



21世纪应用型人才培养规划教材
普通高等职业技术教育“十二五”规划教材

GONGCHENG SHITU YU
CAD SHIJIAN XUNLIAN TUCE

工程识图与 CAD实践训练图册

主 编 孙再鸣

副主编 杨小玉 贾云龙 周 冬 彭 伟



西南交通大学出版社
[Http://press.swjtu.edu.cn](http://press.swjtu.edu.cn)

21 世纪应用型人才培养规划教材

普通高等职业技术教育“十二五”规划教材

工程识图与 CAD 实践训练图册

主 编 孙再鸣

副主编 杨小玉 贾云龙 周 冬 彭 伟

西南交通大学出版社

· 成 都 ·

内 容 简 介

本图册与孙再鸣主编的《工程识图与 CAD》教材配套使用。

本图册设计了七个学习项目的训练题目与图样：工程构筑物平面图识读与绘制、工程构筑物构造图识读与绘制、线路工程图识读与绘制、桥梁工程图识读与绘制、涵洞工程图识读与绘制、隧道工程图识读与绘制、房屋建筑工程图识读与绘制。

本图册突出画图、读图能力的培养，所选图样既有代表性又有典型性，内容广泛，难易程度适中，教师可根据教学需要取舍；图形绘制标准，表达手法多样，可读性强，借鉴性强；各个项目设计的目标明确，逐级提升，将知识化解在思考与训练中，便于学习人员掌握，有利于综合能力的培养。

本图册可作为职业技术学校土木工程类专业（铁道工程、桥梁工程、城市轨道交通类专业）教材，也可作为这些专业的工程施工、维修、养护等岗位培训教材。

图书在版编目（C I P）数据

工程识图与 CAD 实践训练图册 / 孙再鸣主编.
—成都：西南交通大学出版社，2013.8
21 世纪应用型人才培养规划教材 普通高等职业技术
教育“十二五”规划教材
ISBN 978-7-5643-2629-6

I. ①工… II. ①孙… III. ①工程制图—识别—高等
职业教育—习题集②工程制图—AutoCAD 软件—高等职业教
育—习题集 IV. ①TB23-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2013）第 206410 号

图书如有印装质量问题 本社负责退换
版权所有 盗版必究 举报电话：028-87600562

21 世纪应用型人才培养规划教材
普通高等职业技术教育“十二五”规划教材

工程识图与 CAD 实践训练图册

主编 孙再鸣

*

责任编辑 杨 勇

封面设计 墨创文化

西南交通大学出版社出版发行

（四川省成都市金牛区交大路 146 号 邮政编码：610031）

发行部电话：028-87600564）

<http://press.swjtu.edu.cn>

成都市书林印刷厂印刷

*

成品尺寸：260 mm × 185 mm 印张：12

字数：153 千字

2013 年 8 月第 1 版 2013 年 8 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5643-2629-6

定价：28.00 元

前 言

本图册是由国家骨干职业技术学院陕西铁路工程职业技术学院制图教研室教师与现场专家，集纳多年教学经验和工程施工实践体验共同编写的，依照土木工程线路类示范专业（铁道工程专业和道路桥梁工程专业）的课程标准，同时参考《中华人民共和国制图员职业技能标准》、《制图员职业技能规范》进行编写的。与孙再鸣主编的《工程识图与 CAD》教材配套使用。

本图册围绕七个学习项目，由浅入深、由简到繁进行了图样设计，在以下几个方面训练学习人员的能力：

1. 制图国家标准的应用能力。

既包括《房屋建筑制图统一标准》（GB/T50001—2001）基本规定的应用能力，也包括专业制图标准的应用。

2. 制图投影理论的应用能力。

既包括平面图样的绘制与阅读，也包括三视图和立体图的表达与阅读，训练学习人员在“看、读、画、想、说”的综合能力。

3. 动手实作的应用能力。

既有尺规作图训练题目，也有大量的 AutoCAD 基础训练图样，同时还有与专业密切相关的成套施工图样，在个人动手绘图能力上进行训练，也同时在多人组队相互合作能力上进行训练。

4. 土木工程图的认知能力。

专业图样的识读与绘制涉及土木工程中的道路工程图、桥梁工程图、涵洞工程图、隧道工程图以及房屋建筑工程图，涵盖面比较广泛，又具有典型性。

本图册突出画图、读图能力的培养，所选图样既有代表性又有典型性，内容广泛难易程度适中；图形标准，表达手法多样，可读性强，借鉴性强；各个项目设计的目标明确，逐级提升，将知识化解在思考与训练中，便于学习人员掌握，有利于综合能力的培养。

本图册由孙再鸣主编，并负责全书统稿。限于编者的水平，书中难免有错漏之处，欢迎广大读者特别是任课教师提出意见和建议，我们及时修正。

编 者

2013 年 5 月 25 日

注：为方便教学使用，本书正文页码号按单面排，背白页不计入页码。

目 录

项目一	工程构筑物平面图识读与绘制	1
项目二	工程构筑物构造图识读与绘制	27
项目三	线路工程图识读与绘制	63
项目四	桥梁工程图识读与绘制	65
项目五	涵洞工程图识读与绘制	74
项目六	隧道工程图识读与绘制	77
项目七	房屋建筑工程图识读与绘制	79
其他八	其他专业图识读与绘制	86
参考文献		93

项目一：工程构筑物平面图识读与绘制

1-1：按照国家制图标准字体书写要求写字

学号： 姓名：

工 程 制 图 建 筑 线 路 桥 梁 涵 洞 隧 道 房 屋 东 南 西 北 设 计 说 明

□ □

□ □

单 位 审 核 编 号 比 例 墩 台 拱 管 箱 翼 仰 坡 侧 沟 泄 水 孔 伸 缩 缝

□ □

□ □

□ □

梁 板 柱 基 础 框 架 承 重 结 构 材 料 钢 筋 混 凝 土 砂 浆 泥 石 灰 砖

□ □

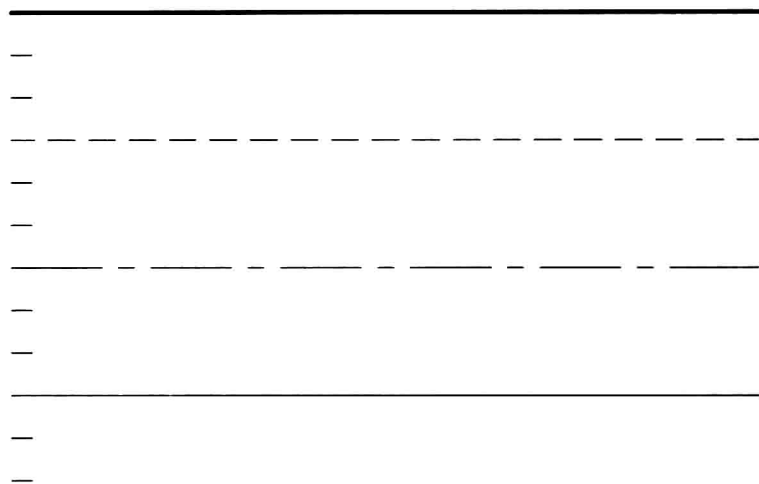
/ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 A B C D E F G H I J K L M N P Q R S T U V W X Y α β /

