

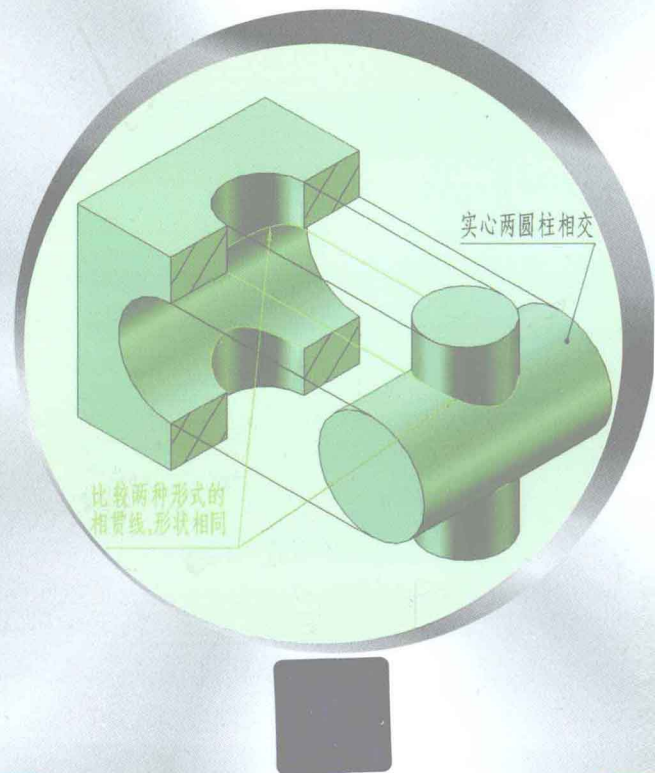


中等职业教育课程改革国家规划新教材
配套教学用书

机械制图习题集

(少学时)

车世明 主编
沙美华 利歌 王庆海 副主编



清华大学出版社

中等职业教育课程改革国家规划新教材配套教学用书

机械制图习题集

(少学时)

车世明 主 编

沙美华 利 歌 王庆海 副主编

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本习题集是车世明主编的中等职业教育课程改革国家规划新教材《机械制图(少学时)》的配套教学用书,根据教育部2009年颁布的《中等职业学校机械制图教学大纲》编写,以“正确识读和表达机械图样及相关技术要求”为主要目标,突出学生看图能力的训练,达到学以致用目的。

本习题集与主教材相对应,包括制图的基本知识和技能,投影基础与三视图,绘制与识读组合体视图,机件的基本表示法,机械图样及技术要求,标准件、常用件及其规定画法,识读与绘制零件图,读装配图8个单元内容,并附有部分形体的轴测图,以帮助学生读图和验证使用。

本习题集可供中等职业学校机械类和工程技术类相关专业使用。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

机械制图习题集:少学时/车世明主编. —北京:清华大学出版社,2011.1

ISBN 978-7-302-24328-1

I. ①机… II. ①车… III. ①机械制图—专业学校—习题 IV. ①TH126-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第239306号

责任编辑:金燕铭

责任校对:刘 静

责任印制:王秀菊

出版发行:清华大学出版社

<http://www.tup.com.cn>

社 总 机:010-62770175

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者:北京鑫海金澳胶印有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185×260

印 张:7.75

版 次:2011年1月第1版

印 数:1~3000

定 价:18.00元

地 址:北京清华大学学研大厦A座

邮 编:100084

邮 购:010-62786544

字 数:177千字

印 次:2011年1月第1次印刷

产品编号:040583-01

编者的话

本习题集是车世明主编的中等职业教育课程改革国家规划新教材《机械制图(少学时)》的配套教学用书,是根据教育部2009年颁布的《中等职业学校机械制图教学大纲》的精神,结合经济社会发展对中职人才培养的新要求编写而成。

本习题集以“正确识读和表达机械图样及相关技术要求”为主要目标,突出以“识图”训练为主线,以中级工职业能力的需要为基点,精心选择、设计题型,合理解决“看图”与“画图”的关系,在题型上除了一些传统题型外,还适量加入徒手绘图的练习及选择题,并增加了读零件图、装配图部分的题量,以突出学生看图能力的训练。

全书仍按《机械制图(少学时)》的单元教学模式来编排,分8个单元:制图的基本知识和技能,投影基础与三视图,绘制与识读组合体视图,机件的基本表示法,机械图样及技术要求,标准件、常用件及其规定画法,识读与绘制零件图,读装配图。内容由浅入深,循序渐进,达到学以致用目的。

