



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

工程制图基础习题集

第三版

顾玉坚 李世兰 主编

 高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

普通高等教育“十一五”国家级规划教材

工程制图基础习题集

Gongcheng Zhitu Jichu Xitiji

第三版

顾玉坚 李世兰 主 编

蔡广宇 董祥国 副主编



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

内容提要

本习题集与顾玉坚、李世兰主编的《工程制图基础》(第三版)配套使用。本习题集是在第二版的基础上,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“普通高等院校工程图学课程教学基本要求”以及近年来新发布的与机械制图有关的国家标准,并全面考虑近年来教学发展情况修订而成的。本习题集的习题编排顺序与教材一致,题量与难度适中,便于使用。

本习题集可供高等学校电气信息、管理科学与工程等类专业使用,也可供函大、电大、职大、夜大学生及自学读者使用。

图书在版编目(CIP)数据

工程制图基础习题集 / 顾玉坚, 李世兰主编. —3
版. —北京: 高等教育出版社, 2010.7(2011.12 重印)
ISBN 978-7-04-029776-8

I. 工… II. ①顾…②李… 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(2010)第 108297 号

出版发行	高等教育出版社	网 址	http://www.hep.edu.cn
社 址	北京市西城区德外大街 4 号		http://www.hep.com.cn
邮政编码	100120	网上订购	http://www.landaco.com
印 刷	北京天来印务有限公司		http://www.landaco.com.cn
开 本	787 × 1092 1/16	版 次	2005 年 5 月第 1 版
印 张	6		2010 年 7 月第 3 版
字 数	150 000	印 次	2011 年 12 月第 3 次印刷
购书热线	010-58581118	定 价	9.30 元
咨询电话	400-810-0598		

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 29776-00

第三版前言

本习题集与顾玉坚、李世兰主编的《工程制图基础》(第三版)配套使用。本习题集是在第二版的基础上,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“普通高等院校工程图学课程教学基本要求”以及近年来新发布的与机械制图有关的国家标准,并全面考虑近年来教学发展情况修订而成的。本套教材是普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

本习题集的习题编排顺序与教材一致,除绪论外,各章均配有一定数量的习题。习题的选择与安排遵循由浅入深、循序渐进的规律,既注意到基本内容的训练,使学生巩固基本概念、掌握基本的作图方法,又有一定数量及恰当的难度,方便读者练习与把握进度。

本书由顾玉坚、李世兰任主编,蔡广宇、董祥国任副主编。参加本版修订工作的有:东南大学顾玉坚、董祥国、卢熹、刘海晨,南阳理工学院蔡广宇、张欣、李国慧、李世兰,南阳师范学院张振莲。

