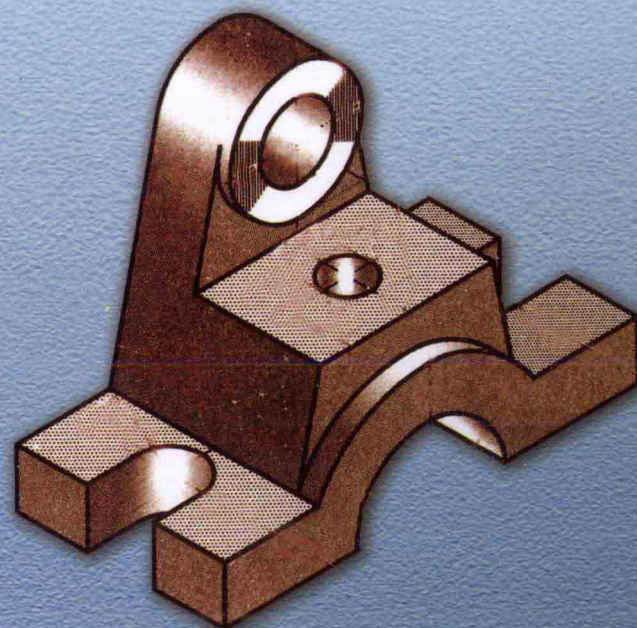
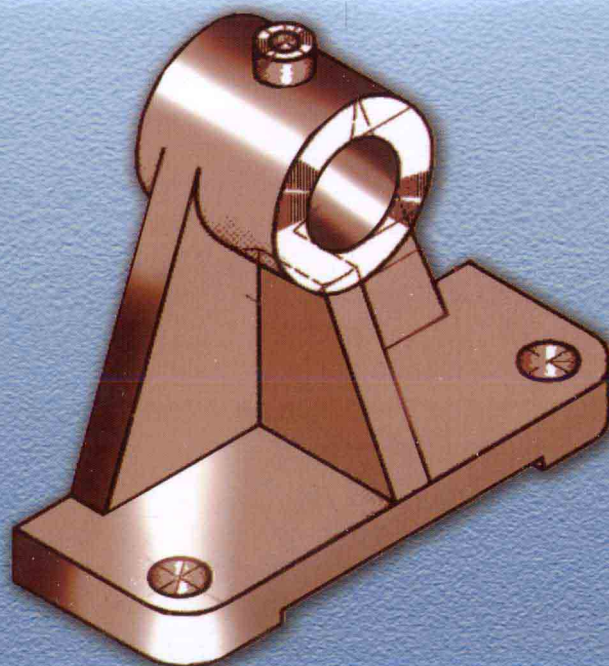
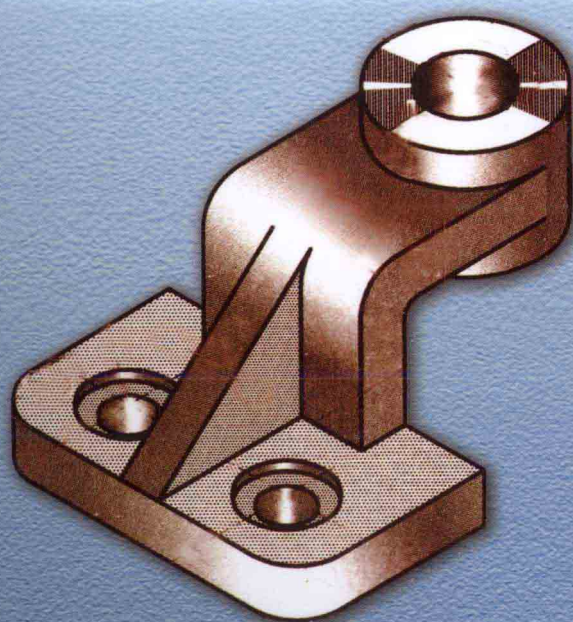


高职高专机械类规划教材

机械制图习题集

主编 王岩 王德发 副主编 姜丽华 宁欣

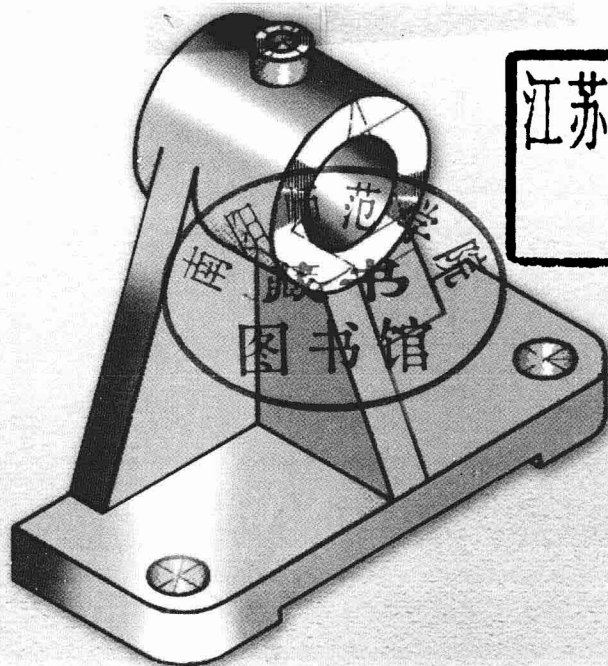
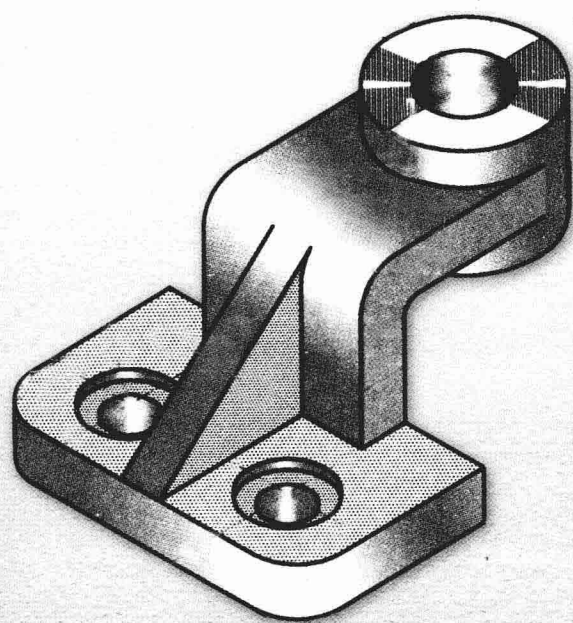