本习题集附有部分形体的轴测图,以帮助学生读图和验证使用;另配有习题答案,可在清华大学出版社教学服务与资源网站(www.tup.com.cn)下载。

本习题集由河南省轻工业学校车世明担任主编,大连开发区职业中专沙美华、河南省轻工业学校利歌、河南机电学校王庆海担任副主编。单元1~单元3、附录由车世明编写,单元5由利歌编写,单元4、单元6、单元7由沙美华编写,单元8由王庆海编写。

由于编者水平及经验所限,不妥之处在所难免,恳请广大读者提出宝贵意见。

编者

2010年6月

目 录

单元 1 制图的基本知识和技能	1
1.1 认识图样的基本规定	1
1.2 绘制简单平面图形	6
单元 2 投影基础与三视图	11
2.1 绘制与识读三视图	11
2.2 识读点、直线和平面的投影	18
2.3 绘制基本体视图	21
2.4 绘制轴测图	26
单元 3 绘制与识读组合体视图	29
3.1 画组合体视图	29
3.2 标注组合体的尺寸	32
3.3 画截切体视图	36
3.4 画相贯体视图	41
3.5 识读组合体视图	44
单元 4 机件的基本表示法	55
4.1 用视图表示机件	55
4.2 用剖视图表示机件	57
4.3 用断面图表示机件	64
4.4 读剖视图与机件表示法的应用	65

单元 5 机械图样及技术要求	68
5.1 认识机械图样	68
5.2 识读零件图上的技术要求	70
单元 6 标准件、常用件及其规定画法	75
6.1 画螺纹联接图	75
6.2 识读螺纹紧固件、键联接和销联接	79
6.3 识读圆柱齿轮与滚动轴承	83
单元 7 识读与绘制零件图	87
7.1 识读轴套类零件图	87
7.2 识读盘盖轮类零件图	92
7.3 识读叉架类零件图	98
7.4 识读箱壳类零件图	104
7.5 绘制零件图	107
单元 8 读装配图	108
8.1 极限与配合	108
8.2 读装配图	110
附录 部分形体轴测图	115
参考文献	118

单元 1 制图的基本知识和技能

1.1 认识图样的基本规定

1-1 字体笔法与字体练习(一)

1. 汉字的基本笔画为点、横、竖、撇、捺、挑、折、勾,长仿宋字的基本笔画和笔法可参考下表。

心	 垂点		平	 平横		地	 平挑		划	 竖左向勾		囟	 横折	
头	 尖点		中	 竖		打	 斜挑		买	 横勾		匠	 竖折	
冷	 挑点		千	 斜撇		大	 斜捺		械	 右曲变勾		建	 双折	
当	 撇点		月	 竖撇		建	 横捺							

2. 字体练习。

机 械 制 图 样 上 文 字 必 须 做 到 字 体 端 正 笔 画 清 楚 排

班级 _____ 姓名 _____ 学号 _____

1-2 字体练习(二)

1.

列 整 齐 间 隔 均 匀 学 校 班 级 座 号 绘 审 核 比 例 材 料 数

□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□

材 料 锥 度 配 线 内 外 圆 磨 床 钢 无 级 变 速 器 万 能 分 度 头 装 配 图 工 作 原 理

□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□

2.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Φ R M

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

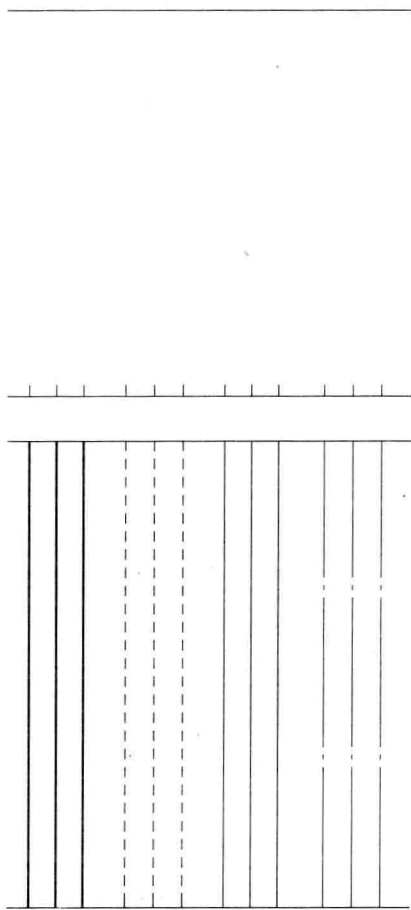
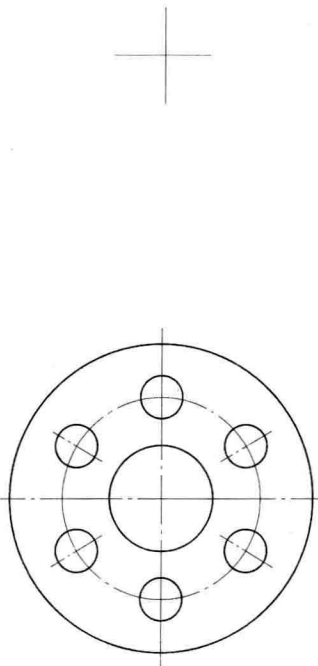
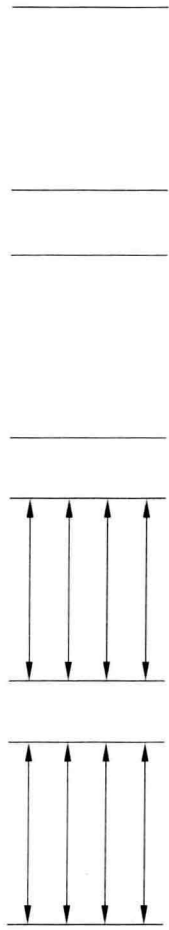
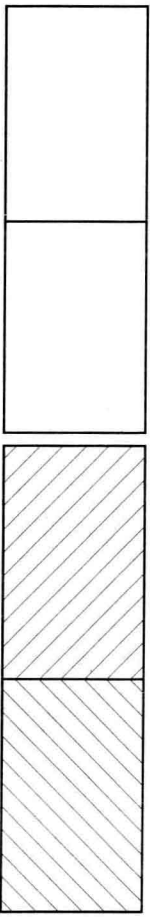
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z



