



新世纪

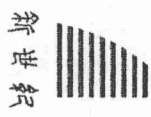
新世纪高职高专
机电类课程规划教材

机械制图习题集

新世纪高职高专教材编审委员会组编

主审 谢晓红 主编 邱吟华

大连理工大学出版社



新世纪高职高专机械制图课程规划教材

机械制图习题集

江苏工业学院图书馆藏

新世纪高职高专教材编审委员会组编

主编 邱吟华 副主编 丁彩平 成百辆 主审 谢晓红

JIXIE ZHITU XITIJI

大连理工大学出版社

DALIAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

机械制图习题集 / 邱吟华主编. —大连: 大连理工大学出版社, 2008. 9

新世纪高职高专机电类课程规划教材

ISBN 978-7-5611-4433-6

I. 机… II. 邱… 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(2008)第 130107 号

大连理工大学出版社出版

地址: 大连市软件园路 80 号 邮政编码: 116023
发行: 0411-84708842 邮购: 0411-84703636 传真: 0411-84701466

E-mail: dulp@dulp.cn URL: <http://www.dulp.cn>

大连天正华延彩色印刷有限公司印刷 大连理工大学出版社发行

幅面尺寸: 185mm×260mm 印张: 11 字数: 260 千字
2008 年 9 月第 1 版 2008 年 9 月第 1 次印刷

责任编辑: 康云霞 侯晶 责任校对: 闫 石
封面设计: 张 莹

ISBN 978-7-5611-4433-6 定 价: 20.00 元

我们已经进入了一个新的充满机遇与挑战的时代,我们已经跨入了 21 世纪的门槛。

20 世纪与 21 世纪之交的中国,高等教育体制正经历着一场缓慢而深刻的革命,我们正在对传统的普通高等教育的培养目标与社会发展的现实需要不相适应的现状作历史性的反思与变革的尝试。

20 世纪最后的几年里,高等职业教育的迅速崛起,是影响高等教育体制变革的一件大事。在短短的几年时间里,普通中专教育、普通高专教育全面转轨,以高等职业教育为主导的各种形式的培养应用型人才的教育发展到与普通高等教育等量齐观的地步,其来势之迅猛,发人深思。

无论是正在缓慢变革着的普通高等教育,还是迅速推进着的培养应用型人才的高职教育,都向我们提出了一个同样的严肃问题:中国的高等教育为谁服务,是为教育发展自身,还是为包括教育在内的大千社会?答案肯定而且惟一,那就是教育也置身其中的现实社会。

由此又引发出高等教育的目的问题。既然教育必须服务于社会,它就必须按照不同领域的社会需要来完成自己的教育过程。换言之,教育资源必须按照社会划分的各个专业(行业)领域(岗位群)的需要来配置,这就是我们长期以来明乎其理而疏于力行的学以致用问题,这就是我们长期以来未能给予足够关注的教育目的问题。

如所周知,整个社会由其发展所需要的不同部门构成,包括公共管理部门如国家机构、基础建设部门如教育研究机构和各种实业部门如工业部门、商业部门,等等。每一个部门又可作更为具体的划分,直至同它所需要的各种专门人才相对应。教育如果不能按照实际需要完成各种专门人才培养的目标,就不能很好地完成社会分工所赋予它的使命,而教育作为社会分工的一种独立存在就应受到质疑(在市场经济条件下尤其如此)。可以断言,按照社会的各种不同需要培养各种直接有用人才,是教育体制变革的终极目的。

随着教育体制变革的进一步深入,高等院校的设置是否会同社会对人才类型的不同需要——对应,我



们姑且不论。但高等教育走应用型人才培养的道路和走研究型(也是一种特殊应用)人才培养的道路,学生们根据自己的偏好各取所需,始终是一个理性运行的社会状态下高等教育正常发展的途径。

高等教育教育的崛起,既是高等教育体制变革的结果,也是高等教育体制变革的一个阶段性表征。它的进一步发展,必将极大地推进中国教育体制变革的进程。作为一种应用型人才培养的教育,它从专科层次起步,进而应用本科教育、应用硕士教育、应用博士教育……当应用型人才培养的渠道贯通之时,也许就是我们迎接中国教育体制变革的成功之日。从这一意义上说,高等职业教育的崛起,正是在为必然会取得最后成功的教育体制变革奠基。

