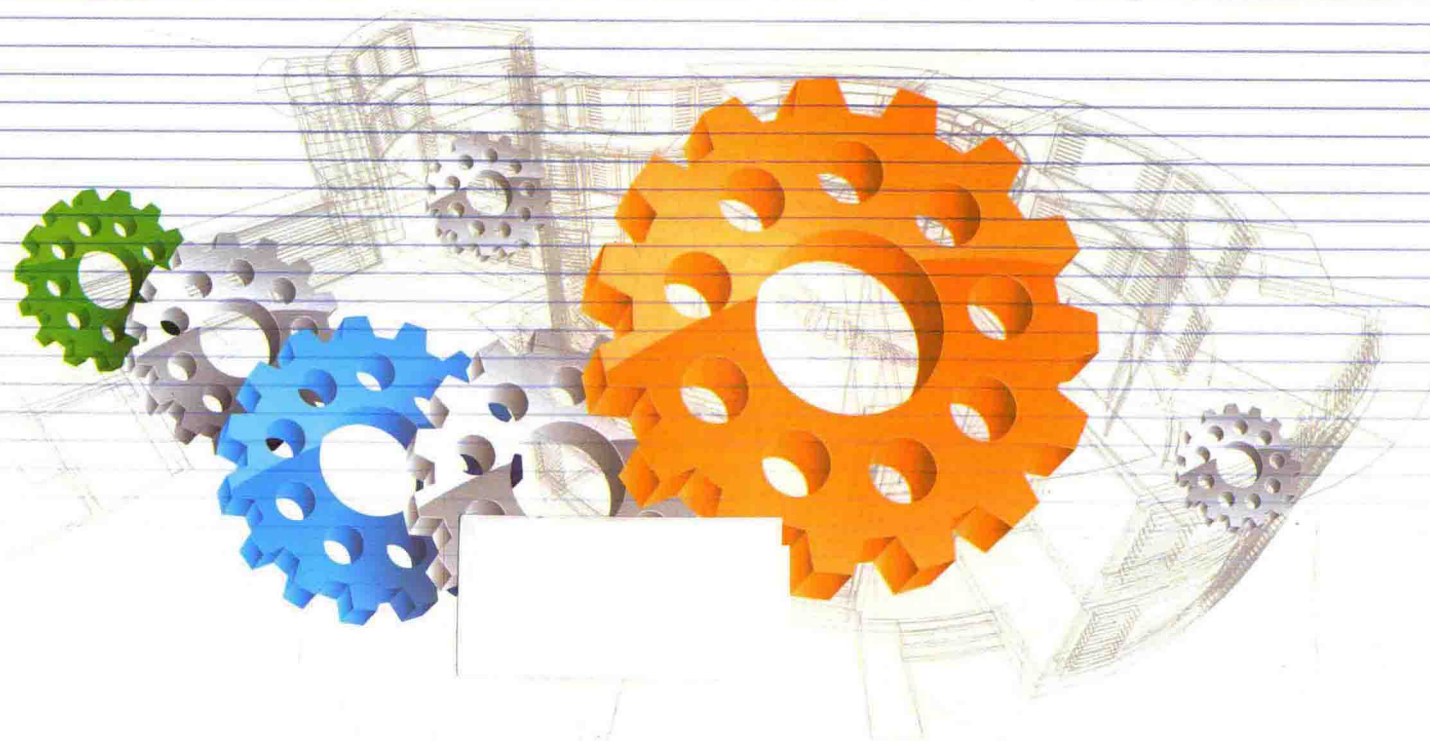


普通高等教育“十一五”国家级规划教材修订版

机械制图习题集

(第4版)

主编 刘 力 王 冰



普通高等教育“十一五”国家级规划教材修订版

机械制图习题集

Jixie Zhitu Xitiji

(第4版)

主 编 刘 力 王 冰



高等教育出版社·北京
HIGHER EDUCATION PRESS BEIJING

内容提要

本书是在普通高等教育“十一五”国家级规划教材的基础上修订而成的,与同时修订出版的刘力、王冰主编的《机械制图》(第4版)教材配套使用。主要内容包括:制图的基本知识与技能,AutoCAD基础,点、直线、平面的投影,立体的投影,组合体,轴测图及三维实体造型,机件的基本表示方法,常用机件及结构要素的特殊表示法,零件图,装配图。习题类型有补图、补线、填空、改错、选择、作图等。各部分习题都有一定量的题目供选择。

本书可作为高职高专及成人院校机械类、近机类各专业机械制图课程的教材,也可供有关的工程技术人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

机械制图习题集/刘力,王冰主编. --4版. --北京:
高等教育出版社,2013. 7(2014. 2重印)
ISBN 978-7-04-037560-2

I. ①机… II. ①刘…②王… III. ①机械制图-高等职业教育-习题集 IV. ①TH126-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 119216 号

策划编辑 毛红斌	责任编辑 毛红斌	特约编辑 杨磊	封面设计 于涛
版式设计 童丹	责任校对 张小楠	责任印制 尤静	

出版发行 高等教育出版社	网 址 http://www.hep.edu.cn
社 址 北京市西城区德外大街4号	http://www.hep.com.cn
邮政编码 100120	网上订购 http://www.landraco.com
印 刷 北京市密东印刷有限公司	http://www.landraco.com.cn
开 本 787mm×1092mm 1/8	版 次 2000年8月第1版
印 张 18.25	2013年7月第4版
字 数 240千字	印 次 2014年2月第2次印刷
购书热线 010-58581118	定 价 28.20元
咨询电话 400-810-0598	

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。
版权所有 侵权必究
物 料 号 37560-00

第 4 版 序

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材的修订版,本次修订保持了原版的风格与体系,对部分习题进行了修订,与同时修订出版的刘力、王冰主编的《机械制图》(第4版)教材配套使用。

本次修订工作广泛吸取了近年来教学经验和兄弟院校对教材前几版的使用意见以及部分专家对本教材的修订意见,在全面贯彻最新国家标准的基础上进行。主要在以下几方面进行修订:

1. 按最新国家标准修改相关的习题。
2. 更换部分章节的习题。
3. 修改了部分大作业的指导书。
4. 调整题目印刷位置、修正部分题目的错误。

本书由刘力、王冰主编,参加本次修订工作的成员:肖华星(第1章)、刘力(第2章、第6

章)、戎斌辉(第3章)、谢阳(第4章)、叶煜松(第5章)、杨涤(第7章)、王冰(第8章、第9章、第10章)。全书由刘力统稿。

本书由同济大学何铭新教授和江苏理工学院王槐德教授审阅,并对本书提出了许多宝贵的意见和建议,对提高本版编写质量起到了很大的作用,作者在此致以衷心的感谢。

本次再版,作者努力使之更加适用,但限于我们的水平和能力,书中难免仍有缺点和错误,恳请使用本书的师生以及其他读者批评指正。反馈使用意见和建议,请发送至:996518667@qq.com。

编者
2013年3月

第 3 版 序

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材,是在第2版基础上以《教育部关于加强高职高专教育人才培养工作的意见》为指导修订而成的。本书与同时修订出版的刘力主编《机械制图》(第3版)教材配套使用。

本次修订工作广泛吸取了近年来的教学经验、兄弟院校对教材前两版的使用意见以及部分专家对本教材的修订意见,在全面贯彻最新国家标准的基础上进行的。本次修订保持了前两版的编写格局,主要在以下几方面进行修订:

1. 组合体部分增加了选择题题型,去掉了部分偏难的题目。
2. 图样基本表示法部分的题目全部重新绘制,图形偏小的题目重新调整,调换了部分题目。
3. 零件图、装配图部分按最新国家标准进行修订。