_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

班级 _____ 姓名 _____ 学号 _____

1-3 图线图形练习(将所给图线、图形抄画在右侧。)

<p>1. 图线</p> 	<p>2. 图形</p> 	<p>3. 尺寸线</p> 	<p>4. 剖面线</p> 
---	---	--	--

班级 _____ 姓名 _____ 学号 _____

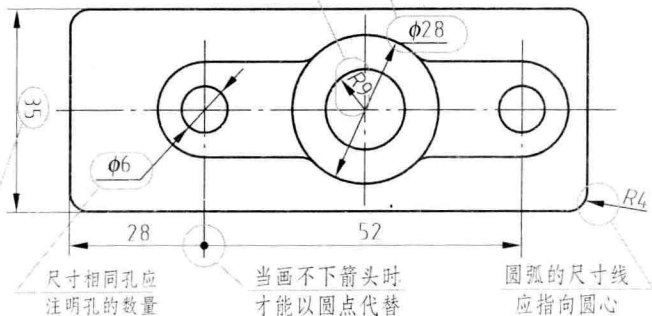
1-4 尺寸标注练习(一)

1. 对比阅读左右两图,左图中是初学者在标注尺寸时常犯的错误,右图为正确的标注。

圆的直径尺寸不许以其半径的尺寸代替

书写尺寸数字的横线不许在轮廓线上转折

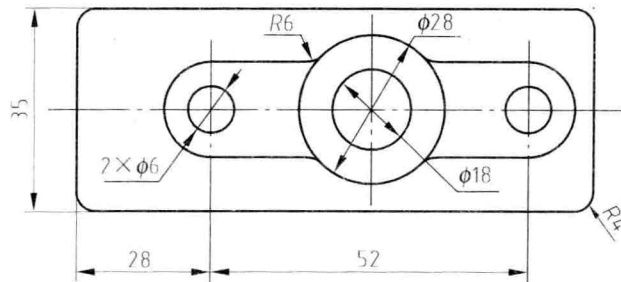
垂直尺寸标注的数字自下向上



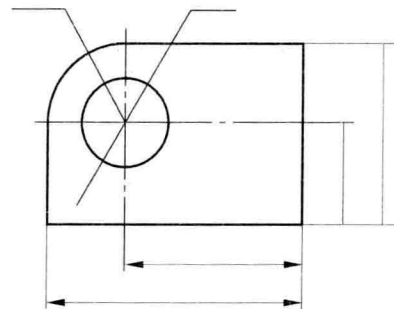
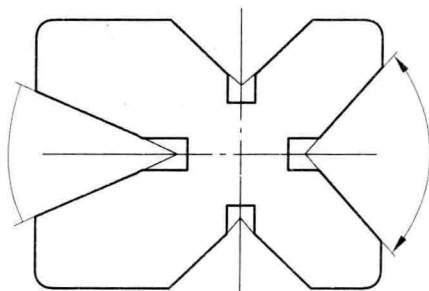
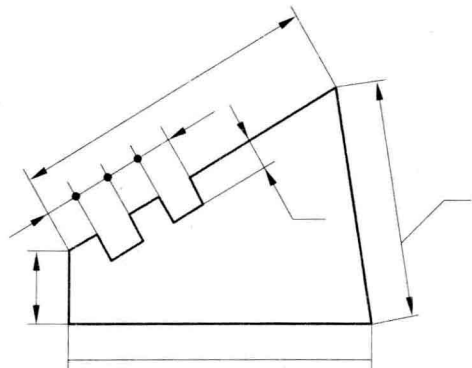
尺寸相同孔应注明孔的数量