中国矿业大学江晓红教授认真审阅了全部习题,并提出了许多宝贵意见,给予了很大支持,在此表示真诚的感谢。

由于学术水平和能力有限,错误或不当之处恳请读者及同仁不吝赐教,批评指正。

编 者

2010 年 5 月

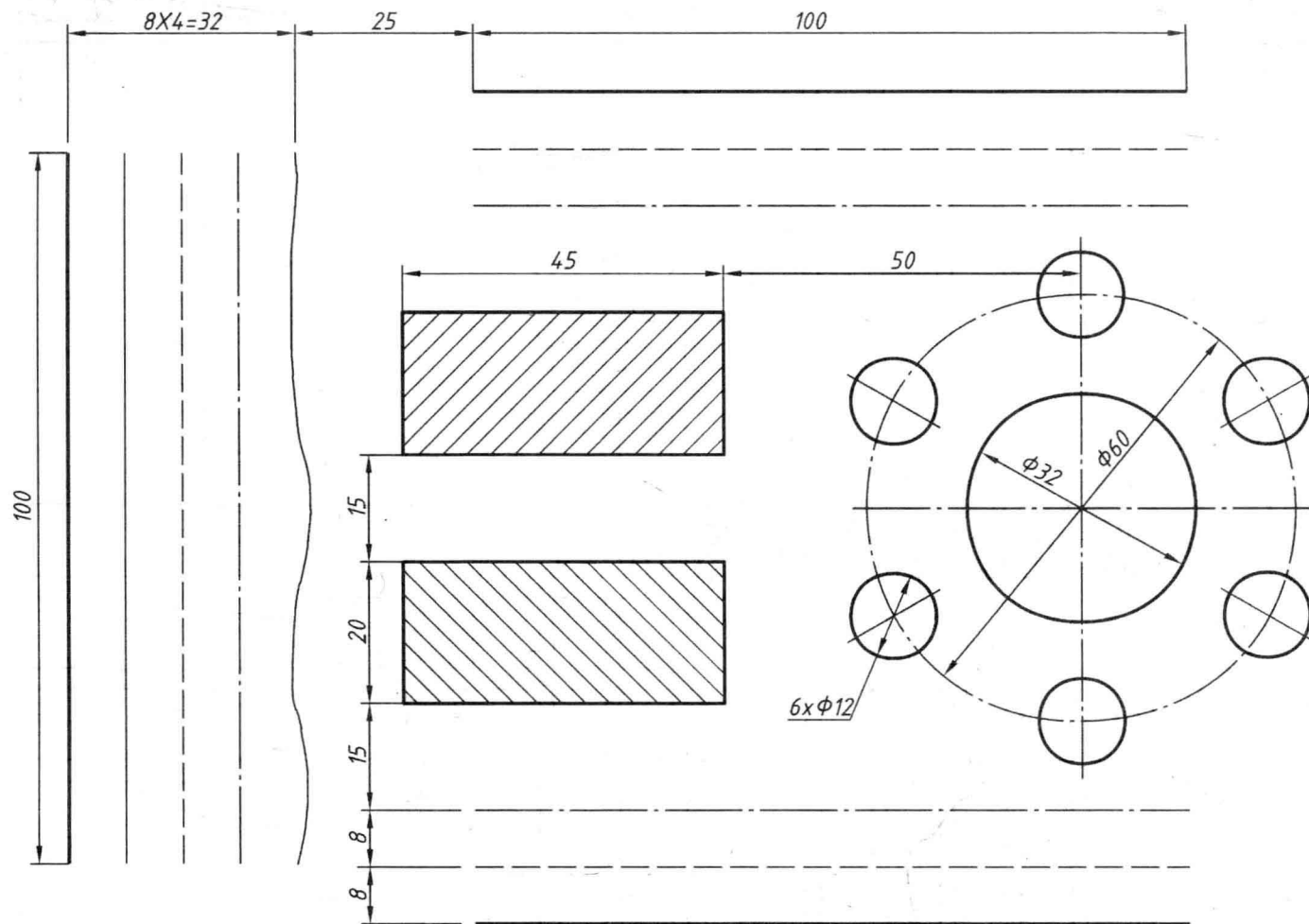
目 录

第一章	制图基本知识	1
第二章	投影原理	7
第三章	立体的截切和相贯	10
第四章	组合体	22
第五章	轴测投影	45
第六章	机件的常用表达方法	47
第七章	标准件和常用件	58
第八章	零件图	68
第九章	装配图	72
第十章	计算机绘图简介	81
第十一章	电气制图简介	89

1-1 汉字字体练习。

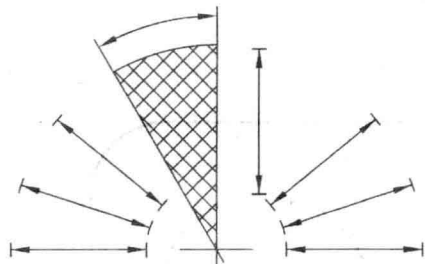
机	械	图	样	的	汉	字	要	端	正	笔	画	清	楚	排	列	整	齐	均	匀	
持	之	以	恒	日	积	月	累	必	有	所	成									

1-2 线型练习：要求掌握各种线型的画法及绘图工具的正确使用方法。请在A4图纸上按1：1抄画下面的图线和平面图形。

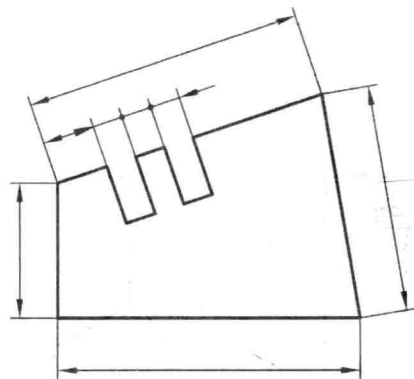


1-3 尺寸标注及按尺寸作图练习(尺寸数字从图中量出,取整数)。

(1) 线性尺寸及角度尺寸。

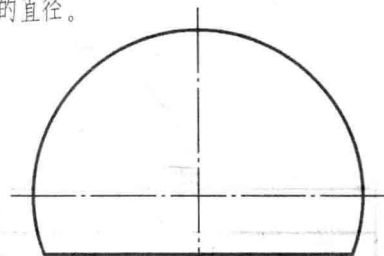


(a)

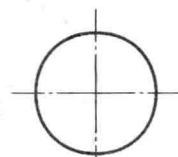


(b)

(2) 圆的直径。



(a)

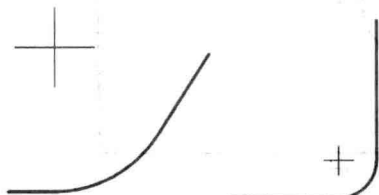


(b)



(c)

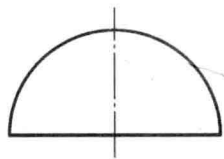
(3) 圆弧半径。



(a)

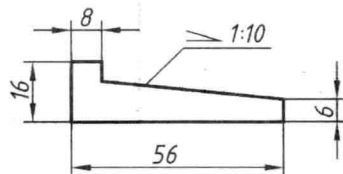


(b)

