



全国教育科学“十一五”规划课题研究成果

工程制图习题集

主编 李勇 谢泳



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

全国教育科学“十一五”规划课题研究成果

工程制图习题集

Gongcheng Zhitu Xitiji

主编 李勇 谢泳



高等教育出版社·北京
HIGHER EDUCATION PRESS BEIJING

内容提要

本书为李勇主编《工程制图》配套习题集。全书共11章,包括制图的基本知识,点、直线、平面的投影,投影变换,立体投影,组合体,轴测图,机件的常用表达方法,标准件和常用件,零件图,装配图,展开图。

考虑到工科各专业类型的不同,书中选题全面,题型丰富。习题的选编注意以培养学生的空间构形能力为核心,在保证本课程教学基本要求的前提下,留有一定余量。

本套教材适合普通高等学校工科各专业使用,也可供高职高专相关专业使用,还可作为广大自学者的自学资料。

图书在版编目(CIP)数据

工程制图习题集/李勇,谢泳主编. --北京:高等教育出版社,2013.3

ISBN 978-7-04-036876-5

I. ①工… II. ①李…②谢… III. ①工程制图-高等学校-习题集 IV. ①TB23-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 016178 号

策划编辑 庚欣 责任编辑 庚欣 封面设计 李卫青 版式设计 范晓红
插图绘制 尹莉 责任校对 陈旭颖 责任印制 张泽业

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街4号
邮政编码 100120
印 刷 北京机工印刷厂
开 本 787mm×1092mm 1/16
印 张 7.5
字 数 170千字
购书热线 010-58581118

咨询电话 400-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>
版 次 2013年3月第1版
印 次 2013年3月第1次印刷
定 价 12.80元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换

版权所有 侵权必究

物料号 36876-00

前 言

本书是按照教育部高等学校工程图学教学指导委员会制定的“普通高等学校工程图学课程教学基本要求”，充分考虑目前图学教育的需要，并结合多年教学经验和近几年教学改革成果编写而成的。

《工程制图习题集》是工程图学教学的重要组成部分，学生通过解题可以增强对基本概念的理解，建立空间意识，了解几何形体和零部件的构形规律，培养分析问题、解决问题的能力。

本书具有以下特点：

1. 所选习题覆盖知识点全面，以培养学生灵活的思维能力和创新能力。
2. 习题的选编注意以培养学生的空间构形能力为核心，从三维立体到二维图形的认识规律贯穿始终。机械图样部分重点考虑培养学生的读图能力。
3. 考虑到工科各专业类型的不同，书中习题类型丰富，在保证课程教学基本要求的前提下，留有一定余量，供不同类型、不同学时专业选用。
4. 全部习题采用最新国家标准。

本书与李勇主编《工程制图》配套使用，章节编排顺序相同，便于学生学习。

本书由西安科技大学李勇、谢泳主编。参加编写的有尉朝闻(第1、2章)，谢泳(第3、4、11章)，李勇(第5、9章)，黄翔(第6、7章)，胡元哲(第8章、附录)，支剑锋(第10章)。在本书的编写过程中，得到本校教务处和教材科领导的大力支持和帮助，在此表示感谢。

北京科技大学窦忠强教授对本书进行了认真的审阅，提出了很多宝贵意见和建议，在此表示诚挚的谢意。

由于编者水平有限，书中难免错误和疏漏，敬请读者批评指正。

编者
2013年1月

郑重声明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》，其为人将承担相应的民事责任和行政责任；构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序，保护读者的合法权益，避免读者误用盗版书造成不良后果，我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人进行严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为，希望及时举报，本社将奖励举报有功人员。