高等职业教育还刚刚开始自己发展道路的探索过程,它要全面达到应用型人才培养的正常理性发展状态,直至可以和现存的(同时也正处在变革分化过程中的)研究型人才培养的教育并驾齐驱,还需要假以时日;还需要政府教育主管部门的大力推进,需要人才需求市场的进一步完善发育,尤其需要高职教学单位及其直接相关部门肯于做长期的坚忍不拔的努力。新世纪高职高专教材编审委员会就是由全国 100 余所高职高专院校和出版单位组成的旨在以推动高职高专教材建设来推进高等职业教育这一变革过程的联盟共同体。

在宏观层面上,这个联盟始终会以推动高职高专教材的特色建设为己任,始终会从高职高专教学单位实际出发,以其对高职教育发展的前瞻性的总体把握,以其纵览全国高职高专教材市场需求的广阔视野,以其创新的理念与创新的运作模式,通过不断深化的教材建设过程,总结高职高专教学成果,探索高职高专教材建设规律。

在微观层面上,我们将充分依托众多高职高专院校联盟的互补优势和丰富的人才资源优势,从每一个专业领域、每一种教材入手,突破传统的片面追求理论体系完整性的意识限制,努力凸现高职教育职业能力培养的本质特征,在不断构建特色教材建设体系的过程中,逐步形成自己的品牌优势。

新世纪高职高专教材编审委员会在推进高职高专教材建设事业的过程中,始终得到了各级教育主管部门以及各相关院校相关部门的热忱支持和积极参与,对此我们谨致深深谢意,也希望一切关注、参与高职教育发展的同道朋友,在共同推动高职教育发展、进而推动高等教育体制变革的进程中,和我们携手并肩,共同担负起这一具有开拓性挑战意义的历史重任。

新世纪高职高专教材编审委员会

2001 年 8 月 18 日

前言

《机械制图习题集》是新世纪高职高专教材编委会推出的机电类课程规划教材之一。

本习题集具有以下特点:

1. 本习题册内容丰富,淡化理论,注重实用,重视培养学生的空间想象能力,引导学生进行思考,同时加大学生练习题量,使学生读图能力得到强化。在题型上采用由浅入深,循序渐进的原则编制,遵循学生的认知规律。

2. 结合珠三角、长三角的发展需要,内容紧跟新技术发展,本习题册增加了第三角画法读图练习、英文读图、模具识图,以及中、高级 CAD 考证读图等内容。

本习题集由广东省高级技工学校邱吟华担任主编,丁彩平、成百辆担任副主编;谢晓红主审。

尽管我们在编写本习题集时做出了许多努力,但是由于作者水平有限,书中内容难免有疏漏之处,敬请各位读者在使用本习题集时给予关注,并将意见和建议及时反馈给我们,以便在教材修订时加以改进。

所有意见和建议请发往:gzjckfb@163.com

欢迎访问我们的网站:<http://www.dutpgz.cn>

联系电话:0411—84707492 84706104

编者

2008年9月



新世纪



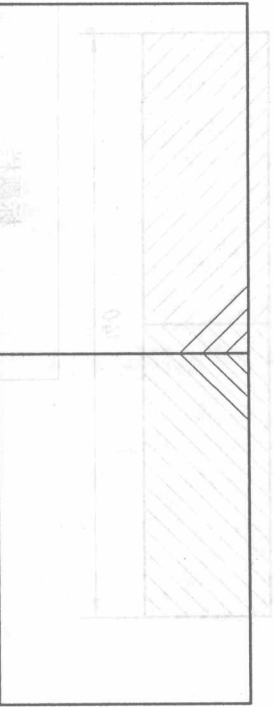
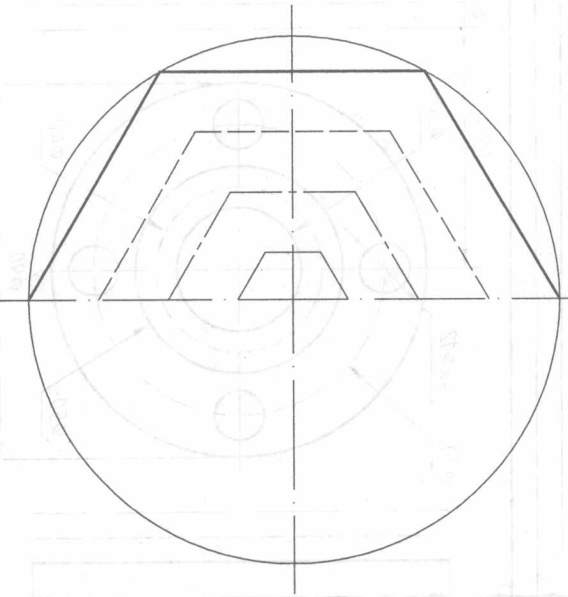
录