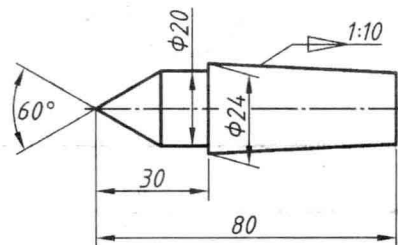


(c)

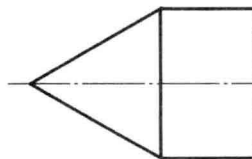
(4) 按小图所给尺寸,在大图上作出斜度和锥度。



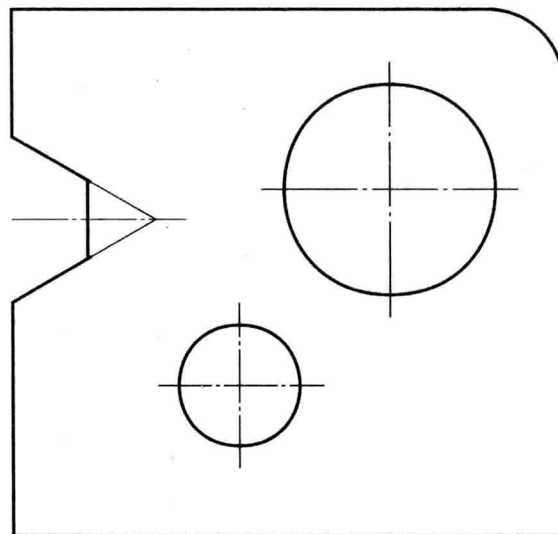
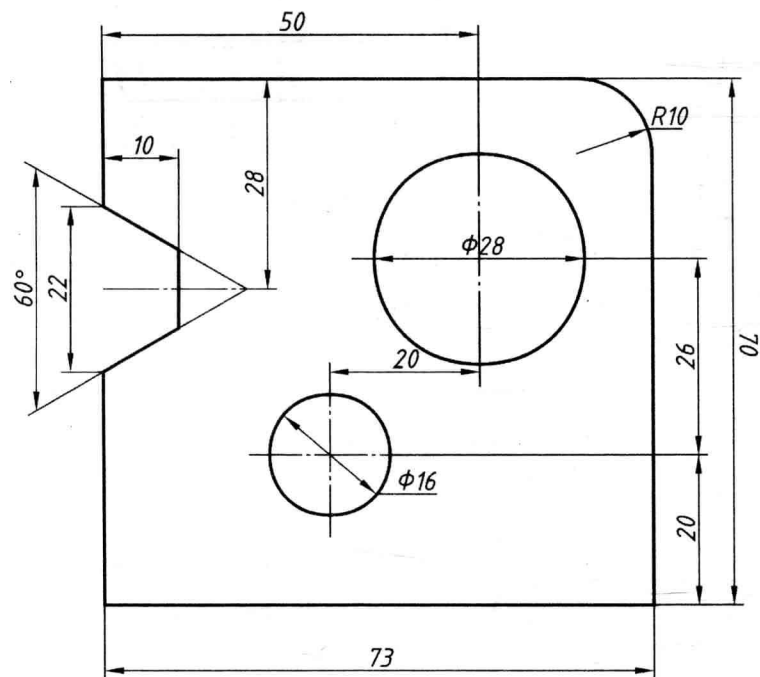
(a) 斜度



(b) 锥度



1-4 找出左图中尺寸标注的错误，并在右图上作出正确标注。



1-5 a 仪器绘图练习。

作业指示

1. 内容

绘制零件轮廓的平面图形（从一、二中任选一题），并标注尺寸。

图名：基本练习；图幅：A3。比例合适。

2. 目的和要求

- (1) 初步掌握制图的有关国家标准，如图线、尺寸标注等；
- (2) 圆弧连接时要先找出连接弧的圆心和切点；
- (3) 学会使用仪器和工具绘图；
- (4) 要求绘制的图形正确、布局适当、线型合格、字体工整、连接光滑、图面整洁。