□ □

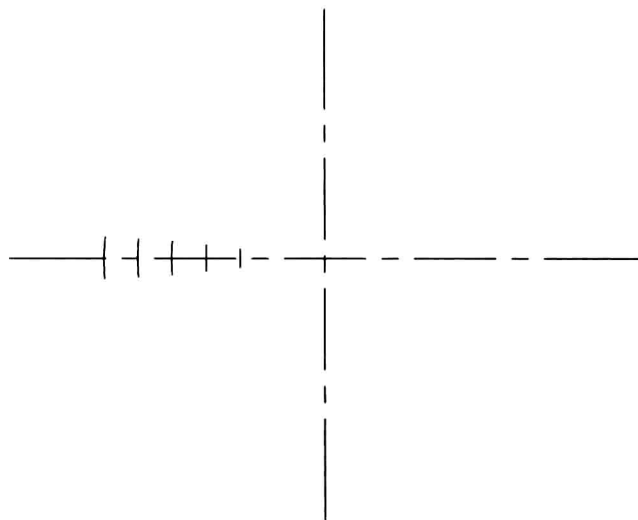
1-2: 遵循制图国标进行图线练习

学号: 姓名:

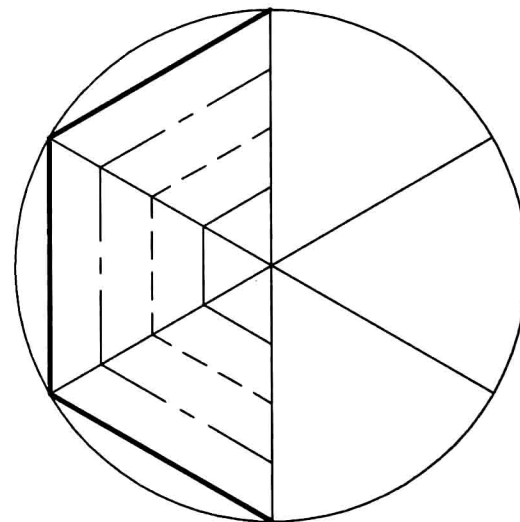
1. 过各等分点分别照画下列水平线



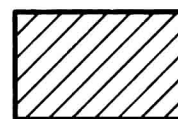
2. 过给出的五点, 依次画出粗实线、点画线、虚线、细实线、粗实线的圆



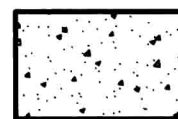
3. 完成图形中左右对称的各种图线



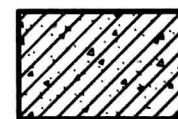
4. 依照材料图例进行绘制练习



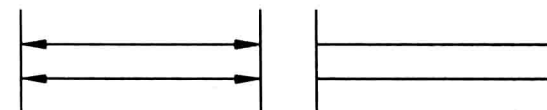
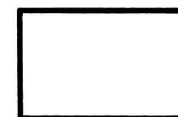
普通砖



混凝土



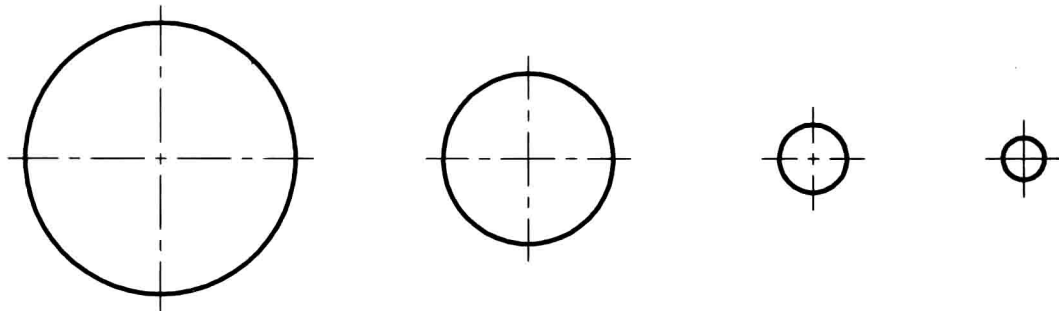
钢筋混凝土



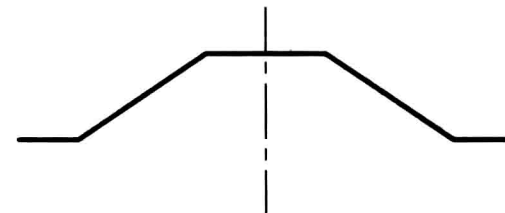
1-3: 遵循制图国标标注尺寸

学号: 姓名:

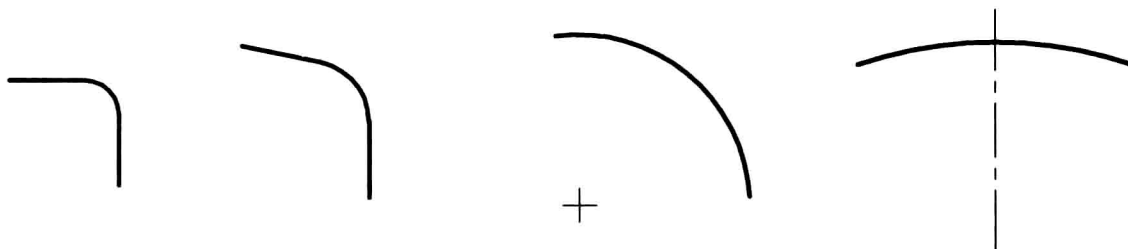
1. 注出直径32; 20; 8; 5



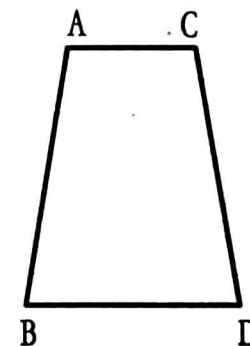
4. 注出路基边坡坡度



2. 注出半径4; 7; 20; 50



5. 注出 AB、CD 两斜线的尺寸 (尺寸在图中量取)