反盗版举报电话 (010)58581897 58582371 58581879

反盗版举报传真 (010)82086060

反盗版举报邮箱 dd@hep.com.cn

通信地址 北京市西城区德外大街4号 高等教育出版社法务部

邮政编码 100120

目 录

第 1 章 制图的基本知识	1~8
字体练习	1~2
线型练习	3~4
标注练习	5
几何作图练习	6
仪器作图练习	7~8
第 2 章 点、直线、平面的投影	9~24
点的投影	9~10
直线的投影	11~17
平面的投影	18~20
直线与平面、平面与平面的位置关系	21~24
第 3 章 投影变换	25~29
第 4 章 立体投影	30~44
第 5 章 组合体	45~60
第 6 章 轴测图	61~65
第 7 章 机件的常用表达方法	66~82
第 8 章 标准件和常用件	83~91
第 9 章 零件图	92~95
第 10 章 装配图	96~106
第 11 章 展开图	107~110

第1章 制图的基本知识 字体练习

1-1 长仿宋汉字。

线型练习组合体剖视图螺栓连接件零件图

□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□

齿轮弹簧手柄轴端盖盘套支架箱体装配图

□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□

技术要求圆角倒角尺寸公差表面结构配合铸造工艺序号

□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□

螺栓垫圈螺母螺钉键槽圆柱销滚动轴承齿轮钢铜铝铸铁

□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□

专业班级机械工业设计电气计算机测控采矿地质信息测量通信材料电子块

□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□

制图设计审核比例材料图号序号名称数量备注编号学号国家标准共第签名

□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□

第1章 制图的基本知识 字体练习

1-2 字母和数字。

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 A B C D E F G H I J K L

Blank handwriting practice line

Blank handwriting practice line

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 a b c d e f g h i j k l

Blank handwriting practice line

Blank handwriting practice line

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 R Ø SR SØ EQS C

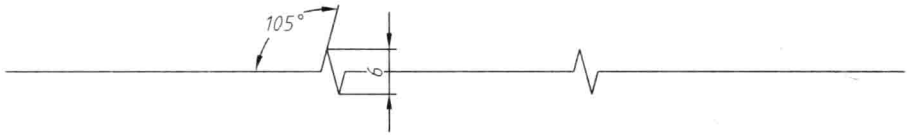
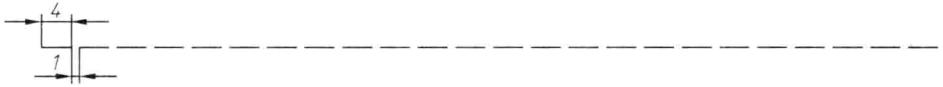
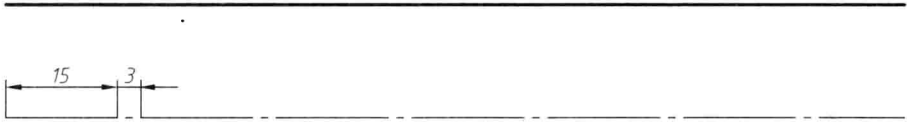
Blank handwriting practice line

α β γ δ θ λ μ σ ω I II III IV V VI VII VIII IX

Blank handwriting practice line

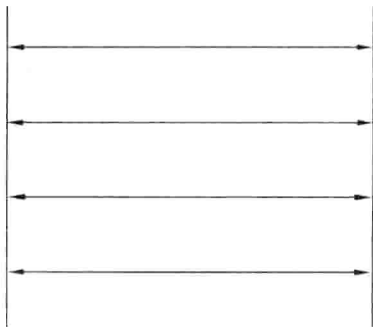
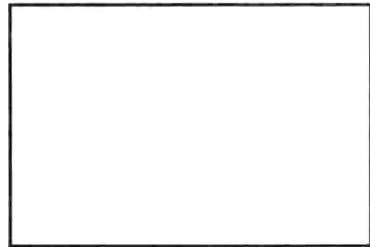
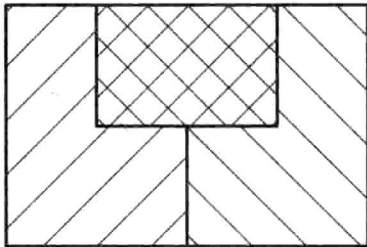
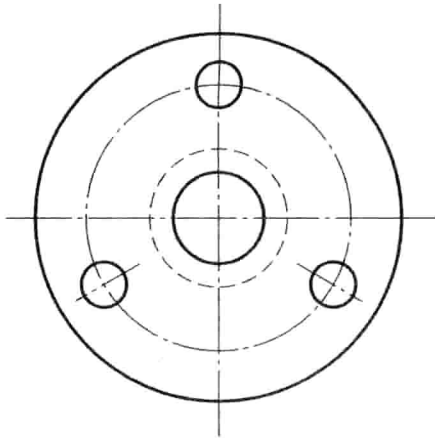
第1章 制图的基本知识 线型练习

