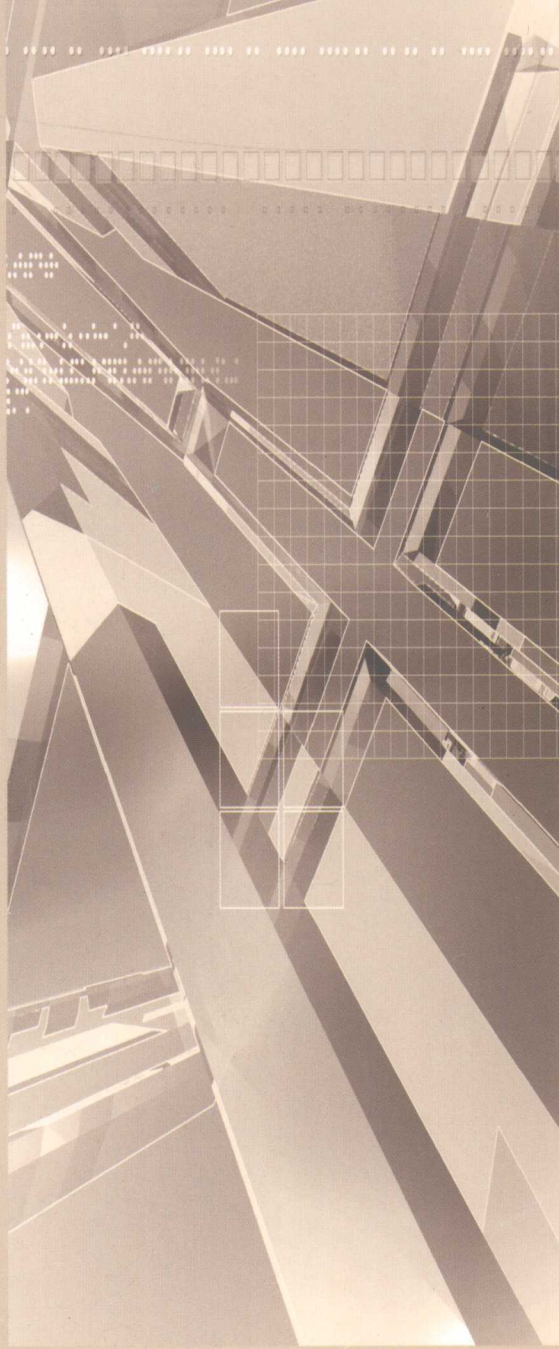




教育科学“十五”国家规划课题研究成果

陶冶 易素君 文晟 主编

工程制图习题集



高等教育出版社
Higher Education Press

教育科学“十五”国家规划课题研究成果

工程制图习题集

陶冶 易素君 文晟 主编

高等教育出版社

内 容 简 介

本习题集与陶冶、谢来福主编《工程制图》教材配套使用。本套教材是根据教育部高等学校工程图学教学指导委员会 2005 年制订的“高等学校工程图学课程教学基本要求”及近年来发布的国家标准《技术制图》、《机械制图》等有关标准,结合近年来教学实践和教学改革的研究与实践的成果编写的。本套教材是教育科学“十五”国家规划课题“21 世纪中国高等教育人才培养体系的创新与实践”子项目课题“工程图学课程体系与教学内容的研究与实践”的研究成果。主要内容内容包括制图的基本知识、投影的基本理论、基本立体的投影、组合体、轴测图、机件的表达方法、标准件与常用件、零件图、装配图、电气制图简介、计算机绘图基础等。

本习题集可作为高等学校近机类、非机类等专业的教材,也可供高职高专院校相关专业使用,还可作为参加工科高等教育自学考试学生的教学参考书。

图书在版编目(CIP)数据

工程制图习题集/陶冶,易素君,文晟主编. —北京:高等教育出版社,2008.6

ISBN 978-7-04-023941-6

I. 工… II. ①陶…②易…③文… III. 工程制图—高等学校—习题 IV. TB23-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 070742 号

策 划 编 辑	肖 银 玲	责 任 编 辑	李 京 平	封 面 设 计	于 文 燕	责 任 绘 图	朱 静
版 式 设 计	史 新 薇	责 任 校 对	朱 惠 芳	责 任 印 制	陈 伟 光		