本书由刘力担任主编,王冰担任副主编,参加修订工作的有肖华星(第1章)、刘力(第2章、

第6章、第9章)、戎斌辉(第3章)、谢阳(第4章)、叶煜松(第5章)、杨涤(第7章)、王冰(第8章、第9章、第10章)。全书由刘力统稿。

本书由高等教育出版社聘请国家标准《机械制图》的主要起草人——江苏技术师范学院国家标准《机械制图》的主要起草人王槐德教授、江苏大学卢章平教授审阅,两位教授在百忙之中认真审阅,提出了许多宝贵的意见和建议,特别是在贯彻国标方面给予了具体的指导,对提高修订质量起了很大的作用,在此致以衷心的感谢。

本次再版,虽然作者努力使之更加适用,但限于我们的水平和能力,书中难免仍有缺点和错误,恳请使用本书的师生以及其他读者批评指正。

编者

2008年1月

第 2 版 序

本书是普通高等教育“十五”国家级规划教材(高职高专教育),是在第1版基础上修订而成的,与同时修订出版的刘力主编《机械制图》(第2版)教材配套使用。

本次修订工作广泛吸取了近年来的教学经验、兄弟院校对教材第1版的使用意见以及部分专家对本教材的修订意见,在全面贯彻最新国家标准的基础上进行的。本次修订保持了第1版的编写格局,主要在以下几方面进行了修订:

1. 第3章增加了在立体上判断直线、平面位置的练习,第4章增加了部分习题;
2. 第5、7章习题删减了部分难题、怪题,对于图形位置不当、图形偏小的图作了调整;
3. 贯彻最新国家标准。

本书由刘力主编,王冰副主编。参加本次修订工作的仍为第一版的全体编写人员,即肖华星(第1章)、刘力(第2章、第6章)、戎斌辉(第3章)、谢阳(第4章)、叶煜松(第5章)、杨涤(第

7章)、王冰(第8章、第9章、第10章)。全书由刘力统稿。

本书由国家标准《机械制图》的主要起草人——江苏技术师范学院王槐德教授审阅,王教授对本书提出了许多宝贵的意见和建议,特别是在贯彻国标方面给予了具体的指导,对提高教材质量起到了很大的作用,作者在此致以衷心的感谢。

限于我们的水平和能力,书中仍难免有缺点和错误,恳请使用本书的师生以及其他读者批评指正。

编者
2004年1月

目 录

第 1 章	制图的基本知识与技能	1
第 2 章	AutoCAD 基础	8
第 3 章	点、直线、平面的投影	9
第 4 章	立体的投影	15
第 5 章	组合体	21

第 6 章	轴测图及三维实体造型	34
第 7 章	机件的基本表示法	36
第 8 章	常用机件及结构要素的特殊表示法	46
第 9 章	零件图	54
第 10 章	装配图	60

1-1 字体练习

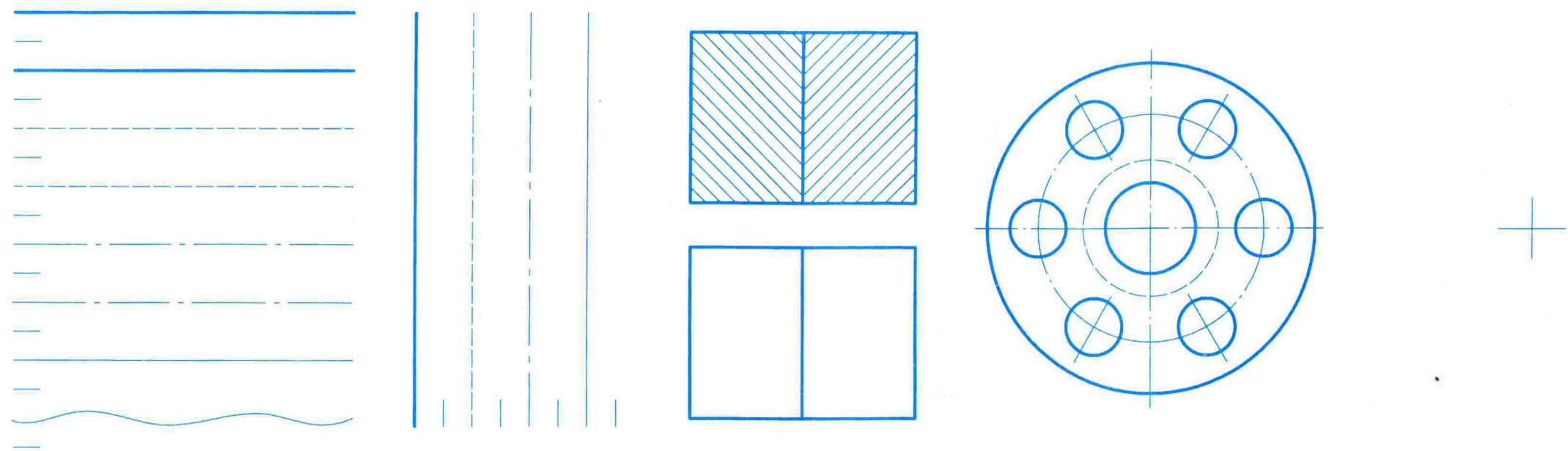
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9										
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N						
三	四	五	六	七	八	九	十	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	一	二
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9										

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
I	I	I	I	V	V	V	I	X	X										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Φ	0	1	2	3	4	5	6	7	8

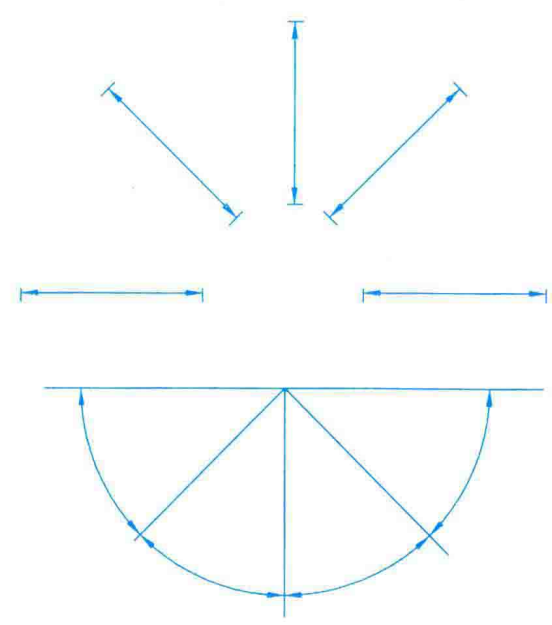
机	械	制	图	标	准	序	号	名	称	件	数	重	量	材	料	备	注	比	例	描	图	审	核	日	期	第	张	技	术	交	流

