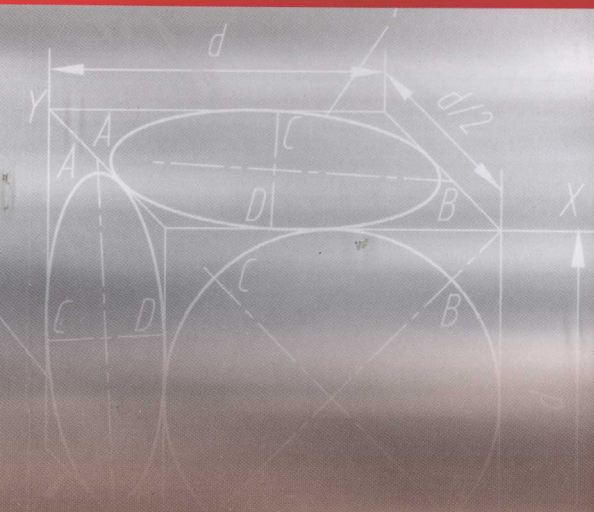




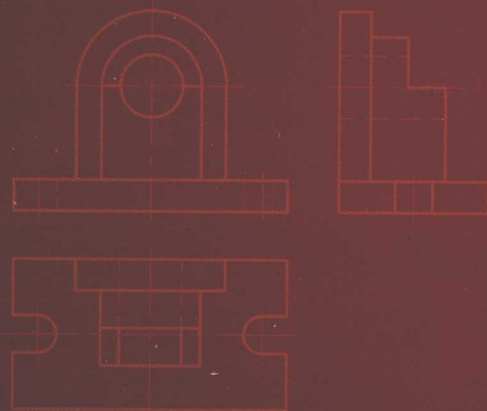
高职高专“十一五”规划教材

机械制图习题集

熊放明 主编



JIXIE ZHITU XITIJ



化学工业出版社

高职高专“十一五”规划教材

机械制图习题集

熊放明 主编



化学工业出版社

· 北京 ·

本习题集是《机械制图》(熊放明主编)教材的配套用书,其内容和顺序与教材一致。

本习题集中的题量和题目难易适中,难度较大的题均配有立体图。习题集的内容包括机械制图的基本知识、投影基础、基本体及其表面交线、轴测投影、组合体、机件的表达方法、标准件与常用件、零件图、装配图和其他图样,共10章。

本习题集主要适用于高职高专机械类和近机类各专业的制图教学,也可作为相关工程技术人员的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

机械制图习题集/熊放明主编. —北京:化学工业出版社, 2010.6

高职高专“十一五”规划教材

ISBN 978-7-122-08549-8

I. 机… II. 熊… III. 机械制图-高等学校:技术学校-习题 IV. TH126-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第088196号

责任编辑:高 钰
责任校对:周梦华

装帧设计:刘丽华

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印 刷:北京永鑫印刷有限责任公司

装 订:三河市前程装订厂

1092mm×787mm 1/16 印张8½ 字数210千字 2010年7月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:16.00元

版权所有 违者必究

前 言

本习题集是《机械制图》(熊放明主编)教材的配套用书,是按照高等职业教育的培养目标,依据教育部“高职高专工程制图课程教学基本要求”编写而成的。主要适用于高等工程专科院校,高等职业技术学院机械类和近机类各专业的制图教学,也可作为职大、夜大、电大等相近专业制图教学使用或参考。

本习题集中的题目,是专门针对《机械制图》教材中各个知识点所精选的,同时有一部分还是对各知识点的扩展和延伸。习题难易适中,搭配合理,对个别较难的习题配有立体图参考。

