



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

画法几何及机械制图 习题集

机械类专业适用 第六版

华中科技大学等院校 编

胥北澜 李喜秋 阮春红 主编



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

歐陽修

[illegible]

图书在版编目(CIP)数据

[illegible]

Figure 1 illustrates the developmental stages of a zygote. The sequence begins with a single-cell zygote, followed by cleavage into two cells, four cells, and a morula. The final stage shown is a blastocyst, which consists of an inner cell mass and an outer layer of cells (trophoblast). Scale bars are provided for the first four panels.

127078-7-41-023039-3

Figure 1 is a schematic representation of the experimental design. It shows a flowchart where 'Pretest' leads to 'Main Experiment'. The 'Main Experiment' is divided into 'Condition 1' and 'Condition 2'. 'Condition 1' leads to 'Posttest' and 'Debriefing'. 'Condition 2' leads to 'Posttest' and 'Debriefing'. The 'Main Experiment' also includes 'Debriefing' and 'Posttest'.

581

1. *Chlorophyll a* (Chl *a*)
 2. *Chlorophyll b* (Chl *b*)
 3. *Chlorophyll c* (Chl *c*)
 4. *Chlorophyll d* (Chl *d*)
 5. *Chlorophyll e* (Chl *e*)
 6. *Chlorophyll f* (Chl *f*)
 7. *Chlorophyll g* (Chl *g*)
 8. *Chlorophyll h* (Chl *h*)
 9. *Chlorophyll i* (Chl *i*)
 10. *Chlorophyll j* (Chl *j*)
 11. *Chlorophyll k* (Chl *k*)
 12. *Chlorophyll l* (Chl *l*)
 13. *Chlorophyll m* (Chl *m*)
 14. *Chlorophyll n* (Chl *n*)
 15. *Chlorophyll o* (Chl *o*)
 16. *Chlorophyll p* (Chl *p*)
 17. *Chlorophyll q* (Chl *q*)
 18. *Chlorophyll r* (Chl *r*)
 19. *Chlorophyll s* (Chl *s*)
 20. *Chlorophyll t* (Chl *t*)
 21. *Chlorophyll u* (Chl *u*)
 22. *Chlorophyll v* (Chl *v*)
 23. *Chlorophyll w* (Chl *w*)
 24. *Chlorophyll x* (Chl *x*)
 25. *Chlorophyll y* (Chl *y*)
 26. *Chlorophyll z* (Chl *z*)
 27. *Chlorophyll aa* (Chl *aa*)
 28. *Chlorophyll ab* (Chl *ab*)
 29. *Chlorophyll ac* (Chl *ac*)
 30. *Chlorophyll ad* (Chl *ad*)
 31. *Chlorophyll ae* (Chl *ae*)
 32. *Chlorophyll af* (Chl *af*)
 33. *Chlorophyll ag* (Chl *ag*)
 34. *Chlorophyll ah* (Chl *ah*)
 35. *Chlorophyll ai* (Chl *ai*)
 36. *Chlorophyll aj* (Chl *aj*)
 37. *Chlorophyll ak* (Chl *ak*)
 38. *Chlorophyll al* (Chl *al*)
 39. *Chlorophyll am* (Chl *am*)
 40. *Chlorophyll an* (Chl *an*)
 41. *Chlorophyll ao* (Chl *ao*)
 42. *Chlorophyll ap* (Chl *ap*)
 43. *Chlorophyll aq* (Chl *aq*)
 44. *Chlorophyll ar* (Chl *ar*)
 45. *Chlorophyll as* (Chl *as*)
 46. *Chlorophyll at* (Chl *at*)
 47. *Chlorophyll au* (Chl *au*)
 48. *Chlorophyll av* (Chl *av*)
 49. *Chlorophyll aw* (Chl *aw*)
 50. *Chlorophyll ax* (Chl *ax*)
 51. *Chlorophyll ay* (Chl *ay*)
 52. *Chlorophyll az* (Chl *az*)
 53. *Chlorophyll aza* (Chl *aza*)
 54. *Chlorophyll abz* (Chl *abz*)
 55. *Chlorophyll acz* (Chl *acz*)