1-3 在指定位置抄画图线(粗线宽度约0.7 mm, 细线宽度约0.35 mm, 不画尺寸标注)。



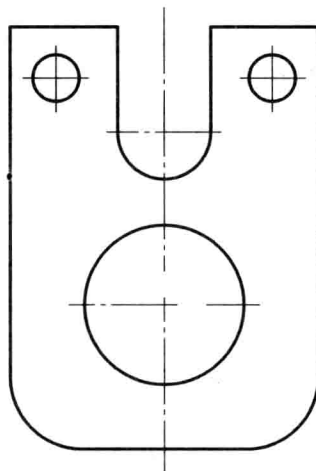
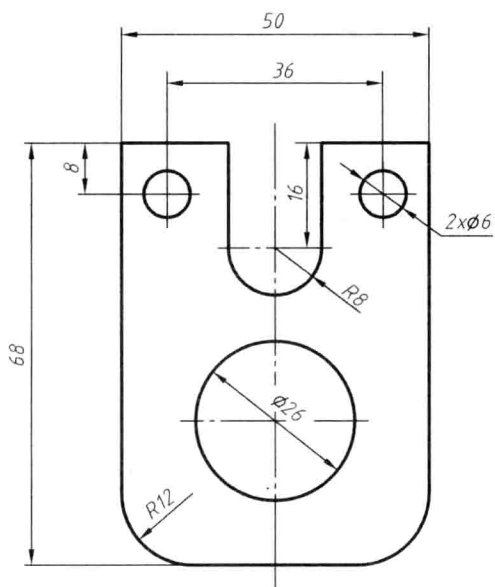
第1章 制图的基本知识 线型练习

1-4 在指定位置抄画图形。

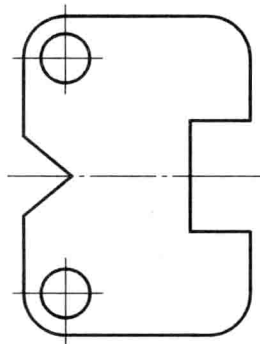
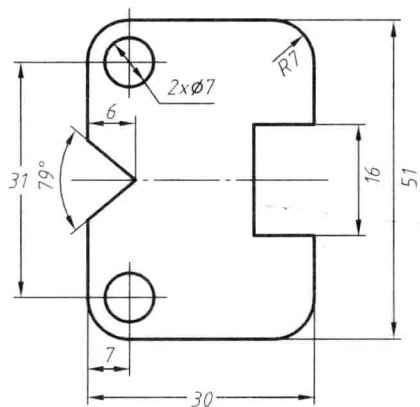