本习题集的内容包括机械制图的基本知识、投影基础、基本体及其表面交线、轴测投影、组合体、机件的表达方法、标准件与常用件、零件图、装配图和其他图样共 10 章。

参加本书编写工作的有:熊放明、邱红、高利波、阳祎、管文华、陈慧玲。本书由熊放明主编,曹咏梅主审。

由于编者水平有限,时间仓促,教材中难免存在疏漏和不足之处,欢迎读者批评指正。

编者

2010 年 5 月

目 录

第一章 机械制图的基本知识	1	第六章 机件的表达方法	62
一、字体与图线练习	1	一、视图	62
二、尺寸标注	5	二、剖视图	65
三、几何作图	7	三、断面图	78
四、平面图形	9	四、其他表达方法	81
第二章 投影基础	13	第七章 标准件与常用件	89
一、三视图的画法	13	一、螺纹及螺纹紧固件	89
二、点的投影	16	二、键、销	96
三、直线的投影	19	三、滚动轴承及弹簧	101
四、平面的投影	22	第八章 零件图	102
第三章 基本体及其表面交线	26	一、表面结构要求	102
一、基本体	26	二、极限与配合	103
二、截交线	29	三、几何公差	104
三、相贯线	34	四、绘制零件图	105
四、基本体的尺寸标注	39	五、阅读零件图	107
第四章 轴测投影	40	第九章 装配图	113
一、正等测图的画法	40	一、装配图的画法	113
二、斜二测图的画法	42	二、装配图的阅读	120
第五章 组合体	43	第十章 其他图样	127
一、组合体的连接方式	43	一、展开图	127
二、组合体三视图的画法	46	二、焊接图	129
三、组合体的尺寸标注	49	参考文献	131
四、组合体三视图的阅读	54		

第一章 机械制图的基本知识

一、字体与图线练习 1-1 字体练习

化 工 制 图 题 材 料 比 例 花 键 销 滚 动 轴 承 机 座 弹 簧 油 泵 球 阀 钢

箱 体 齿 轮 轴 皮 带 凸 轮 蜗 轮 轴 承 零 件 序 号 六 角 头 螺 栓 开 口 销 螺 母 密 封 装 置

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

□ □

□ □

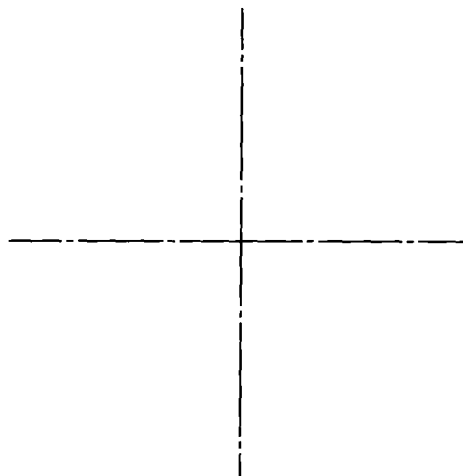
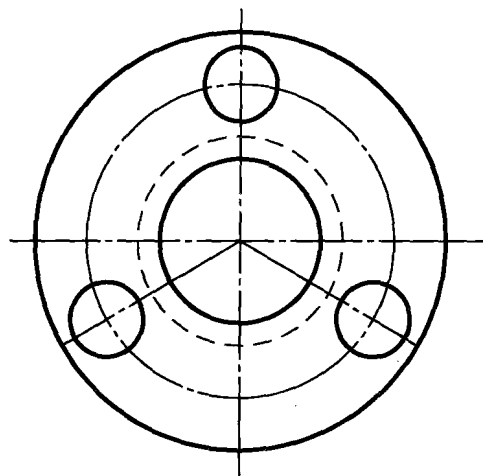
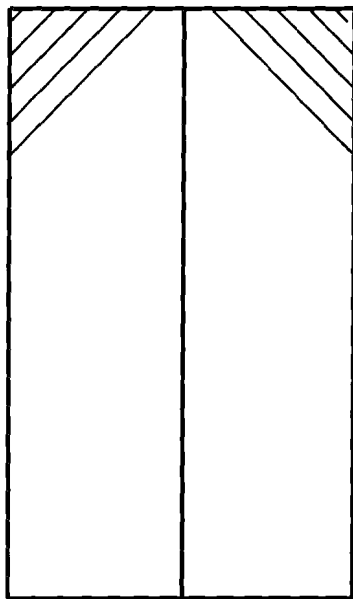
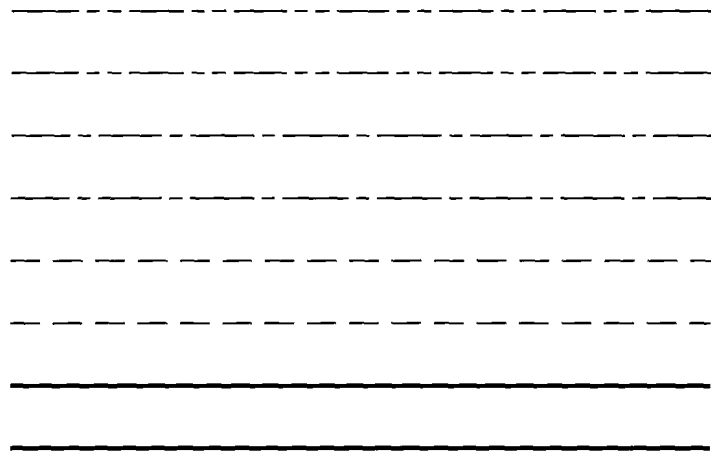
主俯视图长对正主左视图高平齐俯左视图宽相等泵球阀钢

