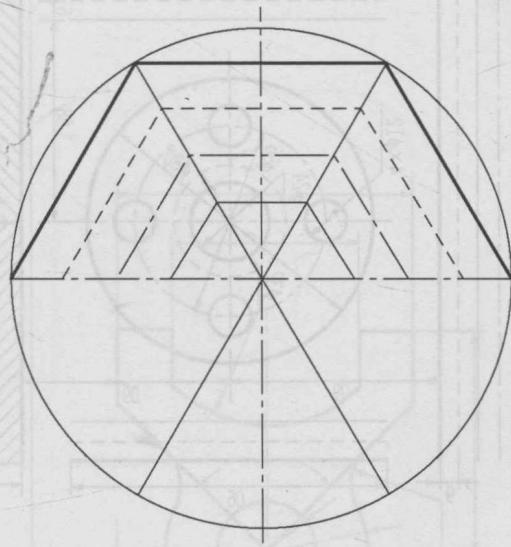
(1) 直线



(2) 圆



2. 在左边画出与右边相对主砂的图线



姓名

班级

1 国旗法

1. 目的

- 1) 熟悉主要线型规格及其画法。
- 2) 掌握边框及标题栏画法。
- 3) 练习使用绘图仪器和工具。

2. 内容及要求

- 1) 绘画边框线和标题栏。
- 2) 按示范图例绘图各种图线。
- 3) 用A4图纸竖放，比例1:1，不注尺寸。

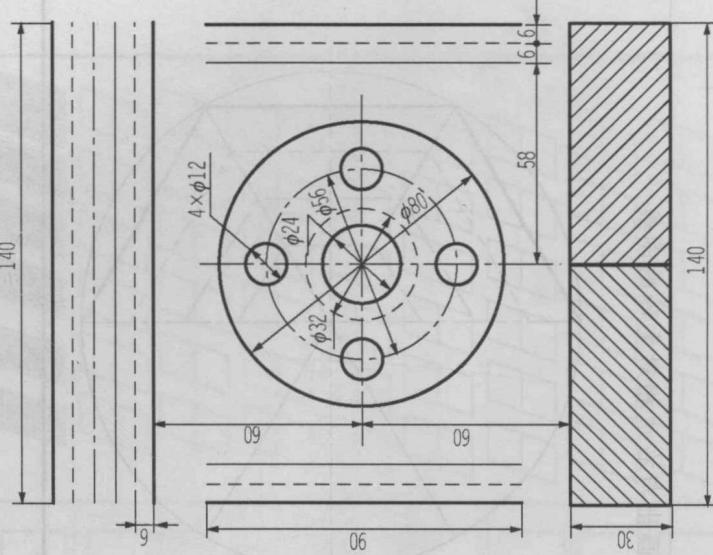
3. 绘图步骤

(1) 画底稿图（用H或2H铅笔绘图）

- 1) 画边框线。
- 2) 在右下角画标题栏。
- 3) 按右图线组的形状和尺寸绘画底稿图。作图时，先确定大圆圆心的水平和垂直中心线，用它确定其他线组位置。
- 4) 校对底稿图，擦去多余的图线。
- (2) 描深加粗（用HB或B的铅芯）。
 - 1) 画粗实线圆、虚线圆、点画线圆。
 - 2) 从上而下画水平直线、从左到右画垂直直线。
 - 3) 画左、右两组45°斜细实线，间隔3mm（用目测）。
 - 4) 用标准字体填写标题栏。

4. 注意事项

- 1) 各种图线符合国家标题规定，粗实线宽度建议选用0.7mm，同类线型的线宽保持一致。
- 2) 细虚线、细点画线的长画和间隔在画底稿线时就应正确画出，并保持一致。
- 3) 作图过程要耐心细致，保持图画整洁。