 56. *Chlorophyll adz* (Chl *adz*)
 57. *Chlorophyll aez* (Chl *aez*)
 58. *Chlorophyll afz* (Chl *afz*)
 59. *Chlorophyll agz* (Chl *agz*)
 60. *Chlorophyll ahz* (Chl *ahz*)
 61. *Chlorophyll aiz* (Chl *aiz*)
 62. *Chlorophyll ajz* (Chl *ajz*)
 63. *Chlorophyll akz* (Chl *akz*)
 64. *Chlorophyll alz* (Chl *alz*)
 65. *Chlorophyll amz* (Chl *amz*)
 66. *Chlorophyll anz* (Chl *anz*)
 67. *Chlorophyll aoz* (Chl *aoz*)
 68. *Chlorophyll apz* (Chl *apz*)
 69. *Chlorophyll aqz* (Chl *aqz*)
 70. *Chlorophyll arz* (Chl *arz*)
 71. *Chlorophyll asz* (Chl *asz*)
 72. *Chlorophyll atz* (Chl *atz*)
 73. *Chlorophyll auz* (Chl *auz*)
 74. *Chlorophyll avz* (Chl *avz*)
 75. *Chlorophyll awz* (Chl *awz*)
 76. *Chlorophyll axz* (Chl *axz*)
 77. *Chlorophyll ayz* (Chl *ayz*)
 78. *Chlorophyll ayz* (Chl *ayz*)
 79. *Chlorophyll azz* (Chl *azz*)
 80. *Chlorophyll azaa* (Chl *aza*)
 81. *Chlorophyll abz* (Chl *abz*)
 82. *Chlorophyll acz* (Chl *acz*)
 83. *Chlorophyll adz* (Chl *adz*)
 84. *Chlorophyll aez* (Chl *aez*)
 85. *Chlorophyll afz* (Chl *afz*)
 86. *Chlorophyll agz* (Chl *agz*)
 87. *Chlorophyll ahz* (Chl *ahz*)
 88. *Chlorophyll aiz* (Chl *aiz*)
 89. *Chlorophyll ajz* (Chl *ajz*)
 90. *Chlorophyll akz* (Chl *akz*)
 91. *Chlorophyll alz* (Chl *alz*)
 92. *Chlorophyll amz* (Chl *amz*)
 93. *Chlorophyll anz* (Chl *anz*)
 94. *Chlorophyll aoz* (Chl *aoz*)
 95. *Chlorophyll apz* (Chl *apz*)
 96. *Chlorophyll aqz* (Chl *aqz*)
 97. *Chlorophyll arz* (Chl *arz*)
 98. *Chlorophyll asz* (Chl *asz*)
 99. *Chlorophyll atz* (Chl *atz*)
 100. *Chlorophyll auz* (Chl *auz*)
 101. *Chlorophyll avz* (Chl *avz*)
 102. *Chlorophyll awz* (Chl *awz*)
 103. *Chlorophyll axz* (Chl *axz*)
 104. *Chlorophyll ayz* (Chl *ayz*)
 105. *Chlorophyll ayz* (Chl *ayz*)
 106. *Chlorophyll azz* (Chl *azz*)
 107. *Chlorophyll azaa* (Chl *aza*)
 108. *Chlorophyll abz* (Chl *abz*)
 109. *Chlorophyll acz* (Chl *acz*)
 110. *Chlorophyll adz* (Chl *adz*)
 111. *Chlorophyll aez* (Chl *aez*)
 112. *Chlorophyll afz* (Chl *afz*)
 113. *Chlorophyll agz* (Chl *agz*)
 114. *Chlorophyll ahz* (Chl *ahz*)
 115. *Chlorophyll aiz* (Chl *aiz*)
 116. *Chlorophyll ajz* (Chl *ajz*)
 117. *Chlorophyll akz* (Chl *akz*)
 118. *Chlorophyll alz* (Chl *alz*)
 119. *Chlorophyll amz* (Chl *amz*)
 120. *Chlorophyll anz* (Chl *anz*)
 121. *Chlorophyll aoz* (Chl *aoz*)
 122. *Chlorophyll apz* (Chl *apz*)
 123. *Chlorophyll aqz* (Chl *aqz*)
 124. *Chlorophyll arz* (Chl *arz*)
 125. *Chlorophyll asz* (Chl *asz*)
 126. *Chlorophyll atz* (Chl *atz*)
 127. *Chlorophyll auz* (Chl *auz*)
 128. *Chlorophyll avz* (Chl *avz*)
 129. *Chlorophyll awz* (Chl *awz*)
 130. *Chlorophyll axz* (Chl *axz*)
 131. *Chlorophyll ayz* (Chl *ayz*)
 132. *Chlorophyll ayz* (Chl *ayz*)
 133.