螺纹牙顶线画粗实线牙底线画细实线机械制图螺栓开口销螺母紧定螺钉

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z

1-2 图线练习：将所给图线、图形补画完整



1-3 线型作业

作业指导

一、作业目的

1. 熟悉常见线型的规格及画法。
2. 掌握图框及标题栏的画法。
3. 练习绘图工具的正确使用。

二、内容和要求

1. 绘制图框与标题栏。
2. 按图例要求绘制图线。
3. 用 A4 图纸绘制，比例 1:1，不标注尺寸。

三、绘图步骤

1. 绘制底图（用 H 或 2H 铅笔）。

- (1) 画图框和标题栏。
- (2) 根据右图所注尺寸画出各图线。
- (3) 检查底图，擦去多余的线。

2. 描深图线（粗实线用 B 或 2B 铅笔）。

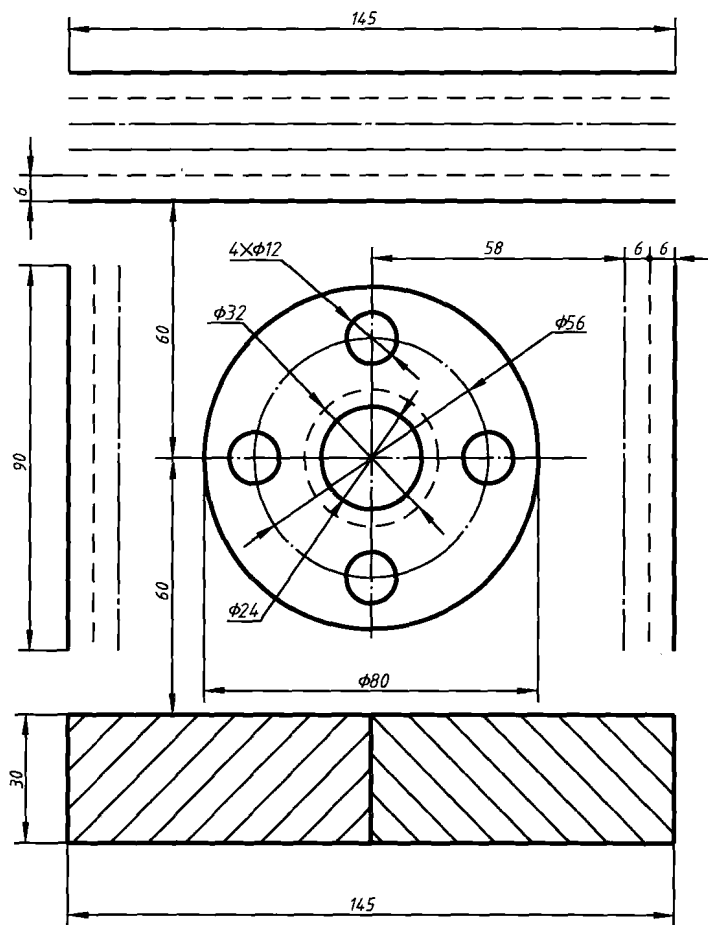
- (1) 描圆。依次描粗实线圆、虚线圆和点画线圆。
- (2) 描直线。按水平、垂直、倾斜的次序描深，线型顺序同上。