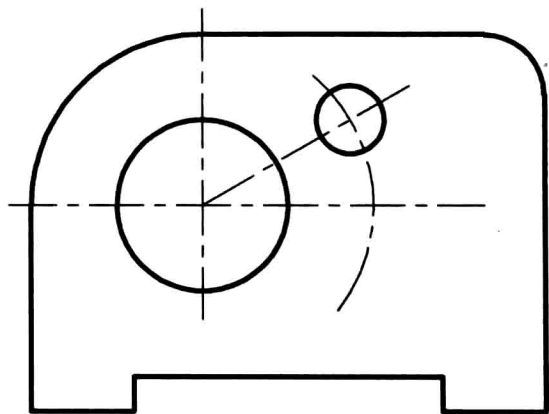
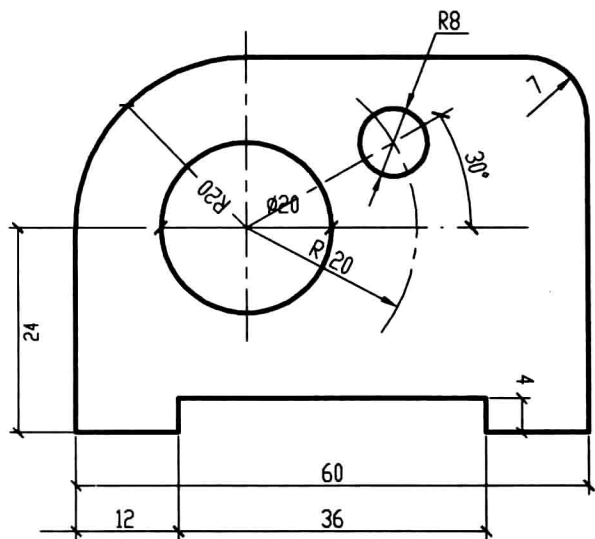
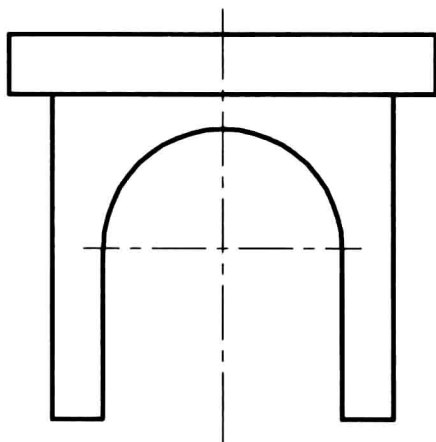
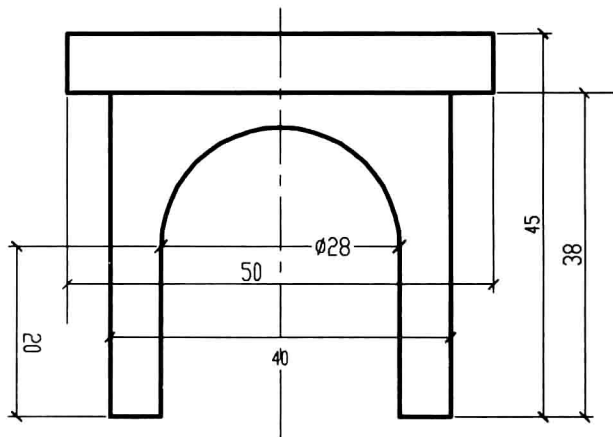


3. 注出小距离尺寸2; 3; 10; 3; 4; 4

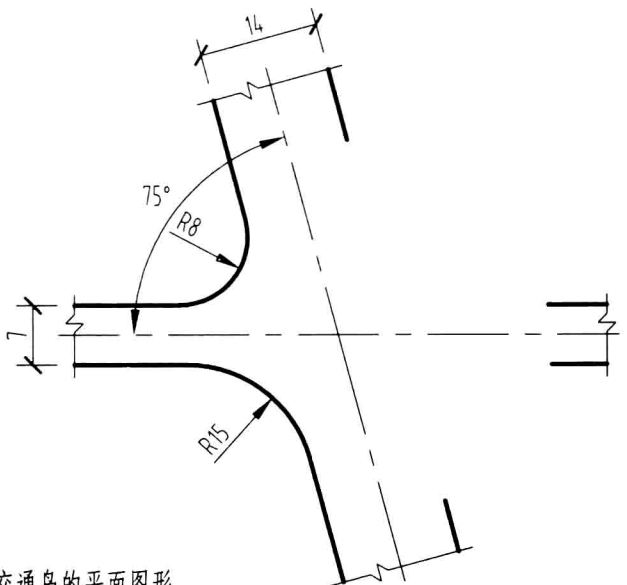


1-4: 改正图中尺寸标注的错误

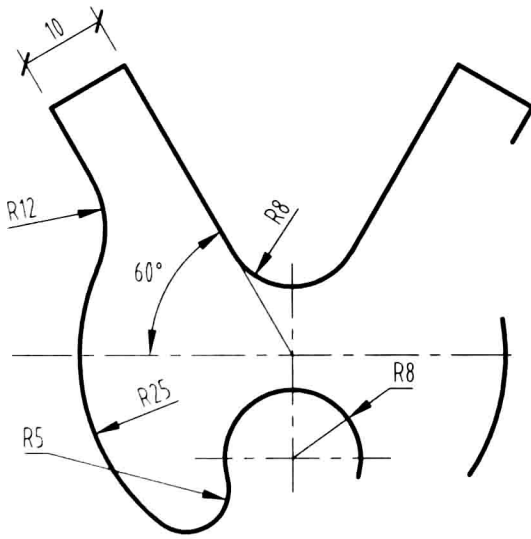
学号: 姓名:



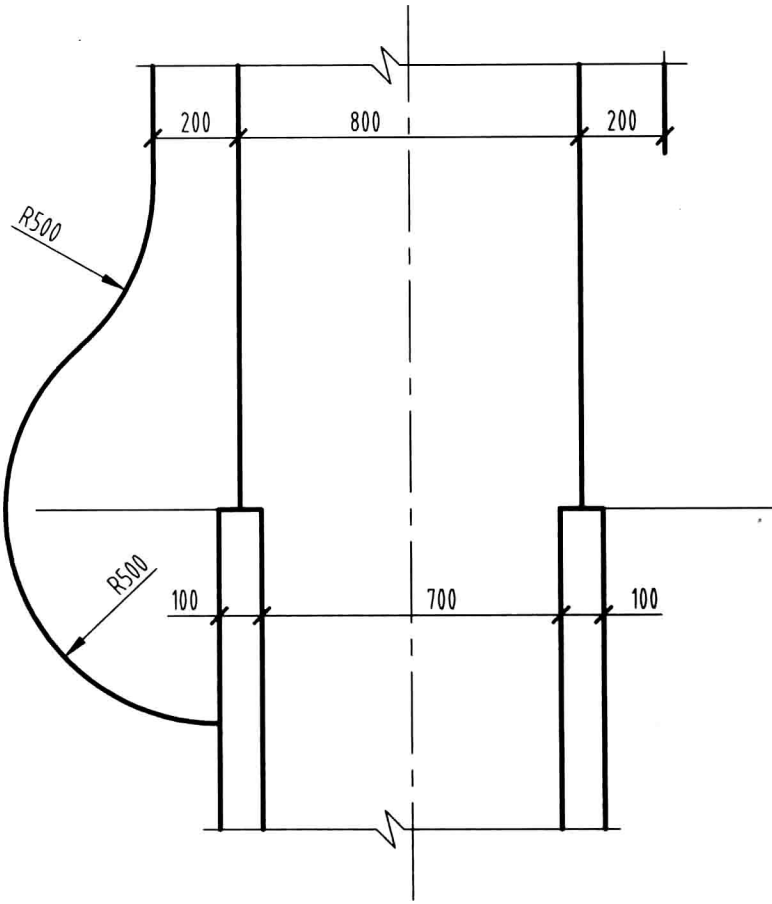
1. 完成平交道口的平面图形



2. 完成交通岛的平面图形

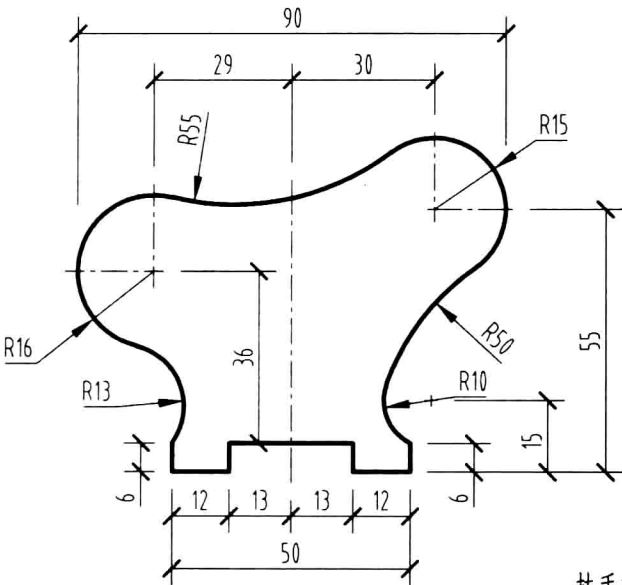


3. 完成桥头梨形坝的平面图形, 比例1:20

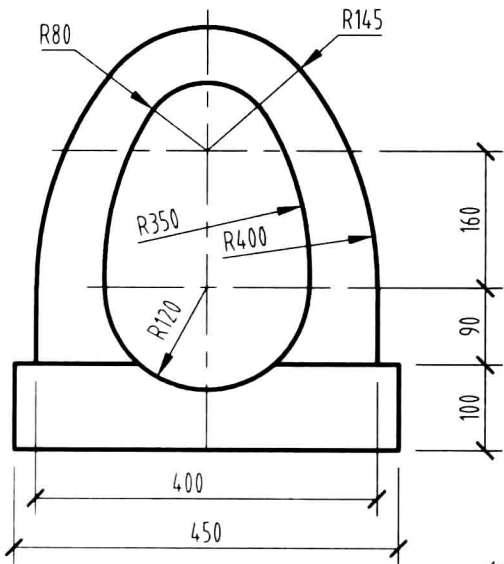


1-6: 用A3或A4图纸自定绘图比例, 绘制下列平面图形

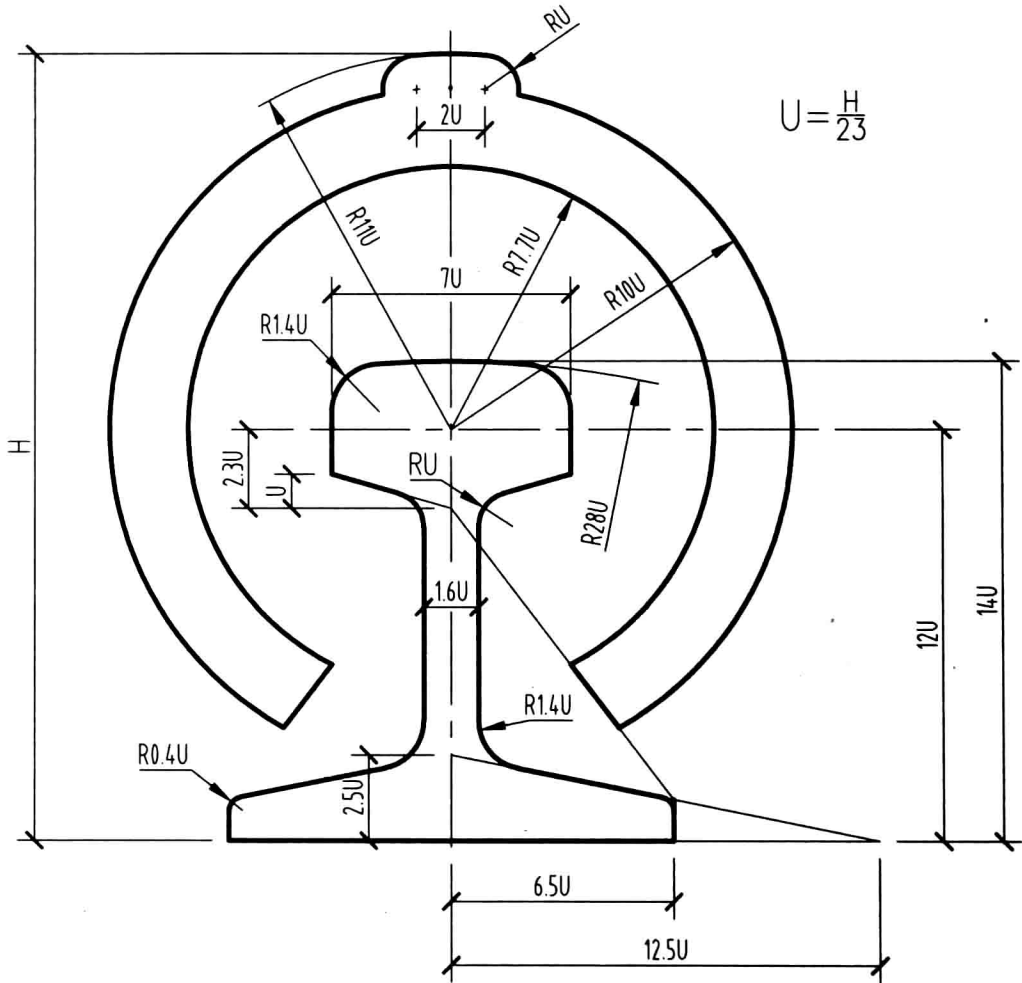
学号: 姓名:



扶手轮廓



卵形涵洞



路徽

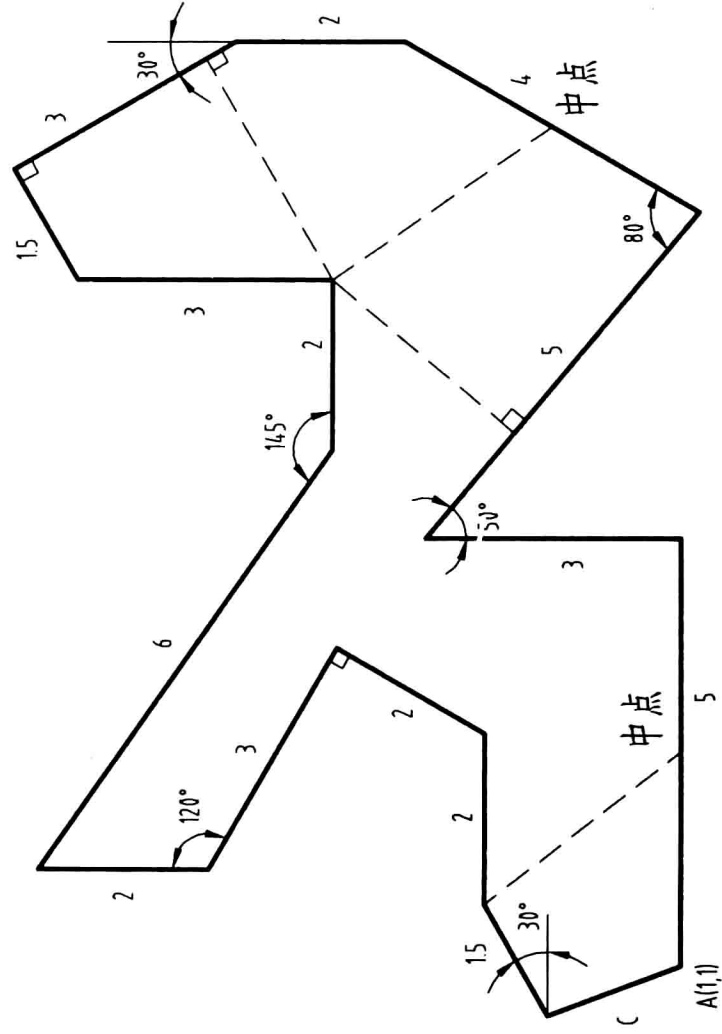


图1

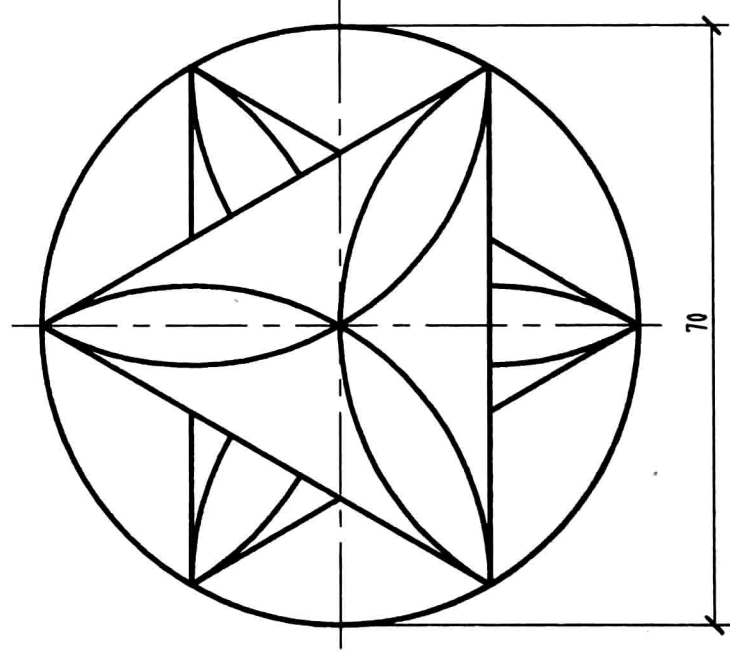


图2

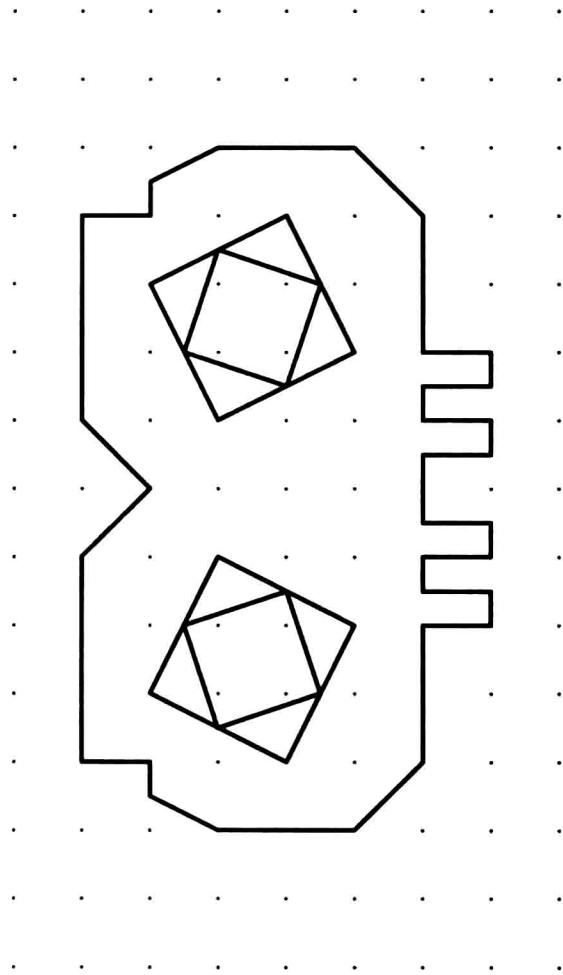


图3

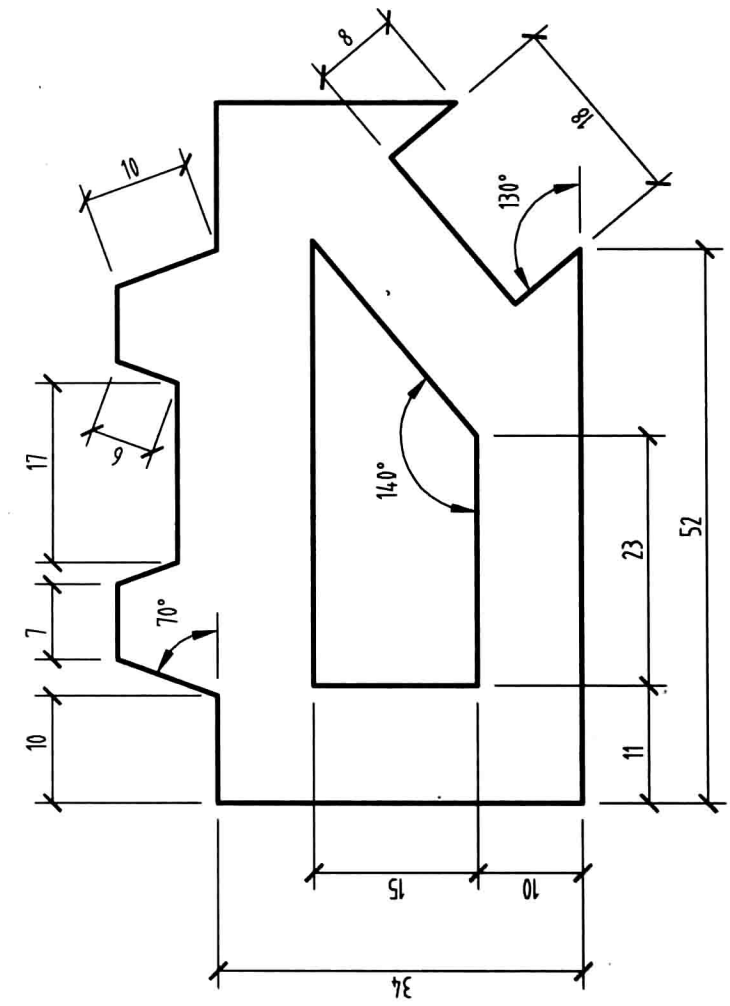
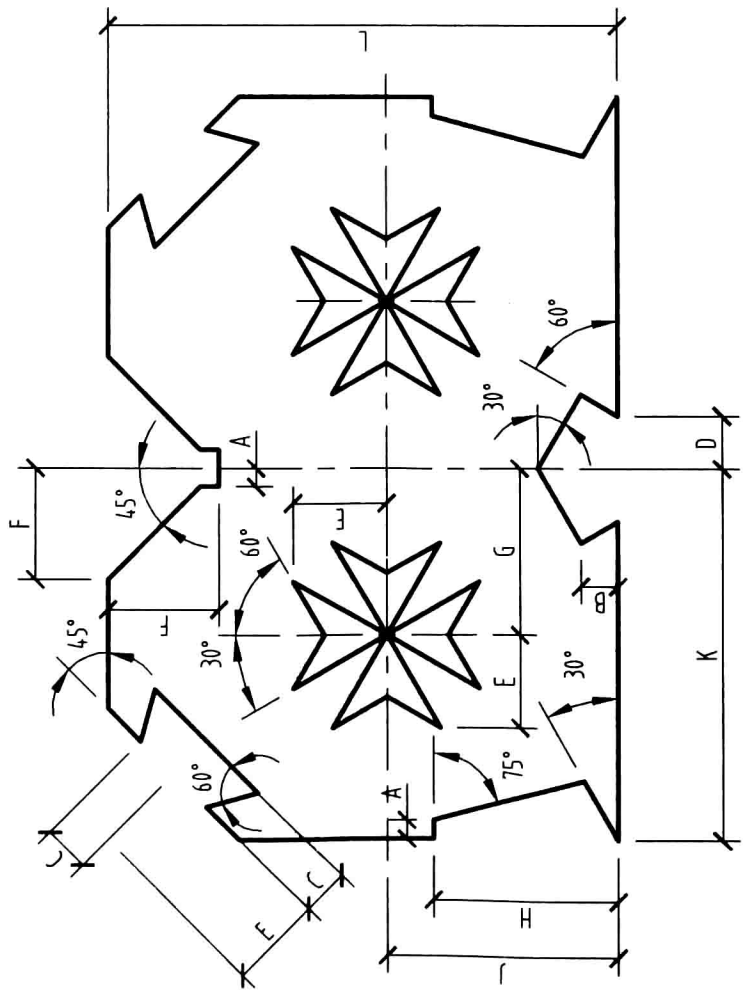


图4



DIM	COLUMN 1	COLUMN 2
A	0.20	$\frac{1}{4}$
B	0.40	$\frac{3}{8}$
C	0.50	$\frac{1}{2}$
D	0.80	$\frac{7}{8}$
E	1.00	1
F	1.20	$1\frac{1}{4}$
G	1.80	$1\frac{3}{4}$
H	2.00	2
J	2.50	$2\frac{1}{2}$
K	4.00	4
L	5.50	$5\frac{1}{2}$