标题栏

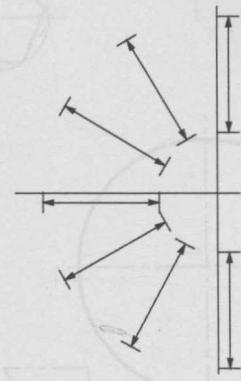
学号

姓名

班级

1-5 尺寸标注

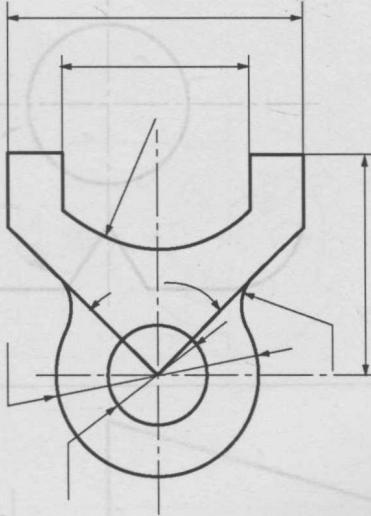
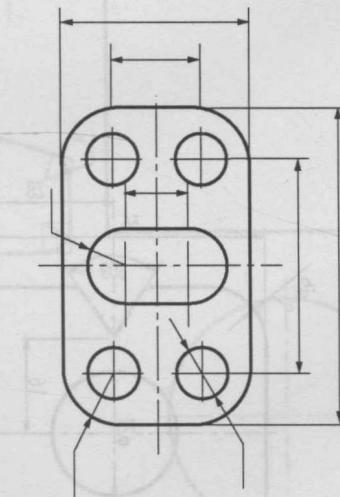
1. 注写尺寸：在给定的尺寸线上填写尺寸数字或角度数字（数值按1:1从图中量取，并取整数）。



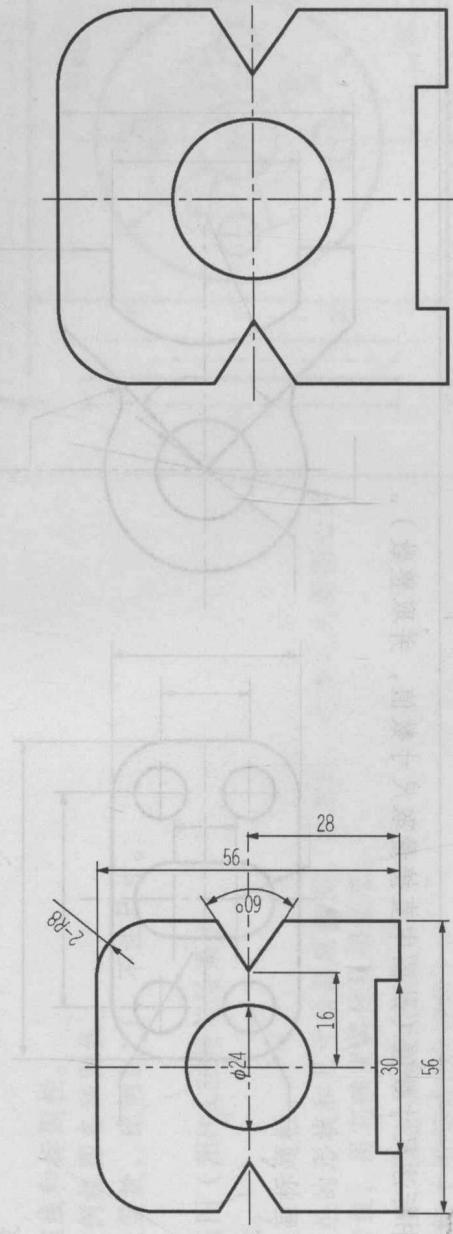
2. 要求同第一题。



3. 在下列图形中标注尺寸值（从图中直接量取尺寸数值，并取整数）。



1 - 6 分析左图中尺寸注法的错误，然后在右图中标注出正确的。



(1) 在右图中画出正确的尺寸标注。

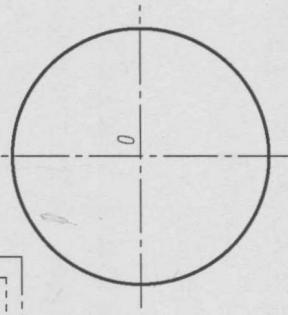
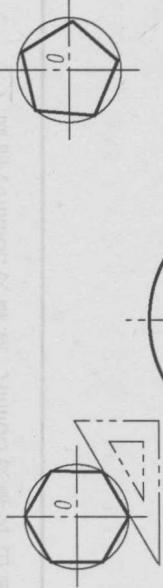
(2) 在右图中画出正确的尺寸标注。