策 划 编 辑 肖 银 玲
版 式 设 计 史 新 薇
责 任 编 辑 肖 银 玲
责 任 校 对 王 雨
封 面 设 计 陈 伟 光
封 面 印 制 王 陈 伟 光
责 任 绘 图 肖 银 玲

出版发行	高等教育出版社	购书热线	010-58581118
社址	北京市西城区德外大街4号	免费咨询	800-810-0588
邮政编码	100120	网 址	http://www.hep.edu.cn
总机	010-58581000		http://www.hep.com.cn
经 销	蓝色畅想图书发行有限公司	网上订购	http://www.landaco.com.cn
刷 印	北京印刷厂	畅想教育	http://www.windu.com
开 本	787×1092 1/16	版 次	1975年5月第1版
印 张	13.5		2008年6月第6版
字 数	340 000	印 次	2008年6月第1次印刷
插 页	2	定 价	18.00元

[illegible]

版权所有 侵权必究

物料号 23939-00

第六版序

本习题集是在2000年第五版的基础上修订而成的。

为满足现代化教学的需要,本次修订配套制作了电子版习题及其解答课件、与本习题集同时出版。

本次修订内容上有下列变动:(1)第七章立体的表示法增加了由多个截平面剖切而成的题目。(2)第十五章装配图将部分偏难的题目更换成较简单的题目。(3)第十七章计算机图形学的理论与方法的题目做了修改。(4)第十八章 AutoCAD 绘图软件、第十九章 Inventor 三维软件的应用中的题目亦做了相应修改。

本习题集依据最新发布的国家标准《机械制图》、《技术制图》和有关的技术标准进行了全面的修订。

本版仍保留了前五版的特点——题目力求写得“活”,思路可扩展而具有启发性。同时注意加强画法几何与机械制图之间的联系,总体上风格不变。

为了适应学生学习的不同需要,在难度较大或超前的题目前标注了“*”号。序后附制图作图的标题栏。

参加本版修订的人员有华中科技大学郑瑞安、宋冬梅、晋北澜、何建英、李嘉秋、沈春红。石家庄铁道学院池建斌,并由晋北澜、李喜秋、沈春红任主编。

北京理工大学董国耀教授对本版进行了认真审阅。

曾参加过前五版编写和修订工作,但未能参加本次修订的人员还有李国生、叶秉钧、杨华、梁克定、江天一、章乃康、王贵义、李爱华、李波磊、胡汝权、罗朝琛、谭振武、谢植虞、张玉禧、蒋继贤、杜梅先、吴崇仁、邢树芳、陈伟源、陈南清、张一仲等。陈小勤同志承担了前五版的部分绘图工作。值此第六版出版之际,向他们表示衷心的感谢和祝福。

本习题集自1975年发行第一版以来,得到本校课程组及各方读者们的关心和帮助,使本习题集得以不断改进。对此,我们表示衷心感谢。限于我们的水平,本习题集仍会有不尽人意之处,恳请读者及教师继续给予关心和帮助。

编者

2008年4月

附：标题栏的格式

編譯者的建議：這兒又列出了許多好書，讀者可以隨時隨地到圖書館或書店購買。

除此之外, 还要在其内部制定各岗位的工作标准, 明确岗位职责, 使每位员工都清楚自己的工作职责, 并能按照规定的标准进行工作, 从而保证整个企业的工作效率和产品质量。

[illegible]

雪 冊 抄 本

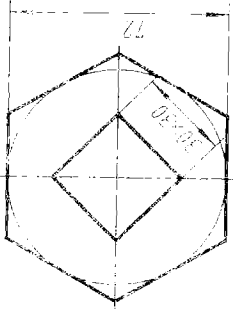
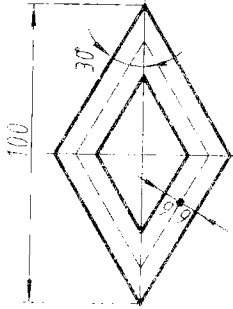
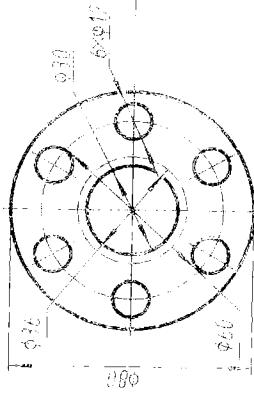
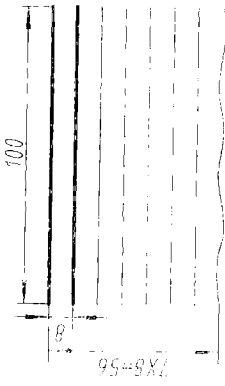
- [illegible]