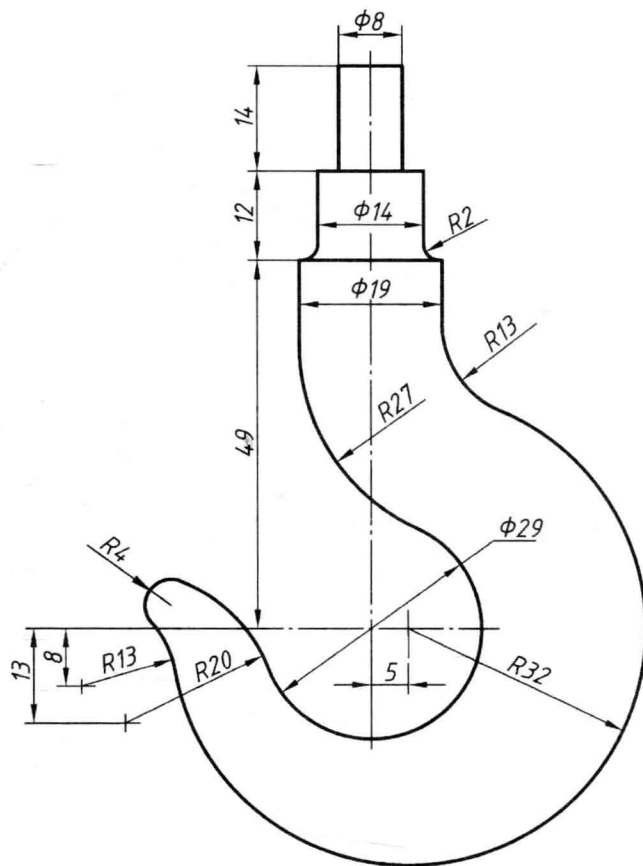
3. 作图步骤

- (1) 分析图形中的尺寸与线段的性质，从而确定作图次序。
- (2) 画底稿：①作定位中心线；②顺次画出已知线段、中间线段和连接线段。
- (3) 检查底稿，擦去多余的线条，加深图线。

4. 注意事项

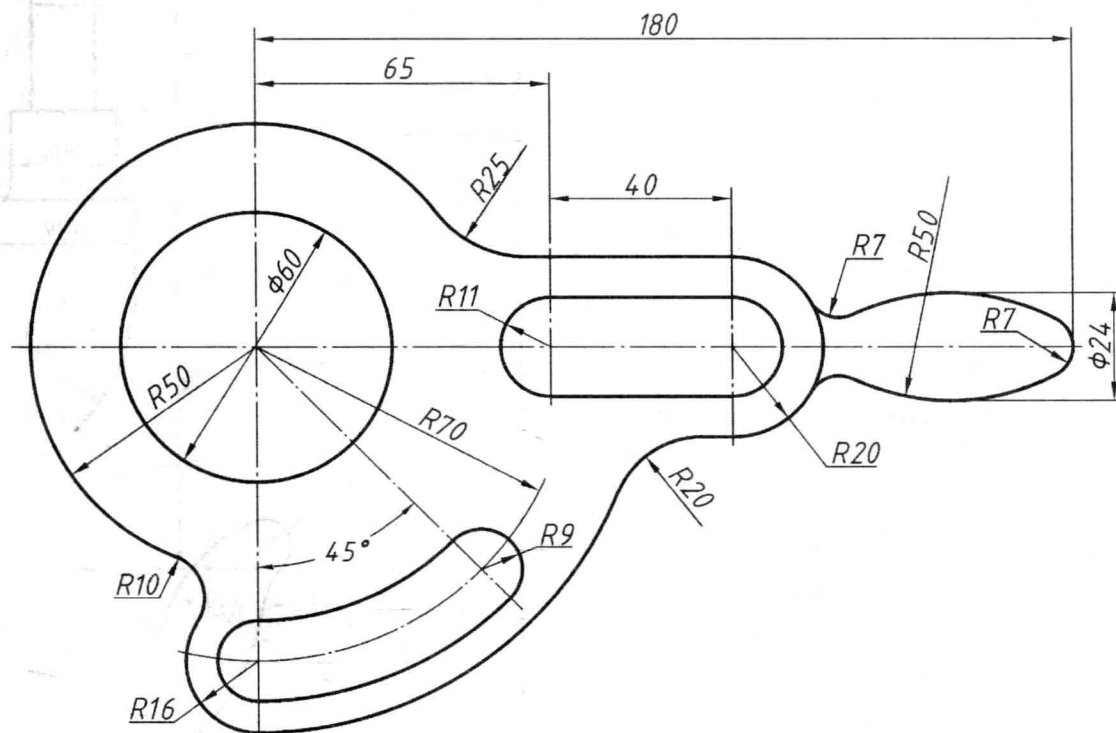
- (1) 图形布局适中，同时要留出标注尺寸的位置；
- (2) 画底稿时，图线要轻而准确，并正确画出圆弧连接的切点和圆心位置；
- (3) 加深时应先曲线后直线，先细线后粗线，同一类图线应规格一致。