1-2 图线练习

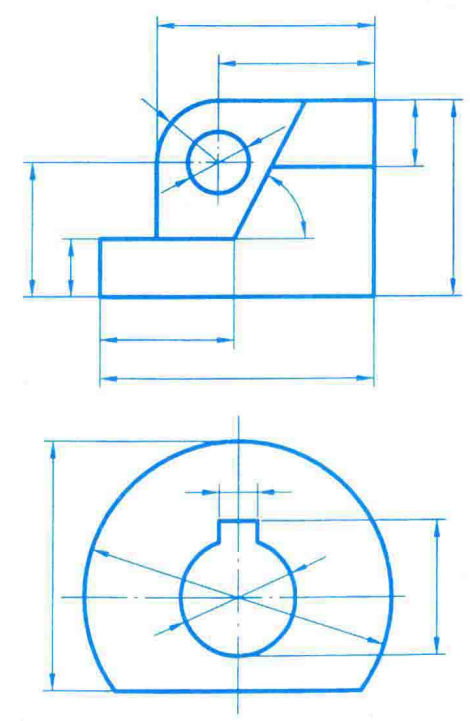
1. 在指定位置处，照样画出图线和图形。



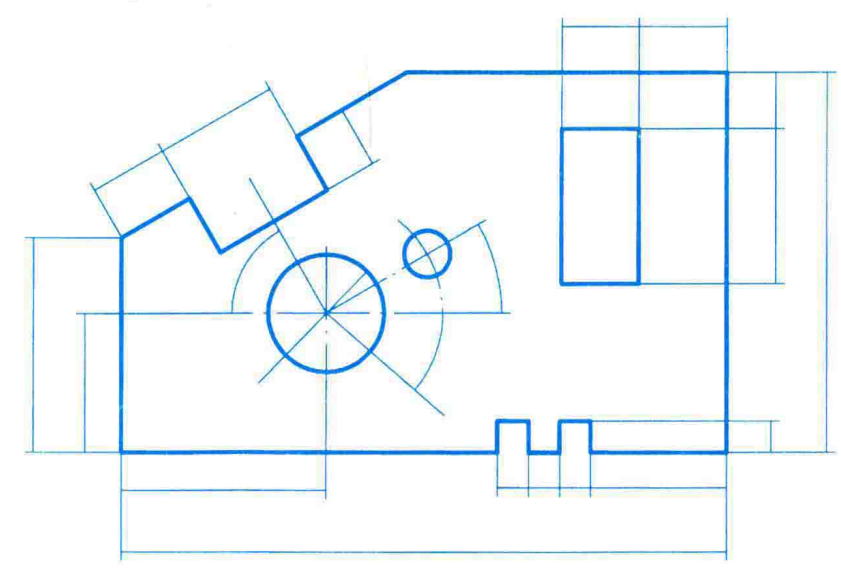
2. 填注图中尺寸数字(按1:1在图上直接量取，取整数)。



3. 填注图中尺寸数字(按1:1在图上量取，取整数)。

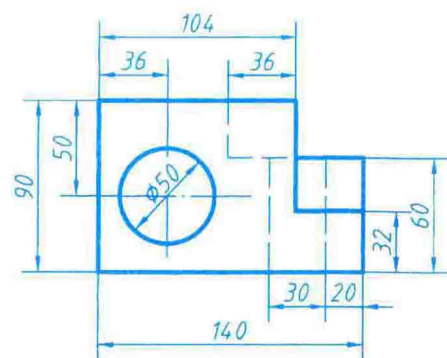


4. 补画图中尺寸线箭头，并填注尺寸数字(按1:1在图上量取，取整数)。

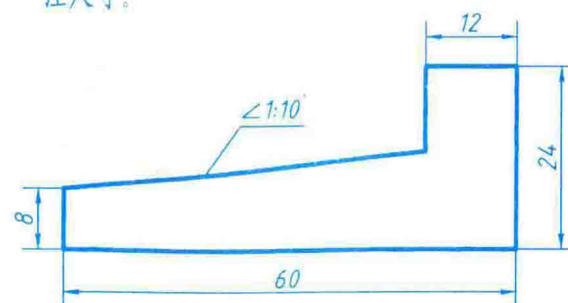


1-3 比例、尺寸标注、几何作图

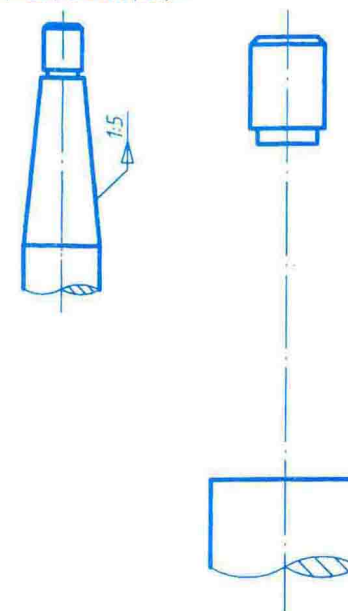
1. 参照所示图形，以1:2的比例在指定位置处画出图形，并标注尺寸。



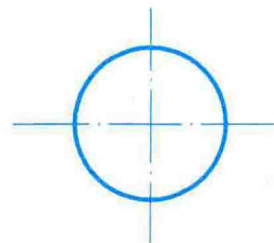
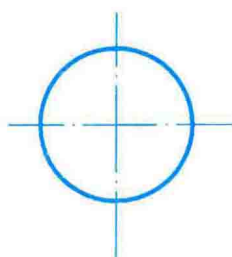
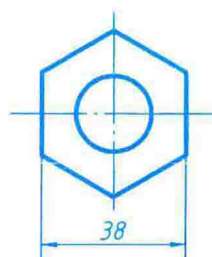
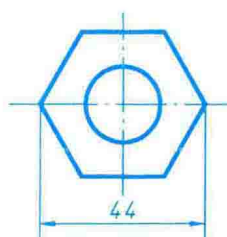
2. 参照所示图形，以1:1的比例在指定位置处画出图形，并标注尺寸。



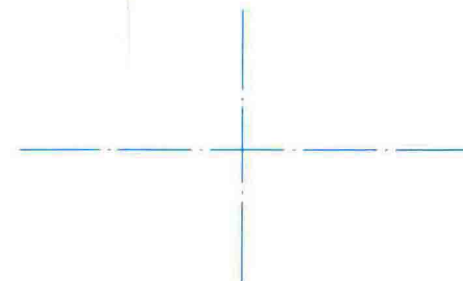
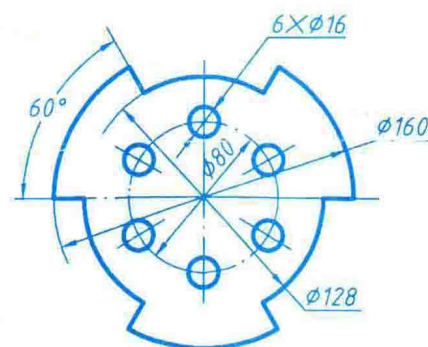
3. 参照所示图形，以1:1的比例在指定位置处画出图形。