目 录

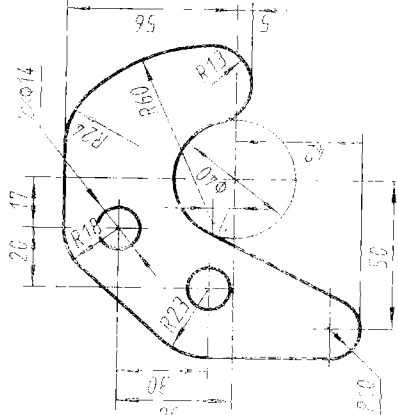
第一章 制图的基本知识	题号: 1-1-9.....1~11
第二章 投影法概述和点的投影	题号: 2-1-2-10.....12~15
第三章 直线的投影	题号: 3-1-3-24.....16~24
第四章 平面的投影	题号: 4-1-4-15.....25~31
第五章 直线与平面、平面与平面的相对位置	题号: 5-1-5-30.....32~45
第六章 曲线与曲面的画法	题号: 6-1-6-23.....46~57
第七章 立体的表示法	题号: 7-1-7-30.....58~77
第八章 两立体表面的交线	题号: 8-1-8-24.....78~99
第九章 组合体的视图和尺寸	题号: 9-1-9-20.....100~122
第十章 机件形状的常用表达方法	题号: 10-1-10-31.....123~148
第十一章 轴测图的画法	题号: 11-1-11-10.....149~159
第十二章 机械图概述	题号: 12-1-12-2.....160~161
第十三章 螺纹紧固件和齿轮等的规定画法	题号: 13-1-13-6.....162~167
第十四章 零件图	题号: 14-1-14-6.....168~175
第十五章 装配图	题号: 15-1-15-6.....176~188、附图
第十六章 立体表面展开的画法	题号: 16-1-16-15.....189~199
第十七章 计算机图形学的理论与方法	题号: 17-1-17-6.....200~201
第十八章 AutoCAD 绘图软件	题号: 18-1-18-6.....202~207
第十九章 Inventor 三维软件	题号: 19-1-19-2.....208

第一章 制图的基本知识 1-1 基本训练 (1:1, 用A2图纸)

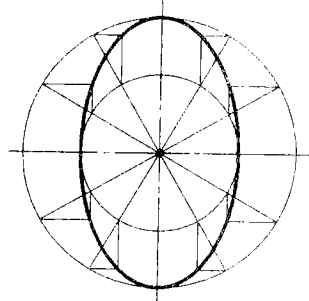
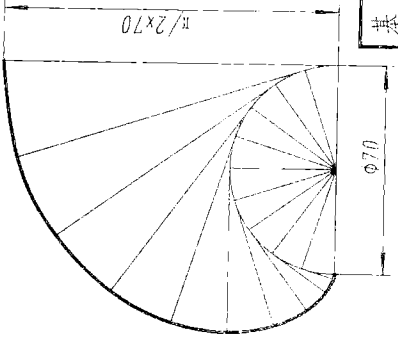
(1) 图线画法及工具使用 (本栏不注尺寸)



(2) 圆弧连接和尺寸标注



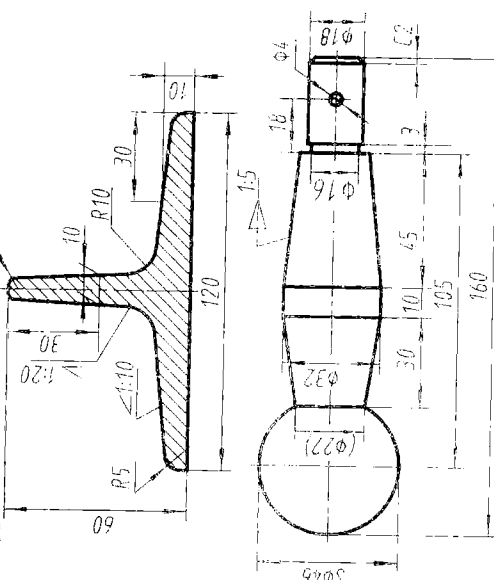
(3) 非圆曲线及曲线板的使用



长轴=90 短轴=52

基本训练		姓名		学号		日期		成绩		教师		图号		(姓名班别)		(图号)	
姓名		学号		姓名		学号		姓名		学号		姓名		学号		姓名	

(2) 斜度和锥度



1-2 字体练习

(1) 汉字

机	械	制	图	校	核	比	例	数	量	材	料	投	影	剖	视	线	面	体	模	型

(2) 数字及符号

01234567890P

(3) 字母

ABC

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1-2 字体练习(续)