第一章	制图基本知识.....	1
第二章	正投影基础	12
第三章	立体的表面交线	26
第四章	组合体	36
第五章	机件的表达方法	71
第六章	标准件与常用件	99
第七章	零件图	111
第八章	装配图	138

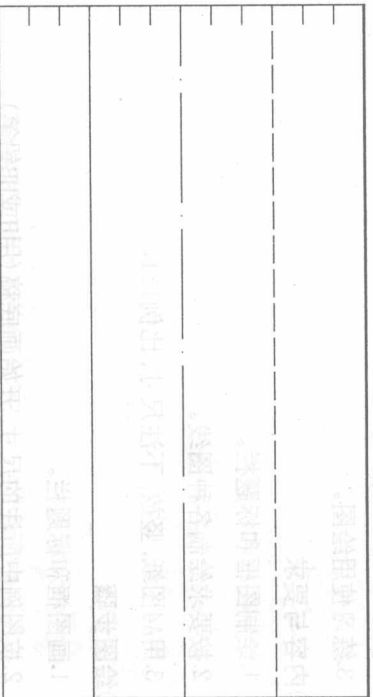
第一章 制图基本知识

1.1 图线练习。

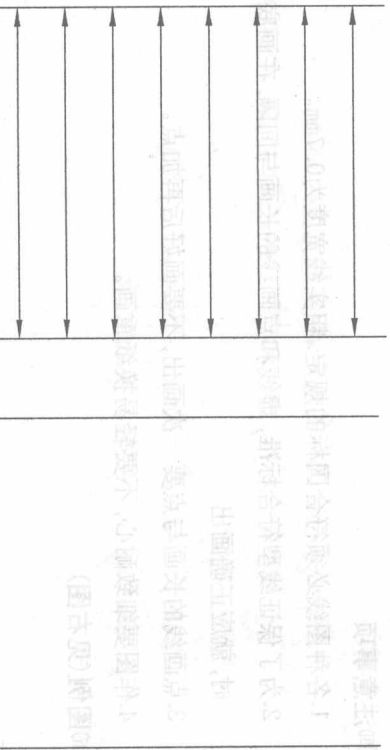
1. 完成图形中左右对称的各种图线。



2. 过各等分点分别照画下列图线的平行线。



3. 将左边图线在右边抄画出来。



班级

姓名

学号

1.2 图线板图作业。

(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。

(二)内容与要求

- 1.绘制图框和标题栏。
- 2.按要求绘制各种图线。
- 3.用A4图纸,竖放,不注尺寸,比例1:1。

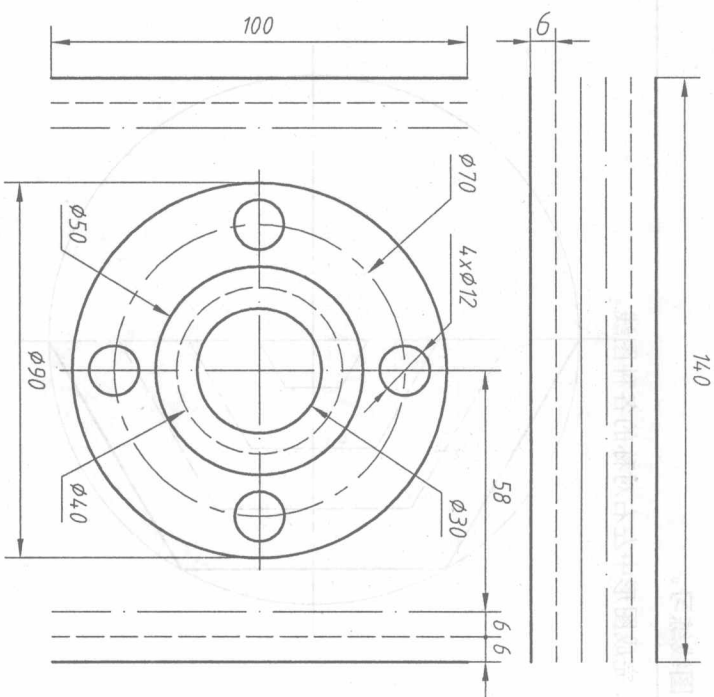