4. 按下图所示图形及已知尺寸，画出正六边形。

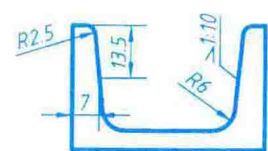


5. 按下图所示图形及尺寸，以1:2的比例在指定位置画出图形，并标注尺寸。

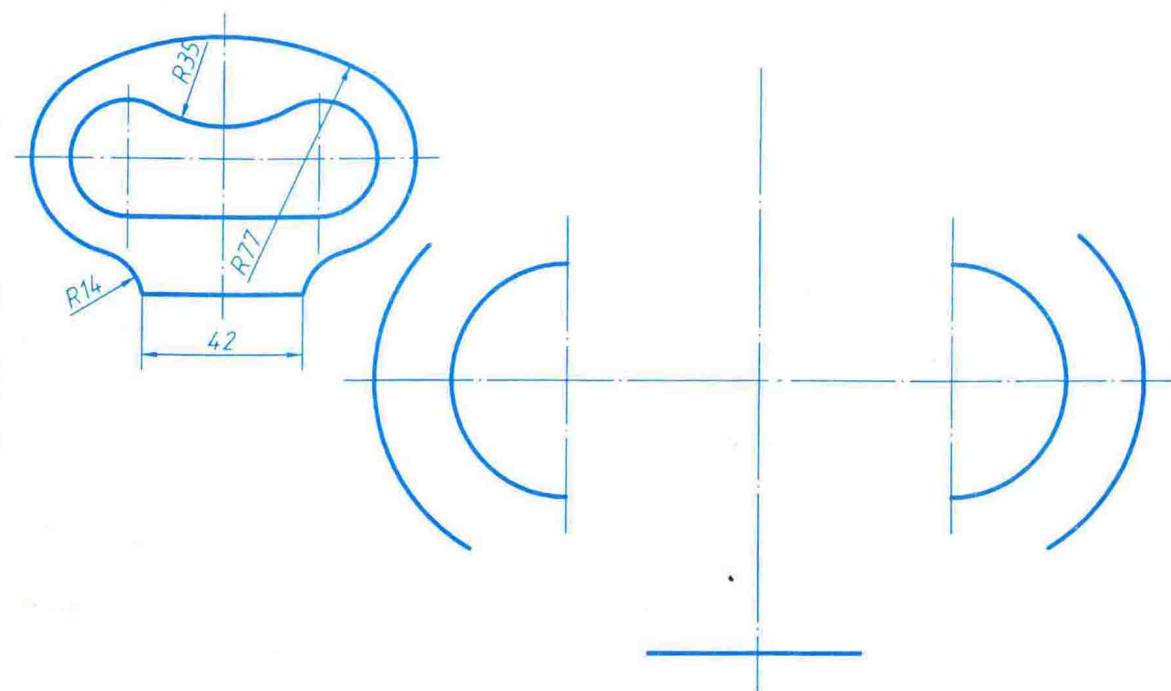


1-4 根据小图尺寸按比例要求完成大图的线段连接

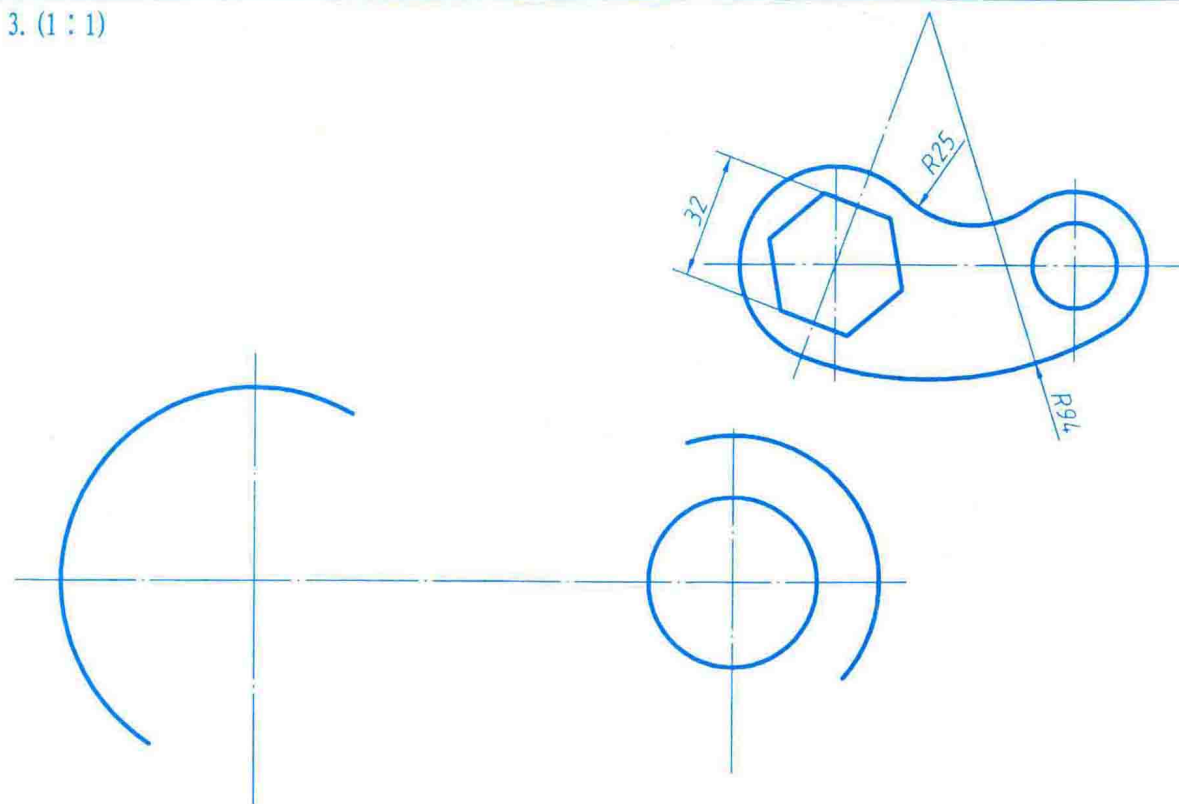
1. (2:1)



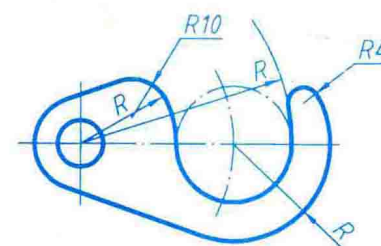
2. (1:1)



3. (1:1)



4. (1:1)



班级

姓名

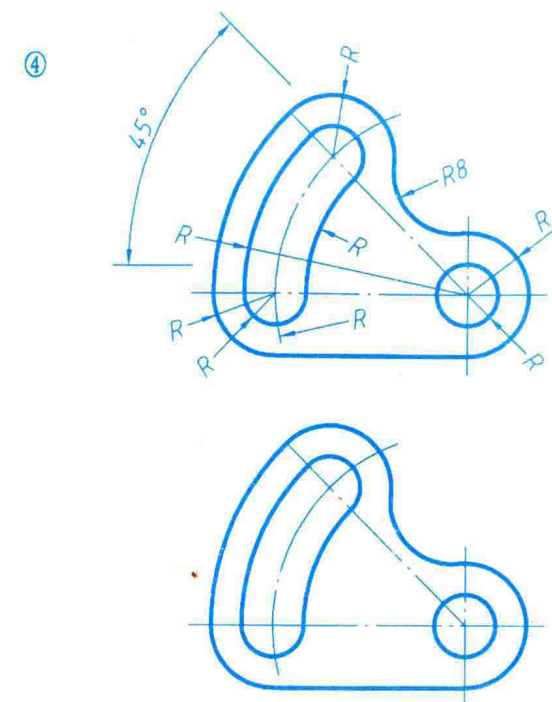
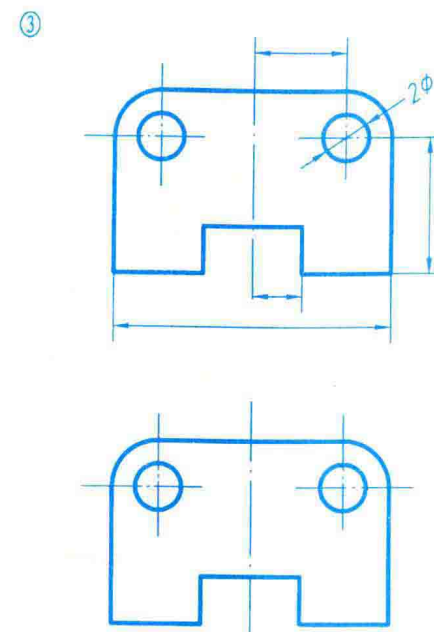
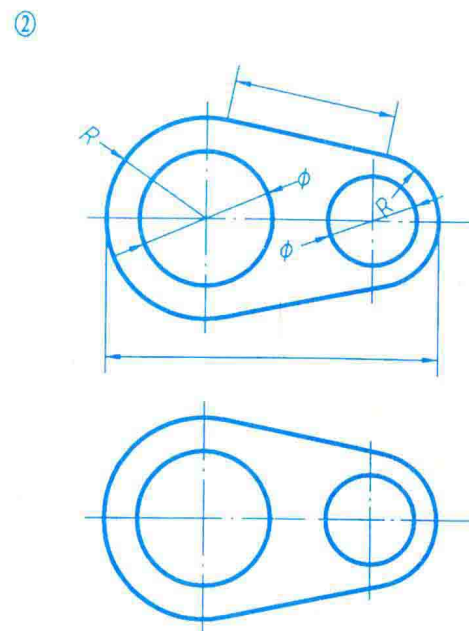
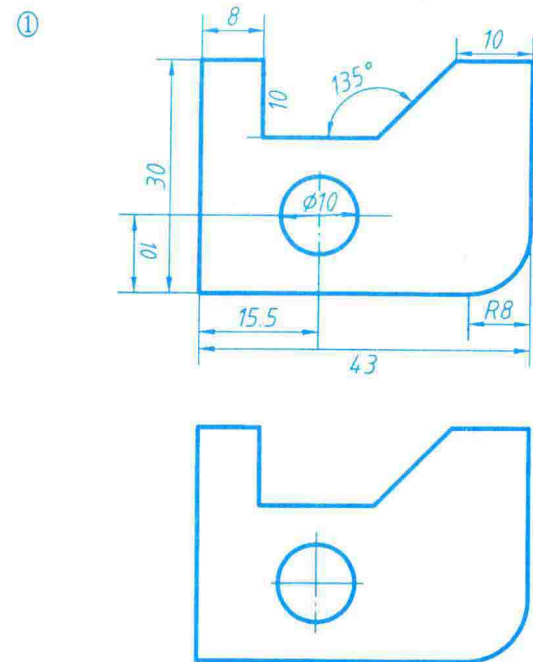
学号