图5

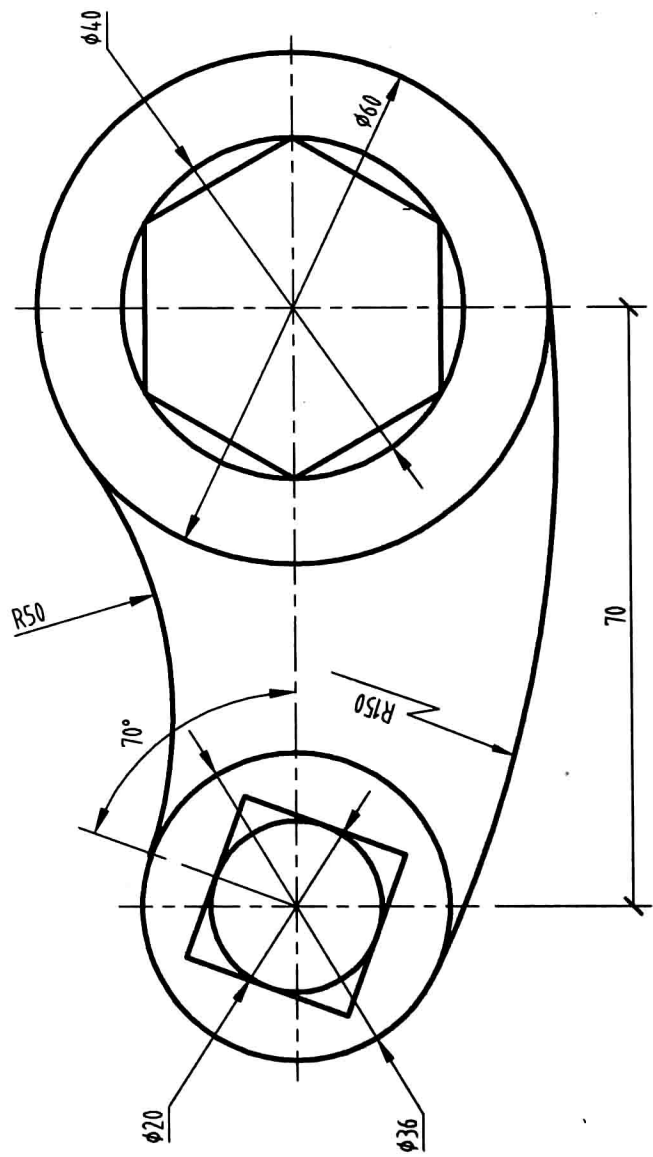


图6

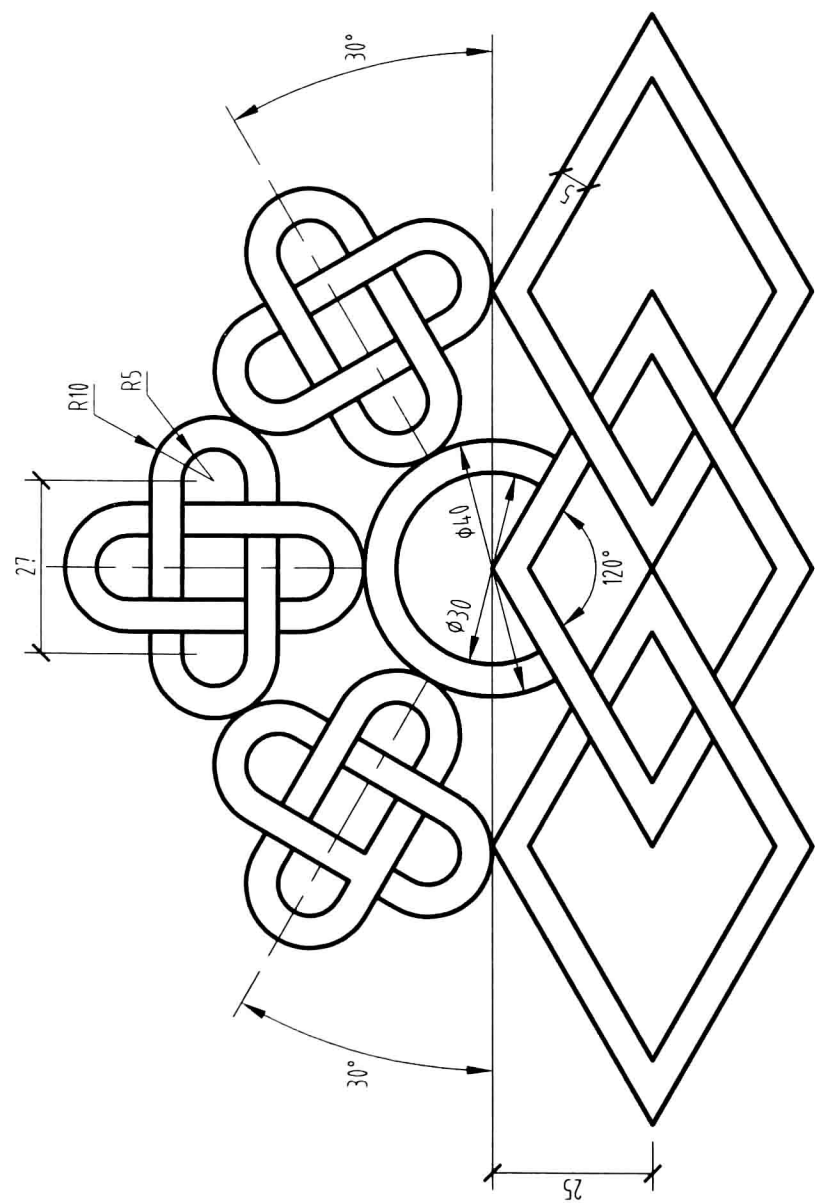


图7

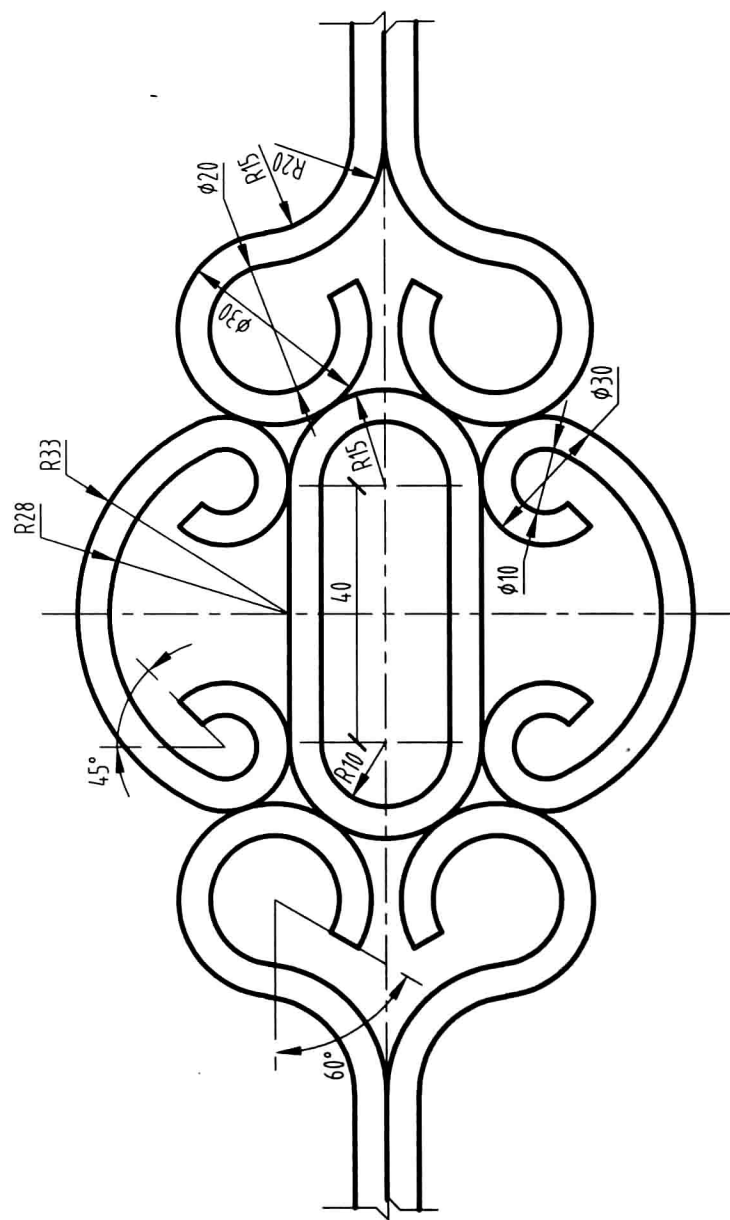


图8

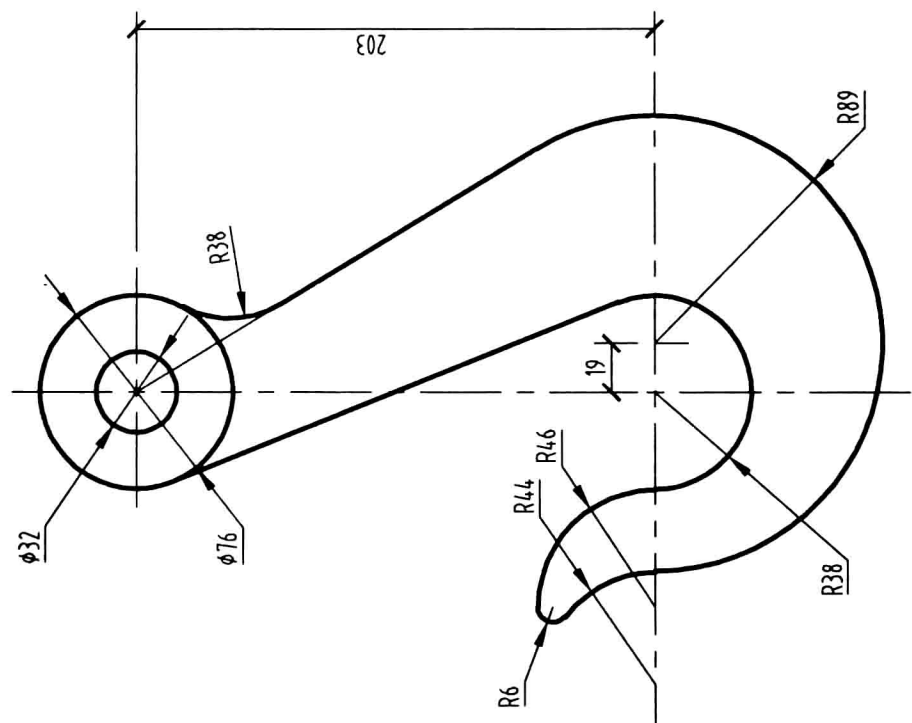