(三)绘图步骤

- 1.画图框和标题栏。
- 2.按图例中所注的尺寸,开始画底稿(用H或HB铅笔)。
- 3.校核底稿,擦去多余的图线,粗实线描粗。
- 4.用标准字体填写标题栏。

(四)注意事项

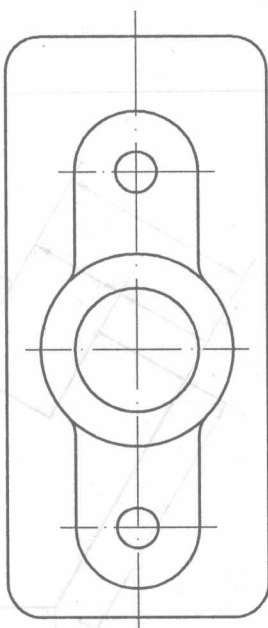
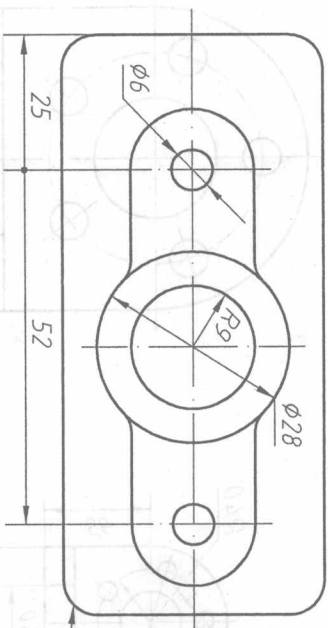
- 1.各种图线必须符合国标的规定.粗实线宽度为0.7mm。
- 2.为了保证线型符合标准,虚线和点画线的长画与间隔,在画底稿时,就应正确画出。
- 3.点画线的长画与点要一次画出,不要画好后再加点。
- 4.作图要细致耐心,不要轻易换纸重画。

(五)图例(见右图)

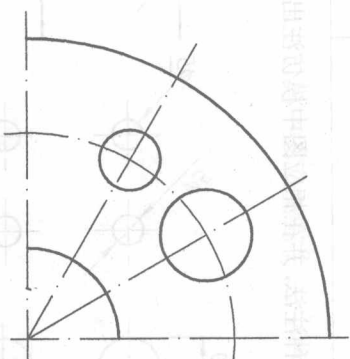
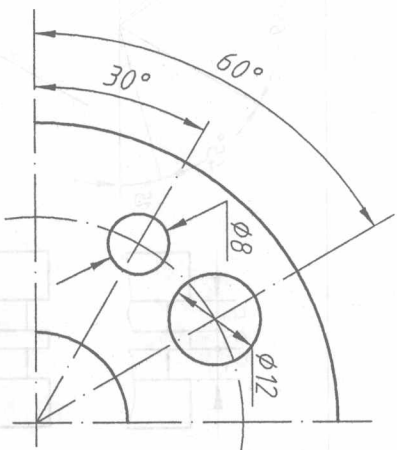


1.3 检查左图尺寸注法的错误，将正确注法注在右图中。

1.



2.