取



四



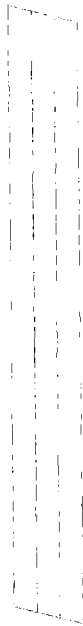
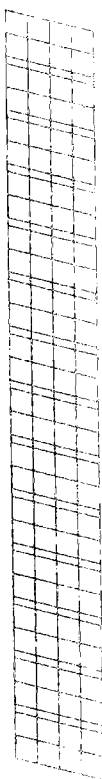
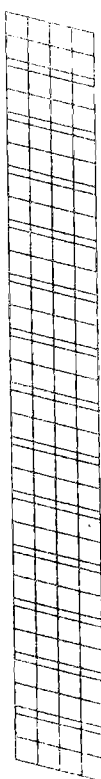
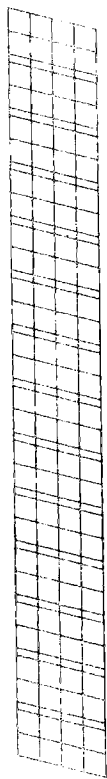
座

[illegible]A vertical rectangular sheet of white paper featuring a uniform grid of thin black lines. The grid consists of approximately 20 columns and 60 rows of small squares, providing a template for technical drawing or mathematics.[illegible][illegible][illegible]

[illegible][illegible][illegible]

1-2 字体练习(续)

理					处					热					余					其					簧					弹					轮					齿					圈					垫					母					钉					螺					销					件					零					共					张					第					硬				
---	--	--	--	--	---	--	--	--	--	---	--	--	--	--	---	--	--	--	--	---	--	--	--	--	---	--	--	--	--	---	--	--	--	--	---	--	--	--	--	---	--	--	--	--	---	--	--	--	--	---	--	--	--	--	---	--	--	--	--	---	--	--	--	--	---	--	--	--	--	---	--	--	--	--	---	--	--	--	--	---	--	--	--	--	---	--	--	--	--	---	--	--	--	--	---	--	--	--	--	---	--	--	--	--



1-2 字体练习(续)

辆	测	柱	锥	球	环	局	部	钻	向	子	绞	铣	磨	车	铸	铁	钢	铜	铝	锡
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