当画不下箭头时才能以圆点代替

圆弧的尺寸线应指向圆心



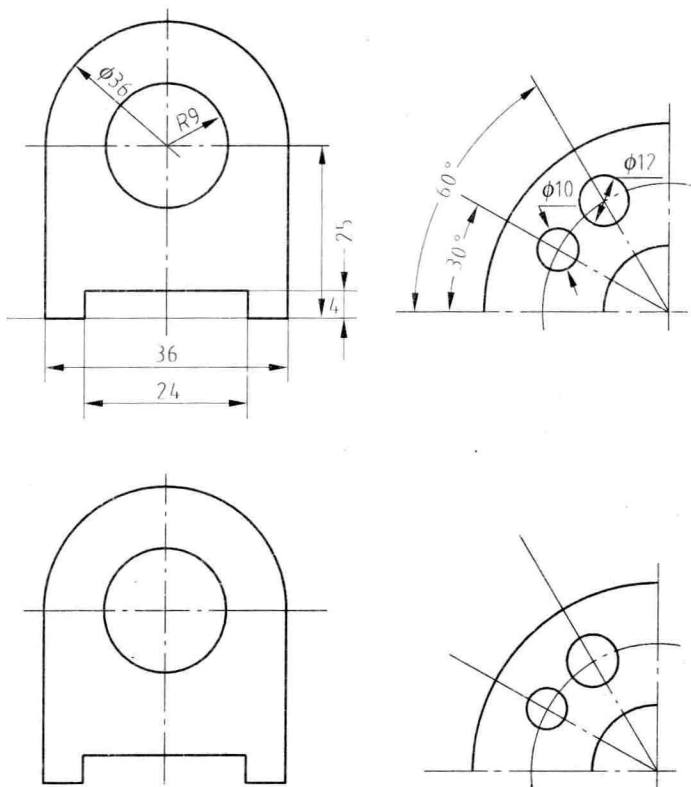
2. 在下图中填写尺寸数字和补画遗漏的箭头,尺寸数值按 1:1 的比例从图中量取整数。



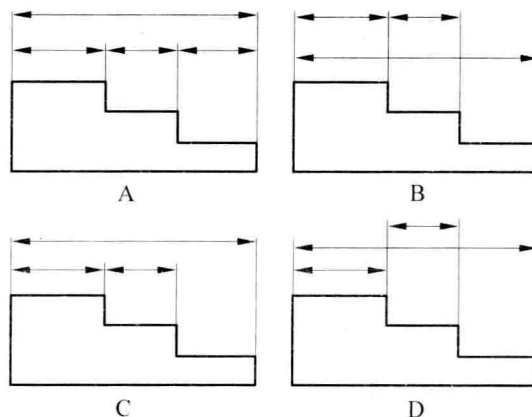
班级 _____ 姓名 _____ 学号 _____

1-5 尺寸标注练习(二)