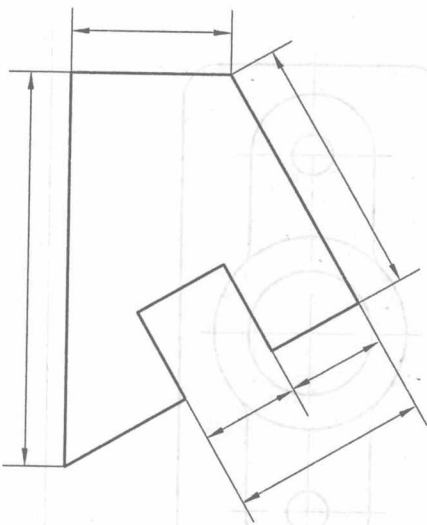
班级

姓名

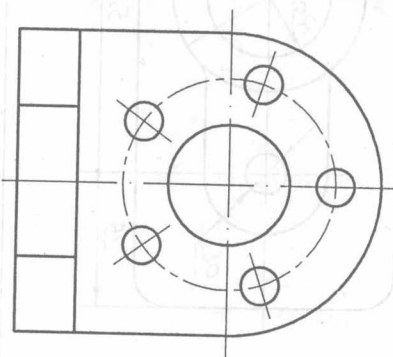
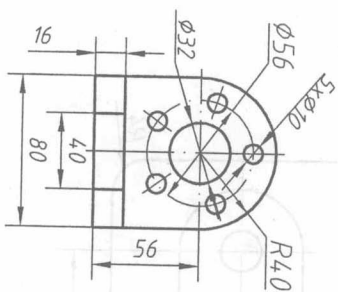
学号