审核

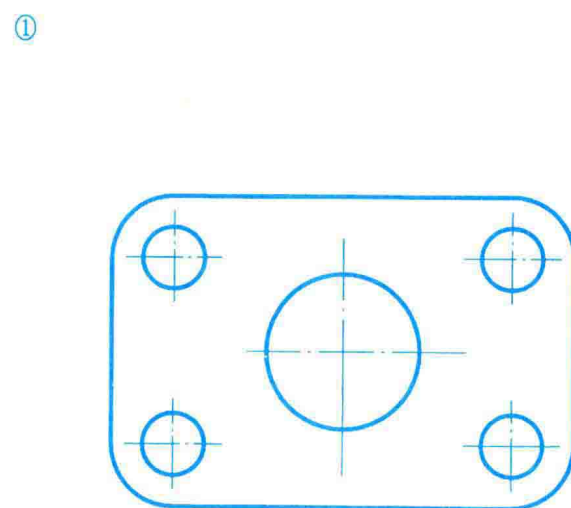
4

1-5 尺寸法注

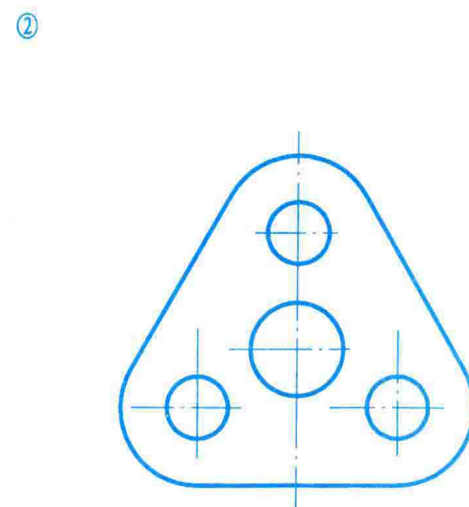
1. 分析图中尺寸标注的错误, 并在下方图上正确标注。



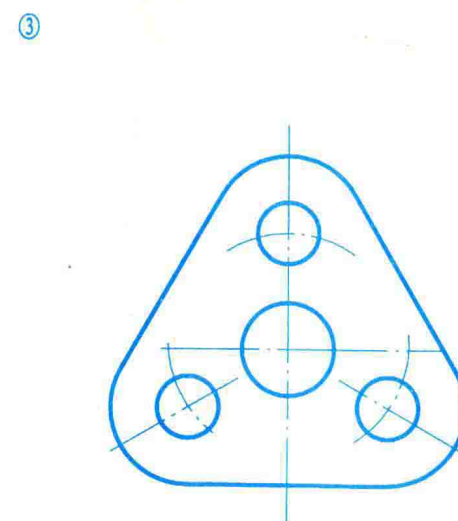
2. 标注平面图形的尺寸(数值按图量取, 取整数)。



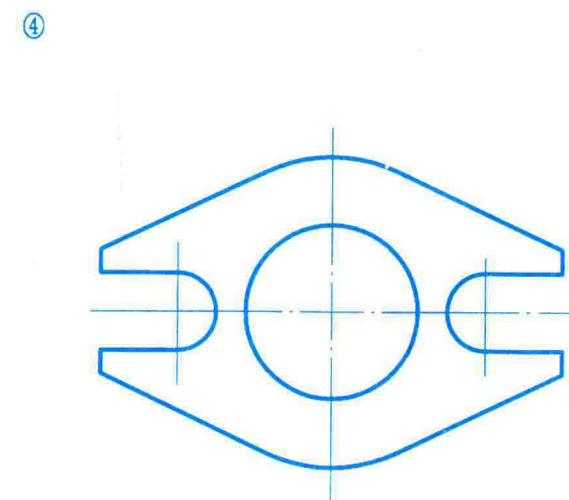
尺寸总数为



尺寸总数为



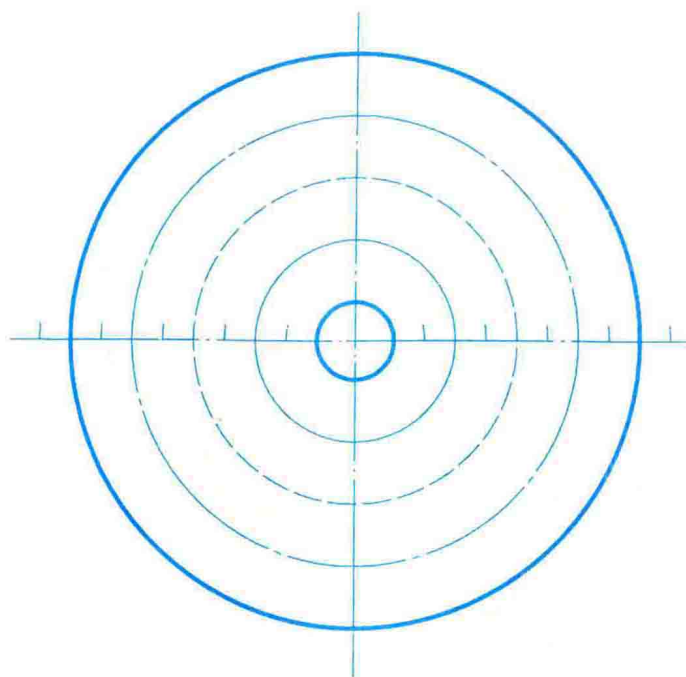
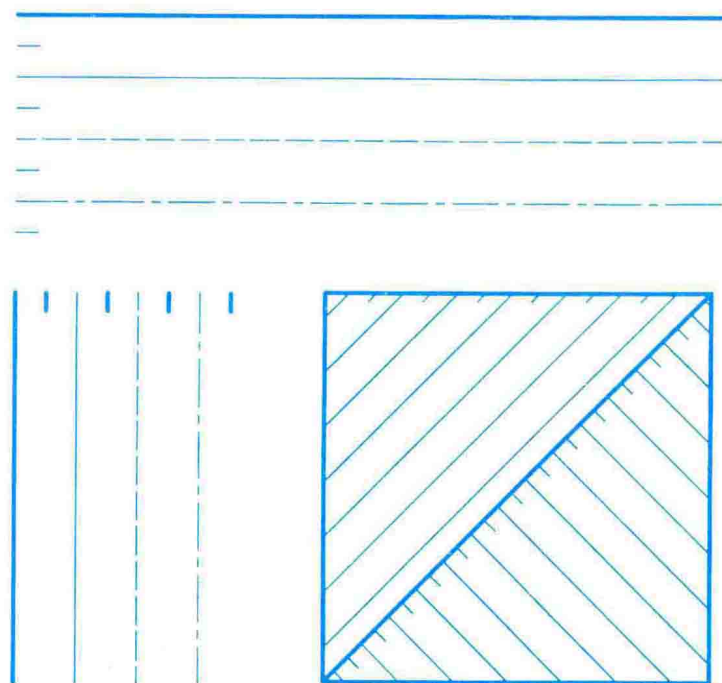
尺寸总数为