西安交通大学出版社
XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY PRESS

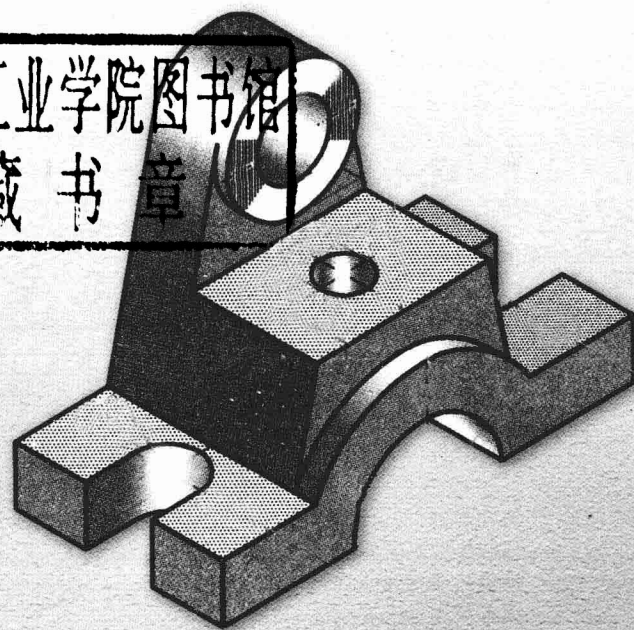
高职高专机械类规划教材

机械制图习题集

主编 王岩 王德发 副主编 姜丽华 宁欣



江苏工业学院图书馆
藏书章



西安交通大学出版社
XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

机械制图习题集/王岩,王德发主编. —西安:西安交通大学出版社,2009.8
ISBN 978-7-5605-3169-4

I. 机… II. ①王… ②王… 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(2009)第 142150 号

书 名 机械制图习题集
主 编 王 岩 王德发
责任编辑 雷萧屹

出版发行 西安交通大学出版社
(西安市兴庆南路 10 号 邮政编码 710049)
网 址 <http://www.xjtpress.com>
电 话 (029)82668357 82667874(发行中心)
(029)82668315 82669096(总编办)
传 真 (029)82668280
印 刷 陕西宝石兰印务有限责任公司

开 本 880mm×1 230mm 1/16 印张 14 字数 204 千字
版次印次 2009 年 9 月第 1 版 2009 年 9 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5605-3169-4/TH·84
定 价 26.00 元

读者购书、书店添货、如发现印装质量问题,请与本社发行中心联系、调换。
订购热线:(029)82665248 (029)82665249
投稿热线:(029)82664954
读者信箱:jdlgy@yahoo.cn

版权所有 侵权必究

前 言

《机械制图习题集》是《机械制图》(王岩、王德发主编)的配套辅助教材,适用于高职机械类和近机械类专业。

本习题集在编写过程中主要突出以下特点。

(1)力求突出高职教育特色与理念,以培养技术应用型人才为教学目标,以强化应用、培养绘图能力为教学重点。本习题集所选的习题均结合教学需要和工程实际,力求贴近高职教育的教学要求。

(2)全部采用最新《技术制图》与《机械制图》的国家标准及相关标准。

(3)所选内容紧扣教材,启发性、应用性、针对性强。

(4)图形清晰、准确,符合国家标准。

本书参加编写的人员有主编辽宁机电职业技术学院王岩(第12章)、辽宁机电职业技术学院王德发(第1、2章);副主编河南科技学院机电学院宁欣(第7、10章)、辽宁机电职业技术学院姜丽华(第3、4章);参编杨凌职业技术学院林素敏(第6、9章),河南科技学院机电学院毛新华(第11章),陕西航空职业技术学院王晓辉(第8章)、赵华(第5章)。

尽管我们在编写过程中做出许多努力,但由于编者水平有限,书中内容难免有疏漏之处,恳请使用本书的广大师生及读者批评指正,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。

编 者

2009年3月

目 录

前 言

第 1 章 制图基础知识与技能

- 1.1 基础选择填空 (1)
- 1.2 线型练习 (2)
- 1.3 尺寸标注 (3)
- 1.4 按 1:1 标注尺寸(从图中量取尺寸) (4)
- 1.5 几何作图 (5)
- 1.6 圆弧连接 (6)
- 1.7 椭圆的画法 (8)
- 1.8 徒手绘图 (9)
- 1.9 等分圆周和画椭圆练习 (10)
- 1.10 平面图形的练习 (12)

第 2 章 投影基础

- 2.1 投影基础知识练习 (14)
- 2.2 三视图 (15)
- 2.3 参照轴测图,补画第三视图 (16)
- 2.4 看懂三视图,补画视图中所缺的图线 (17)
- 2.5 点的投影 (18)
- 2.6 直线的投影 (21)
- 2.7 平面的投影 (23)

第 3 章 基本几何体的投影

- 3.1 补画几何体视图中的漏线 (26)

- 3.2 补画下列不完整几何体的第三视图 (27)
- 3.3 已知几何体表面上点的一面投影,求作其他两面投影 (28)
- 3.4 用细点画线补画视图中漏线的对称线、中心线、轴线,并标注尺寸 (29)

第 4 章 轴测投影图

- 4.1 根据已知视图,绘制其正等测轴测图 (30)
- 4.2 根据三视图绘制正等测轴测图 (31)
- 4.3 根据三视图绘制斜二测轴测图 (32)

第 5 章 立体表面的交线

- 5.1 补全截切基本体投影中所缺图线 (34)
- 5.2 已知主视图和俯视图,选择正确的左视图 (37)
- 5.3 采用简化画法,补全相贯线的投影 (39)
- 5.4 已知主视图和左视图,求作正确的俯视图 (41)

第 6 章 组 合 体

- 6.1 根据立体图补全三视图 (42)
- 6.2 根据已知视图想像立体形状,并标注尺寸 (43)
- 6.3 根据两视图补画第三视图 (44)
- 6.4 根据已知视图想像立体形状,并补画视图中的漏线 (48)
- 6.6 组合体大作业 (52)