1.4 尺寸注法。

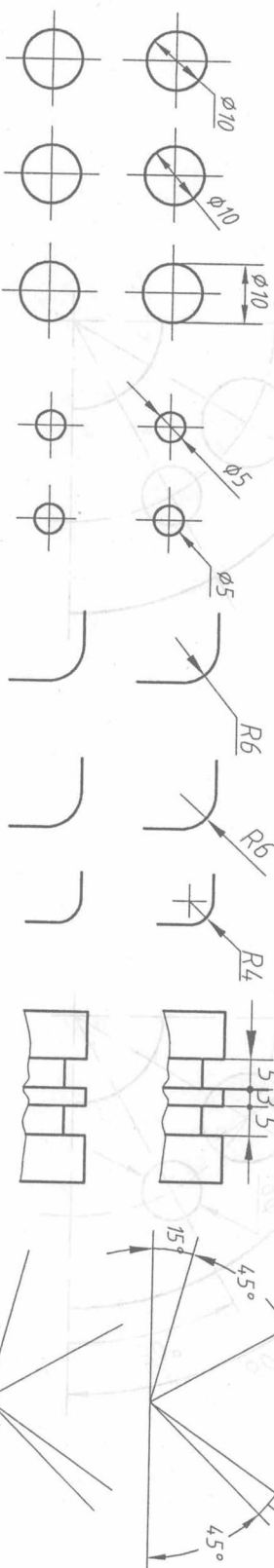
1. 填写尺寸数字。(该图比例为1:2)。



2. 将左图中的尺寸, 标注在右图中(可用简化注法)。

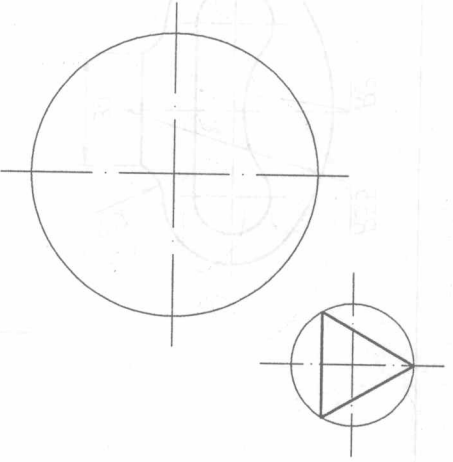


3. 分析下图中小尺寸的各种注法, 并在相应图中模仿注出。

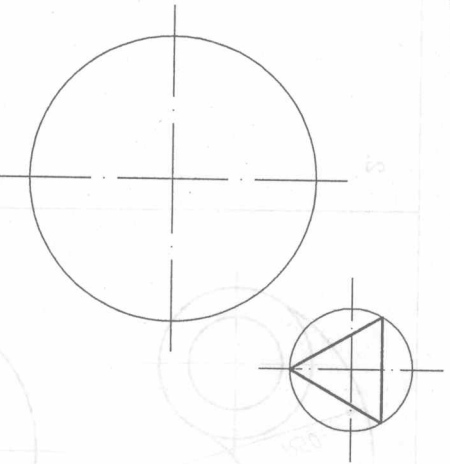


1.5 等分圆周。按右上角的图例, 完成下图(前四题用圆规取等分点, 再用 $30^\circ \sim 60^\circ$ 三角板验证并作图)。

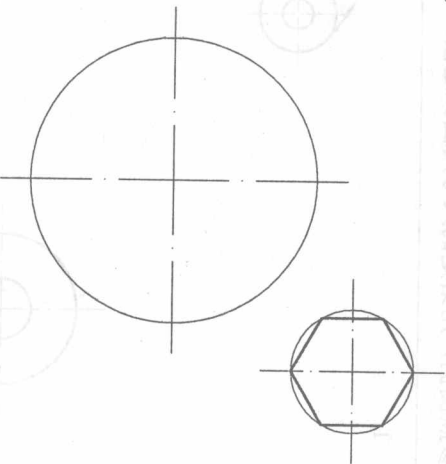
1.



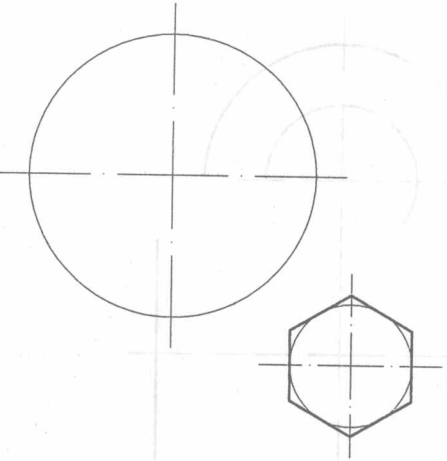
2.



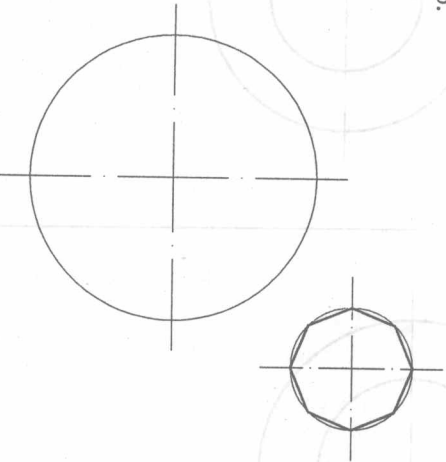
3.



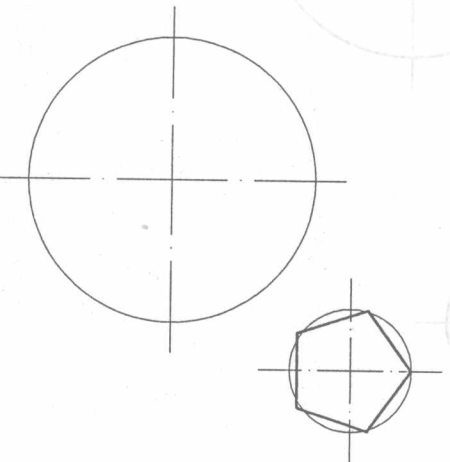
4.



5.



6.