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	800-810-0598
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.landraco.com
印 刷	北京印刷一厂	畅想教育	http://www.widedu.com

开 本	787 × 1092	1/16	版 次	2008 年 6 月第 1 版
印 张	9.5		印 次	2008 年 6 月第 1 次印刷
字 数	110 000		定 价	12.50 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 23941-00

机械工业出版社

前言

本习题集与陶冶、谢来福主编《工程制图》教材配套使用。本套教材是根据教育部高等学校工程图学教学指导委员会 2005 年制定的“高等学校工程图学课程教学基本要求”及近年来发布的有关国家标准《技术制图》、《机械制图》等,结合近年来教学实践和教学改革成果编写的。本套教材是教育科学“十五”国家规划课题“21 世纪中国高等教育人才培养体系的创新与实践”子项目课题“工程图学课程体系与教学内容的研究与实践”的研究成果。

在编写的过程中编者针对应用型人才培养的要求,并结合多年从事制图教学的经验,从中挑选出比较适合且难易适中的题目,按照由易到难、由浅到深、循序渐进的原则进行编排,让学生逐步掌握制图理论、制图基本知识及绘图的基本技能。

本习题集注重学生的动手能力和应用技能的培养,增加了大量读图练习、徒手绘制视图和零件草图的练习。

本习题集还编写了计算机绘图的题目,以供学生上机实训使用。

本习题集的内容与配套教材编排顺序保持一致。

参加本习题集编写工作的有:华南农业大学陶冶、文晟、吴慕春、罗菊川、曹玉华,东华理工大学易素君、谢来福,北京中国农业大学张彦娥,南京农业大学何扬清,北京石油学院丁乔。由陶冶、易素君、文晟担任主编,吴慕春、罗菊川、何扬清担任副主编。

北京理工大学董国耀教授认真审阅了全部习题,提出了许多宝贵的修改意见。在此致以深深的谢意。

由于编者水平有限,遗漏之处恳请读者批评指正。

编者

2008 年 2 月

目 录

1. 制图的基本知识.....	1	7. 标准件与常用件.....	52
2. 投影的基本理论.....	4	8. 零件图.....	57
3. 基本立体的投影.....	11	9. 装配图.....	62
4. 组合体.....	13	10. 电气制图.....	69
5. 轴测图.....	32	11. 计算机绘图基础.....	71
6. 机件的表达方法.....	34		

班级:

1

鋼

班级:

姓名: .

学

2

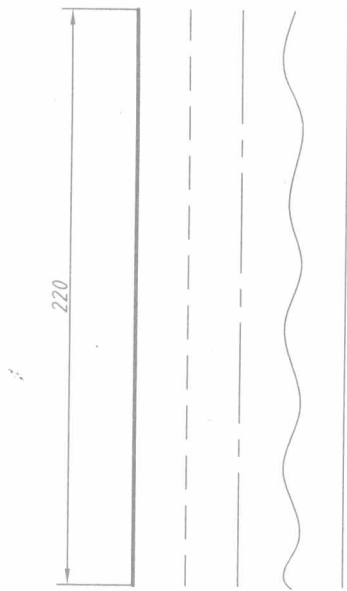
Y Z a b c d e f g h i j k l m n o

[illegible]

1. 制图的基本知识

1-1 国家标准的基本要求

2. 在A3图纸上, 用1:1的比例画出下列图形, 并标注尺寸。



班级:

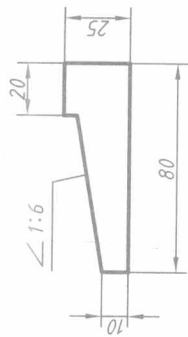
姓名:

学号:

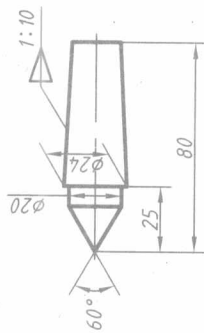
3.