第1章 制图的基本知识 标注练习

1-5 参照左图在右图抄画尺寸标注。



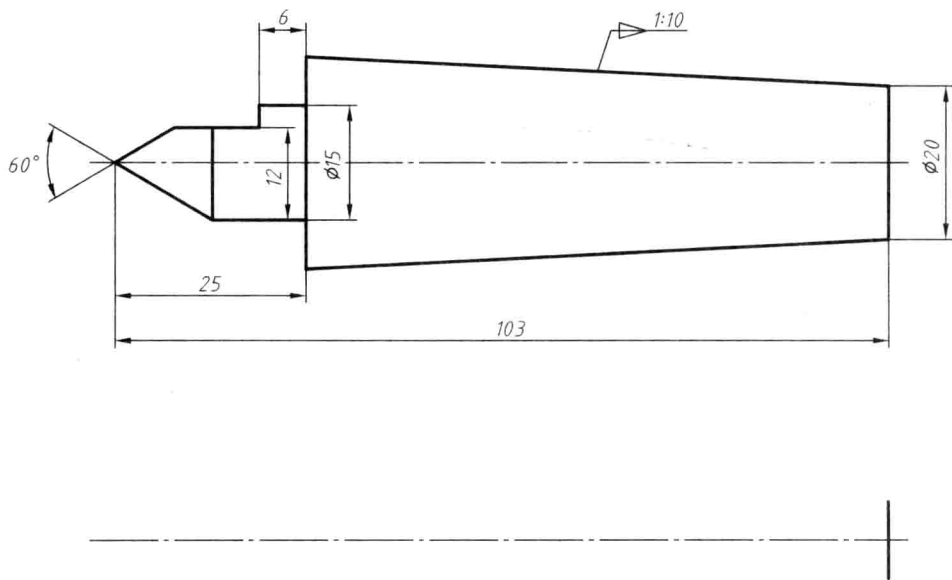
1-6 分析左图尺寸标注错误，在右图中正确标注所有尺寸。



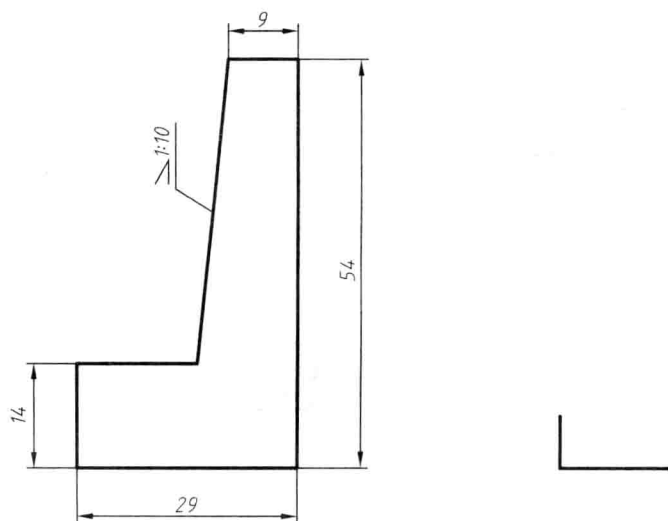
班级 _____ 学号 _____ 姓名 _____

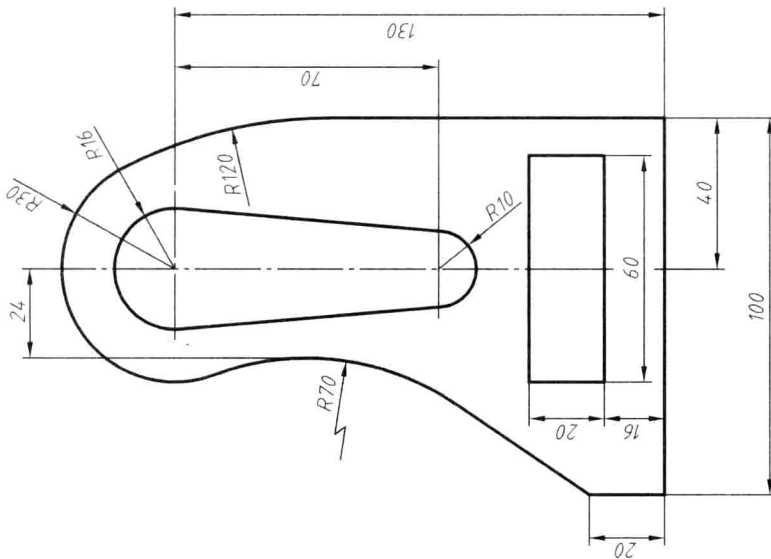
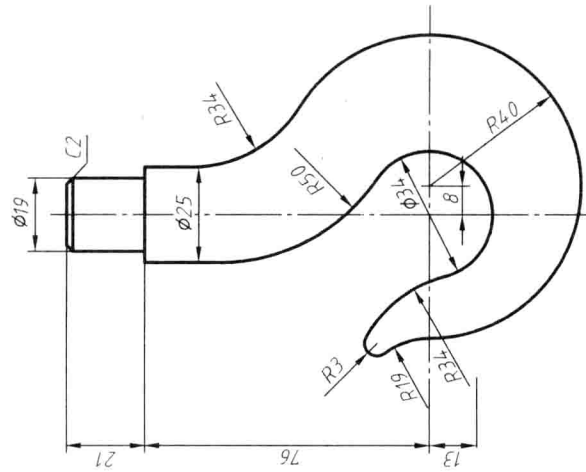
第1章 制图的基本知识 几何作图练习