班级

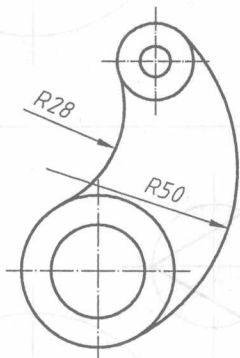
姓名

学号

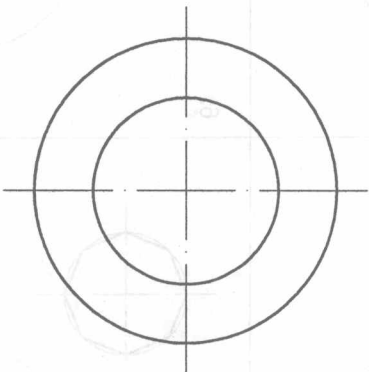
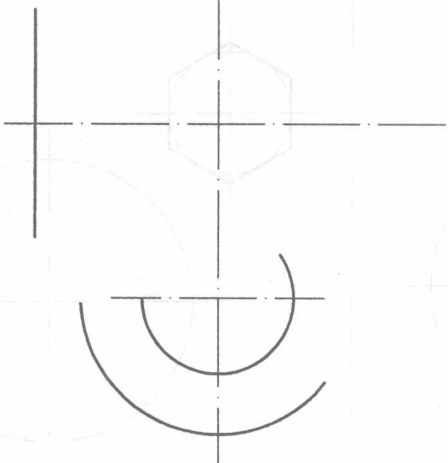
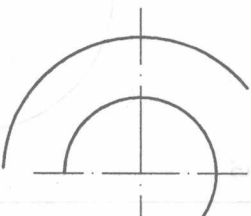
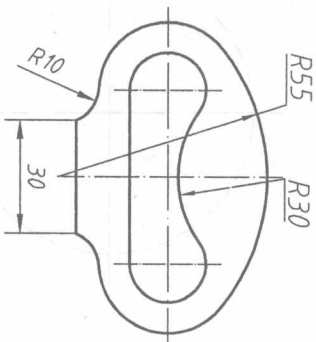
1. 6 圆弧连接。

参照图例，用给定的尺寸用圆弧连接。

1.



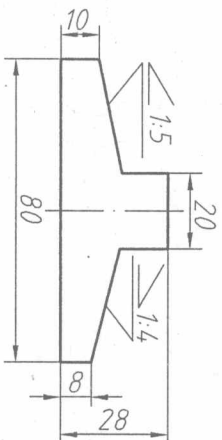
2.



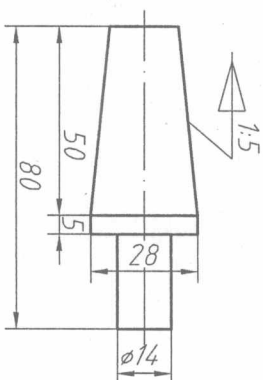
1.7 斜度、锥度。

按下图中给定的尺寸，用1:1的比例抄画图形，并标注斜度、锥度。

1.



2.



班级

姓名

学号

1.8 椭圆。

画出长轴为100mm、短轴为60mm的椭圆（用四心圆近似画法）。



班级

姓名

学号

1.9 平面图形板图作业。

(一)目的

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

(二)内容 & 要求

- 1.按教师指定的题号绘制平面图形，并标注尺寸。
- 2.用A4图纸，自己选定绘图比例及图纸横放或竖放。

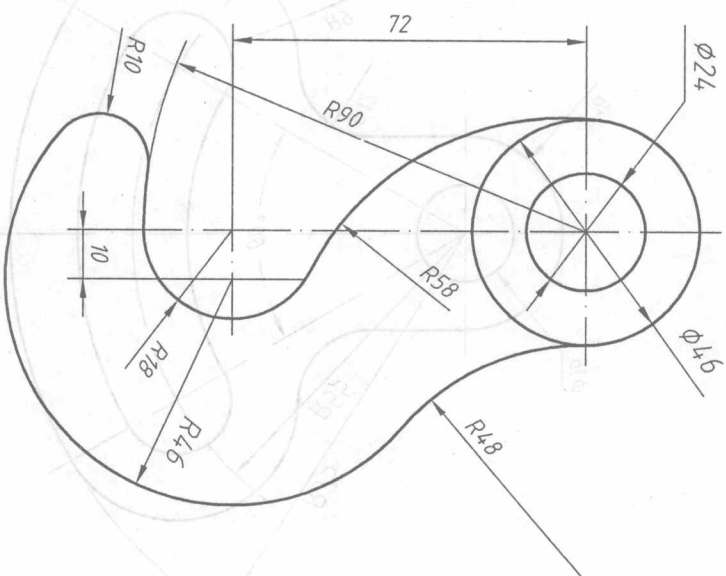
(三)绘图步骤

- 1.画图框和标题栏；
- 2.分析图形。分析图中的尺寸作用及线段性质，从而决定作图步骤。
- 3.画底稿。先画出图形的基准线、对称线及圆的中心线等；接着，按已知线段、中间线段、连接线段的顺序，画出图形；然后，画出尺寸界线、尺寸线。
- 4.校核底稿，擦去多余的图线，描粗粗实线；
- 5.标注尺寸，填写标题栏。