一、吊钩



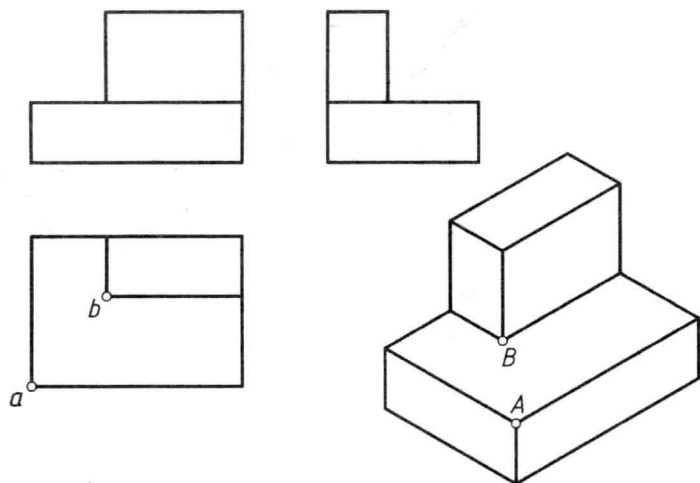
1-5 b 仪器绘图练习。

二、扳手

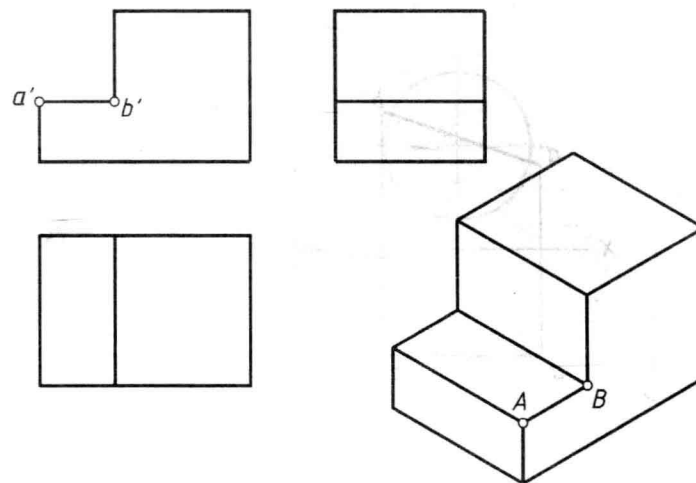


2-1 完成点的三面投影（点在立体表面上）。

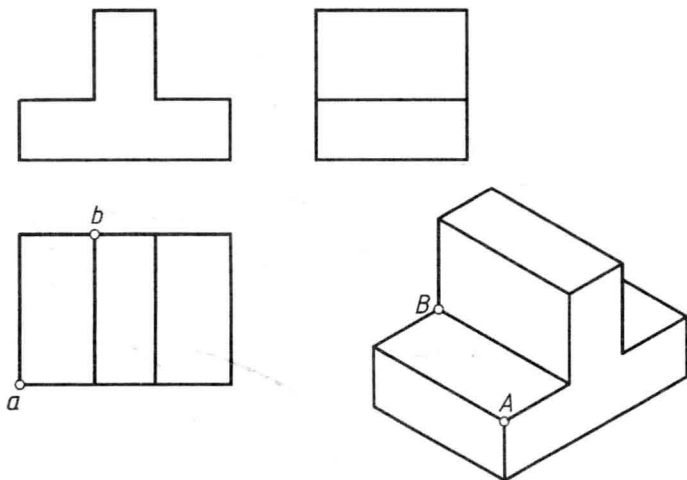
(1)



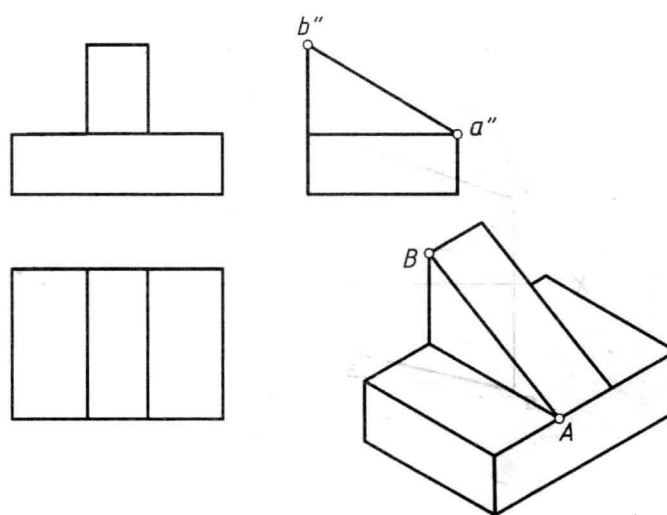
(2)



(3)

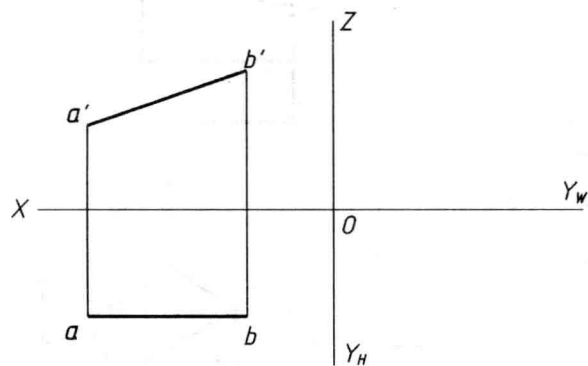


(4)