辆测柱锥球环局部钻向子绞铣磨车铸铁钢铜铝锡

辆测柱锥球环局部钻向子绞铣磨车铸铁钢铜铝锡

辆测柱锥球环局部钻向子绞铣磨车铸铁钢铜铝锡

辆测柱锥球环局部钻向子绞铣磨车铸铁钢铜铝锡

辆测柱锥球环局部钻向子绞铣磨车铸铁钢铜铝锡

辆测柱锥球环局部钻向子绞铣磨车铸铁钢铜铝锡

辆测柱锥球环局部钻向子绞铣磨车铸铁钢铜铝锡

辆测柱锥球环局部钻向子绞铣磨车铸铁钢铜铝锡

辆测柱锥球环局部钻向子绞铣磨车铸铁钢铜铝锡

辆测柱锥球环局部钻向子绞铣磨车铸铁钢铜铝锡

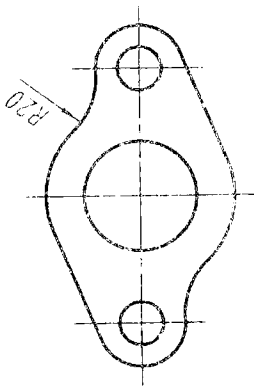
辆测柱锥球环局部钻向子绞铣磨车铸铁钢铜铝锡

姓名

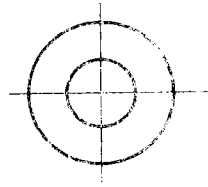
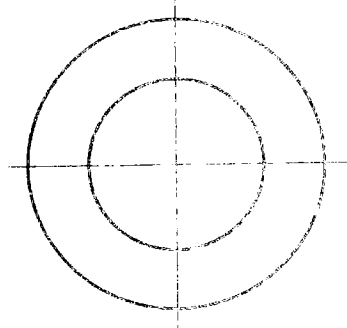
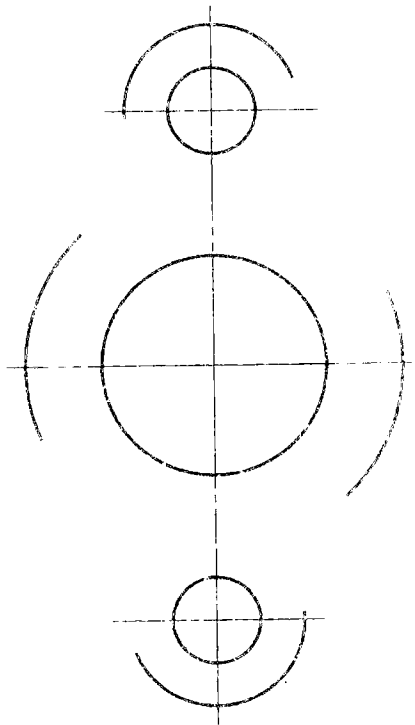
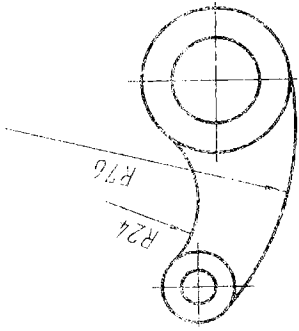
姓名

1-3 完成下列图形的线段连接 (1:1), 并标出连接弧圆心和连接点。

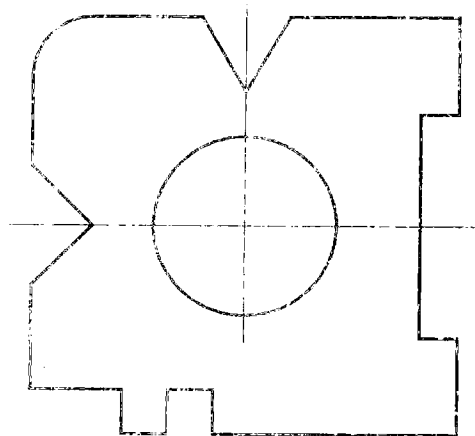
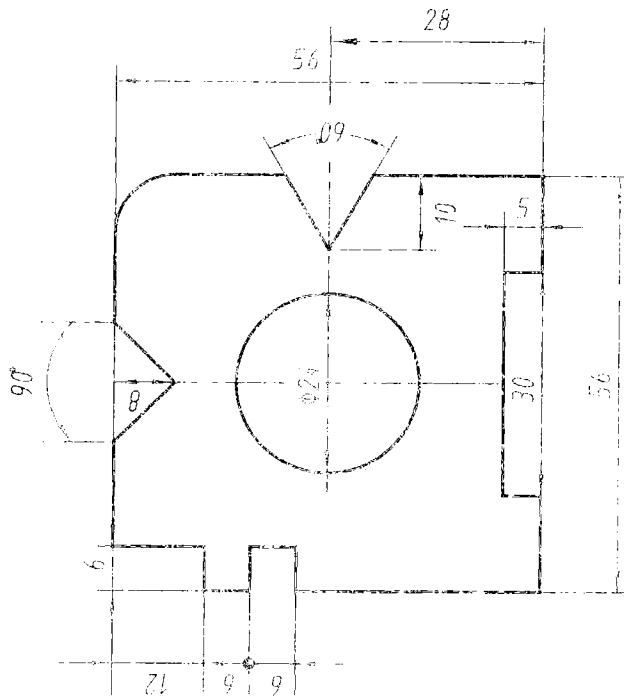
(1)



(2)