第 7 章 机件的表示法

- 7.1 视图 (54)
- 7.2 将主视图在指定的位置上作全剖视图 (55)
- 7.3 将主视图改为半剖视图 (56)
- 7.4 将主视图改为局部剖视图 (58)

7.5 用旋转剖或阶梯剖画出下列机件的主视图	(59)
7.6 断面图	(60)
7.7 选择题	(61)
7.8 机件表达方法大作业	(62)

第8章 标准件和常用件

8.1 螺纹 分析图中的错误,并在指定位置画出正确图形	(64)
8.2 根据下列给定的螺纹要素,标注螺纹的标记代号	(65)
8.3 螺纹紧固件 查表填写下列各紧固件的尺寸	(66)
8.4 螺纹紧固件的连接画法	(67)
8.5 齿轮	(69)
8.6 键、销连接	(70)
8.7 弹簧	(72)

第9章 零件图

9.1 零件图上的工艺结构	(73)
9.2 零件图上的尺寸标注	(75)
9.3 零件图上的技术要求	(76)
9.4 零件测绘	(82)
9.5 读零件图	(84)
9.6 读支架零件图	(85)

第10章 装配图

10.1 根据千斤顶零件图画装配图	(86)
10.2 根据手动气阀零件图画装配图	(91)
10.3 微动机构装配图	(94)
10.4 真空放气阀装配图	(96)

第11章 展开图与焊接图

11.1 画出带切口的三棱柱表面展开图	(98)
11.2 画出截头圆锥表面展开图	(99)
11.3 画出两相交圆柱面件 I 的展开图	(100)

第12章 AutoCAD 2007 基础知识

12.1 填空题	(101)
12.2 文件操作题	(102)
12.3 简单图形绘制	(103)
12.4 尺寸标注	(105)
12.5 按图中给出的尺寸绘制三维图形	(106)
12.6 图纸布局空间	(108)

1.1 基础选择填空

1. 制图国家标准规定,图纸幅面尺寸应优先选用()种基本幅面尺寸。
A. 3 B. 4
C. 5 D. 6
2. 制图国家标准规定,必要时图纸幅面尺寸可以沿()边加长。
A. 长 B. 短
C. 斜 D. 各
3. 1:2 是()的比例。
A. 放大 B. 缩小
C. 优先选用 D. 尽量不用
4. 某产品用放大一倍的比例绘图,在标题栏比例项中应填()。
A. 放大一倍 B. 1×2
C. 2/1 D. 2:1
5. 在绘制图样时,应灵活选用机械制图国家标准规定的()种类型比例。
A. 3 B. 2
C. 1 D. 10
6. 若采用 1:5 的比例绘制一个直径为 40 的圆时,其绘制直径为()。
A. $\phi 8$ B. $\phi 10$
C. $\phi 160$ D. $\phi 200$
7. 绘制图样时,应采用机械制图国家标准规定的()种图线。
A. 7 B. 8
C. 9 D. 10
8. 图样中汉字应写成()体,采用国家正式公布的简化字。
A. 宋体 B. 仿宋体
C. 楷体 D. 长仿宋
9. 制图国家标准规定,字体的号数,即字体的()。
A. 高度 B. 宽度
C. 长度 D. 角度
10. 图纸中数字和字母分为()两种字型。
A. A 型和 B 型
B. 大写和小写
C. 简体和繁体
D. 中文和英文
11. 机件的真实大小应以图样上()为依据,与图形的大小及绘图的准确度无关。
A. 所注尺寸数值
B. 所画图样形状
C. 所标绘图比例
D. 所加文字说明
12. 图样所注的尺寸,为该图样所示机件的(),否则另加说明。
A. 留有加工余量尺寸
B. 最后完工尺寸
C. 加工参考尺寸
D. 有关测量尺寸
13. 标注圆的直径尺寸时,一般()应通过圆心,尺寸箭头指到圆弧上。
A. 尺寸线 B. 尺寸界限
C. 尺寸数字 D. 尺寸箭头