- (3) 用标准字体填写标题栏。

四、注意事项

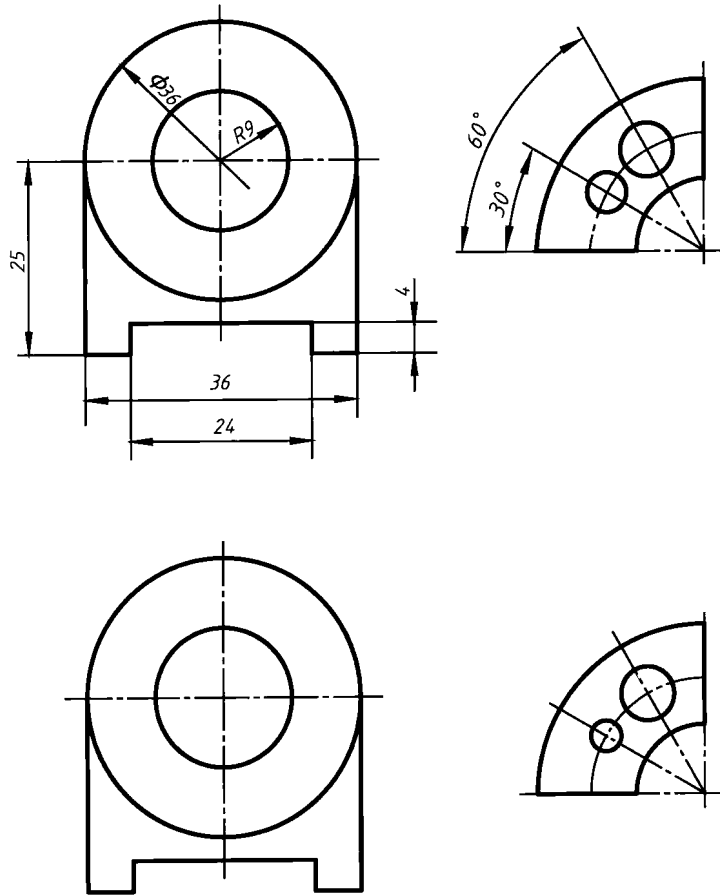
1. 线型应符合国标的规定，粗实线宽度宜为 0.5~0.7mm，细实线、点画线、虚线的宽度是粗实线的 1/2。
2. 对虚线和点画线，在绘制底图时，就应按规定形式绘出。
3. 左、右两组 45° 的细实线，间隔均为 3mm。