3. 作斜度、锥度、等分圆周、椭圆练习。

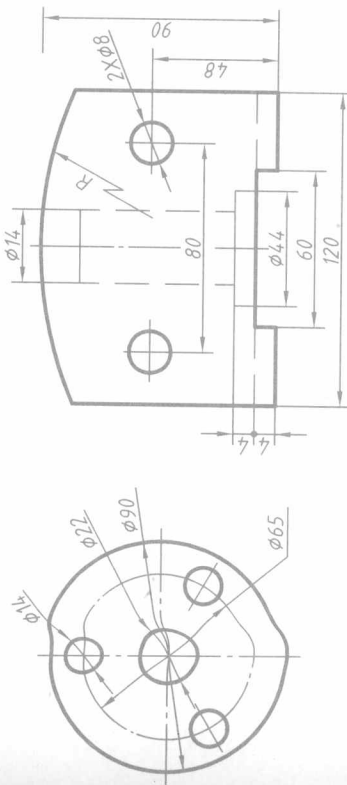
(1)



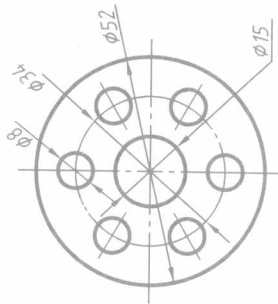
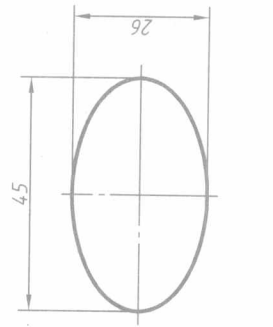
(2)



(3)



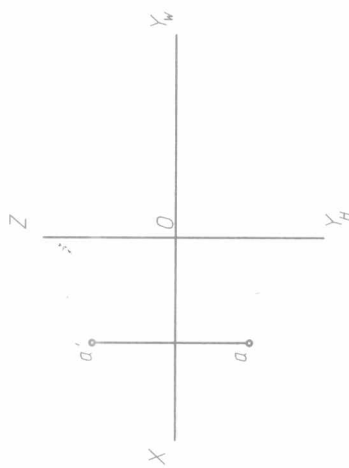
(4)