姓名 _____ 学号 _____

专业 _____ 日期 _____

1.2 线型练习

NO.1 作业指导书

1. 作业目的

- (1)熟悉主要线型的规格,掌握线框及标题栏的画法。
- (2)练习使用绘图工具。

2. 内容与要求

- (1)按图例要求绘制各种图线。
- (2)用 A4 图纸,竖放,不标注尺寸,比例 1:1。

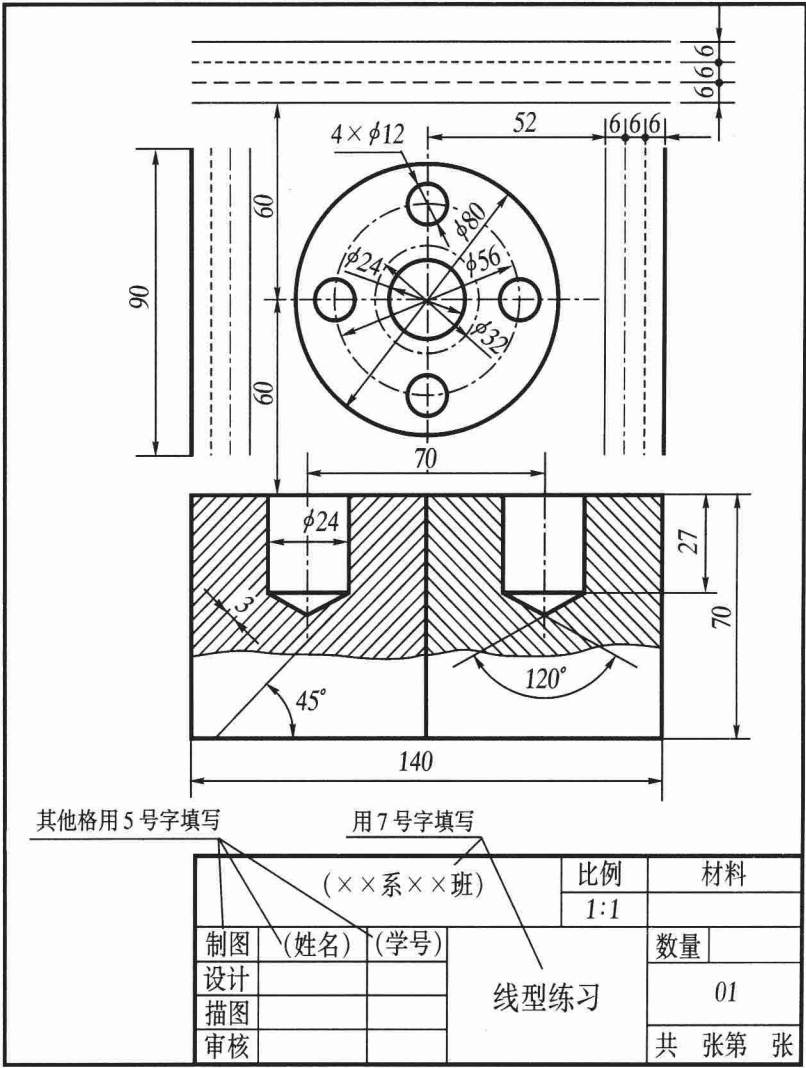
3. 绘图步骤

- (1)画底稿(用 2H 或 3H 铅笔)
 - ① 画图框及对中符号。
 - ② 在图纸右下角画标题栏。
 - ③ 按照图例中所注尺寸,开始作图。
 - ④ 校对底稿、擦去多余的图线。
- (2)铅笔加深(用 HB 或 B 铅笔)
 - ① 画粗实线圆、细虚线圆和细点画线圆。
 - ② 依次画出水平方向和竖直方向的直线。
 - ③ 画 45° 的斜线,斜线间隔约 3 mm。
 - ④ 用长仿宋体字填写标题栏。

4. 注意事项

- (1)绘图前,预先考虑图例所占的面积,将其布置在图纸有效幅面(标题栏以上)的中心区域。
- (2)粗实线宽度采用 0.7 mm。为了保证线型符合标准,虚线和细点画线的线段与间隔,在画底稿时就应正确画出。
- (3)细点划线的线段与“点”要一次画出,不要画好线段再加“点”。

5. 图例(下图)