1-7 在指定位置1:1抄画带锥度的图形。

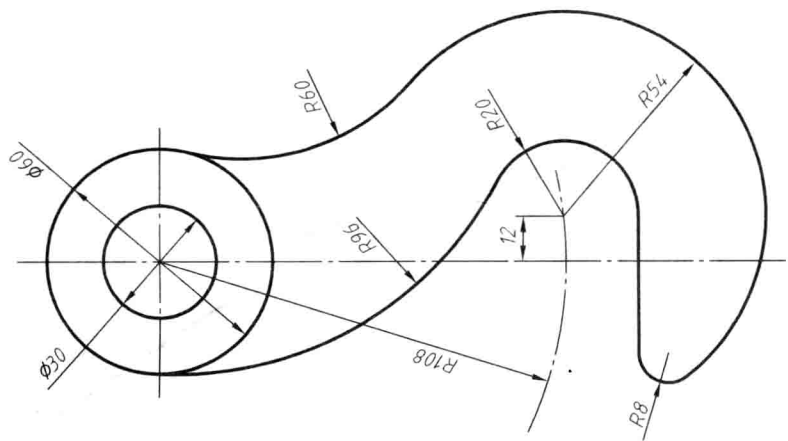
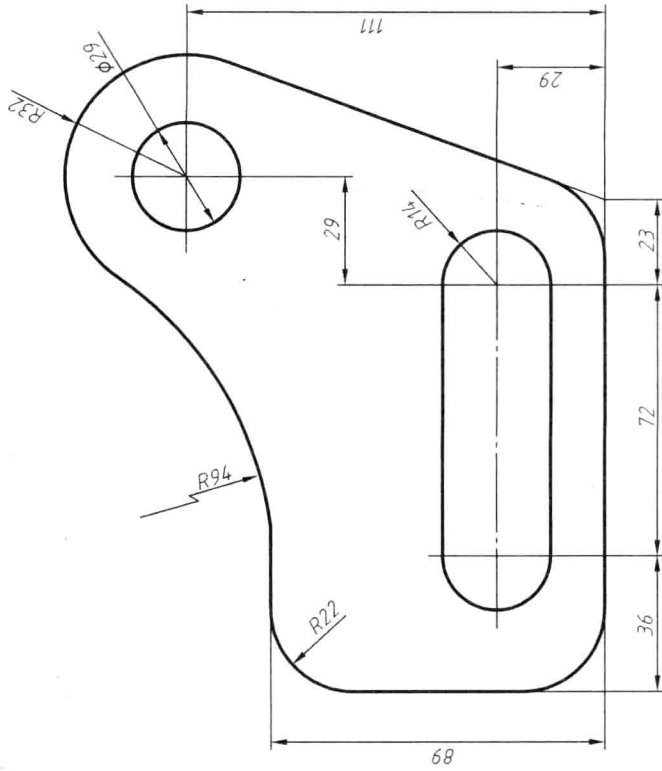