(四)注意事项

- 1.在布图时，应考虑标注尺寸的位置。
- 2.画底稿时，作图线应轻而准确，并找出连接弧的圆心及切点。
- 3.加深时必须细心，按“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.箭头应符合台规定，并且大小一致；不要漏注尺寸或漏画箭头。
- 5.用标准字体填写尺寸数字及标题栏。
- 6.保持图面清洁。

(五)图例



标题栏

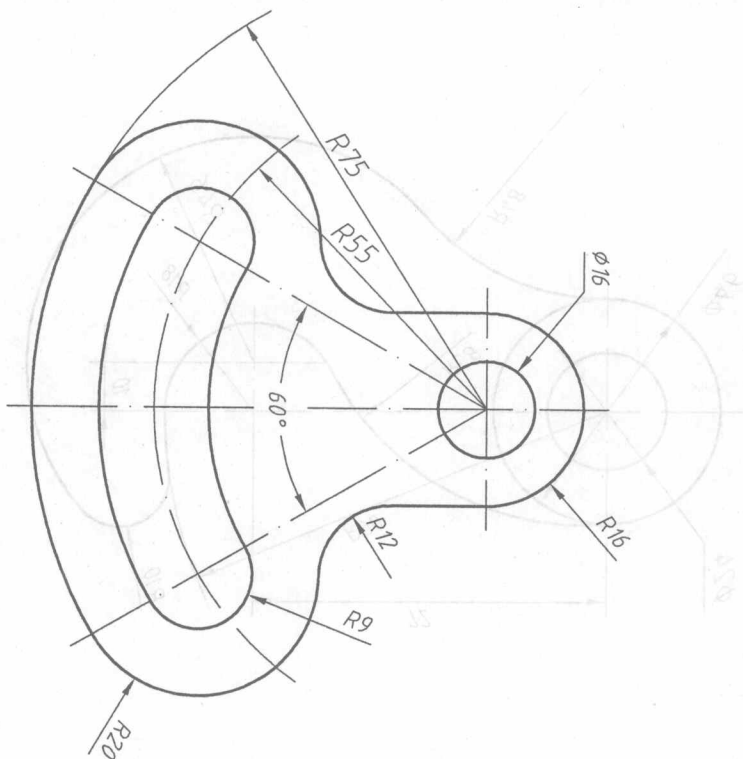
班级

姓名

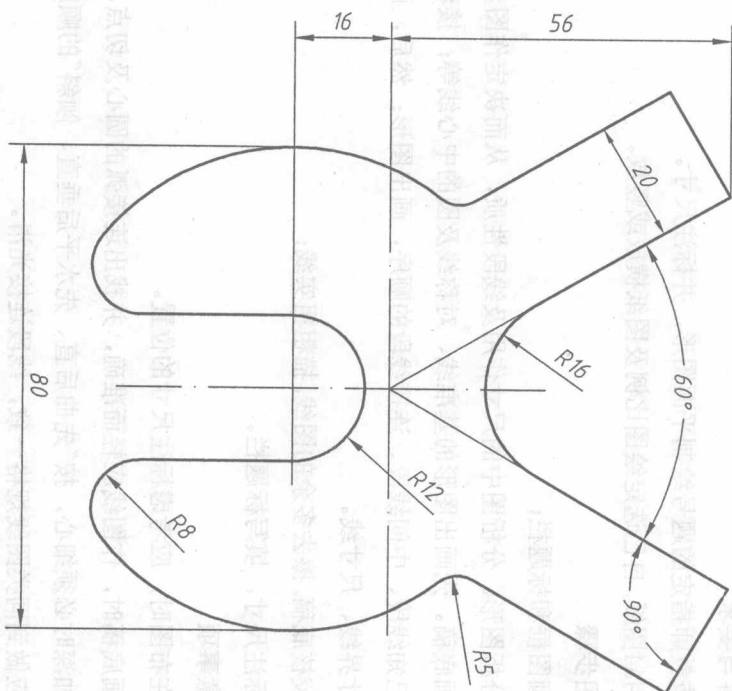
学号

1.10 平面图形板图作业。

1.



2.



当教师

班级

姓名

学号