五、图例（见右图）

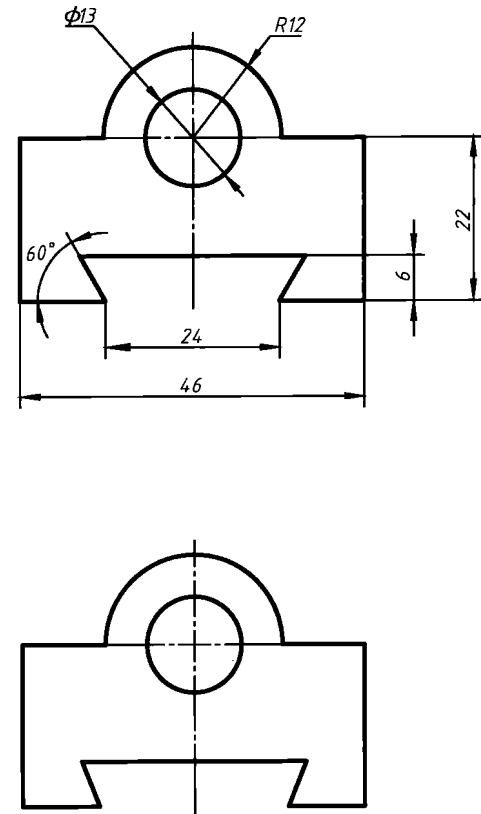


二、尺寸标注 1-4 尺寸标注练习

1. 改正下列图中尺寸注法的错误。

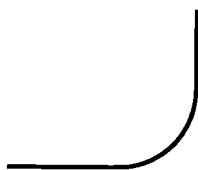
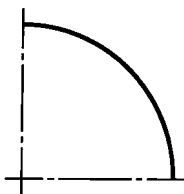
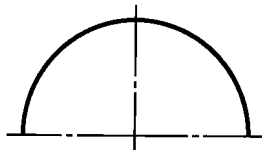
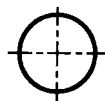
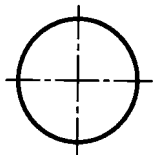
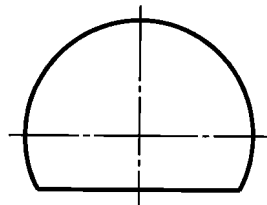
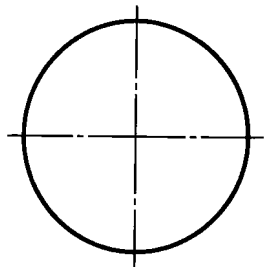


2. 抄注下图中的尺寸。

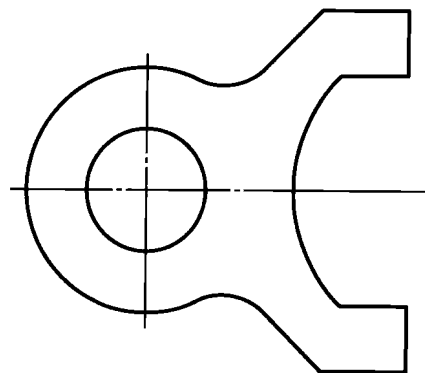
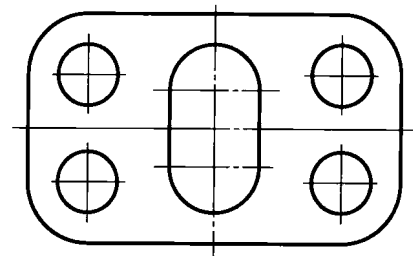


1-4 (续)

3. 标注下列图中的圆或圆弧的尺寸 (尺寸数值按 1:1 量取整数)。

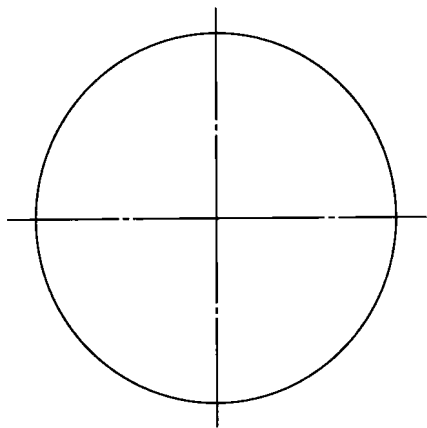


4. 标注下列图形的尺寸 (数值从图中直接量取, 取整数)。

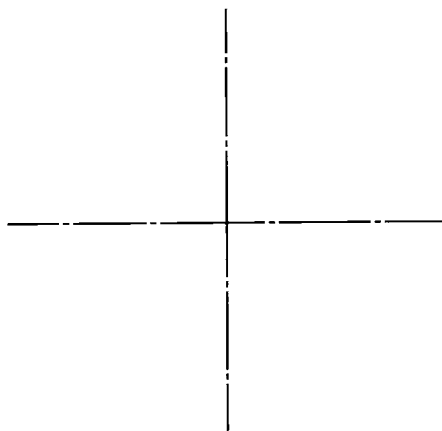
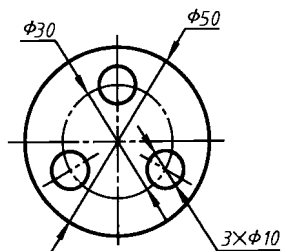