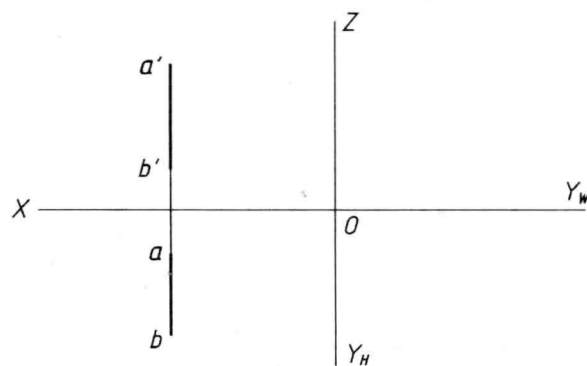
2-2 根据直线 AB 的两个投影，求作第三投影，并写明直线对投影面的相对位置。

(1)



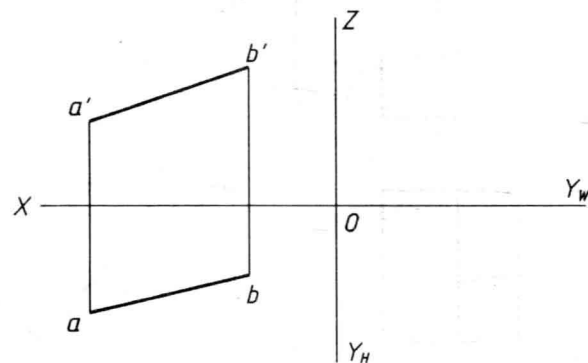
AB 是_____线。

(2)



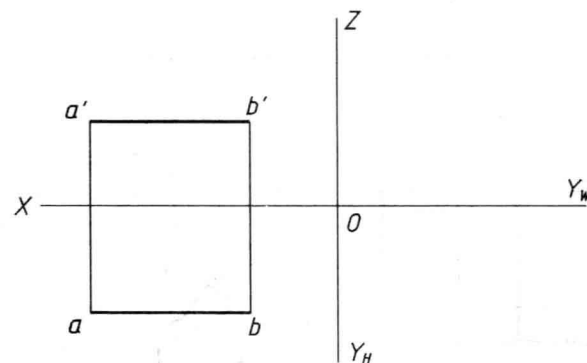
AB 是_____线。

(3)



AB 是_____线。

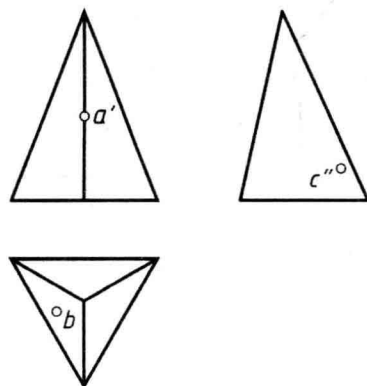
(4)



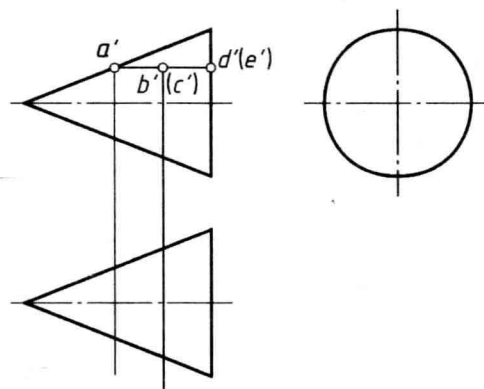
AB 是_____线。

2-3 求作基本几何体表面上的点或线的其余两个投影。

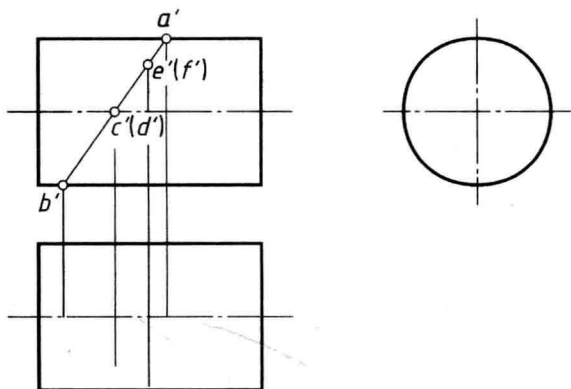
(1)



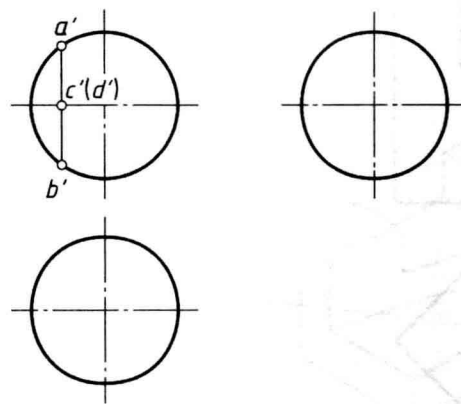
(2)



(3)