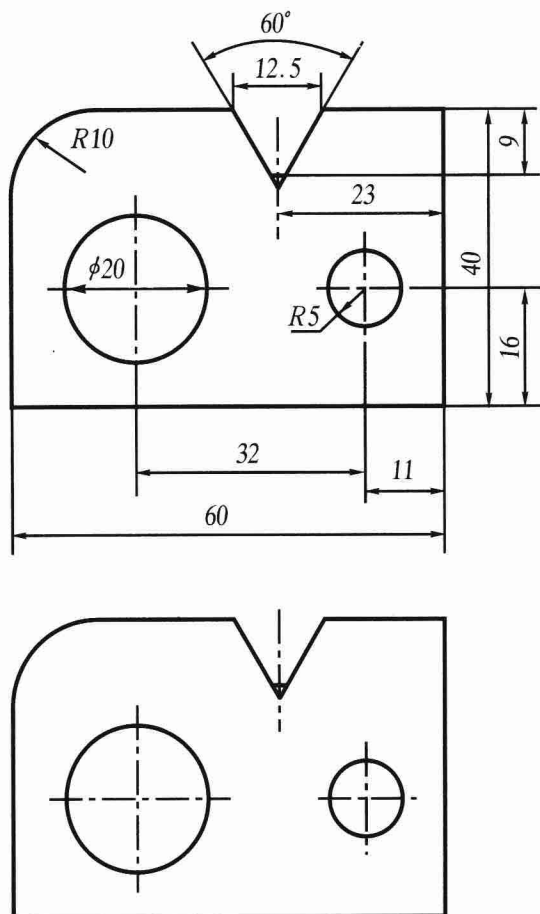


姓名 _____ 学号 _____

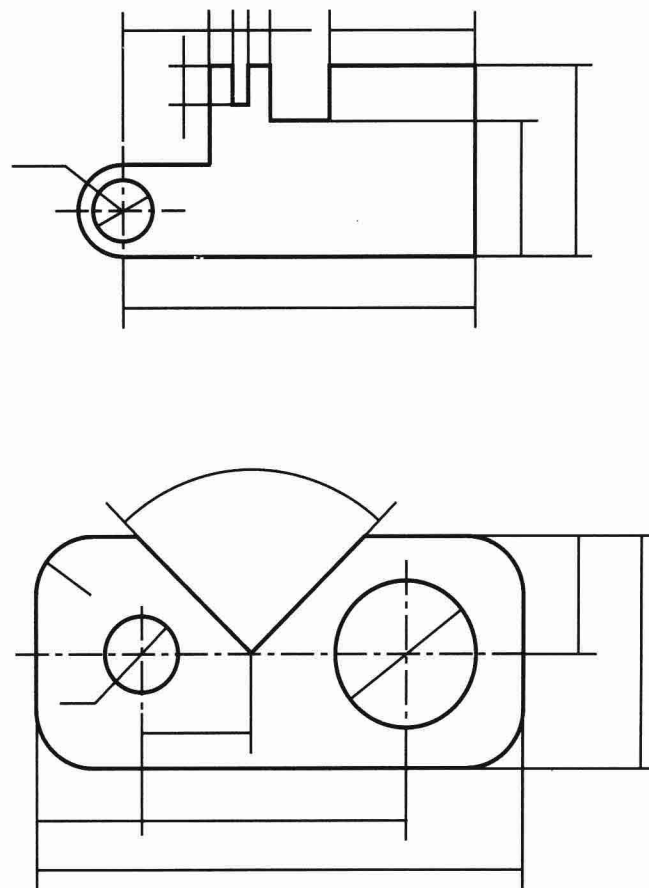
专业 _____ 日期 _____

1.3 尺寸标注

1. 找出图中错误尺寸标注,在下图中正确注出



2. 画箭头,填写尺寸,1:1从图中量取整数

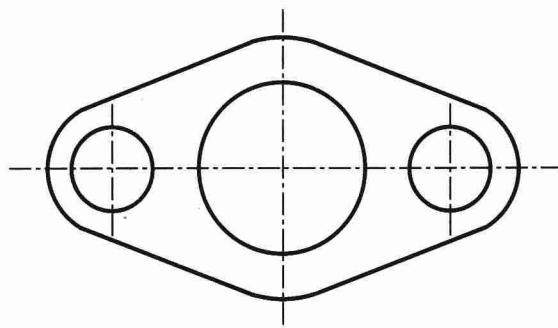


姓名_____ 学号_____

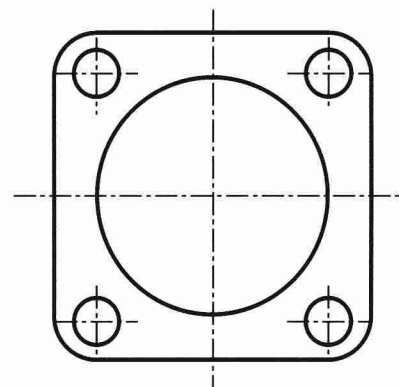
专业_____ 日期_____

1.4 按1:1标注尺寸(从图中量取尺寸)

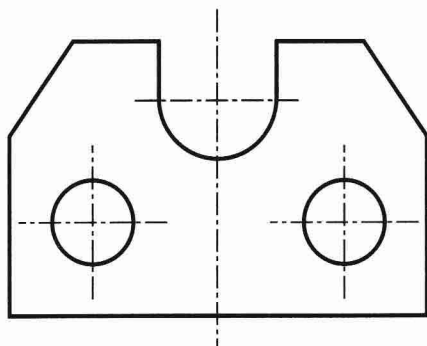
1.



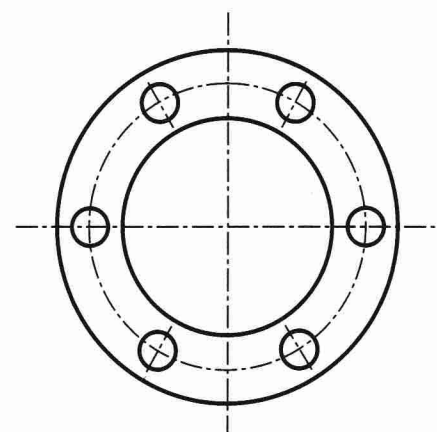
2.



3.