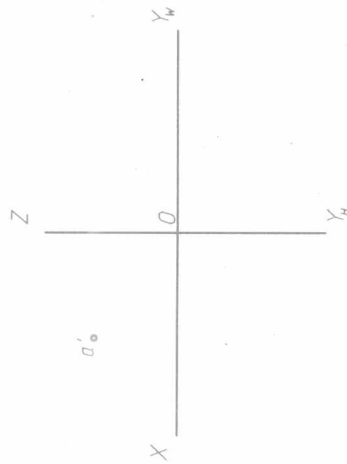
2-1 点的投影

4

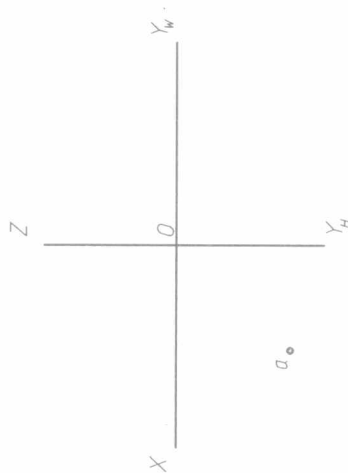
1. 已知空间点A的正面投影和水平投影, 求侧面投影。



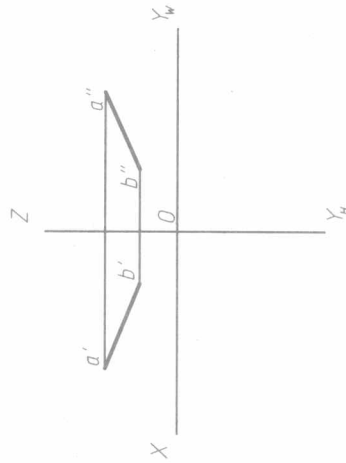
2. 已知空间点A在V面上, 求点在H面和W面的投影。



3. 已知空间点A到V面的距离和到H面的距离相等, 求点在V面和W面的投影。

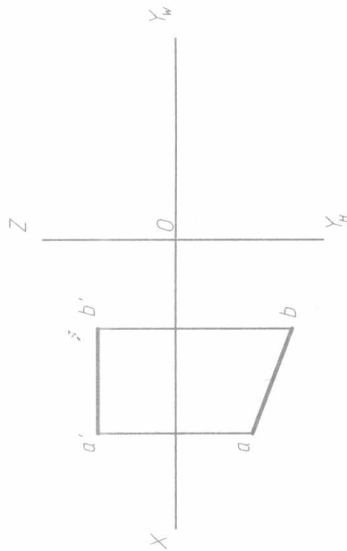


4. 已知直线上两端点的正面投影和侧面投影, 求直线的水平投影。

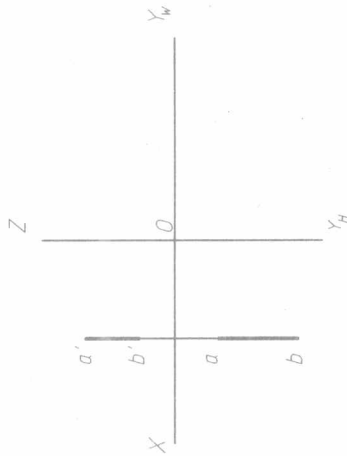


2-2 直线的投影

1. 已知空间直线的两个投影, 求出第三投影, 并指出直线在哪个投影面上的投影是实长。

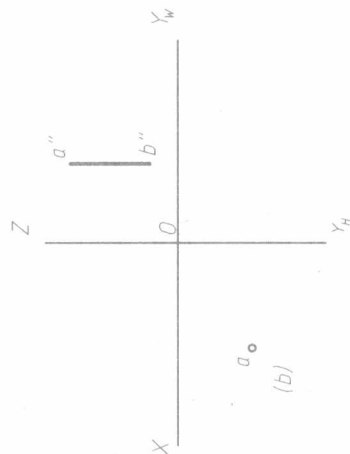


线段在 _____ 面上的投影是实长

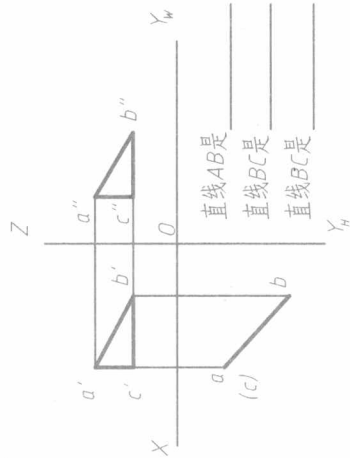


线段在 _____ 面上的投影是实长

2. 已知直线的水平投影和侧面投影, 求正面投影。



3. 已知直角三角形平面和水平投影面垂直, 根据投影分别判断三角形的三个边是什么位置直线。

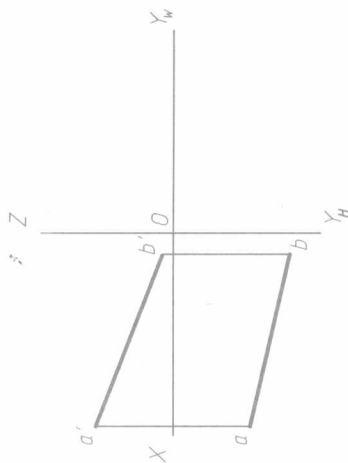


直线AB是 _____
 直线BC是 _____
 直线AC是 _____

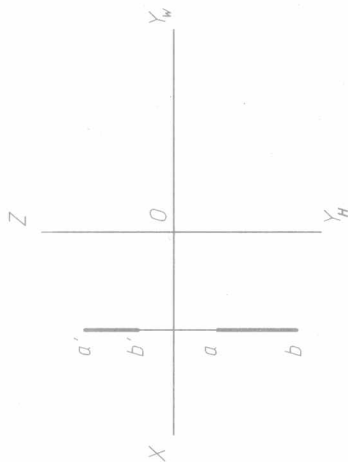
2-2 直线的投影

6

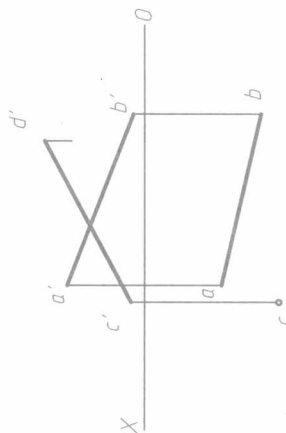
4. 已知直线 AB 上点 K 到水平投影面的距离为10, 求点 K 的三面投影。