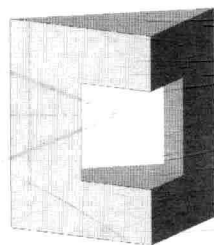
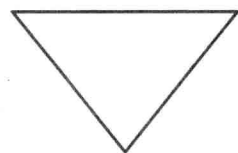
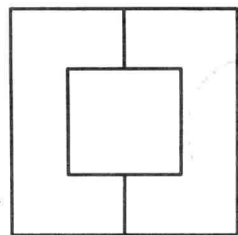


(4)

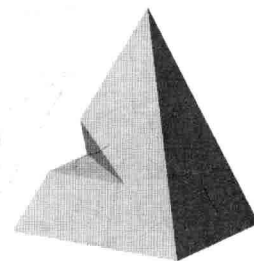
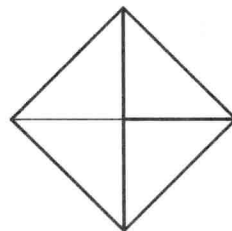
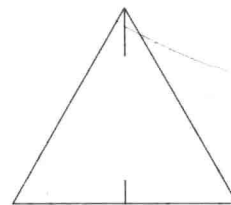
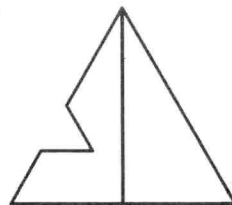


3-1 补全水平投影和侧面投影。

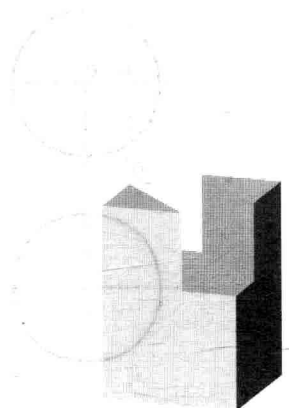
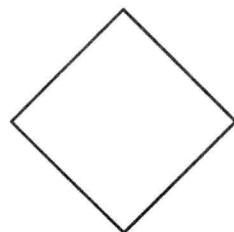
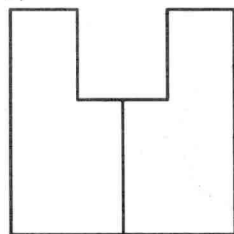
(1)



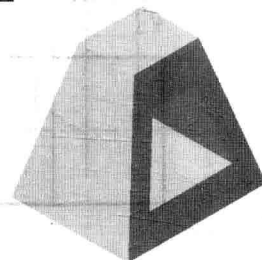
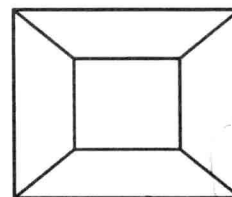
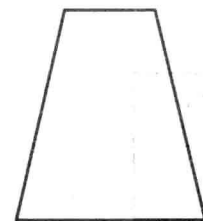
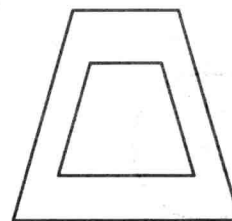
(2)



(3)

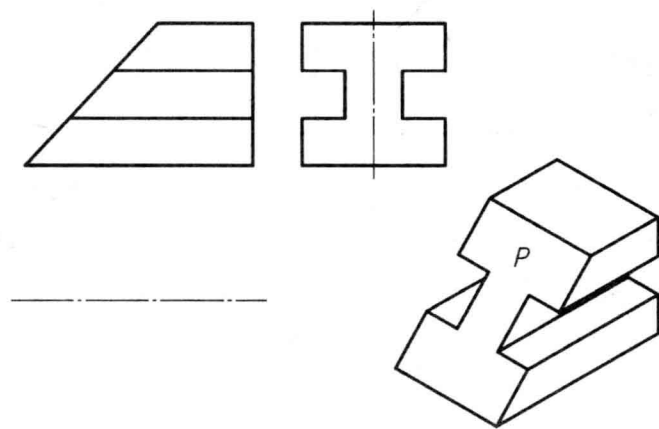


(4)