1-4 指出下图尺寸标注不符合国标的地方，并在右图上将正确的标注出来。

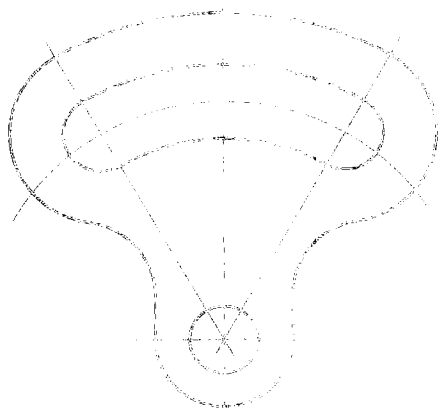


1-5 标注下列各平面图形的尺寸（按 1:1 量取整数）。

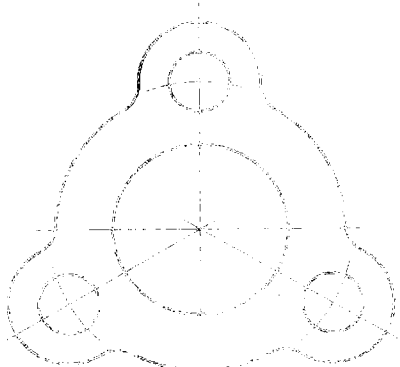
(1)



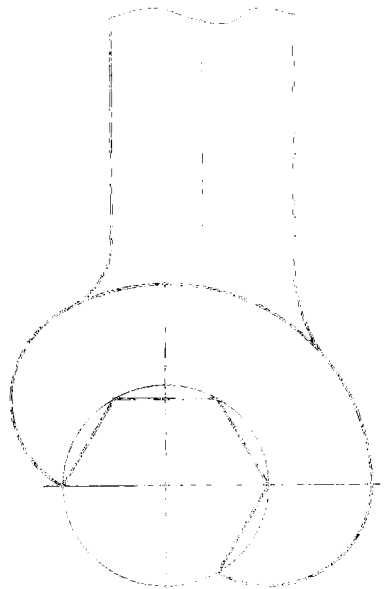
(2)



(3)



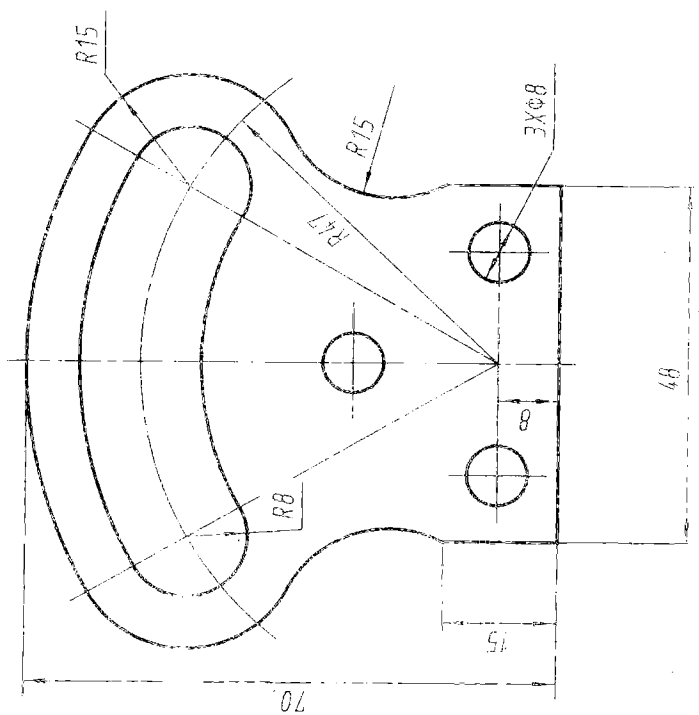
(4)