(3) 在右图中画出正确的尺寸标注。

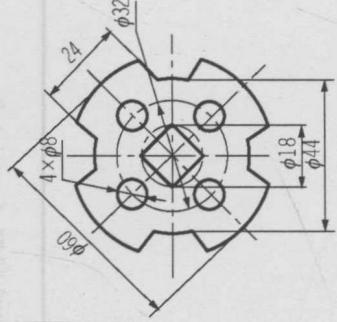
(4) 在右图中画出正确的尺寸标注。

1-7 几何作图练习 (一)

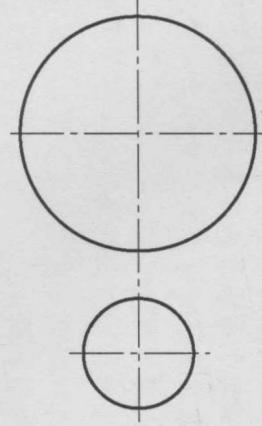
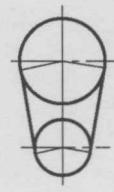
1. 按小图要求作正五边形、正六边形



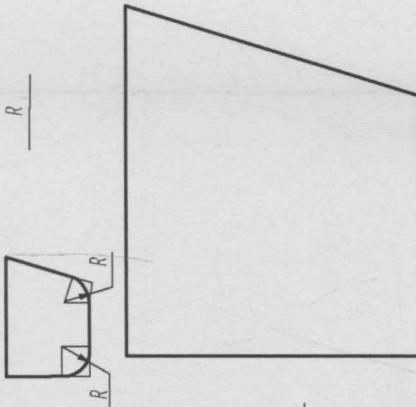
3. 按2:1 抄画右边小图形，并标注尺寸



2. 按小图要求作直线切圆弧，圆弧连接直线



R



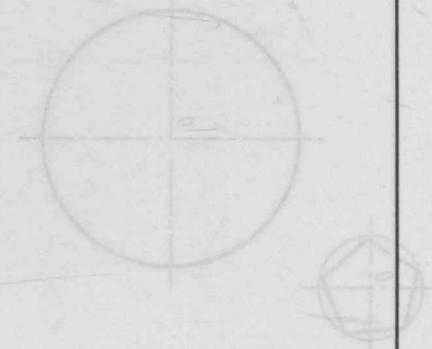
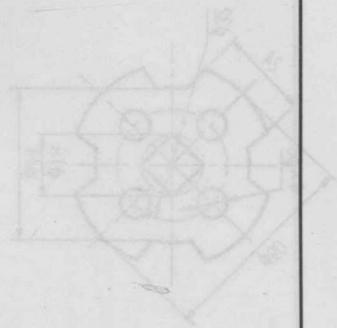
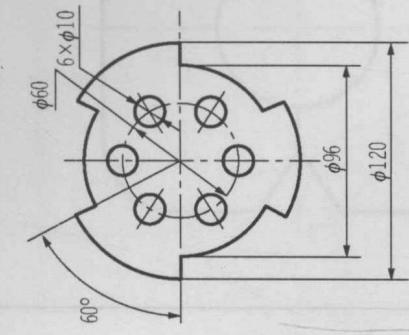
学号