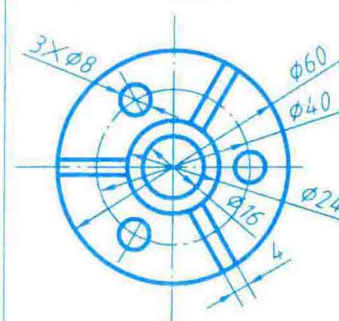
尺寸总数为

1-6 徒手绘图

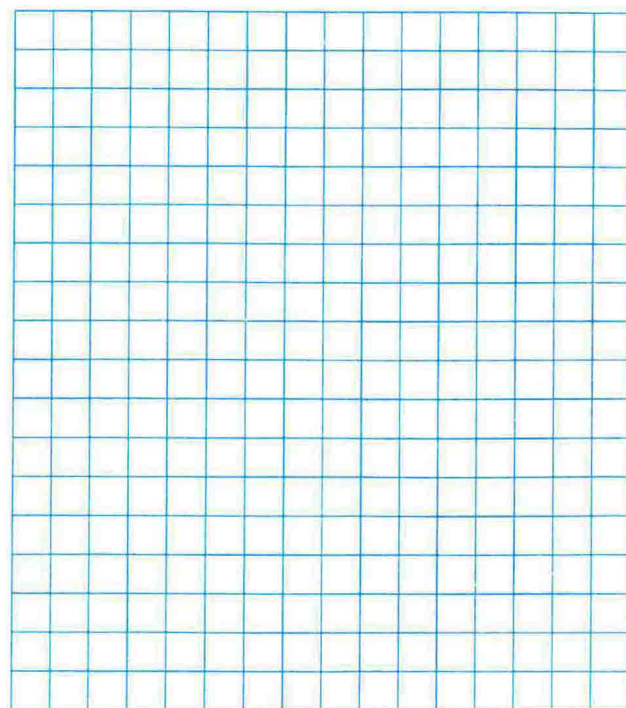
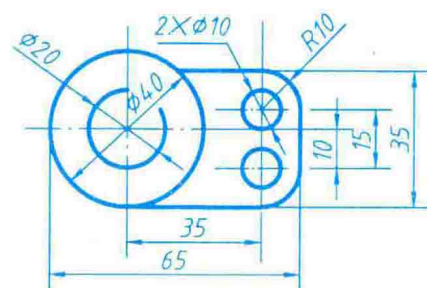
1. 图线练习。



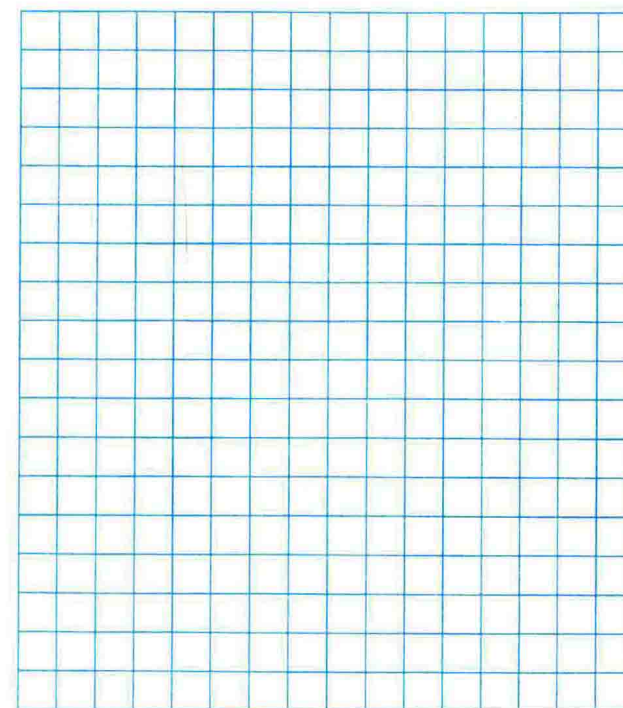
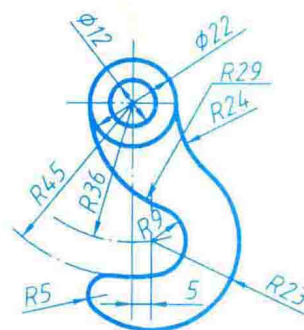
2. 按图示图形所示尺寸，自选比例在指定位置绘制图形。