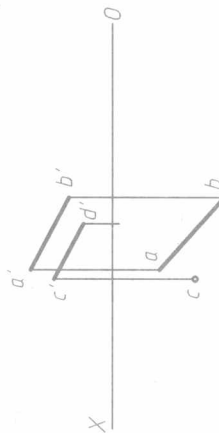
5. 已知直线 AB 上点 K 到点 A 的距离为10, 求点 K 的三面投影。



6. 已知 AB 与 CD 相交, 求直线 CD 的水平投影。



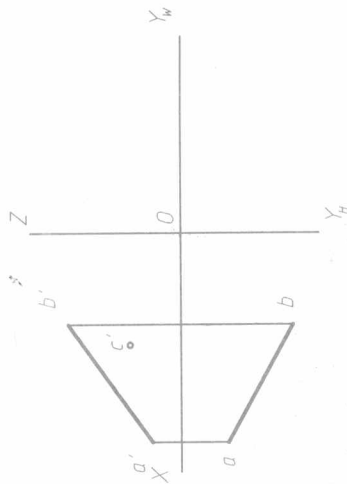
7. 已知 AB 平行于 CD , 求直线 CD 的水平投影。



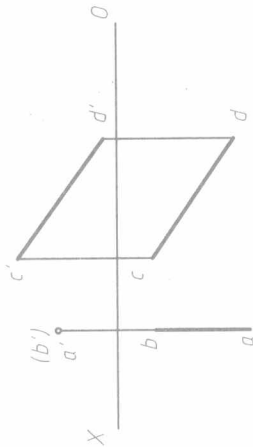
2-2 直线的投影

7

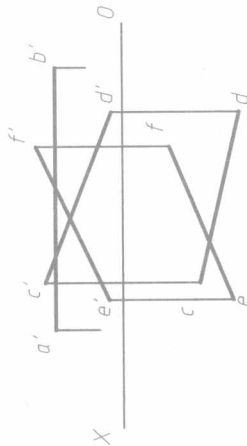
8. 过点C作一直线与直线AB和坐标原点O都相交, 求点C的水平投影。



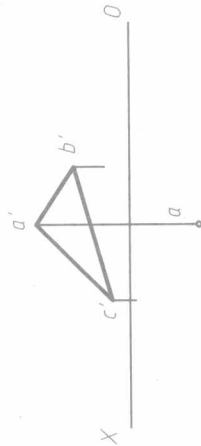
9. 直线EF与直线AB垂直、与直线CD相交, 求作直线EF的两面投影。
(点E、F分别在直线AB、CD上。)



10. 已知水平线AB与两异面直线CD、EF相交, 求水平线AB在水平投影面上的投影。

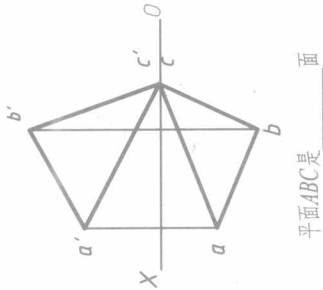
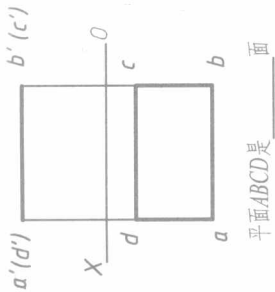
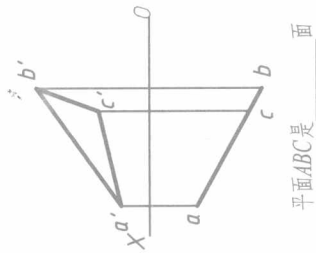