姓名

班级

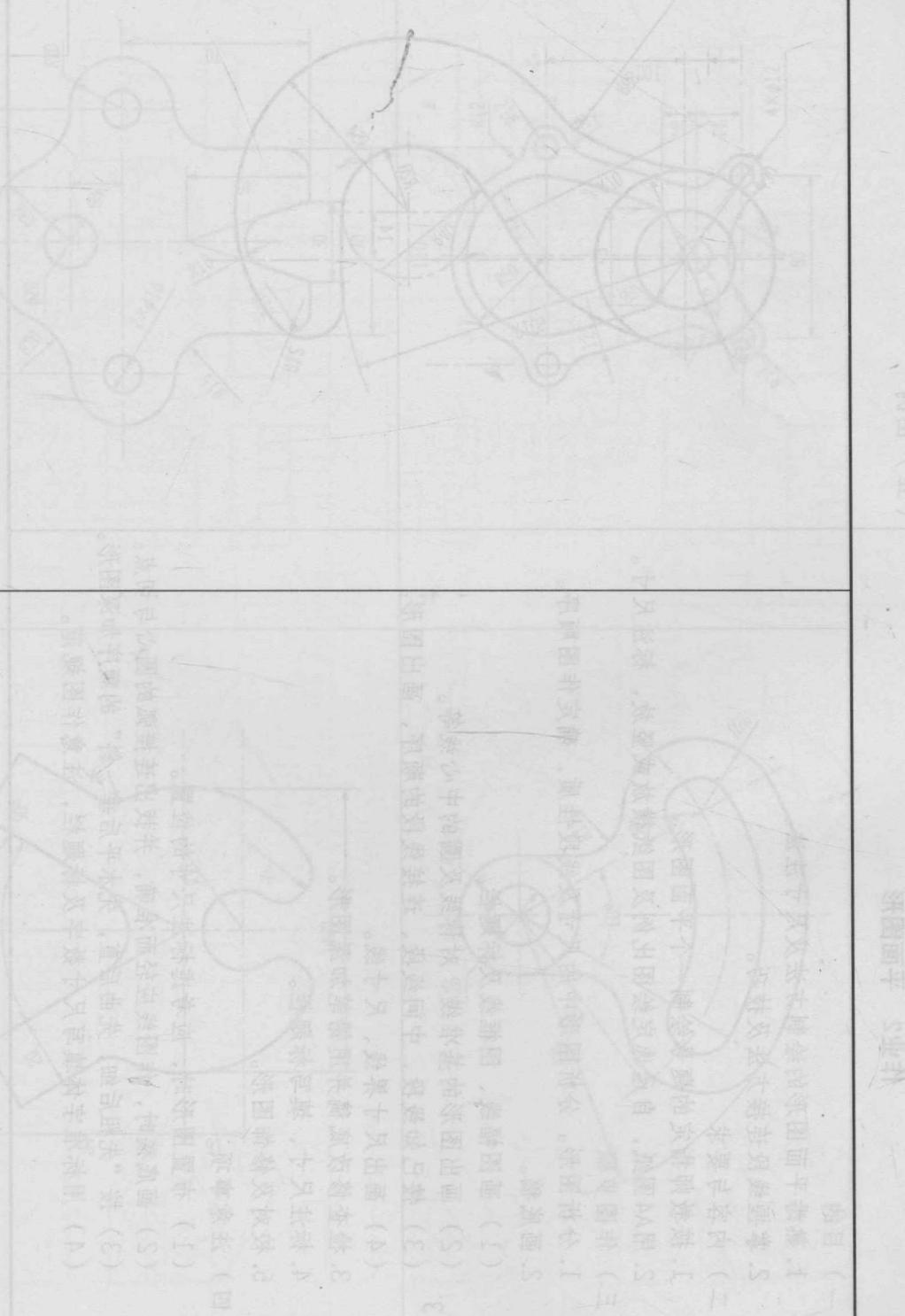
1-8 几何作图练习(二)