姓名

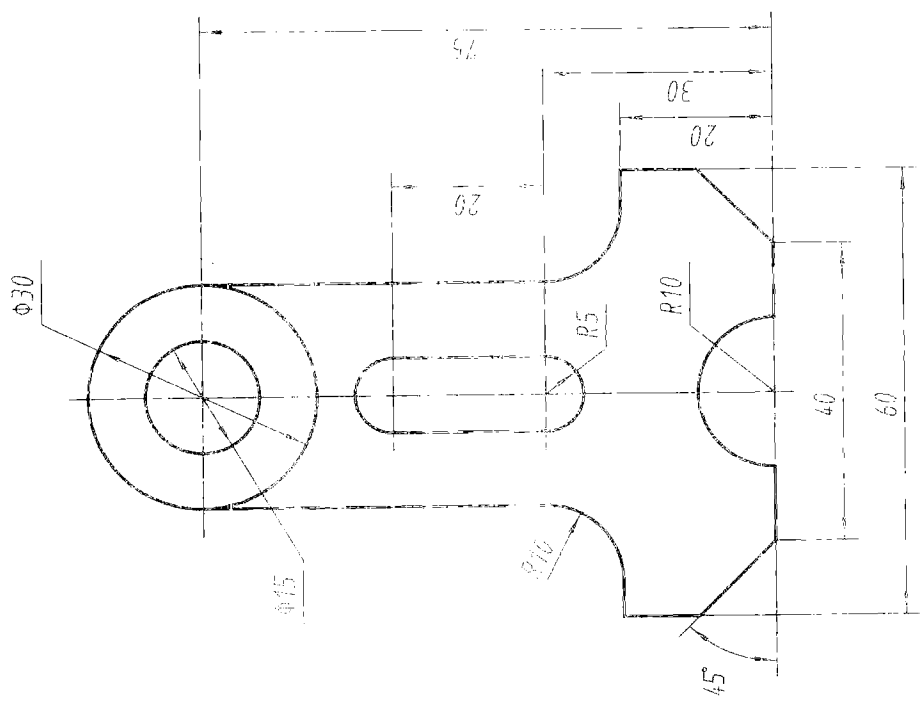
班别

1-6 分析平面图形的尺寸, 补齐漏注的尺寸, 并注明定位尺寸。



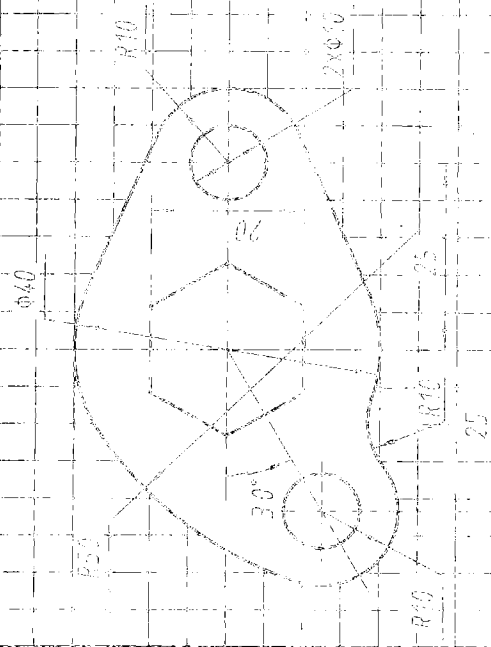
1-7 用四心近似画法画椭圆。它的长轴为90，短轴为52。

1-8 将左图徒手画在右边方格纸上，并标注尺寸。



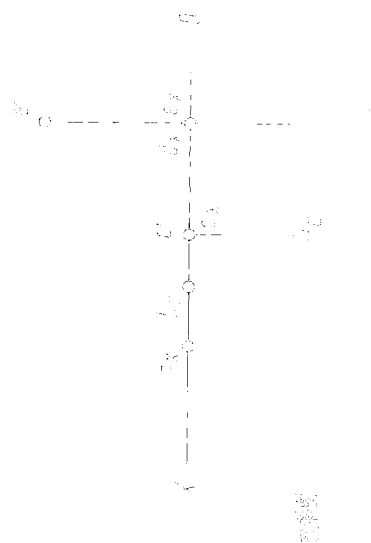
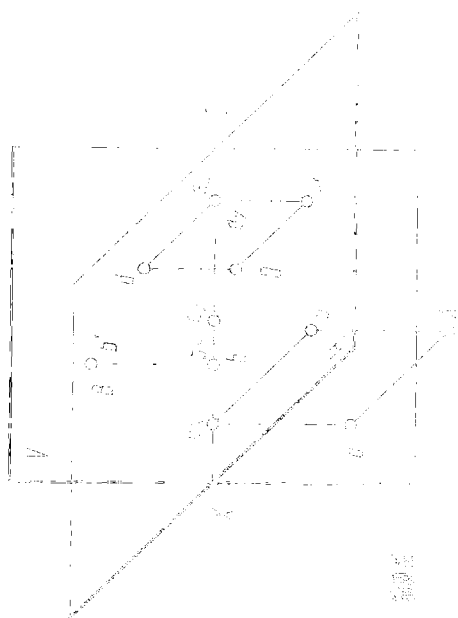
班别 _____ 姓名 _____

1-9 用2:1的比例徒手画出左主视图图形并标注尺寸。



2-1 根据轴测图画出点A、B、C的投影图；根据投影图

画出C、F的轴测图。



2-2 按下表中的已知条件，画出A、B、C、D各点的投影图和轴测图。

点	A	B	C	D
距V面	15	10	0	15
距H面	20	15	15	20
位置	第一分角	第二分角	第三分角	第四分角