图9

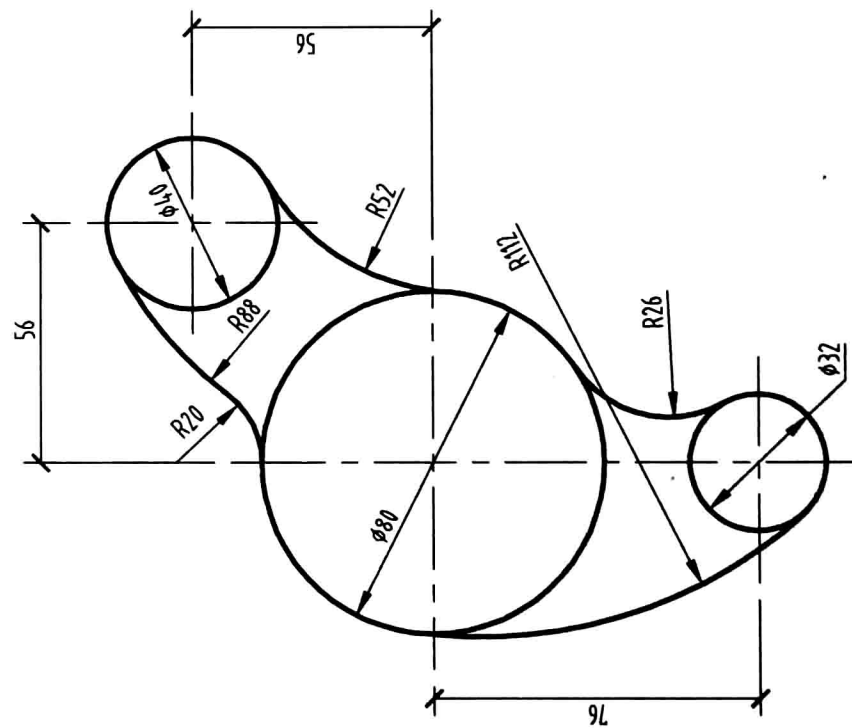


图10

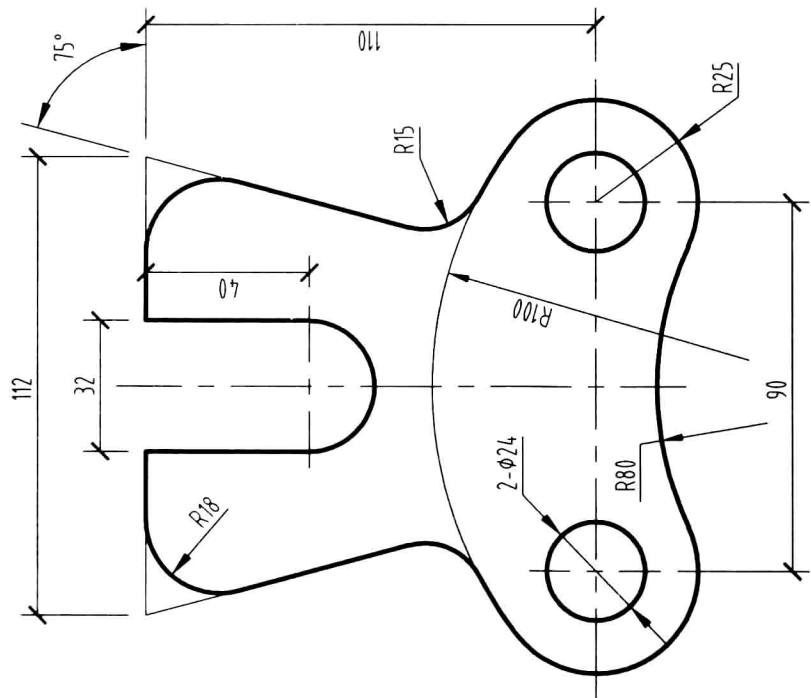


图11

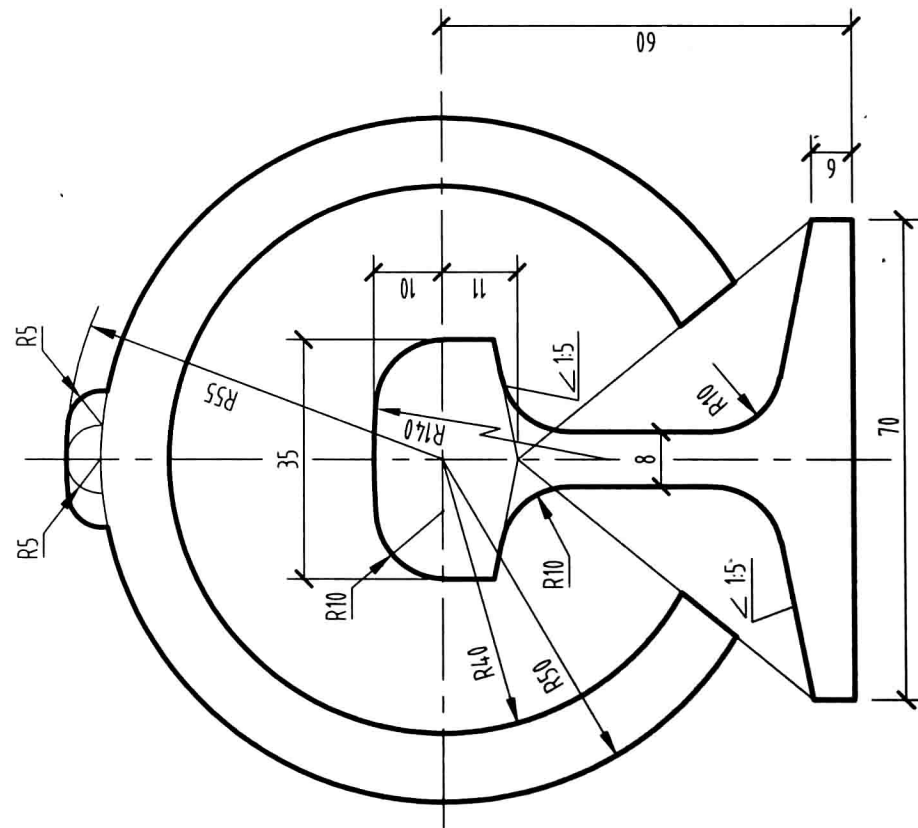


图12