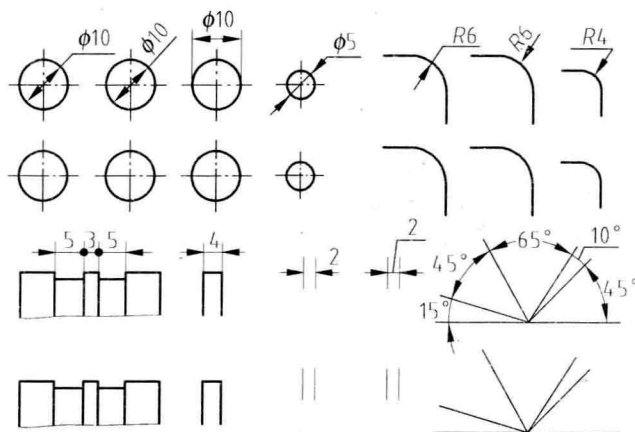
1. 改正上图中尺寸注法上的错误,正确地标注在下图中。



2. 正确的尺寸标注图是_____。



3. 按照给出的小尺寸注法,在相应的图上模仿注出。

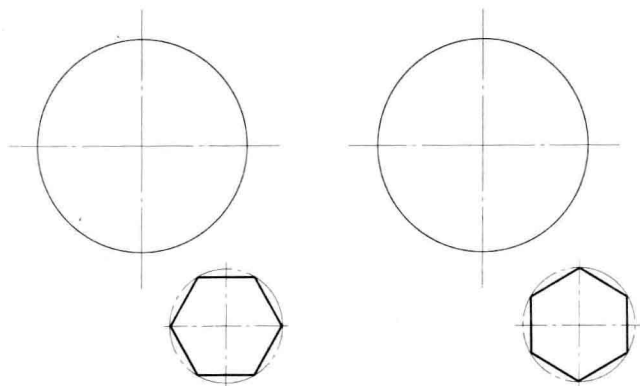


班级_____ 姓名_____ 学号_____

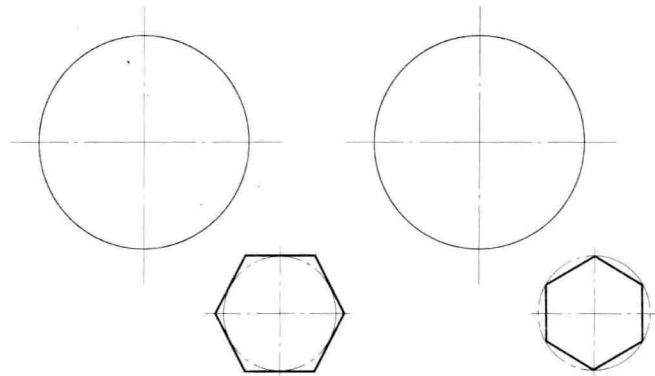
1.2 绘制简单平面图形

1-6 几何作图练习

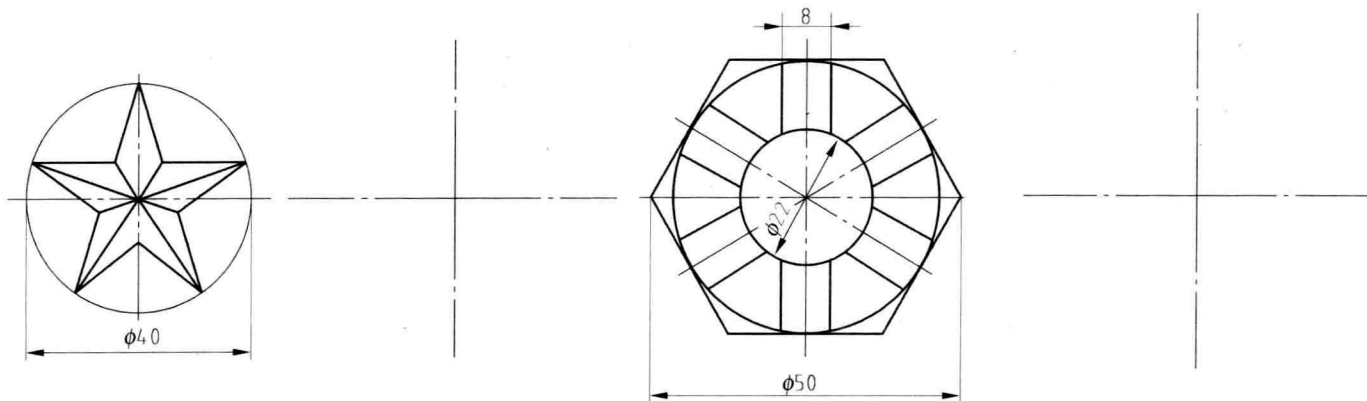
1. 按右下角的样图用圆规作圆的内接正六边形,保留作图线。



2. 按右下角的样图用三角板作出圆的外切和内接正六边形。

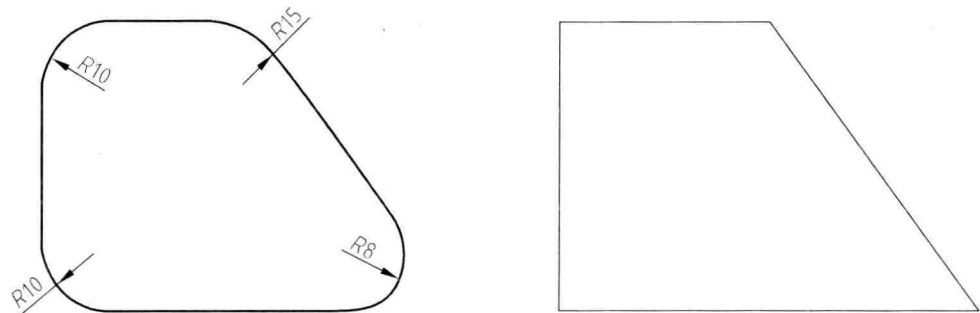
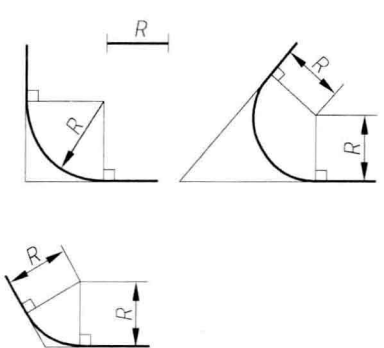
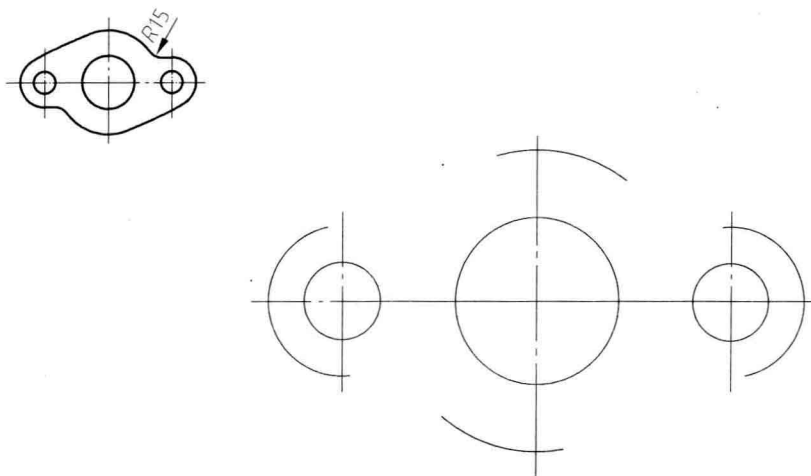
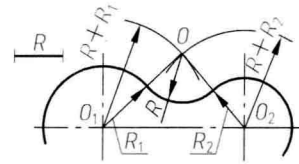