3. 按小图所示图形及尺寸，在指定位置画出图形并标注尺寸。

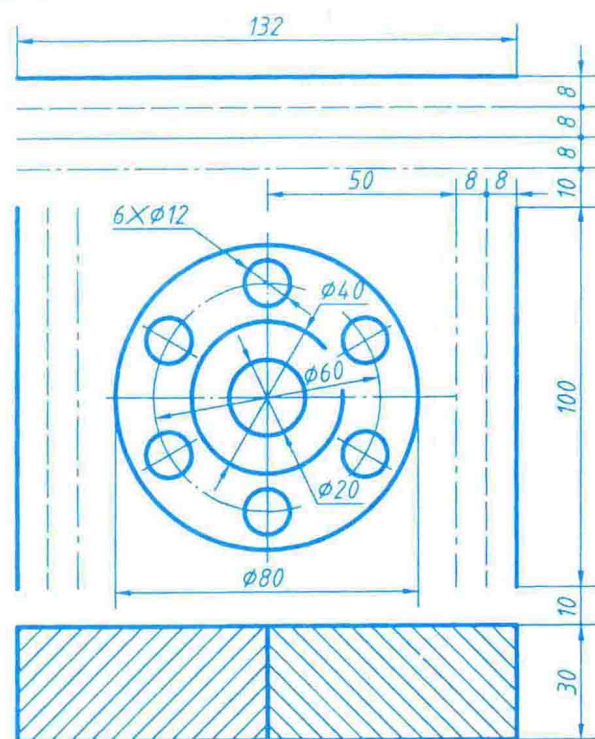


4. 按小图所示图形及尺寸，在指定位置画出图形，并标注尺寸。

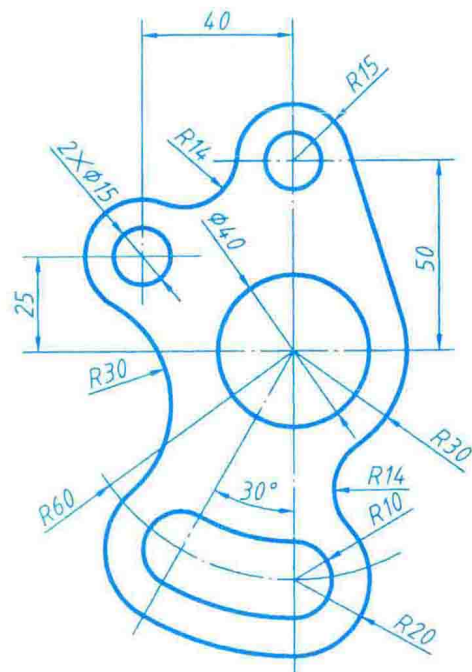


1-7 第一次大作业

1. 线型 (不注尺寸)。

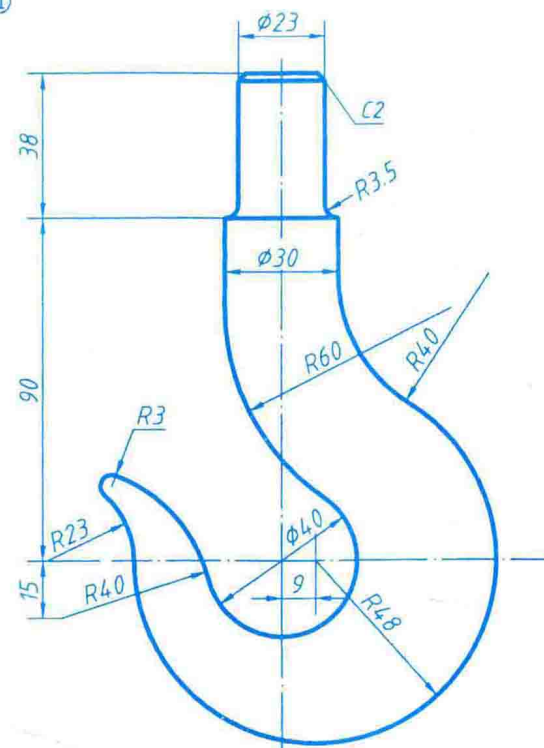


②

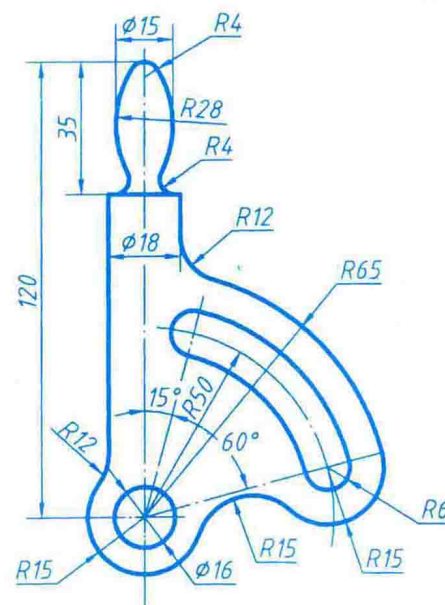


2. 零件轮廓。

①



③



第一次大作业——基本练习

一、内容

在A3图幅上按1:1画两个图形:

1. 抄画(1)线型 (不注尺寸)。
2. 抄画(2)零件轮廓 (任选一个图形, 并标注尺寸)。

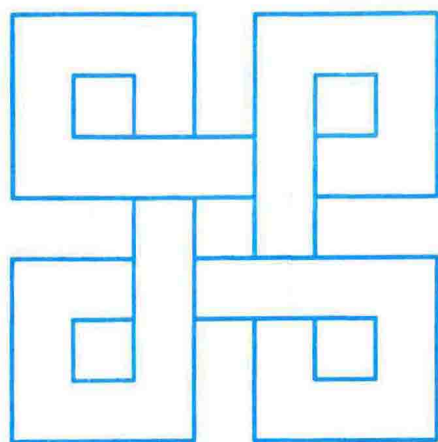
二、要求

1. 图幅、图框、标题栏按国标规定绘制, 在图框内布图应匀称。
2. 作图准确。圆弧连接要用几何作图的方法确定圆心和切点。
3. 图面清晰、整洁。图线粗细分明、线型均匀一致且符合国家标准规定, 尺寸数字及箭头大小一致。
4. 正确使用绘图仪器。

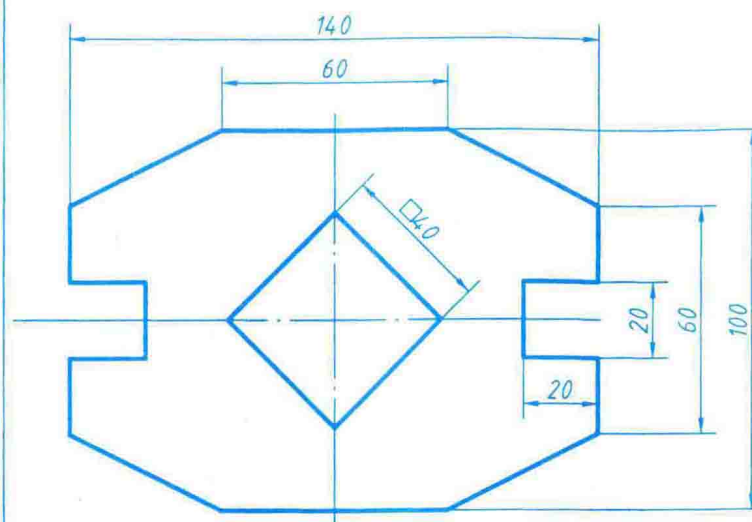
三、作图步骤及注意事项

1. 固定图纸、布置图面、作定位线。
2. 按线段分析确定的作图顺序, 用铅笔轻轻地作出底稿。作图时线段的长短应尽量按所注尺寸一次画出, 量尺寸应使用分规, 需要通过作图来确定的线段, 作图时按估计位置略长一点画出, 准确定位后及时擦去多余线条。
3. 标注尺寸。尺寸数字采用3.5号字, 箭头宽约为0.7 mm, 长为宽的4倍, 约为3~4 mm。
4. 检查描深。描深之前一定要仔细检查, 确认图形及尺寸都准确无误后, 方可描深。描深时应按先细后粗, 先圆后直, 从上至下, 从左到右的顺序依次进行。描深后粗实线宽约为0.7 mm, 细线宽约为0.2~0.3 mm。描深时各线段的起落点要准确, 为使圆弧线段和直线段的图线均匀一致, 圆规的铅芯应比画直线的铅笔软一号。
5. 填写标题栏。图样名称栏填写基本练习, 设计栏填写绘图学生的姓名, 图号填01号, 第 张 共 张填第1张共1张; 在相应栏内填写: 校名、班级、学号、比例、日期等内容; 审核和材料栏内留空不填。

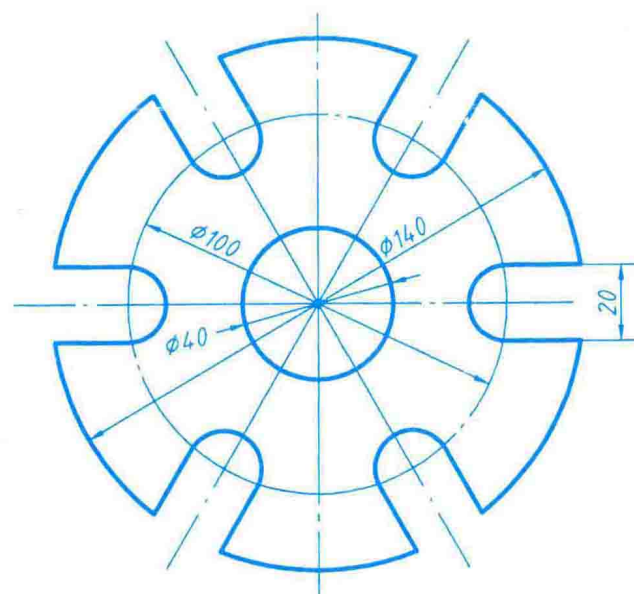
1. 绘制下面图形, 尺寸自定。



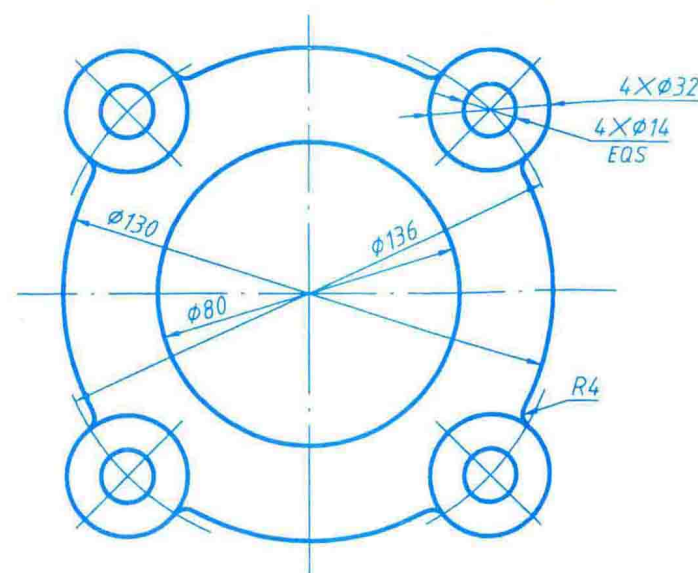
2. 按图上标注的尺寸绘制图形, 并标注尺寸。



3. 按图上标注的尺寸绘制图形, 并标注尺寸。



4. 按图上标注的尺寸绘制图形, 并标注尺寸。



第二次大作业——用AutoCAD绘图

一、内容

1. 作A3样板图。
2. 绘制标题栏。
3. 绘制平面图形。

二、要求

1. 按教材中样板图制作方法, 作A3样板图, 应包括图框、图层、尺寸样式、字体设置等内容。
2. 按教材图1.6所示尺寸, 绘制标题栏。
3. 在第一次大作业第2题中, 任选一图形绘制。

