

21

世纪高等职业技术教育规划教材

土木工程类

工程制图 实践训练图册

孙再鸣 张学钢 主编
张修身 主审

Gongcheng Zhitu
Shijian Xunlian Tuce



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

21世纪高等职业技术教育规划教材——土木工程类

工程制图实践训练图册

主编 孙再鸣 张学钢 主审 张修身

西南交通大学出版社

• 成 都 •

图书在版编目 (C I P) 数据

工程制图实践训练图册 / 孙再鸣, 张学钢主编. —成都:
西南交通大学出版社, 2008.8

21 世纪高等职业技术教育规划教材. 土木工程类
ISBN 978-7-5643-0022-7

I. 工… II. ①孙…②张… III. 工程制图—高等学校:
技术学校—教材 IV. TB23

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 128250 号

21 世纪高等职业技术教育规划教材——土木工程类

工程制图实践训练图册

主编 孙再鸣 张学钢

*

责任编辑 高 平

特邀编辑 李晓辉

封面设计 本格设计

西南交通大学出版社出版发行

(成都二环路北一段 111 号 邮政编码: 610031 发行部电话: 028-87600564)

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

四川森林印务有限责任公司印刷

*

成品尺寸: 370 mm×260 mm 印张: 10.5

字数: 257 千字 印数: 1—3 000 册

2008 年 8 月第 1 版 2008 年 8 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5643-0022-7

定价: 19.50 元

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

前 言

“工程制图”是土木工程专业学生必修的一门专业技术基础课。它以画图和读图为核心，培养学生的空间想象能力，为分析问题和解决问题打下基础。

本图册分为三部分。第一部分理论基础，针对平面图形、国家制图标准、形体的投影、剖面和断面、高程投影等理论配合以练习；第二部分实习实训，旨在巩固基础理论和基本知识，强化训练基本技能，增强对专业图样的阅读与绘制能力；第三部分专业图样，拓展阅读专业工程施工图的能力，包括桥梁工程图、涵洞工程图、钢筋混凝土结构图、房屋建筑工程图。本图册可供土建类、交通运输类相关专业使用，也可作为土木工程施工人员上岗培训使用。图册训练题目设置过渡性好，练习由易到难，突出实践训练，强化制图与读图技能。

本书由陕西铁路工程职业技术学院有多年制图教学经验的教师编写，主编孙再鸣、张学钢，主审张修身。宋德军老师给予了绘图支持。编者希望能将本图册做成利于教学，易于读者使用的练习册，但限于水平，书中缺点和疏误难免，衷心恳请广大读者批评指正。

编 者
2008年7月

目 录

理论基础

第一章 制图基础.....	1
第二章 投影的基本知识	8
第三章 点、线、面的投影	9
第四章 基本体.....	11
第五章 轴测投影.....	14
第六章 截切体.....	16
第七章 相贯体.....	18
第八章 组合体.....	20
第九章 工程形体的表达方法.....	29
第十章 高程投影.....	33

实习实训

制图实训（上）——实习任务指导书	35
制图实训（上）——平面图形	37
制图实训（上）——点、线、面的投影	38
制图实训（上）——轴测图测绘	39
制图实训（上）——形体阅读与轴测投影 ...	40
制图实训（上）——截切与相贯	41
制图实训（上）——模拟试卷	43
制图实训（下）——实习任务指导书	45
制图实训（下）——组合体的投影	47
制图实训（下）——剖面图	48
制图实训（下）——工程构筑物	49
制图实训（下）——阅读形体的投影图	50
制图实训（下）——钢筋与建筑图	51
制图实训（下）——高程投影	52

专业图样

梁体钢筋图	54
梁结构图	55
耳墙式桥台工程图	57
南横港小桥工程图	60
圆形涵洞图	64
整体连拱隧道S1设计图	65
钢筋混凝土结构图	66
建筑工程图	68

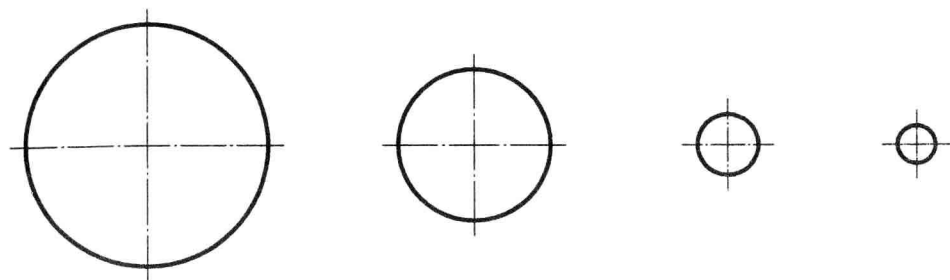
宋	单	成	墙	肋	注	料	抗	行	口
仿	栏	例	翼	桩	附	材	火	下	窗
长	题	比	洞	柱	称	线	耐	器	状
匀	标	量	涵	承	对	界	泥	电	形
均	格	数	隧	支	线	方	水	支	间
隔	方	号	墩	板	轴	挖	青	干	空
间	满	编	台	梁	心	填	沥	排	贯
齐	填	术	桥	础	中	右	浆	给	相
整	匀	技	公	基	等	左	砂	气	切
列	均	查	院	物	相	顶	灰	暖	截
排	构	复	学	筑	向	底	石	备	合
楚	结	核	术	建	纵	背	卵	设	组
清	明	审	技	库	断	正	块	通	型
划	分	制	业	仓	剖	北	验	交	模
笔	落	绘	职	屋	寸	西	实	廊	接
正	起	计	程	房	尺	南	木	走	连
端	直	设	工	圈	度	东	砖	刷	准
体	竖	级	路	拱	高	面	土	粉	标
字	平	班	铁	砌	部	立	凝	层	何
上	横	名	西	衬	细	门	混	潮	几
样	要	姓	陕	坡	缘	明	筋	防	影
图	体	位	绩	护	腹	说	钢	震	投