11. 已知三条正平线AB、BC、CA构成一个三角形平面, 求三角形平面的水平投影。

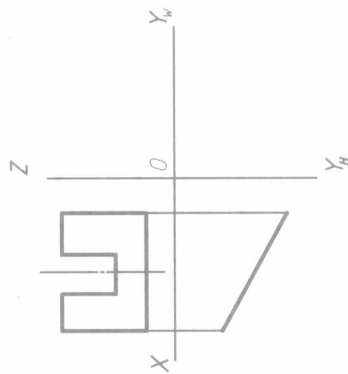


2-3 平面的投影

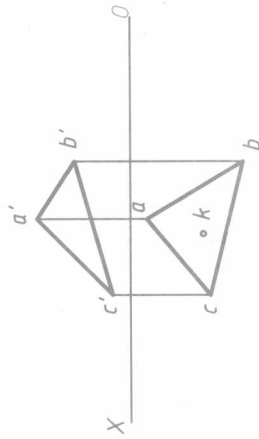
1. 判断下列平面相对于投影面的位置。



2. 求平面图形的侧面投影。



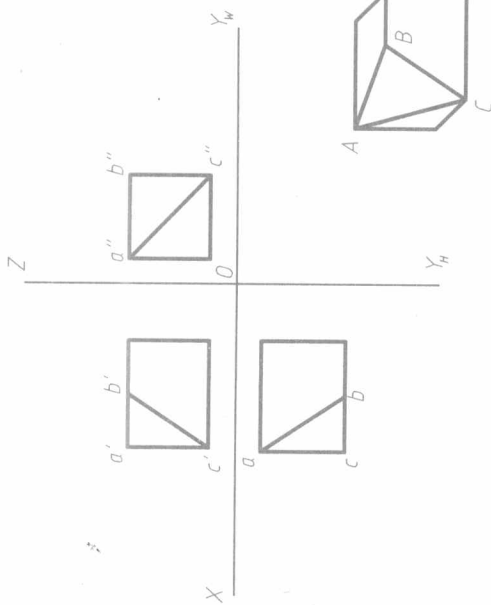
3. 求平面 ABC 上点 K 的正面投影。



2-3 平面的投影

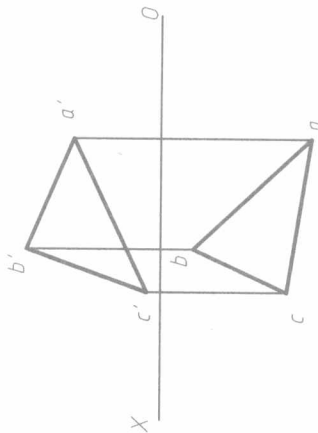
9

4. 根据立体的三面投影在右边画出立体上三角形ABC平面的实形,并判断三角形ABC平面是什么位置平面。

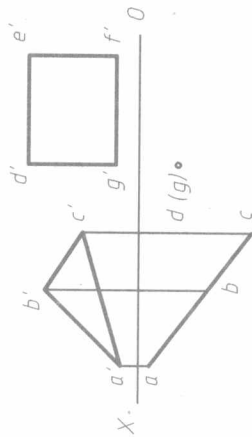


三角形ABC平面是_____平面

5. 在三角形平面上过点A作面上水平线的两面投影。



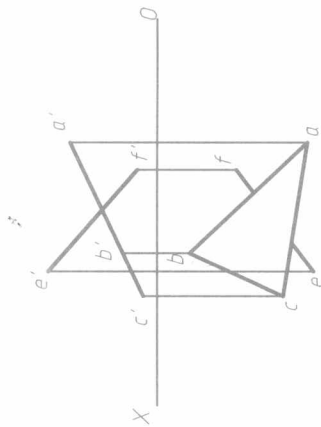
6. 已知平面ABC和平面DEFG平行,根据DG的水平投影,求平面DEFG的水平投影,并在右边画出平面DEFG的实形。