1-8 在指定位置1:1抄画带斜度的图形。





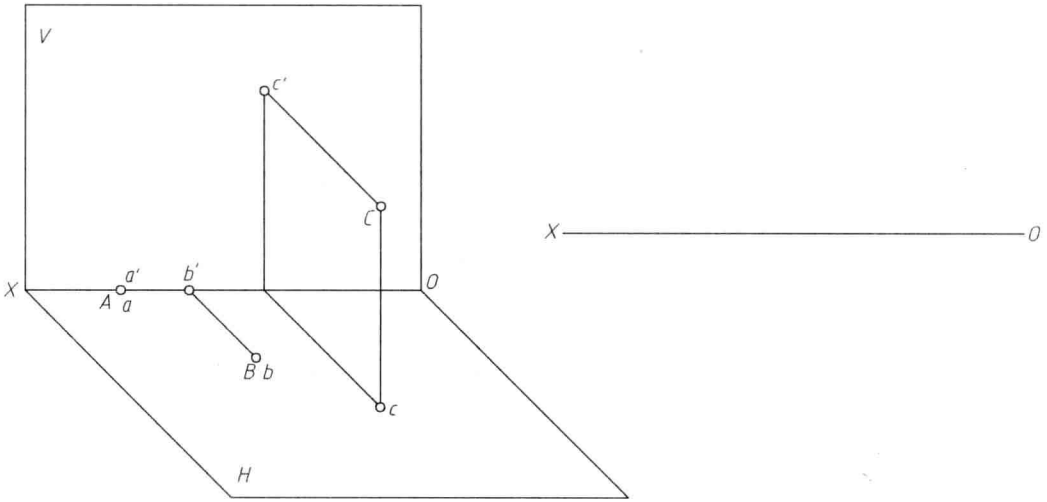
1-9 在A3图纸上按标注尺寸1:1抄画下列图形。



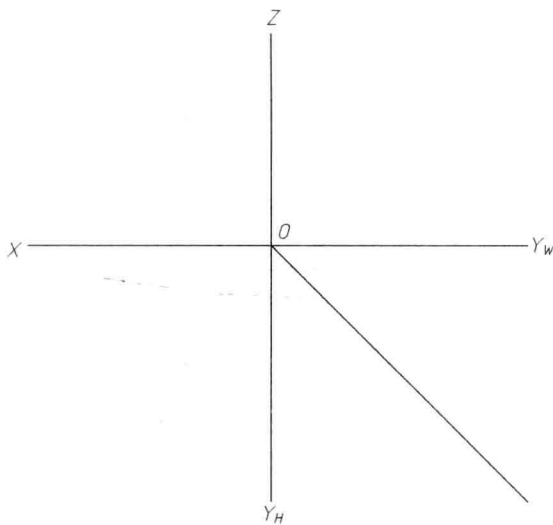
1-10 在A3图纸上按标注尺寸1:1抄画下列图形。

第2章 点、直线、平面的投影 点的投影

2-1 根据左图中点的位置，在右侧指定位置作各点的两面投影。(点的坐标从右图中量取，取整数。)



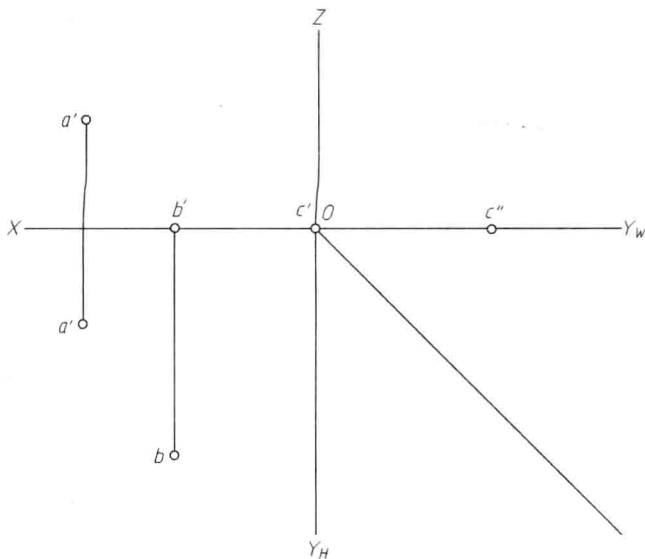
2-2 已知点A的坐标为(23, 21, 9)、点B的坐标为(0, 31, 18)、点C的坐标为(0, 0, 23)，求作它们的三面投影。