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

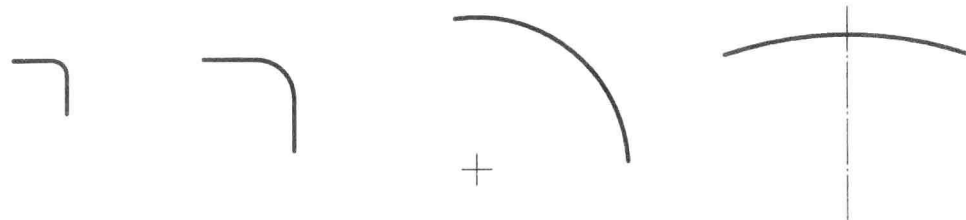
K L M N O P Q R S T U V W X Y Z α β γ ϕ

[illegible]

1. 注出直径32, 20, 8, 5



2. 注出半径2, 5, 20, 50



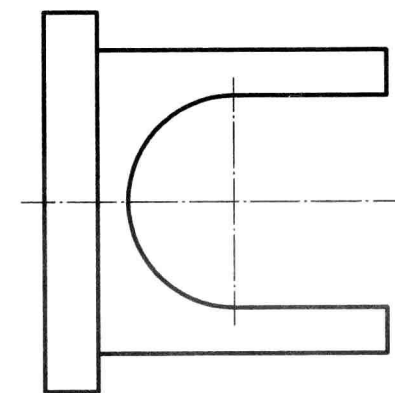
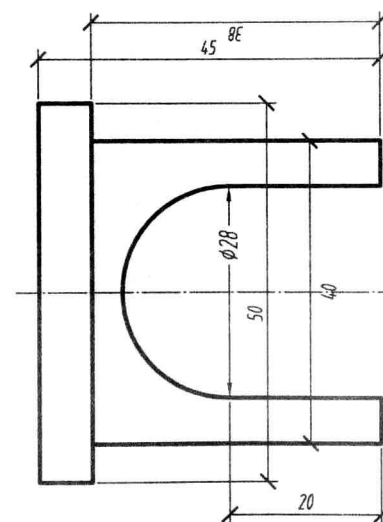
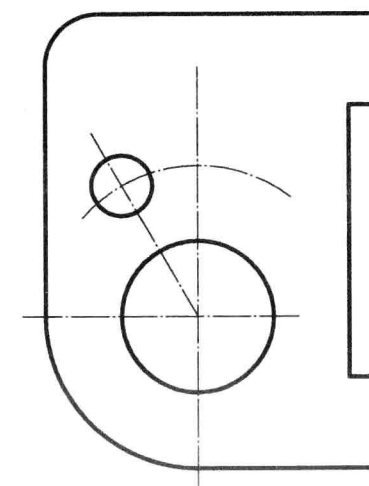
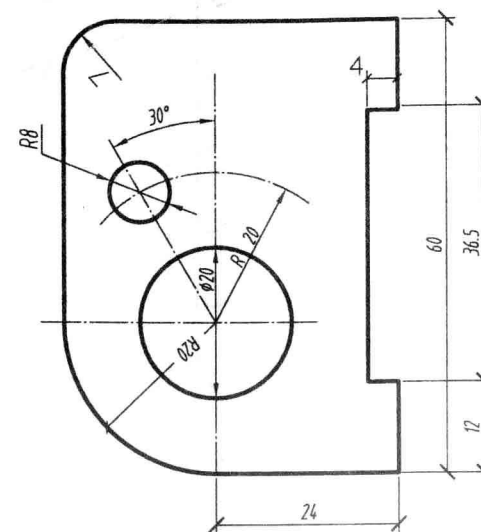
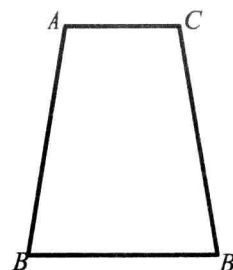
3. 注出小距离尺寸2, 3, 10, 3, 4, 4, 3