三、几何作图 1-5 等分圆周

1. 作圆的内接正六边形。

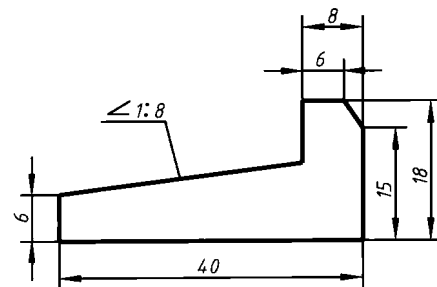


2. 在指定位置按给定的尺寸绘制左图。

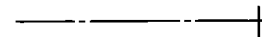
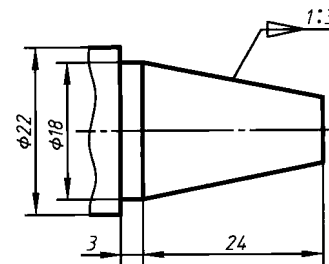


1-6 斜度和锥度

1. 按尺寸在给定位置绘制左图，并抄注尺寸。

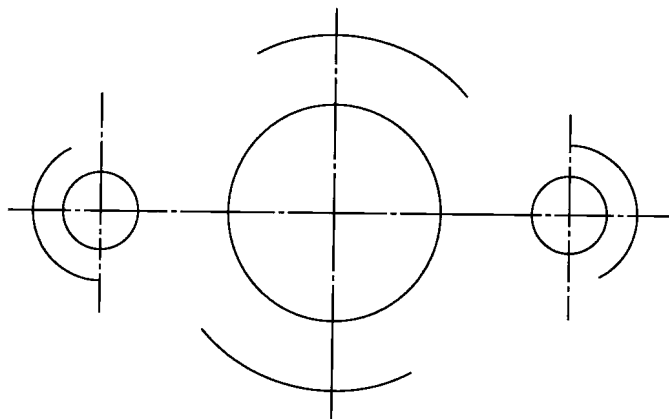
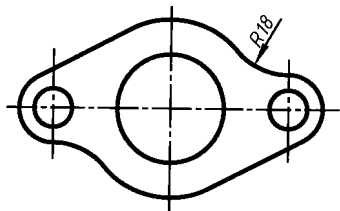


2. 按尺寸在给定位置绘制左图，并抄注尺寸。

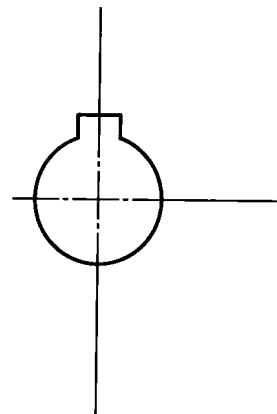
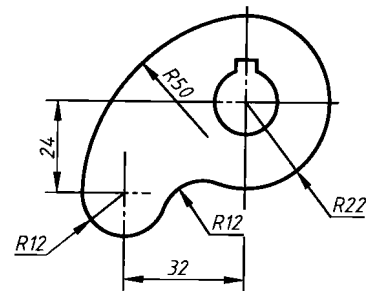