4. 本图可采用简化注法

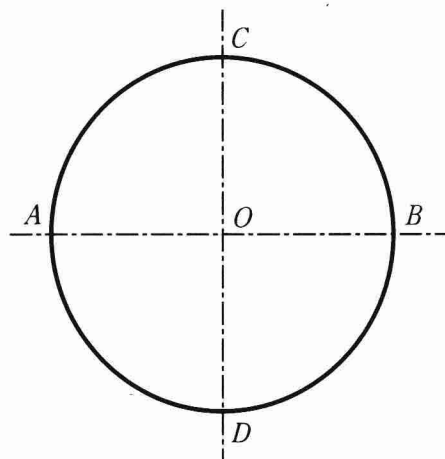


姓名 _____ 学号 _____

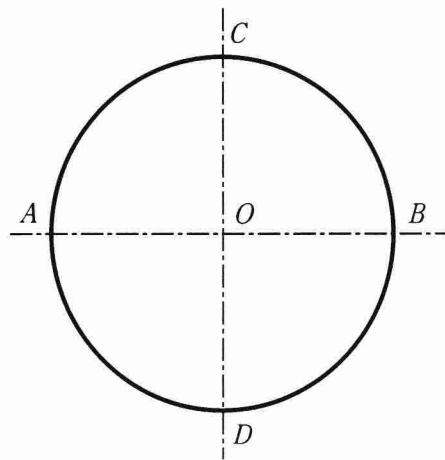
专业 _____ 日期 _____

1.5 几何作图

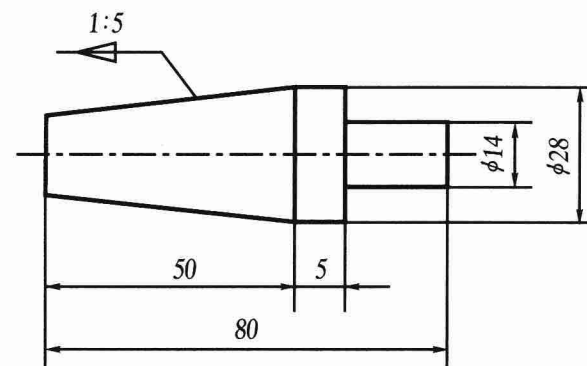
1. 作圆的内接、外切正六边形



2. 做圆的内接正五边形



3. 按 1:1 绘制下列图形,标注尺寸和锥度

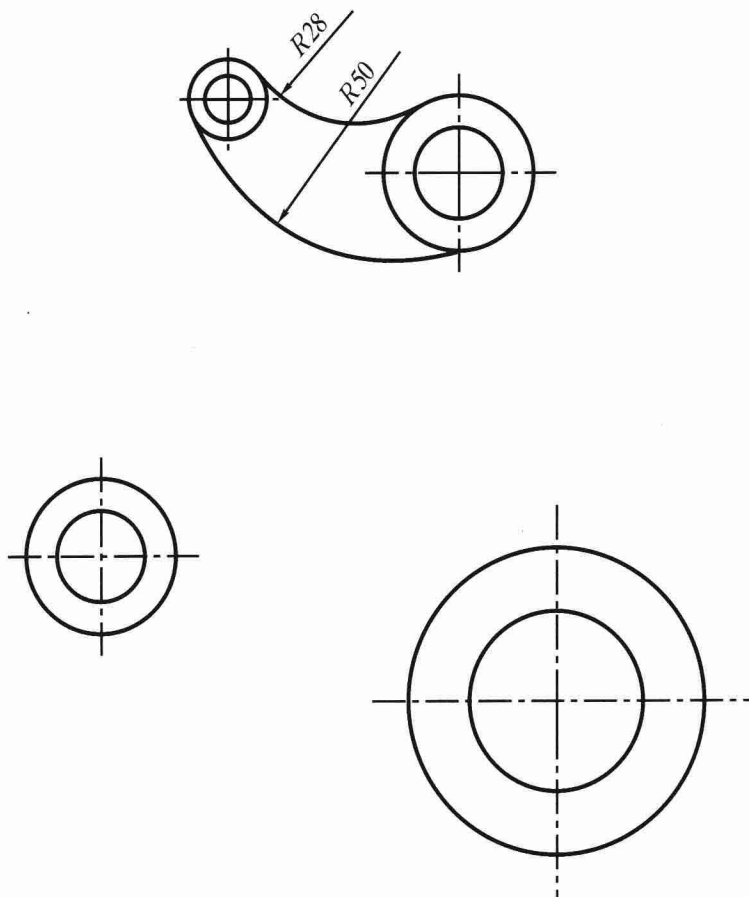


姓名 _____ 学号 _____

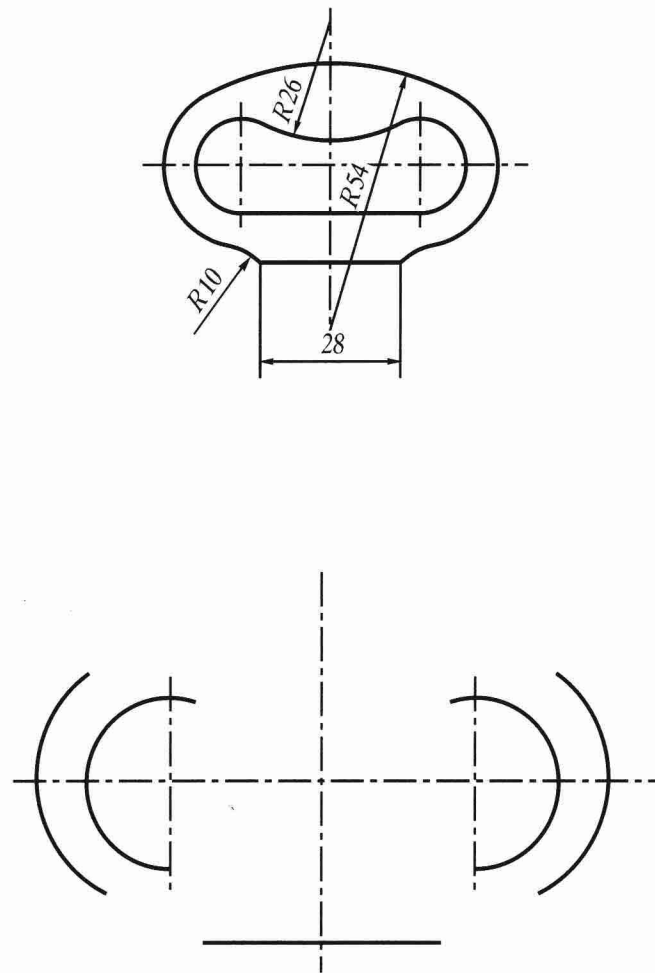
专业 _____ 日期 _____

1.6 圆弧连接 按 1:1 完成下列图形的线段连接,标出连接圆弧圆心和切点(一)(保留作图线)

1.



2.