4. 注出路基边坡坡度

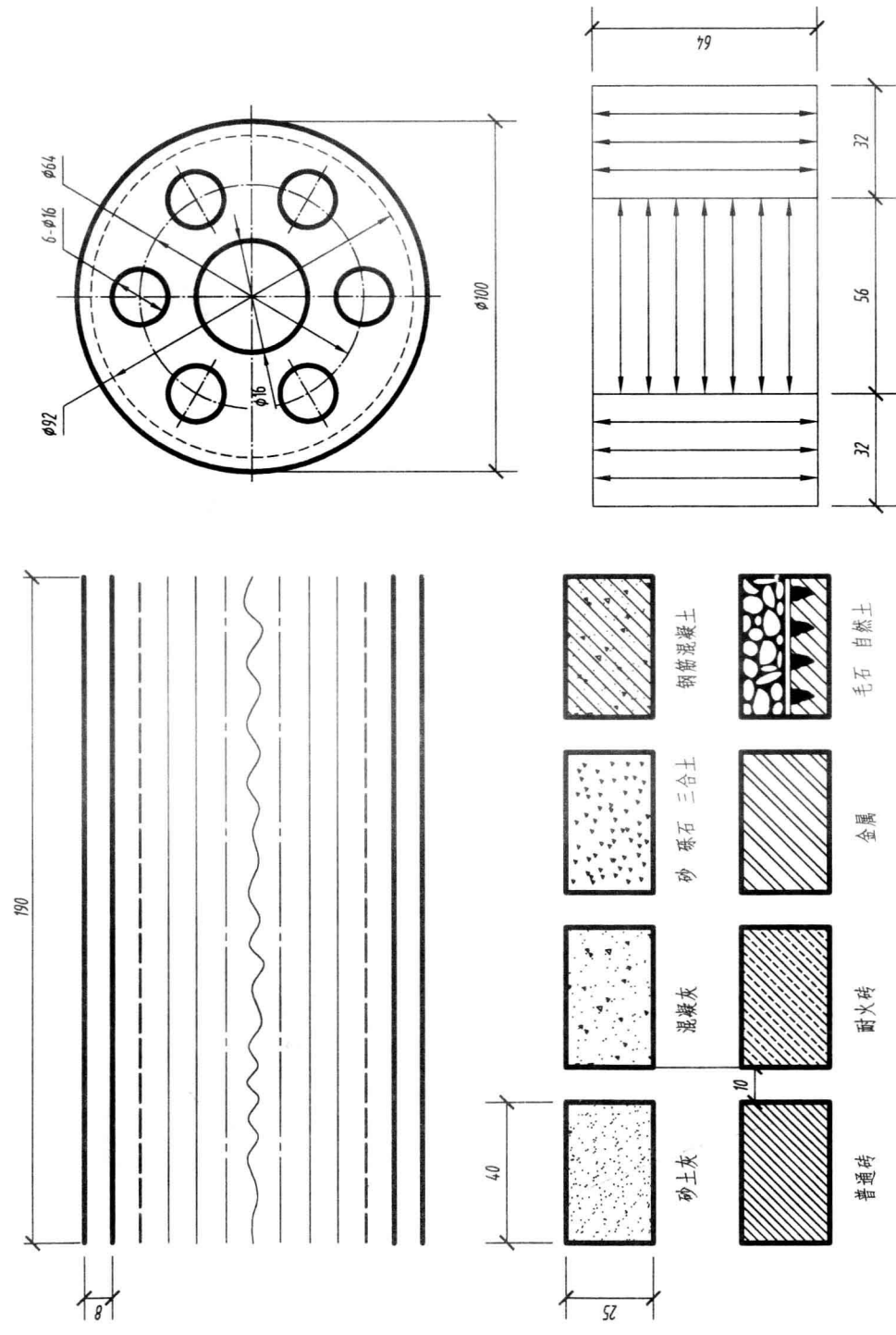


5. 注出 AB、CD 两斜线的尺寸 (尺寸在图中量取)