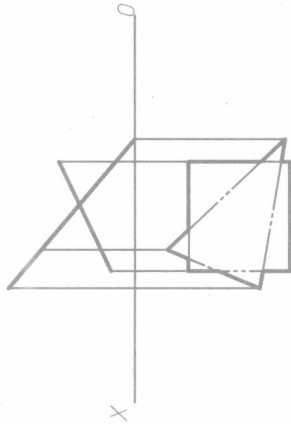
2-3 平面的投影

10

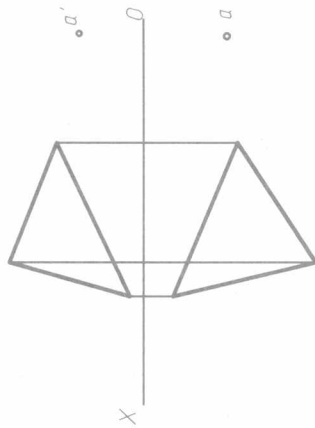
7. 已知直线 EF 与平面 ABC 相交, 求直线 EF 与平面 ABC 的交点, 并补全直线 EF 的水平投影。(不可见图线用细虚线表示。)



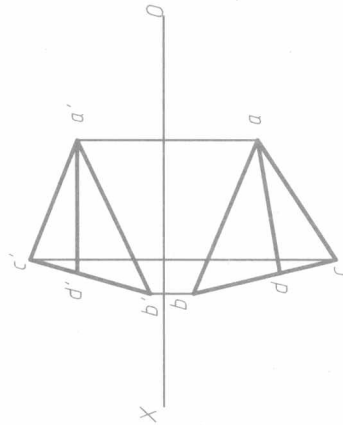
8. 已知两平面相交, 求两平面的交线, 补画水平投影中的漏线并判别可见性。(不可见图线用细虚线表示。)



9. 过点 A 作一条长20的正平线与三角形平面平行。



10. 过点 A 在平面 ABC 上作一条任意长度的直线与 AD 垂直。



3. 基本立体的投影

班级:

姓名:

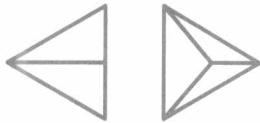
学号:

3-1 平面立体的投影

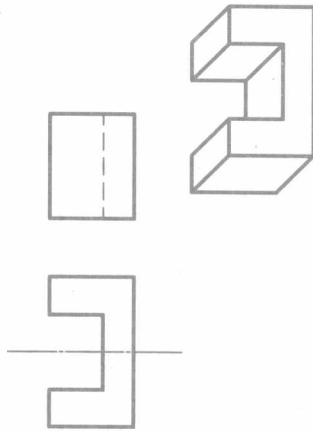
1. 求作三棱柱的左视图。



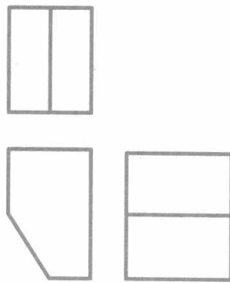
2. 求作三棱锥的左视图。



3. 求作立体的俯视图。



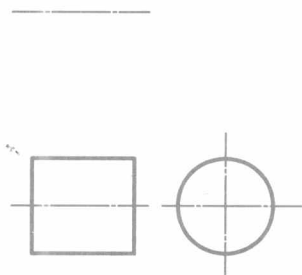
4. 根据所给三视图, 参考第3题, 在右下角徒手画出立体的空间模型。(不可见轮廓线省略不画。)



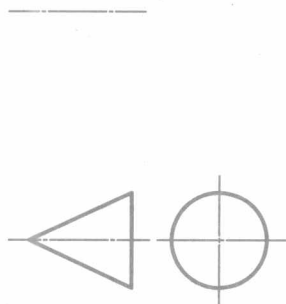
3-2 曲面立体的投影

12

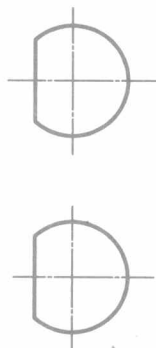
1. 求作圆柱的左视图。



2. 求作圆锥的左视图。



3. 求作截切球的俯视图。



4. 补画左视图中的漏线。