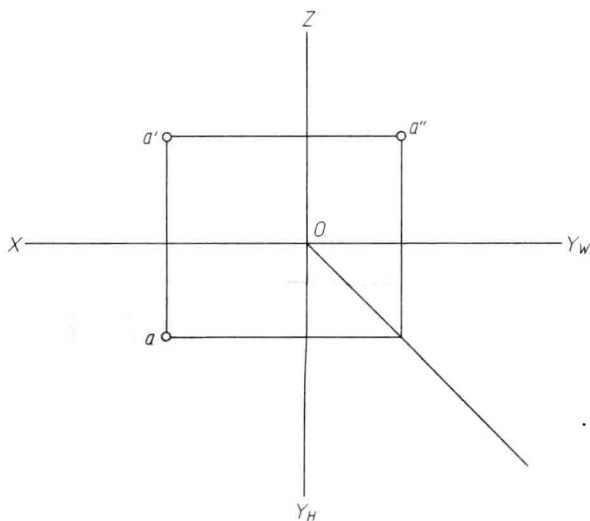
班级 _____ 学号 _____ 姓名 _____

第2章 点、直线、平面的投影 点的投影

2-3 根据点的两面投影，求作它们的第三面投影。

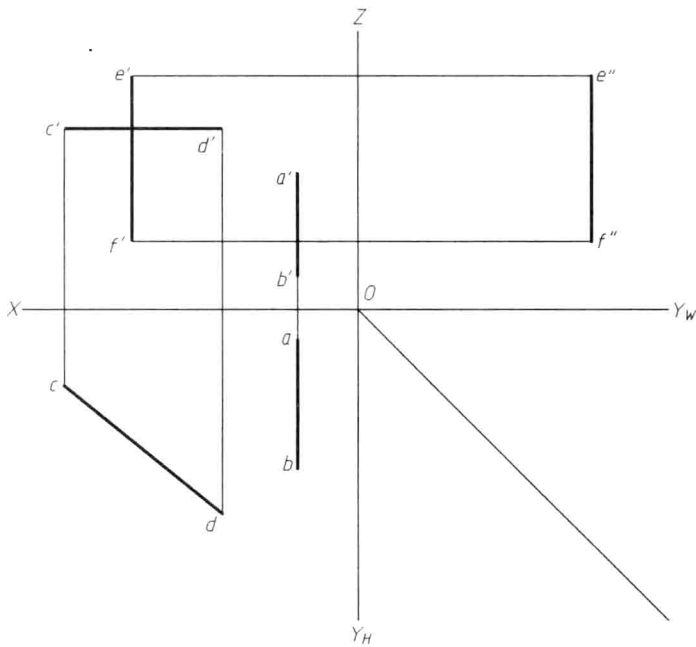


2-4 已知点A的三面投影，点B在点A左10、上10、前5，点C在点A正下方10，求作点B、点C的三面投影。



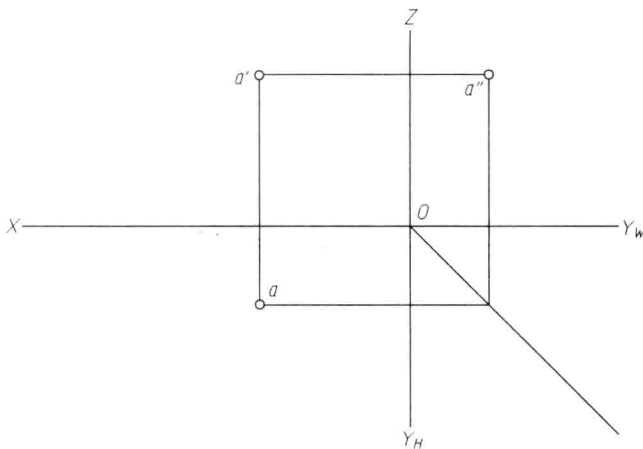
第2章 点、直线、平面的投影 直线的投影

2-5 判断直线 AB 、 CD 、 EF 与投影面的相对位置关系，作出它们的第三面投影，并填空说明直线类型。



AB : _____;
 CD : _____;
 EF : _____。

2-6 已知直线 AB 为水平线，点 B 在点 A 的左前方，倾角 β 为 30° ， $AB=20$ ；直线 AC 为铅垂线，点 C 在点 A 的正下方， $AC=15$ ，求作 AB 、 AC 的三面投影。



班级 _____ 学号 _____ 姓名 _____