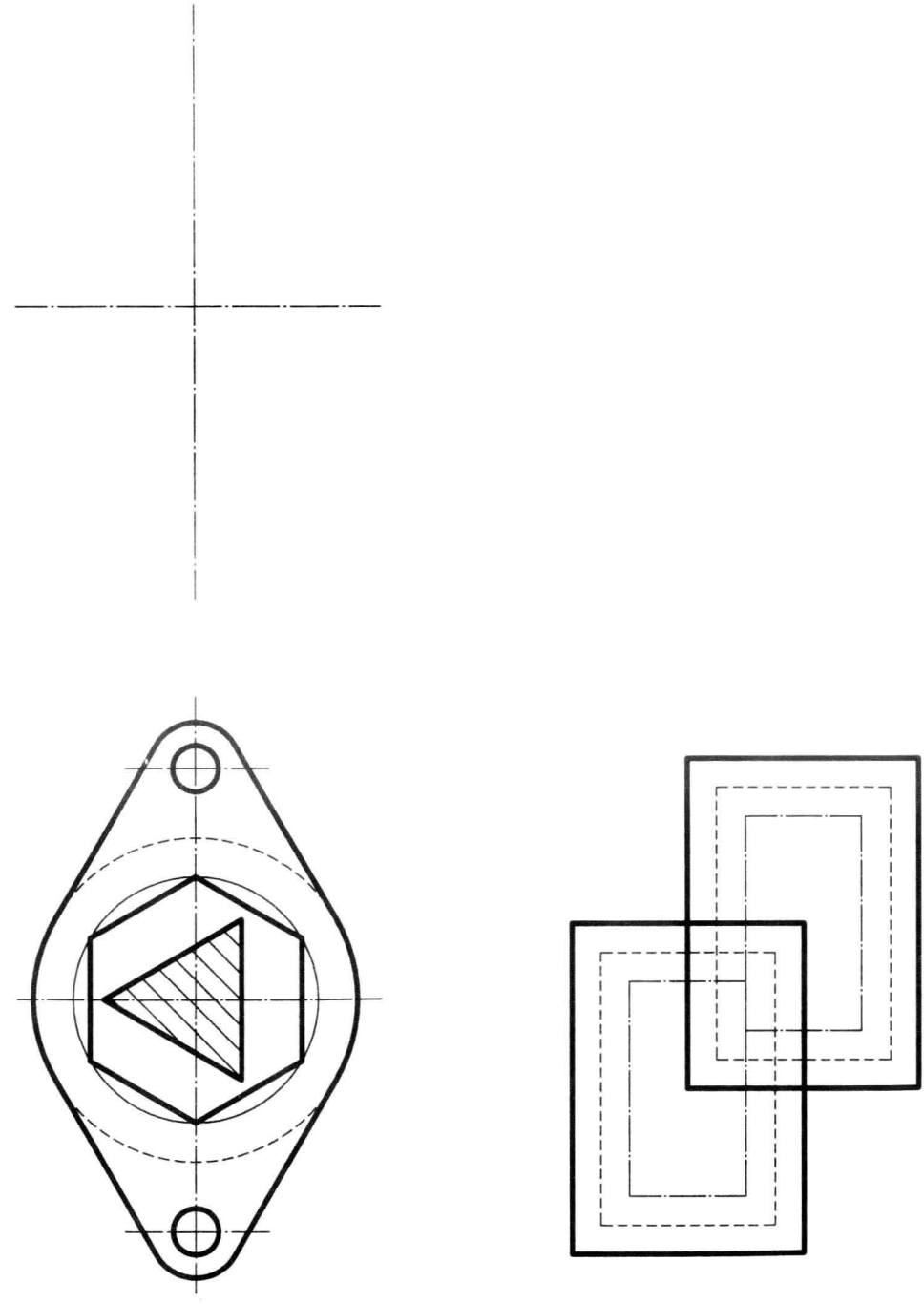


6. 改正尺寸标注中的错误

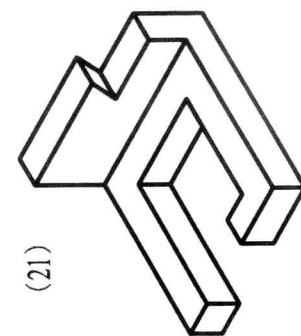
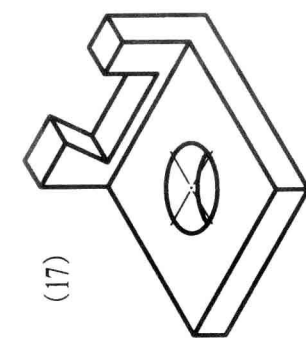
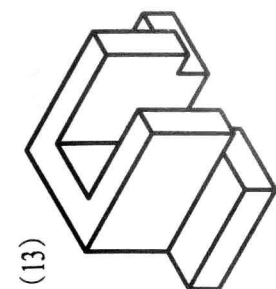
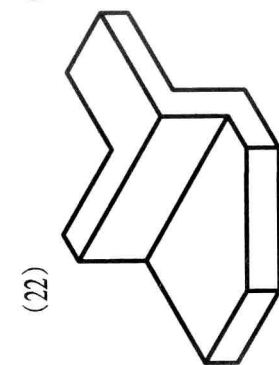
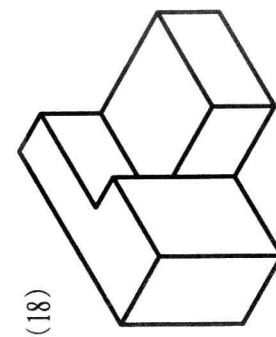
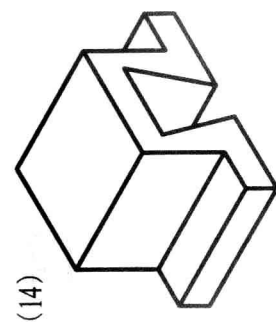
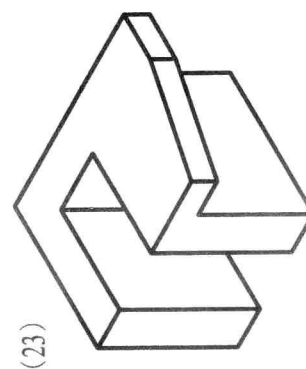
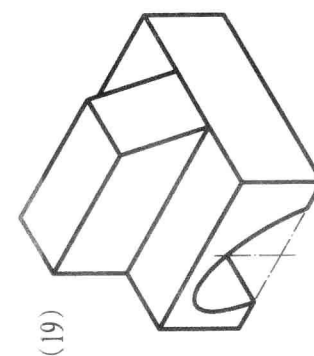
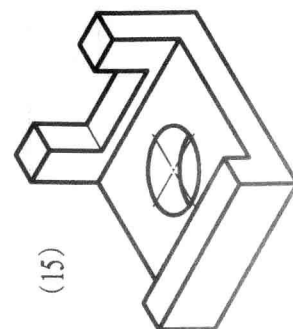
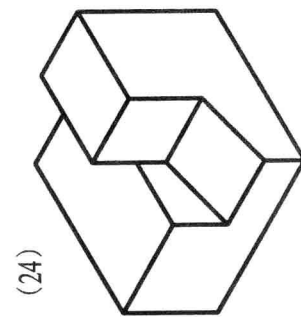
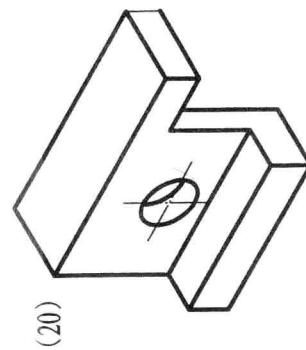
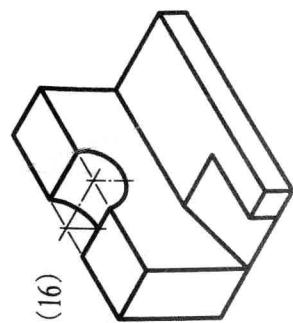
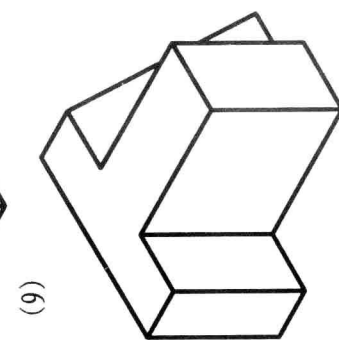
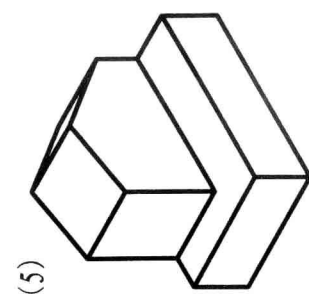
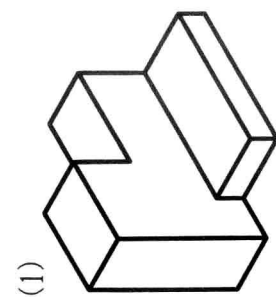
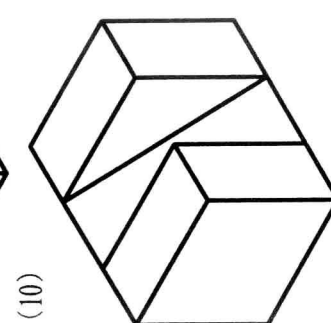
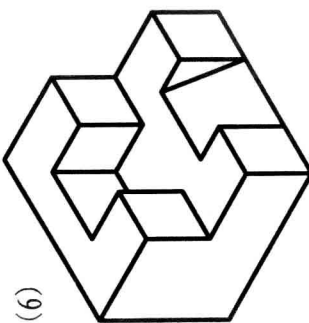
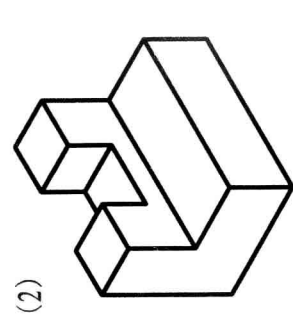
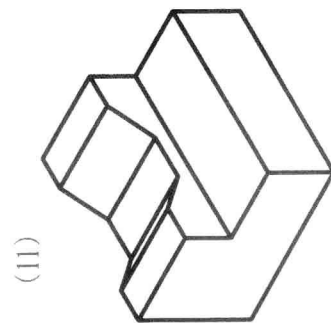
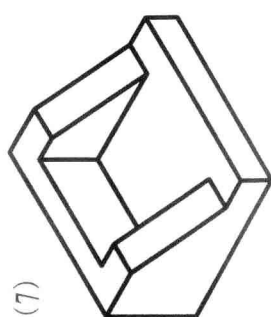
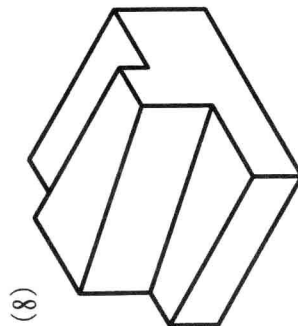
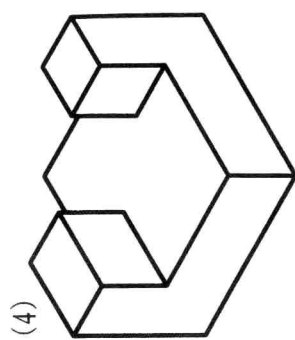
1. 在A3图纸上, 用1:1比例绘制下图(不标注尺寸), 图名为“图线练习”