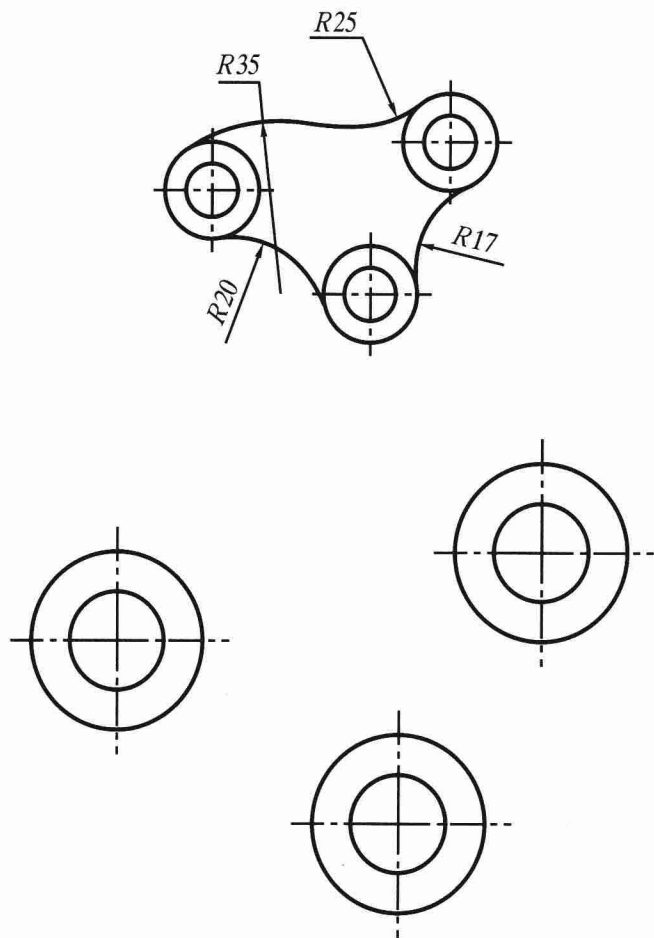


姓名 _____ 学号 _____

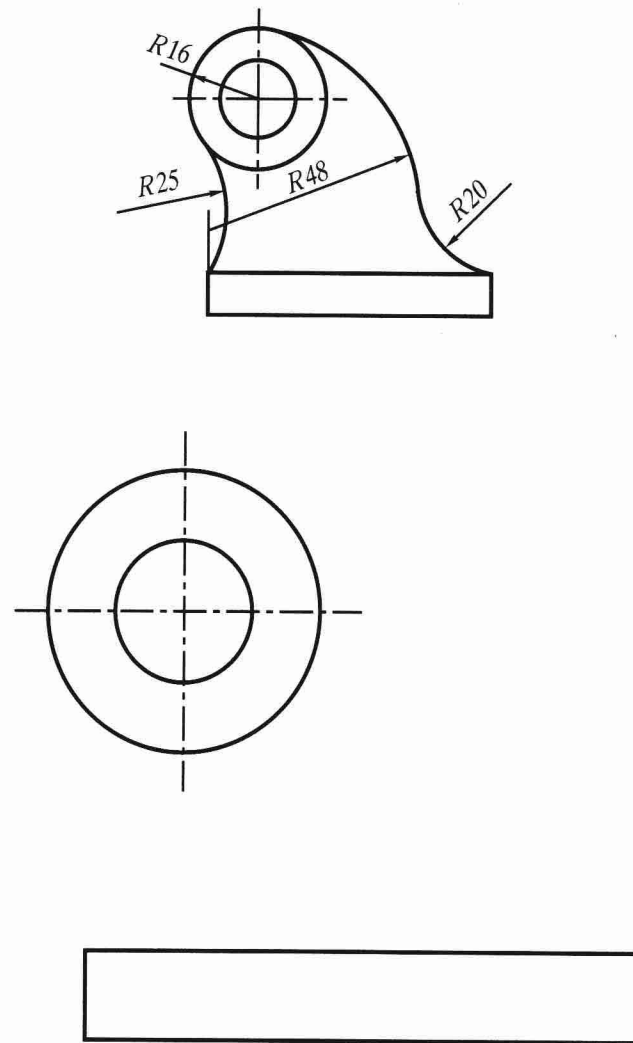
专业 _____ 日期 _____

1.6 圆弧连接 按 1:1 完成下列图形的线段连接,标出连接圆弧圆心和切点(二)(保留作图线)

3.



4.



姓名 _____ 学号 _____

专业 _____ 日期 _____

1.7 椭圆的画法

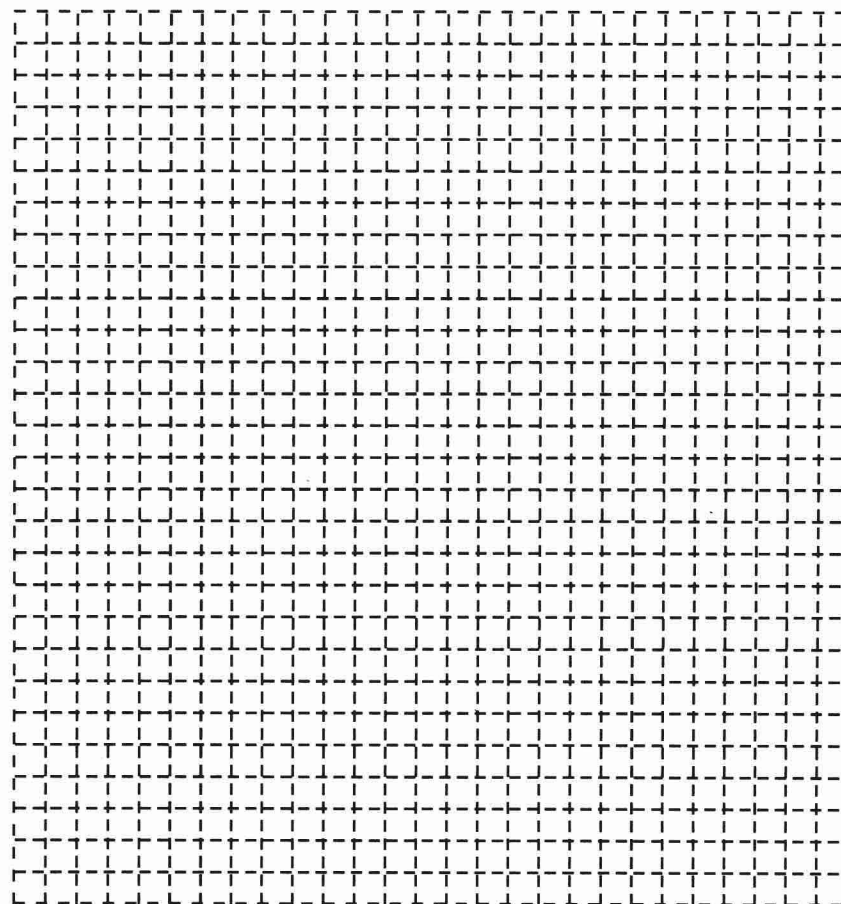
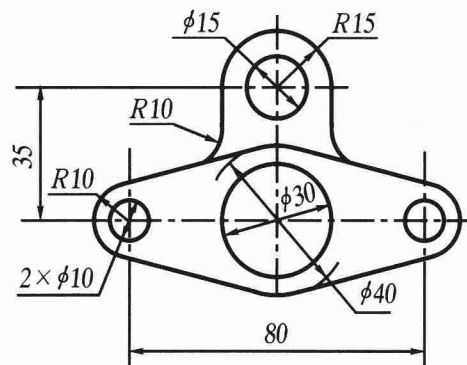
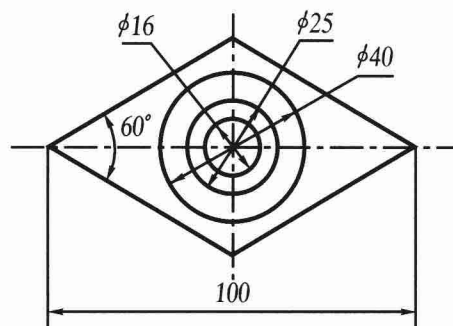
1. 用同心圆法画椭圆(长轴为 90,短轴为 70)

2. 用四心近似画法画椭圆(长轴为 90,短轴为 70)

姓名_____学号_____

专业_____日期_____

1.8 徒手绘图 比例 1:1, 不注尺寸



姓名 _____ 学号 _____

专业 _____ 日期 _____

1.9 等分圆周和画椭圆练习(一)