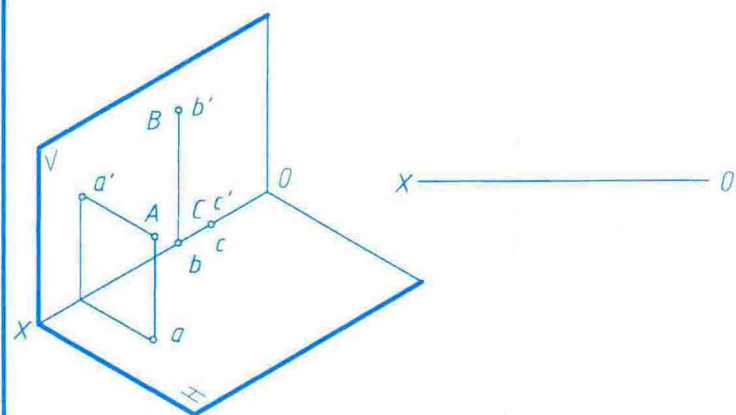
三、作图步骤及注意事项

1. 所作样板图以“A3”为名存盘。
2. 绘制标题栏。
3. 绘制图形, 作图时要按尺寸要求准确作图, 正确运用目标捕捉模式, 保证几何关系, 并注意保证线型要求。
4. 尺寸标注格式应与样板图基本相同。
5. 检查整理, 存盘。

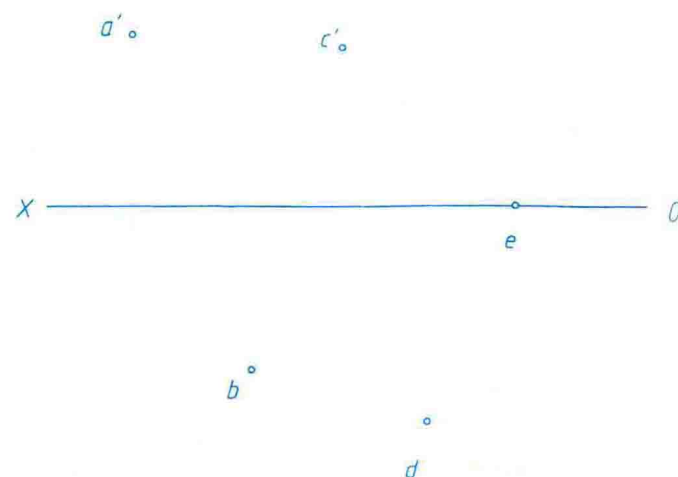
3-1 按箭头所示的投射方向,将正确视图的图号填入各立体图的圆圈内

3-2 点的投影

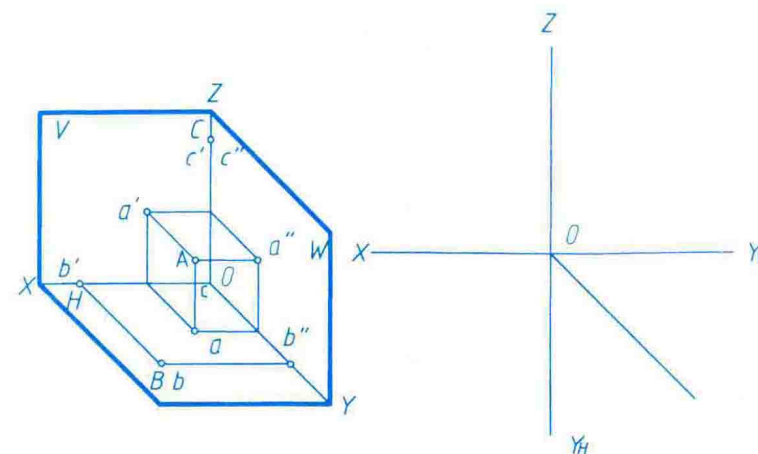
1. 按立体图作各点的两面投影。



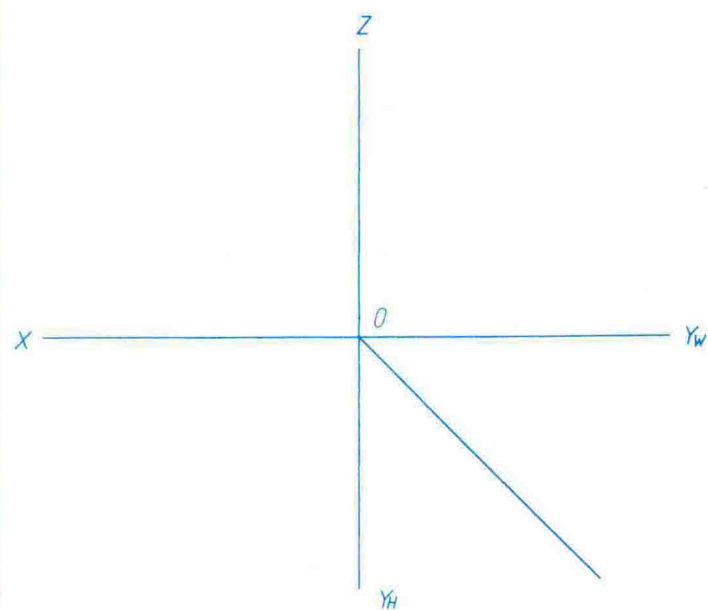
2. 已知点A在V面之前36, 点B在H面之上10, 点C在V面上, 点D在H面上, 点E在投影轴上, 补全各点的两面投影。



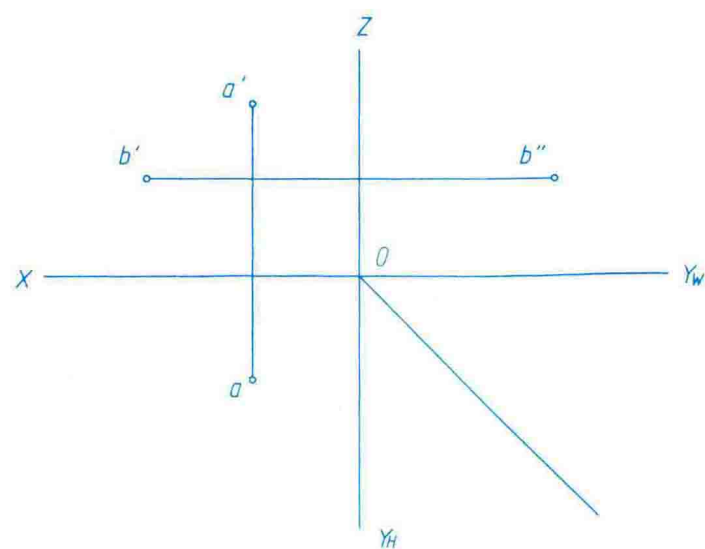
3. 按立体图作各点的三面投影。



4. 作各点的三面投影: $A(25, 15, 20)$, $B(20, 10, 15)$, 点C在A点之左10, A之前15, A之上12。



5. 已知点的两面投影, 求作它们的第三投影。



6. 已知点B距离点A为15, 点C与点A是对V面的重影点, 点D在点A的正下方20。补全各点的三面投影, 并表明可见性。