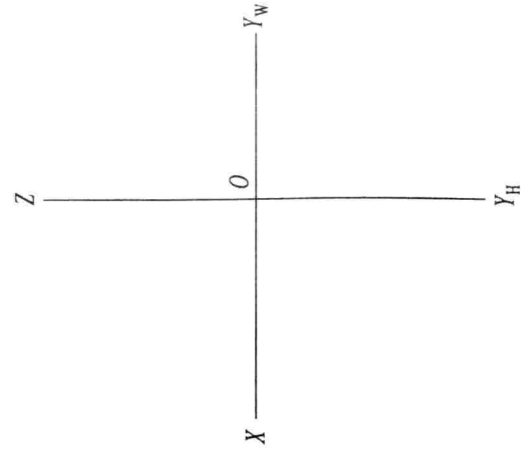
2. 在已画出的平面图形的右方指定位置上, 抄绘下面图形



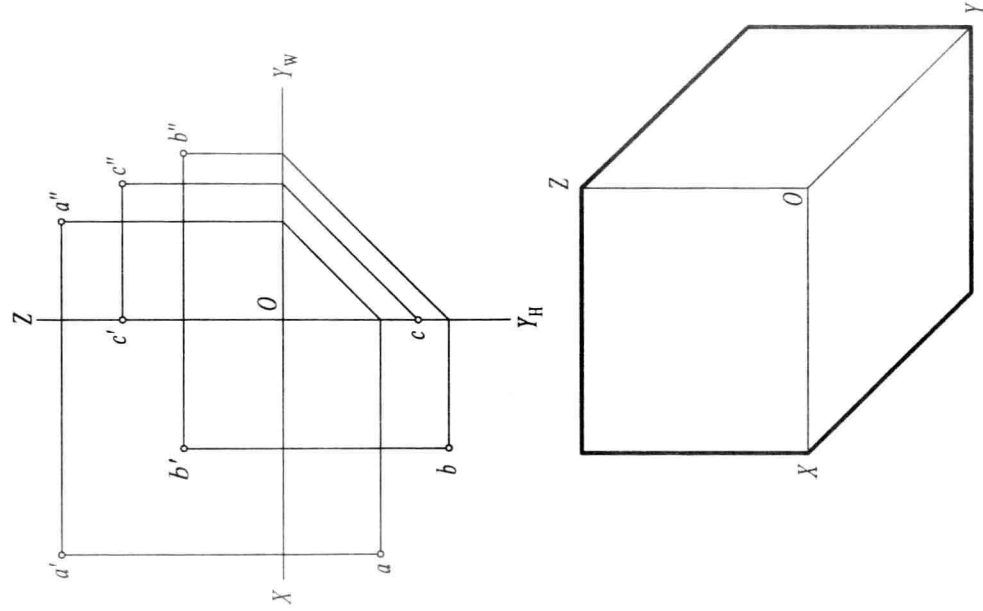
量取立体图中物体的尺寸，绘制物体的三面投影图



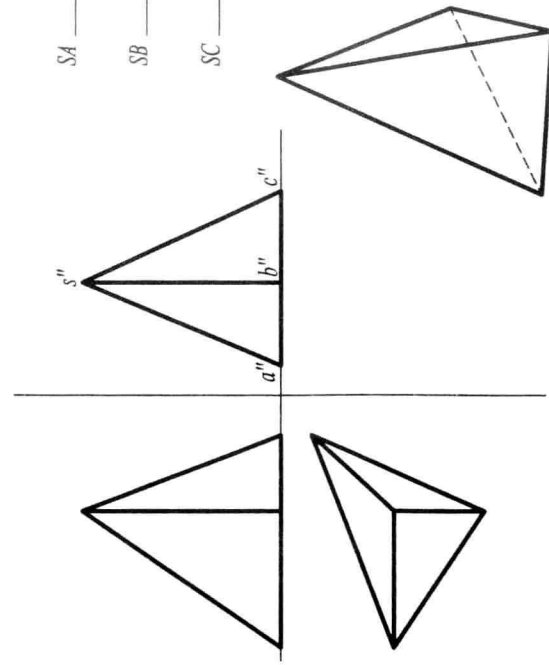
1. 根据点的坐标,画出点的投影图 and 空间位置
 $D(30,20,25), E(30,10,25), F(20,15,10), G(10,0,20),$