3. 将左图按 1:1 的比例画在右边(提示:五角星相邻两角顶点的距离等于外接圆半径的 1.18 倍)。



班级 _____ 姓名 _____ 学号 _____

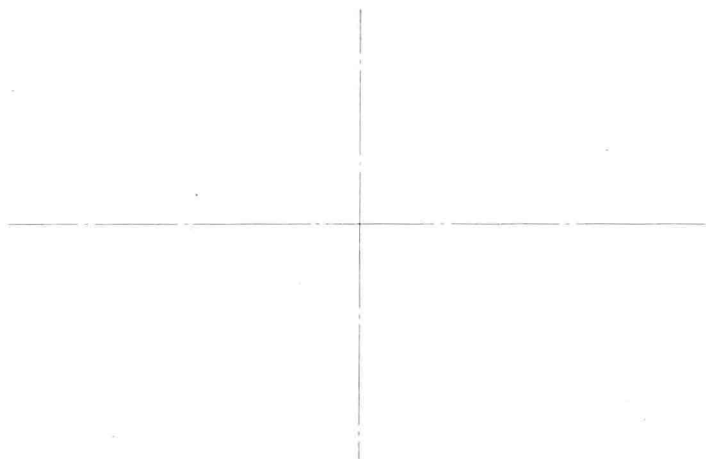
1-7 圆弧连接练习(参照图例,按指定图形完成各处圆弧连接,并加深、加宽轮廓线。)

<p>1.</p> 	<p>图例</p> 
<p>2.</p> 	<p>图例</p> 

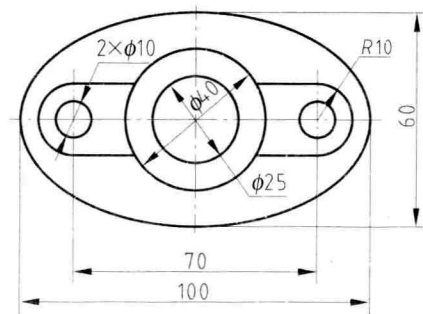
班级 _____ 姓名 _____ 学号 _____

1-8 椭圆的近似画法

1. 用四心圆法画椭圆(长轴为 100,短轴为 60)。



2. 按给定的尺寸(比例 1 : 1)抄画图形,并标注尺寸。



班级 _____ 姓名 _____ 学号 _____

1-9 抄画平面图形(在 A3 或 A4 图纸上以适当的比例画出下列图形并标注尺寸。)