NO.2 作业指导书

1. 作业内容

画平面图形(等分圆周和画椭圆),并抄注尺寸。

2. 作业目的

- (1) 熟悉等分圆周和近似画椭圆的作图方法。
- (2) 学习尺寸正确标注方法。
- (3) 初步掌握图线画法。

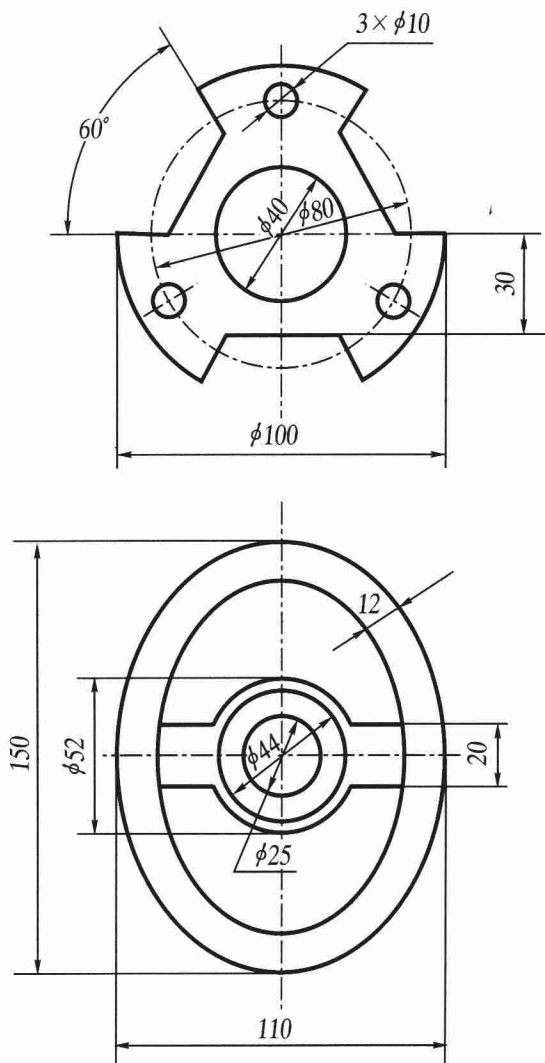
3. 作业要求

- (1) 按图上尺寸 1:1 的比例将其抄画在 A3 号图纸上。
- (2) 按国标尺寸标注的要求正确标注尺寸。
- (3) 等分圆周要准确,椭圆连接要光滑。
- (4) 图线画法基本符合规定,布图均匀,图线整洁。

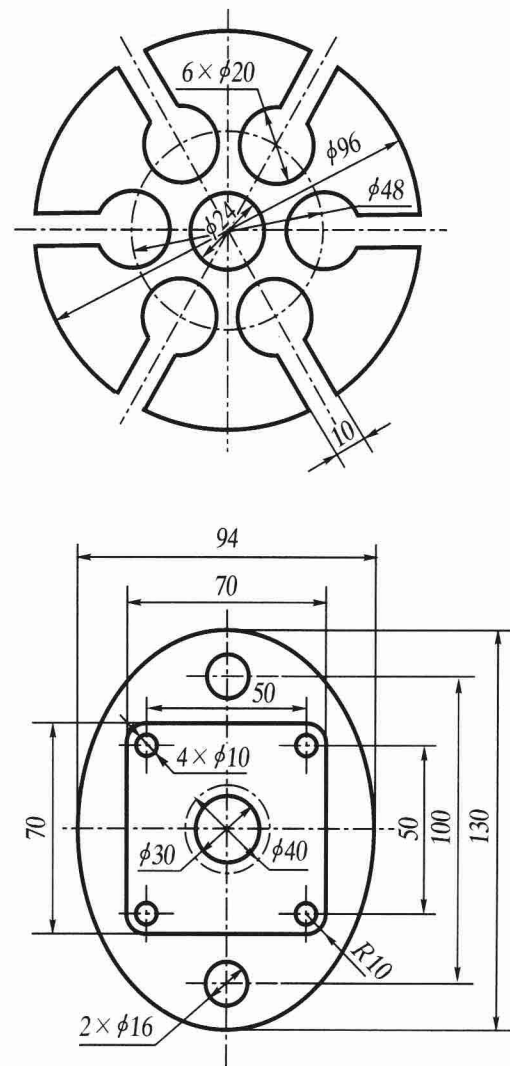
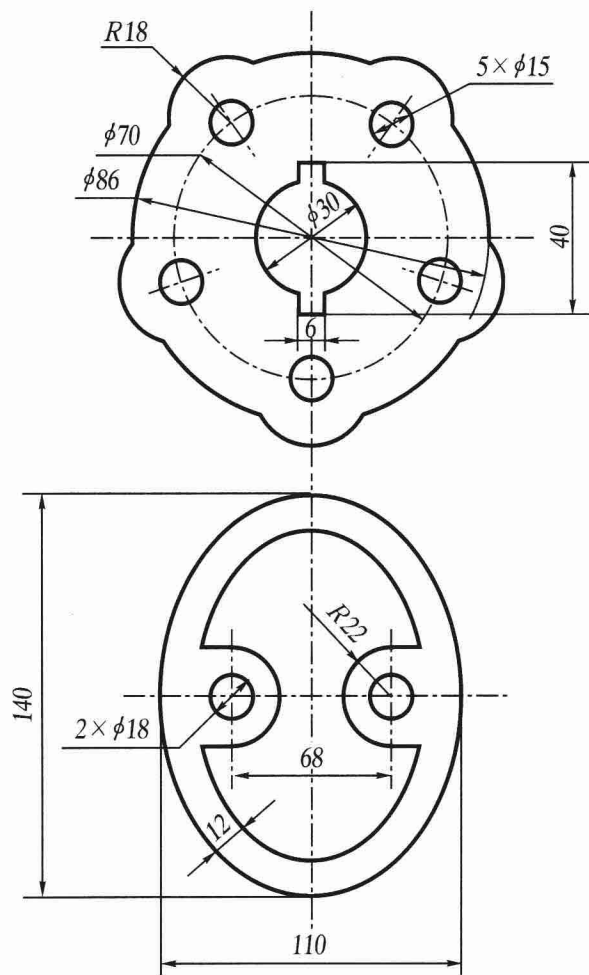
4. 作业指示

- (1) 仔细看几遍图形,想想应先画什么,后画什么。
- (2) 布置图形,画对称中心线,定中心,位置要正确、匀称。
- (3) 在等分圆周时,用规定方法等分完后,还应用分规进行修正,以尽量减少等分误差。
- (4) 加深线条时应遵循“先曲后直、先小圆后大圆、先水平后垂直”的原则。
- (5) 抄注图形中全部尺寸,箭头大小应一致,尺寸数字一般为 3.5 号字。

5. 图例(右图及下页)



1.9 等分圆周和画椭圆练习(二)



姓名 _____ 学号 _____

专业 _____ 日期 _____