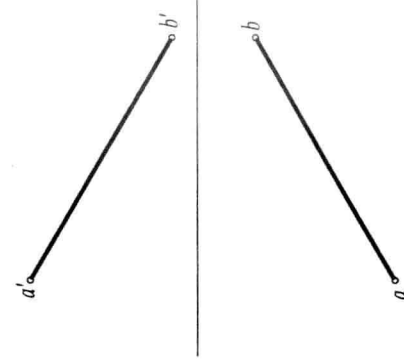
2. 根据点的投影图,画出点的空间位置



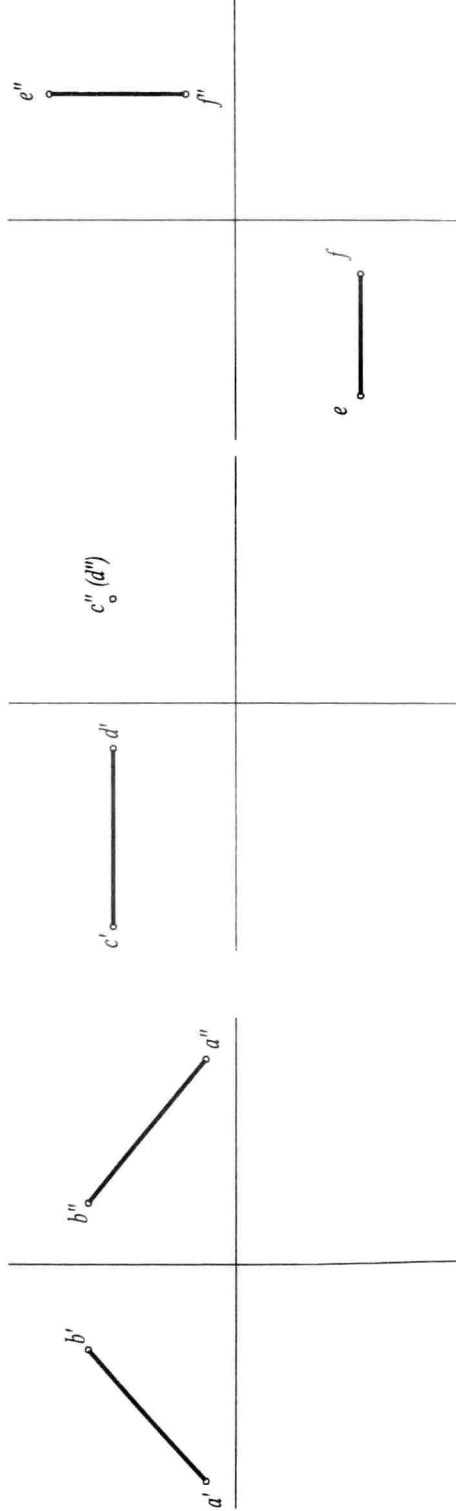
3. 标注出三棱锥 S-ABC 各棱线的水平和正面投影, 并判定它们属于哪类直线