按2:1抄画右边小图形，并标注尺寸。



1. 画出长轴为80mm、短轴为50mm的椭圆()。

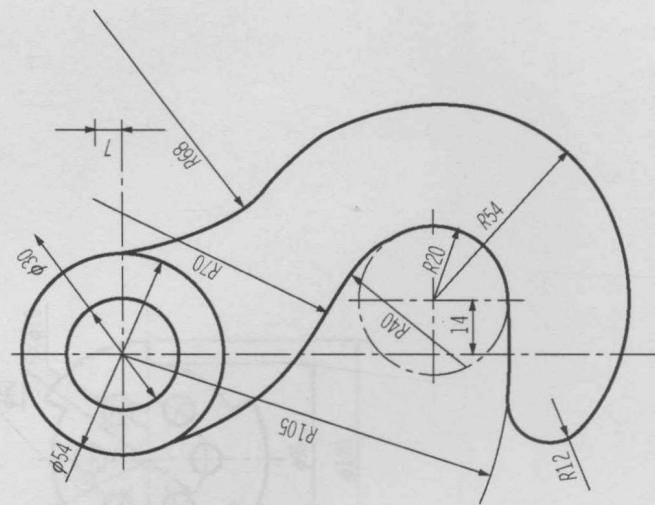
2. 画出长轴为80mm、短轴为50mm的椭圆()。



作业2 平面图形

(一) 目的

- 熟悉平面图形的绘制方法及尺寸注法。
- 掌握线段连接方法及技巧。
- 内容与要求
 - 按教师指定的题号绘制一个平面图形。
 - 用A4图纸，自己选定绘图比例及图纸横放或竖放，标注尺寸。
- 作图步骤
 - 分析图形。分析图形中的尺寸及线段性质，确定作图顺序。
 - 画底稿。
 - 画图幅线、图框线及标题栏。
 - 画出图形的基准线、对称线及圆的中心线等。
 - 按已知线段、中间线段、连接线段的顺序，画出图形。
 - 画出尺寸界线、尺寸线。
 - 检查修改底稿并用铅笔加深图形。
 - 标注尺寸、填写标题栏。
 - 校对及修饰图形。



(五) 图例

- (一) 目的
- 熟悉平面图形的绘制方法及尺寸注法。
 - 掌握线段连接方法及技巧。

(二) 内容与要求

- 按教师指定的题号绘制一个平面图形。
- 用A4图纸，自己选定绘图比例及图纸横放或竖放，标注尺寸。
- 内容与要求
 - 按教师指定的题号绘制一个平面图形。
 - 自己选定绘图比例及图纸横放或竖放，标注尺寸。
- 作图步骤
 - 分析图形。分析图形中的尺寸及线段性质，确定作图顺序。
 - 画底稿。
 - 画图幅线、图框线及标题栏。
 - 画出图形的基准线、对称线及圆的中心线等。
 - 按已知线段、中间线段、连接线段的顺序，画出图形。
 - 画出尺寸界线、尺寸线。
 - 检查修改底稿并用铅笔加深图形。
 - 标注尺寸、填写标题栏。
 - 校对及修饰图形。

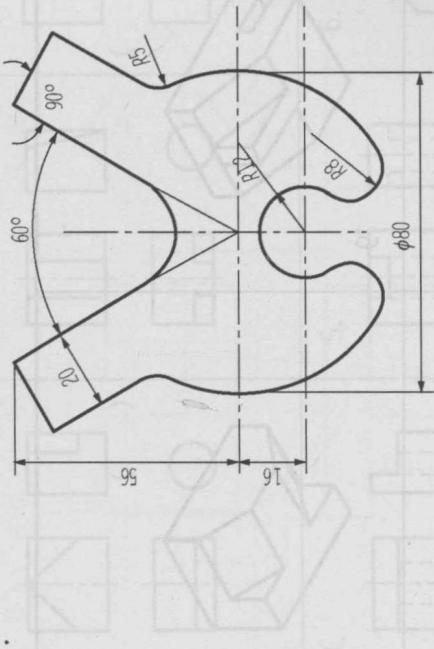
(四) 注意事项

- (一) 布置图形时，应考虑标注尺寸的位置。
- (二) 画底稿时，作图线应轻而准确，并找出连接弧的圆心与切点。
- (三) 按“先粗后细，先曲后直，先水平后垂、斜”的顺序加深图形。
- (四) 用标准字体填写尺寸数字及标题栏，注意作图规范。

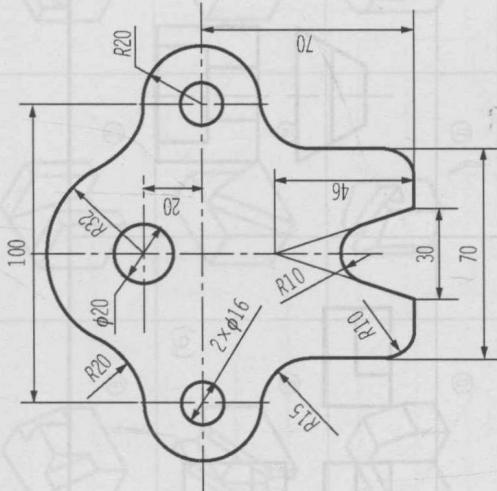
标题栏

由图样中取出三视图，画出该零件的三视图。

1.