绘制平面图形作业指导

一、目的

- (1) 熟悉平面图形的绘制过程及尺寸标注方法。
- (2) 掌握线型规格及训练线段连接技巧。

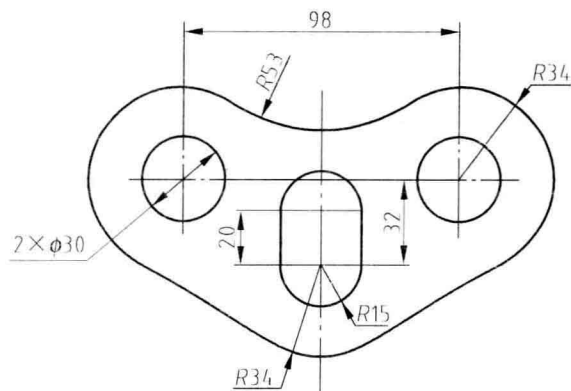
二、内容与要求

- (1) 按教师指定的题号绘制平面图形。
- (2) 自己选定绘图比例及图纸横放或竖放,标注尺寸。

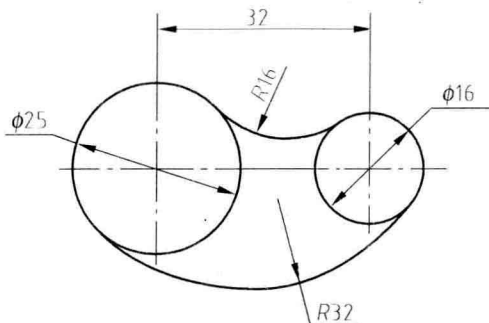
三、注意事项

- (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) 加深时必须细心,按“先粗后细,先曲后直,先水平后垂直、倾斜”的顺序绘制,应做到同类图线规格一致,线段连接光滑。
- (4) 保持图面清洁。

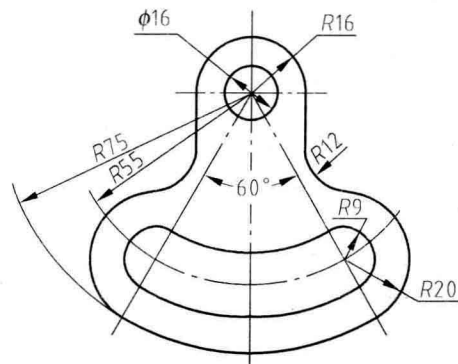
1.



2.

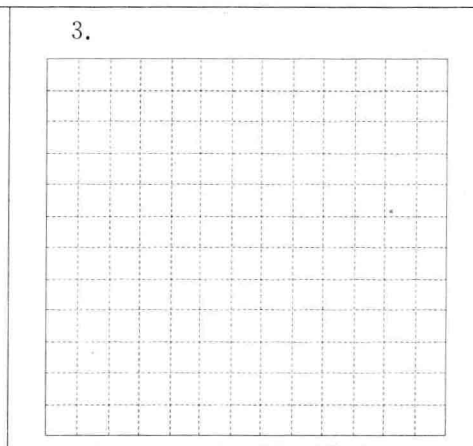
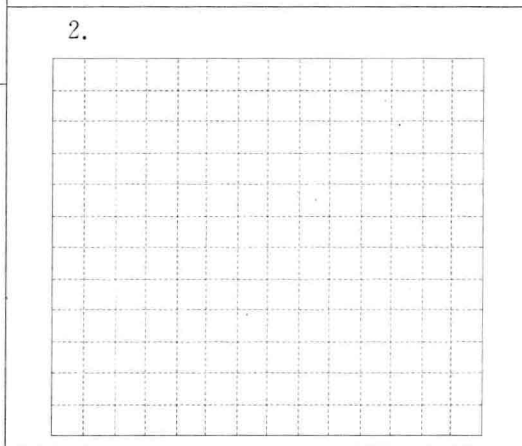
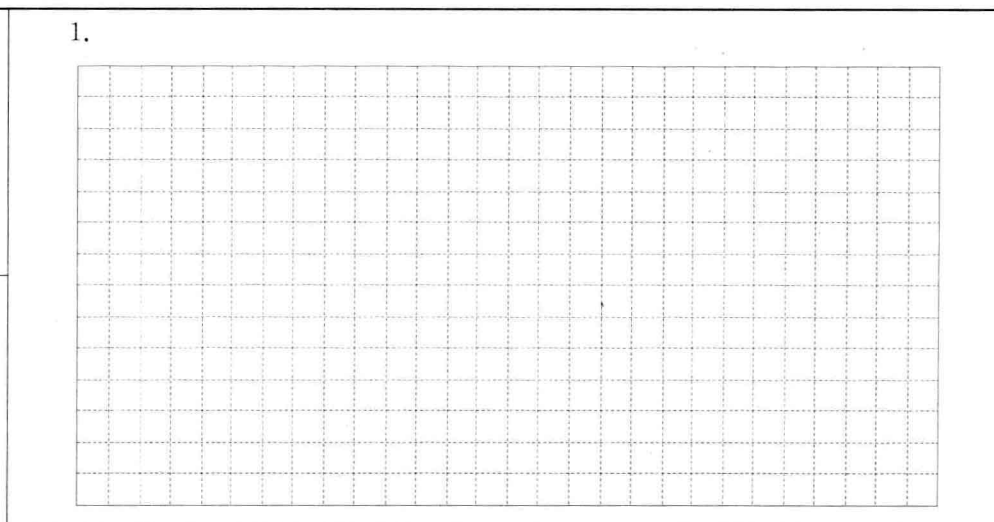
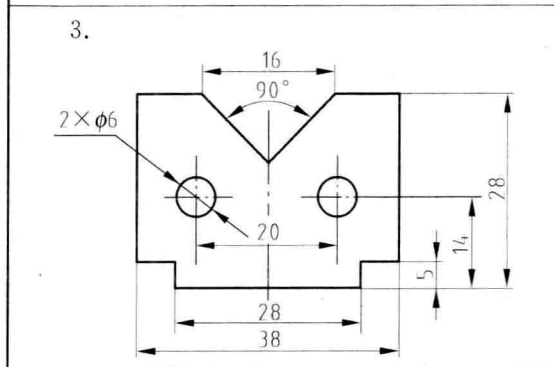
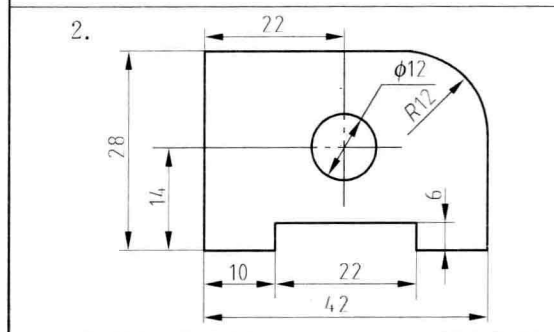
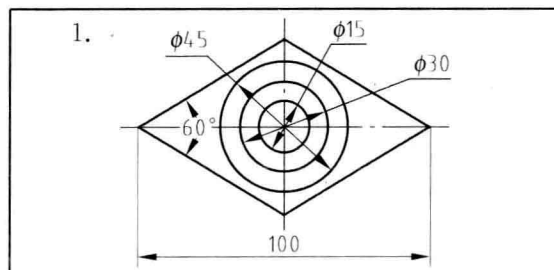