1-7 圆弧连接练习

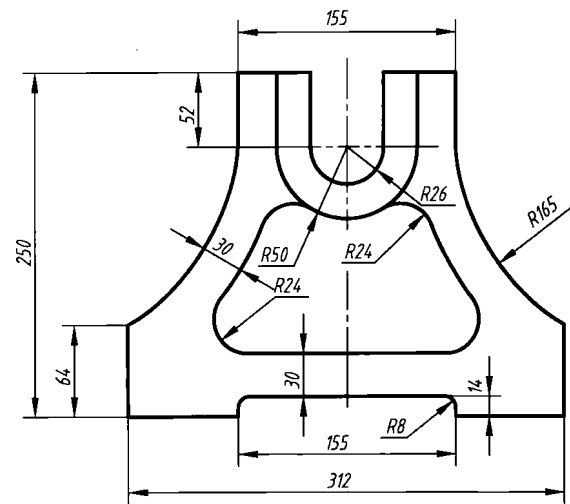
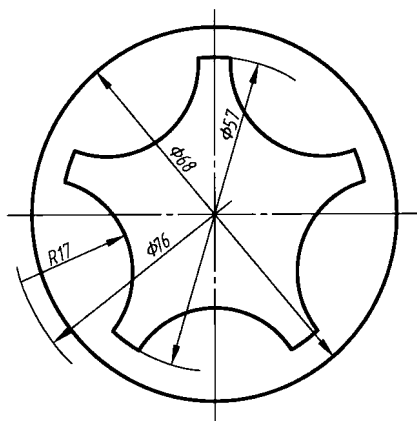
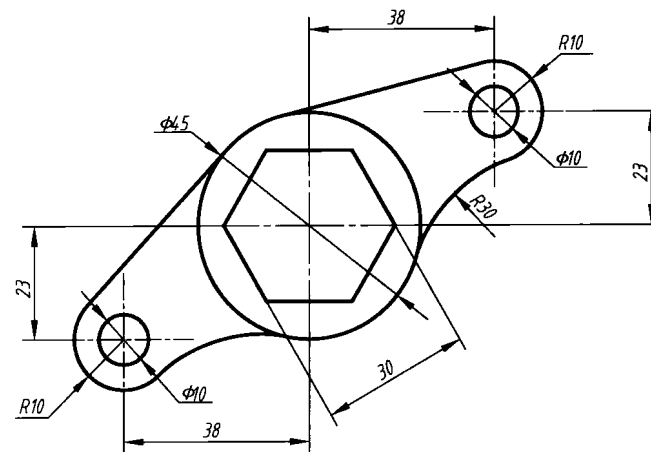
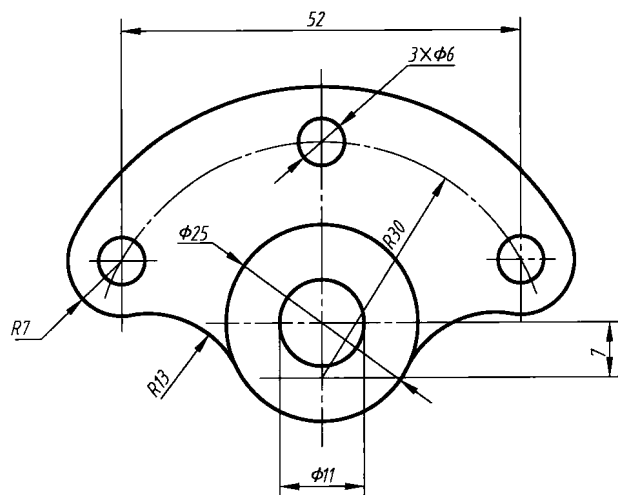
1. 参照小图中的尺寸，完成下列图形的线段连接（比例 1:1，保留作图辅助线）。



2. 参照小图中的尺寸，在给定位置完成下列图形的线段连接。

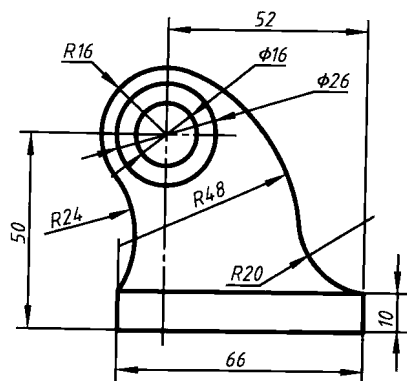
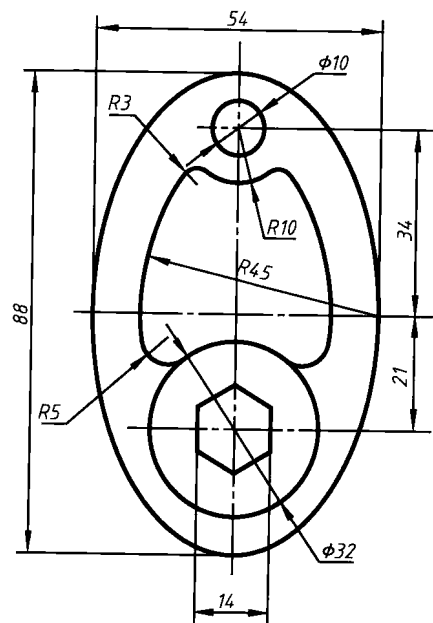