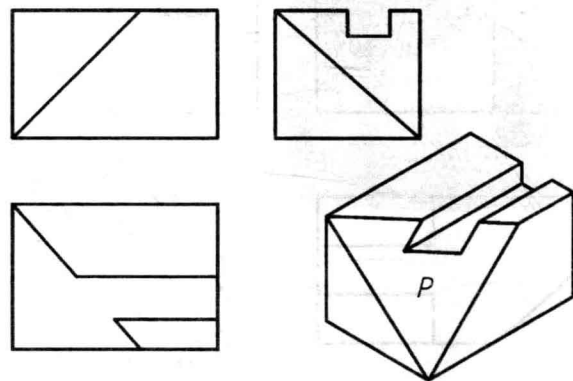


3-2 a 对照立体图，根据二视图补画第三视图或补全三视图上漏缺的投影，并分析斜面的投影。

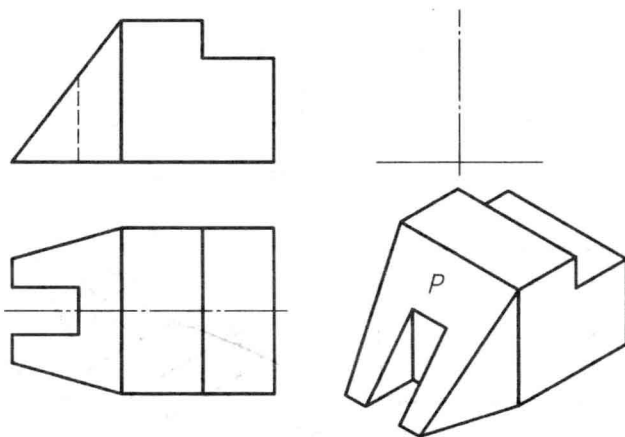
(1) 补画俯视图。



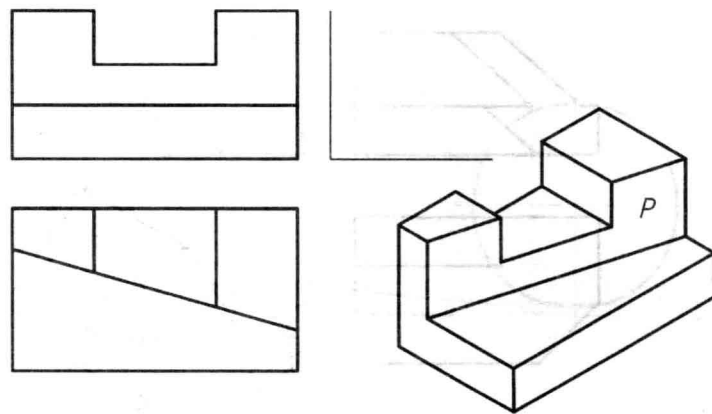
(2) 补投影。



(3) 补画左视图。

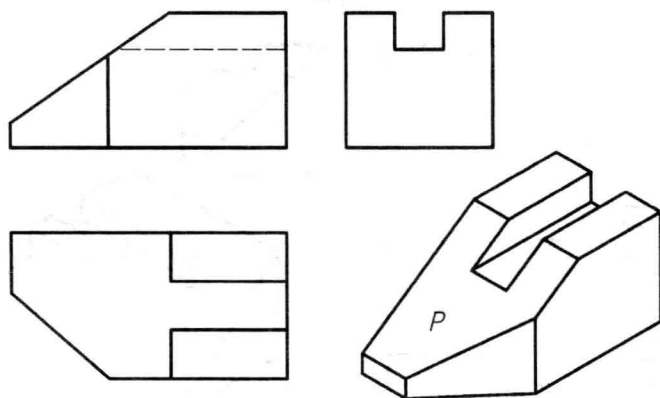


(4) 补画左视图。

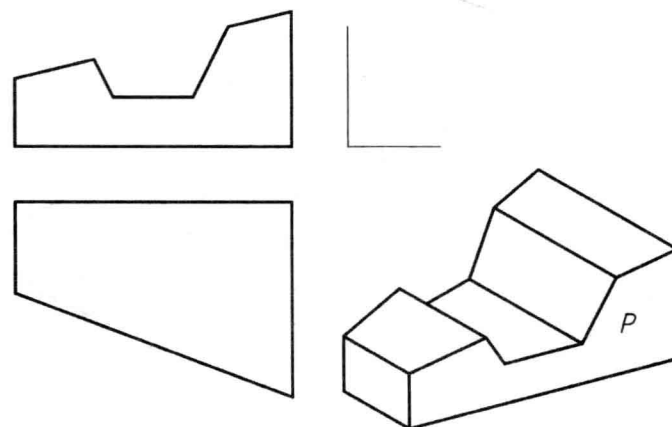


3-2 b 对照立体图, 根据二视图补画第三视图或补全三视图上漏缺的投影, 并分析斜面的投影。

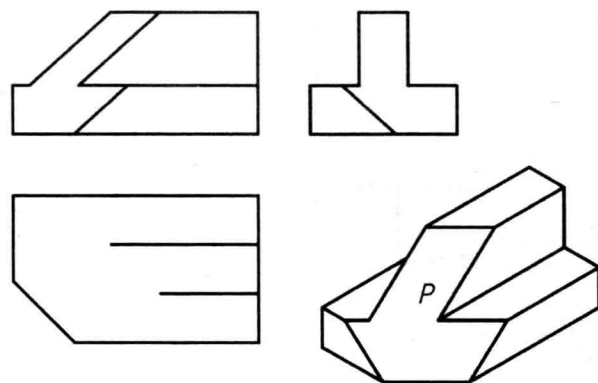
(5) 补投影。



(6) 补画左视图和投影。



(7) 补投影。



(8) 补投影。