3.



班级 _____ 姓名 _____ 学号 _____

1-10 徒手绘图练习(在方格中徒手画出下列图形,比例 1 : 1,每一格为 5mm。)

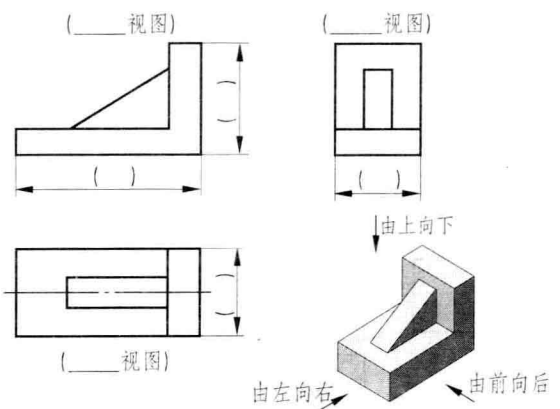
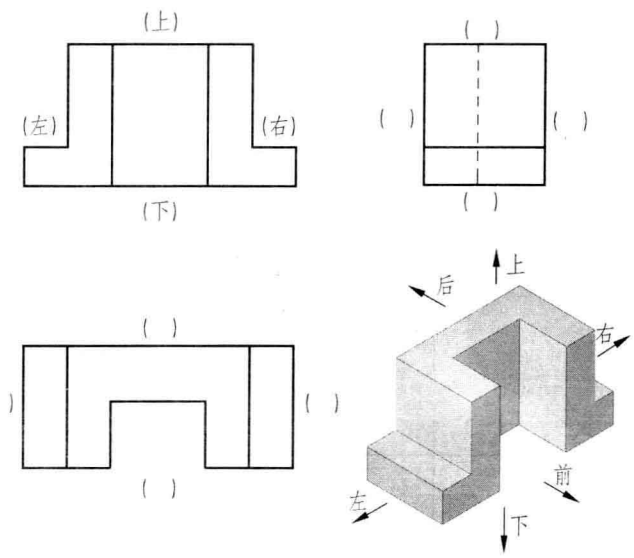


班级 _____ 姓名 _____ 学号 _____

单元2 投影基础与三视图

2.1 绘制与识读三视图

2-1 三视图的投影关系和方位关系练习

<p>1. 在三视图中填写视图名称,并在尺寸线上的括号中选填“长”、“宽”、“高”。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>由__向__投射所得的视图称为主视图; 由__向__投射所得的视图称为俯视图; 由__向__投射所得的视图称为左视图。 主、俯视图__对正,主、左视图__平齐,俯、左视图__相等。 主视图反映物体的__和__,俯视图反映物体的__和__,左视图反映物体的__和__。</p>	<p>2. 在俯视图和左视图的括号中填写“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>俯视图的下方和左视图的右方表示物体的__方; 俯视图的上方和左视图的左方表示物体的__方。</p>
--	--

班级 _____ 姓名 _____ 学号 _____