四、平面图形 1-8 另外用图纸抄画下列平面图形，并标注尺寸，比例自定



班级 _____ 姓名 _____ 学号 _____

1-9 徒手绘图练习



1-10 平面图形综合练习

作业指导

一、作业目的

1. 熟悉尺规作图的过程及尺寸标注方法。
2. 掌握线型规格及线段连接技巧。

二、内容和要求

1. 用 A4 图纸, 绘制右图, 并标注尺寸。
2. 比例: 1:1。

三、绘图步骤

1. 分析图形

分析图形中的尺寸作用及线段性质, 从而决定作图步骤。

2. 画底稿

- (1) 画图框和标题栏。
- (2) 画出图形的基准线、对称线及圆的中心线等。
- (3) 按已知线段、中间线段、连接线段的顺序作图。
- (4) 画出尺寸界线、尺寸线。

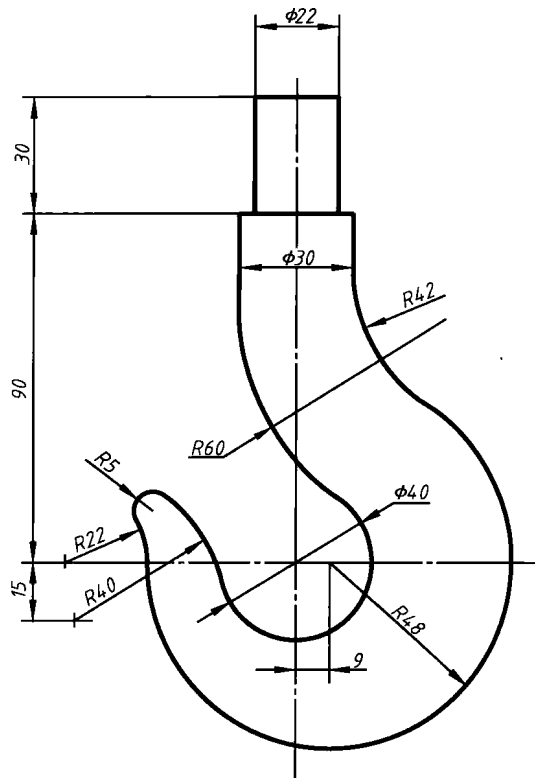
3. 检查底图, 描深图形

4. 注写尺寸数字, 填写标题栏

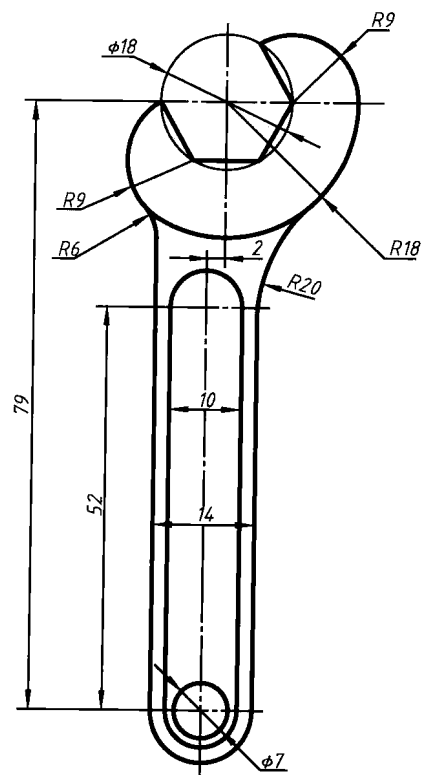
四、注意事项

1. 布置图形时, 应考虑标注尺寸的位置。
2. 画底稿时, 作图线应轻而准确, 并应找出连接弧的圆心及切点。
3. 加深时按“先粗后细、先曲后直、先水平后垂直、倾斜”的顺序进行, 尽量做到同类图线规格一致, 线段连接光滑。
4. 箭头应符合规定, 并且大小一致; 不要漏注尺寸或漏画箭头。

1.



2.



3.