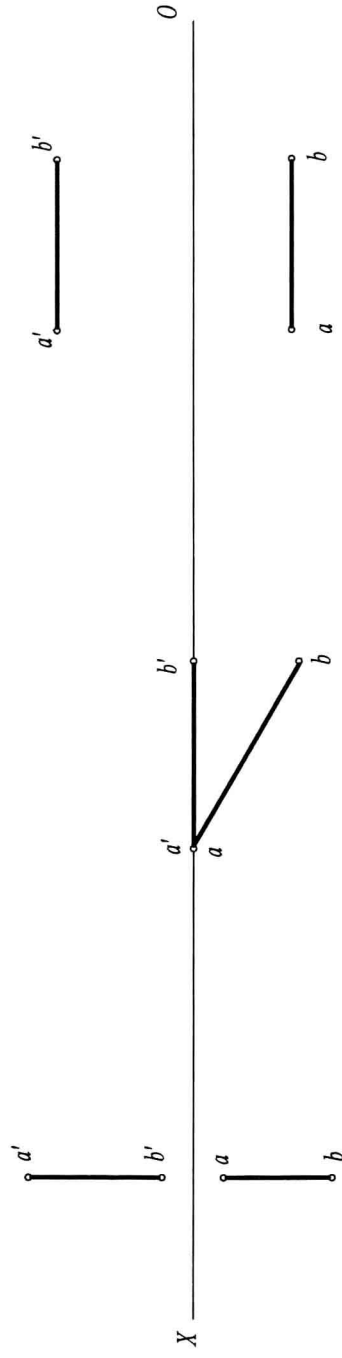
4. 求直线 AB 的实长及其倾角



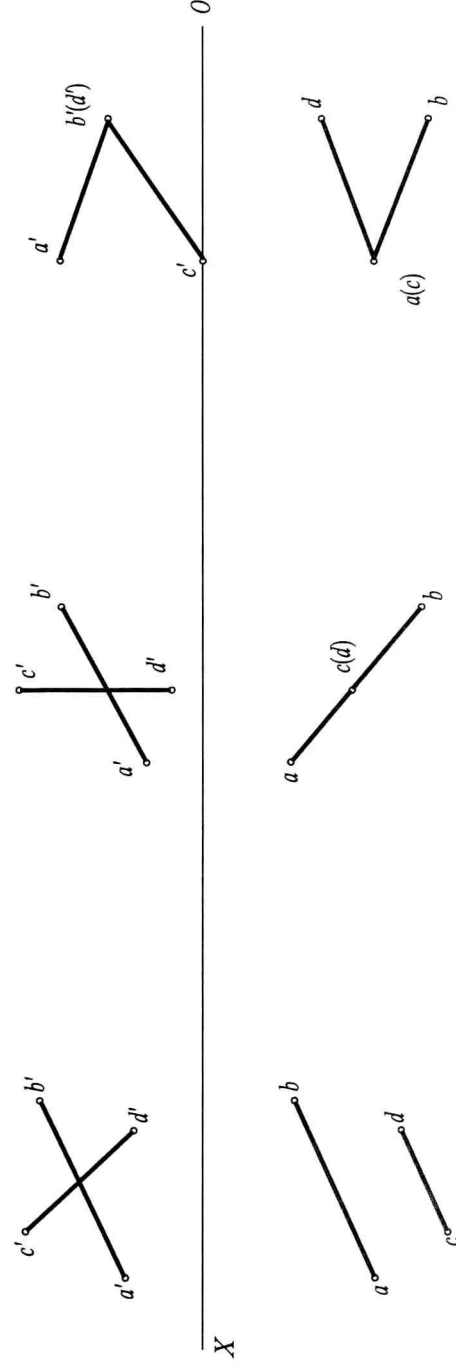
5. 求直线 AB、CD、EF 的第三投影



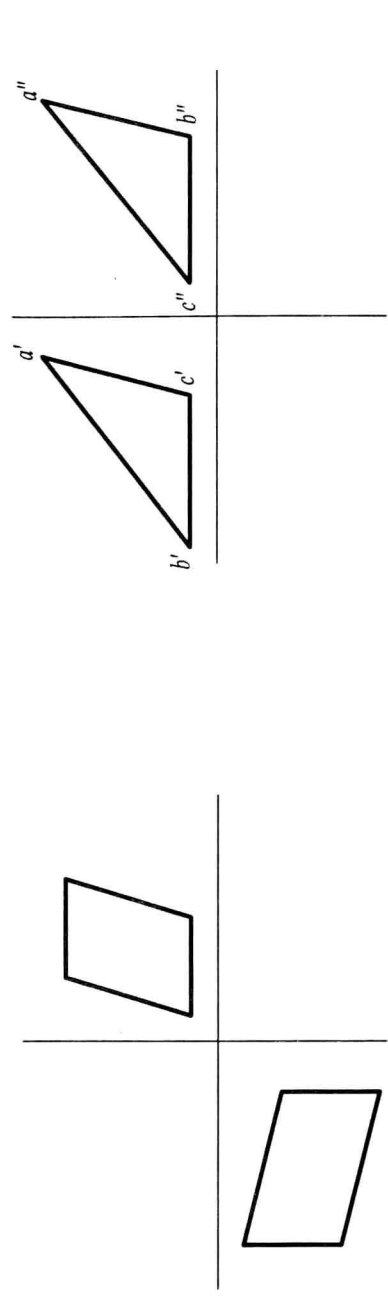
1. 判别直线的空间位置



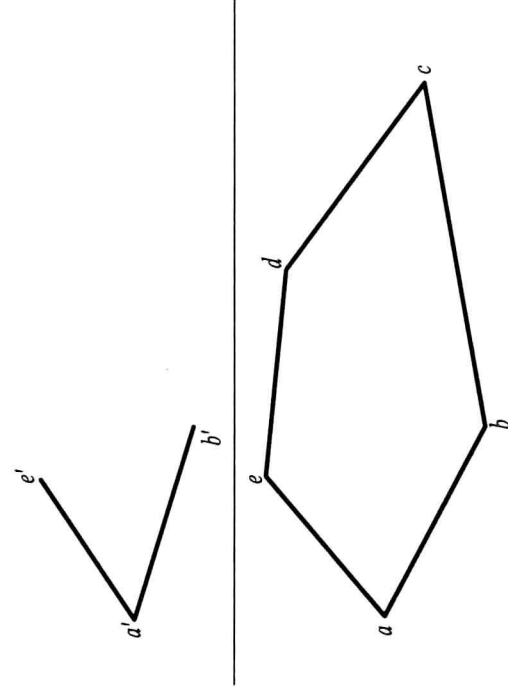
2. 判别两直线间的相对位置



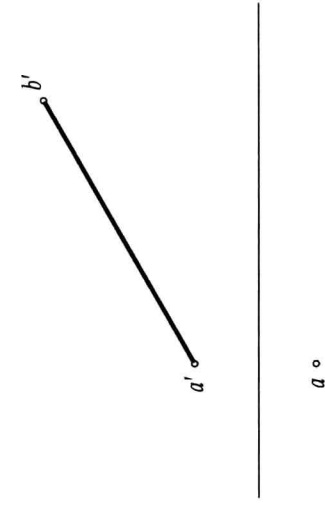
3. 求下列平面的第三投影, 并判定它们与投影面的相对位置

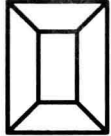
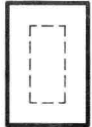
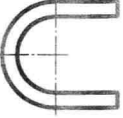
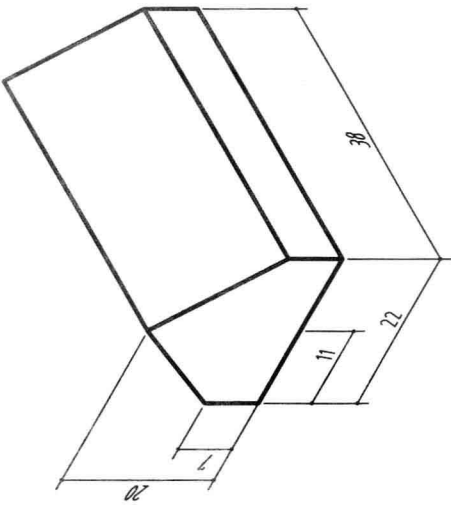
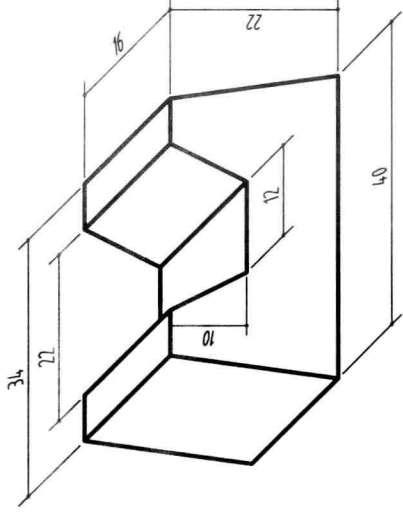
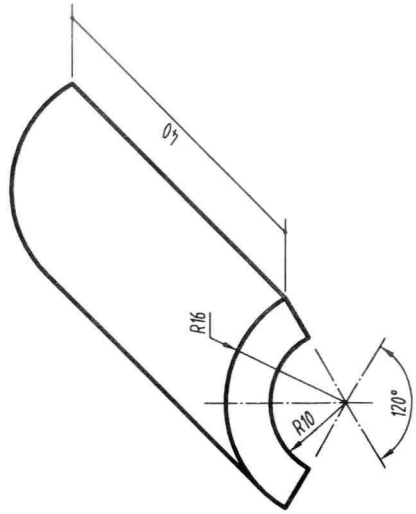
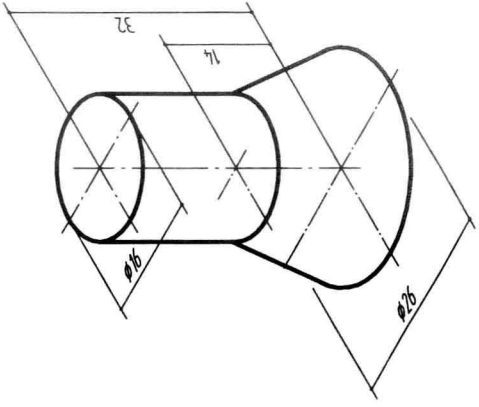


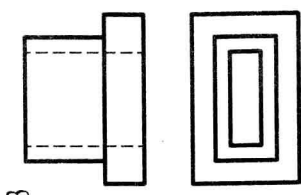
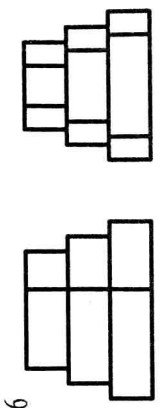
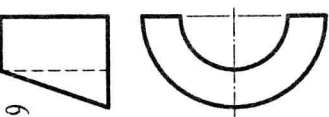