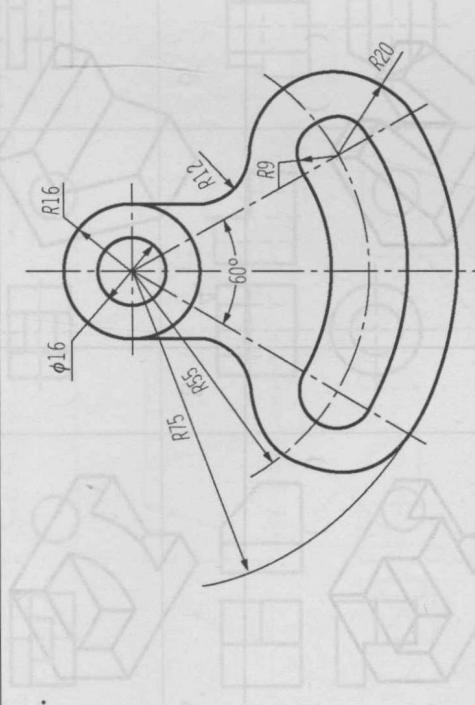


1.

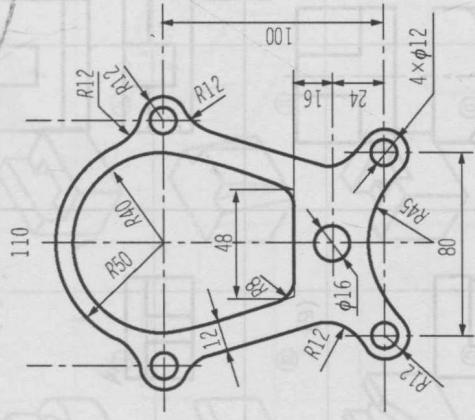


2.

4.



3.



4.

第二章 正投影作图基础

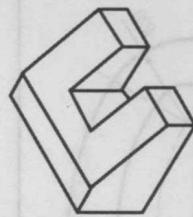
2-1 由立体图找出对应的三视图，并在括号内注出对应的图号。

1.



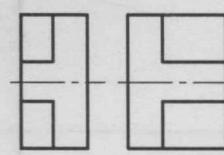
()

2.



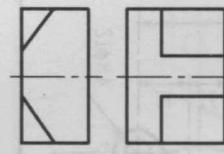
()

3.



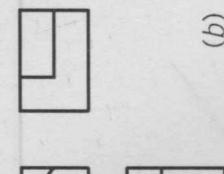
(a)

4.



(b)

5.



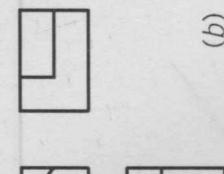
(c)

6.



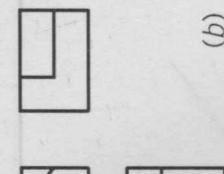
(d)

7.



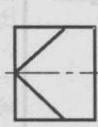
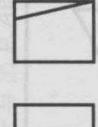
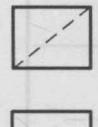
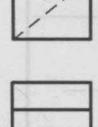
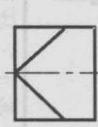
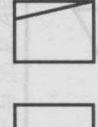
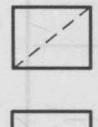
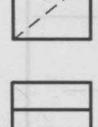
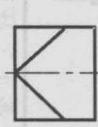
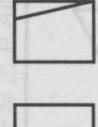
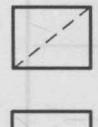
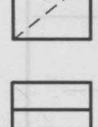
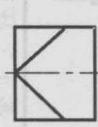
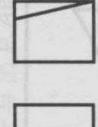
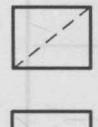
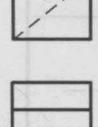
(e)

8.



(f)

2-2 在视图下方圆圈内填上对应的立体图的编号。

1.			2.			3.			④	②	③	⑤
4.			5.			6.			①	②	③	④
7.			8.			9.			①	②	③	④
10.			11.			12.			①	②	③	④

3-3 画出以下视图，圆周三等分，圆心在圆心上，班级_____姓名_____

学号

2-1 由立体图画出对应的三视图，并在括号内填出正确的画法。
2-3 参照立体图，看懂三视图，补画视图中所缺少的图线。