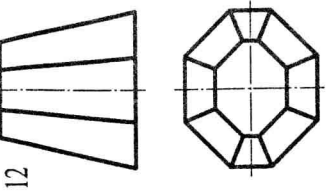
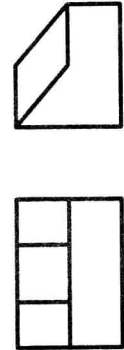
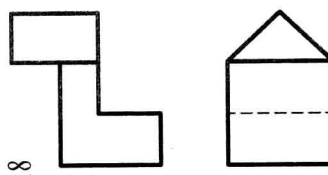
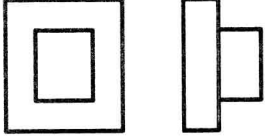
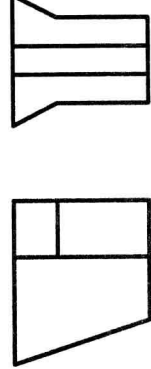
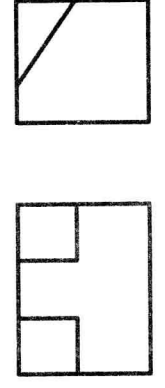
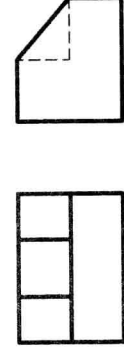
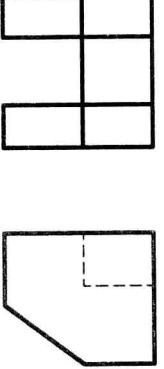
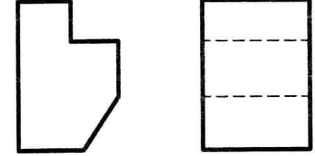
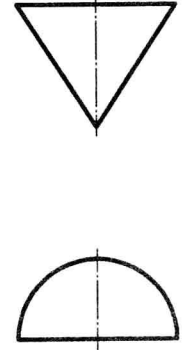
4. 完成平面五边形的正面投影



5. 已知直线AB与V面的倾角为 30° , 求其水平投影



一、根据条件，完成体的三视图				二、根据立体图画三面投影图，并标注尺寸	
1. 四棱台，高20			2. 长方块，大的高为5，小的高为10	3. U形棱柱体，高20	4. 半锥头
5. 1/4棱台，高20			6. 半圆台，宽15	7. T形基础，每层高5	8. 平台，高10
9. 半圆拱，长20			10. 挡土墙（棱柱体），宽20	11. 工字钢，长20	12. 1/4圆锥，高20
					
					

12	第四章 基本体——补画形体的第三投影	班级		姓名	学号
3 	6 	9 	12 	15 	18 
2 	5 	8 	11 	14 	17 
1 	4 	7 	10 	13 	16 