

工程制图习题集

GONGCHENG ZHITU XITIJ

宋长发 主编 甘勇 罗源伟 宋若翔 副主编



国防工业出版社

National Defense Industry Press

工程制图习题集

宋长发 主编

甘勇 罗源伟 宋若翔 副主编

国防工业出版社

· 北京 ·

内 容 简 介

图书在版编目(CIP)数据

工程制图习题集/宋长发主编. —北京:国防工业出版社,
2011.7

ISBN 978-7-118-07467-3

I. ①工… II. ①宋… 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(2011)第 109985 号

《工程制图习题集》与国防工业出版社出版,宋长发主编的《工程制图》教材配套使用,习题集的编排顺序与教材内容的安排完全一致。主要包括:工程制图基础知识,点、直线和平面,基本立体,立体表面的交线,组合体视图,机件常用的表示法,标准件和常用件,零件图,装配图,计算机绘图等。《工程制图习题集》题型丰富,数量、难易程度适中,注重应用方面的训练。习题和作业的选用可根据专业要求由各校自行确定。

本习题集由宋长发主编,甘勇、罗源伟、宋若翔副主编,刘跃峰、韦荔浦参予编写。本习题集可作为应用型大学本科和高职高专机械类、非机械类专业“画法几何及机械制图”或“工程制图”课程的教材,也可供其他院校师生及工程技术人员参考。

※

国防工业出版社出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号 邮政编码 100048)

北京奥鑫印刷厂印刷

新华书店经售

*

开本 787×1092 1/8 印张 18½ 字数 358 千字

2011 年 7 月第 1 版第 1 次印刷 印数 1—4000 册 定价 33.00 元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

国防书店:(010)68428422 发行邮购:(010)68414474
发行传真:(010)68411535 发行业务:(010)68472764

前 言

《工程制图习题集》是依照教育部高等学校工科制图课程教学指导委员会制订的“画法几何及工程制图课程教学基本要求”，结合近年来工程图学课程教学改革的特点和我校的教学经验编写而成。与宋长发主编，国防工业出版社出版的《工程制图》教材配套使用。也可供其他工程制图或机械制图教材作为配套习题集使用。

《工程制图习题集》采用了最新颁布的《技术制图》和《机械制图》国家标准，强调实用性和先进性，习题集内容与教材内容同步，对与工程应用密切相关的投影基本理论、形体的表达方法及工程图样的阅读等内容的习题进行了精选，重在帮助学生理解、消化、巩固课堂知识，提高学生分析和解决问题的能力。本习题集题量较大，授课教师可根据教学情况进行选用。

本习题集由宋长发主编，甘勇、罗源伟、宋若翔副主编及其他参编人员编写。习题集共12章，与配套的《工程制图》教材同期出版。

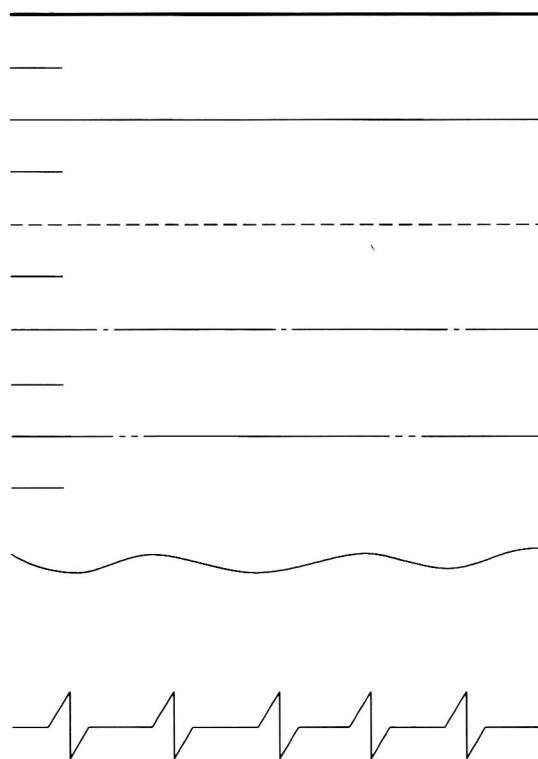
由于编者水平有限，书中难免有错误和疏漏，敬请各位专家及广大读者批评指正。

编 者
2011年4月

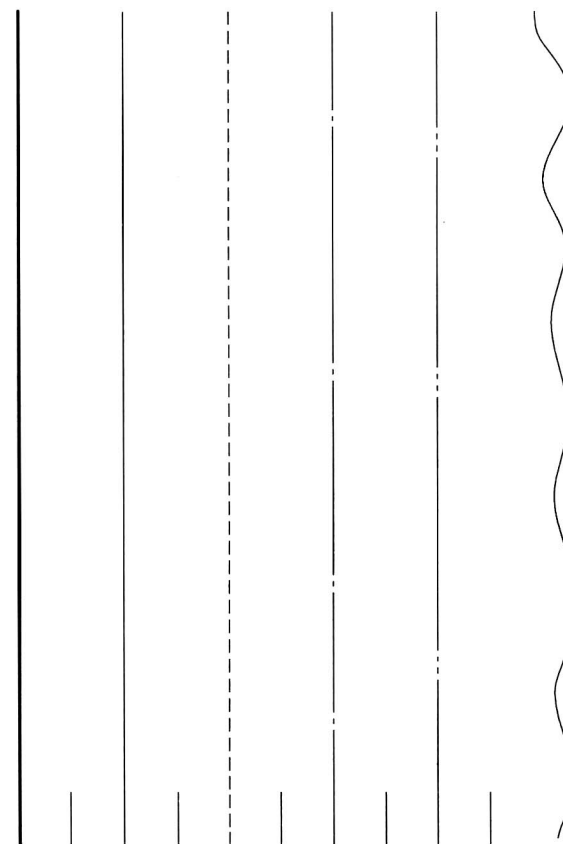
目 录

1-1 制图的基本知识和技能	1	6-4 画三视图并标注尺寸	69
2-1 点的投影	4	6-5 组合体视图	71
2-2 线的投影	8	7-1 基本视图、向视图、局部视图和斜视图	81
2-3 平面	14	7-2 剖视图	85
2-4 直线与平面之关系	15	7-3 断面图	96
2-5 平面与平面之关系	18	7-4 简化画法	98
3-1 投影变换	19	7-5 表达方法综合练习	99
4-1 平面立体	25	8-1 螺纹	105
4-2 曲面立体	30	8-2 键联结	111
4-3 基本体的尺寸标注	34	8-3 销	113
4-4 平面与平面立体相交	36	8-4 齿轮	114
4-5 平面与曲面立体相交	41	8-5 弹簧	115
4-6 曲面与曲面立体相交	48	9-1 图样上的技术要求	116
5-1 轴测图	53	10-1 零件图	119
6-1 字体练习	57	11-1 装配图	131
6-2 基础作图	58	12-1 计算机绘图	136
6-3 组合体视图	62		

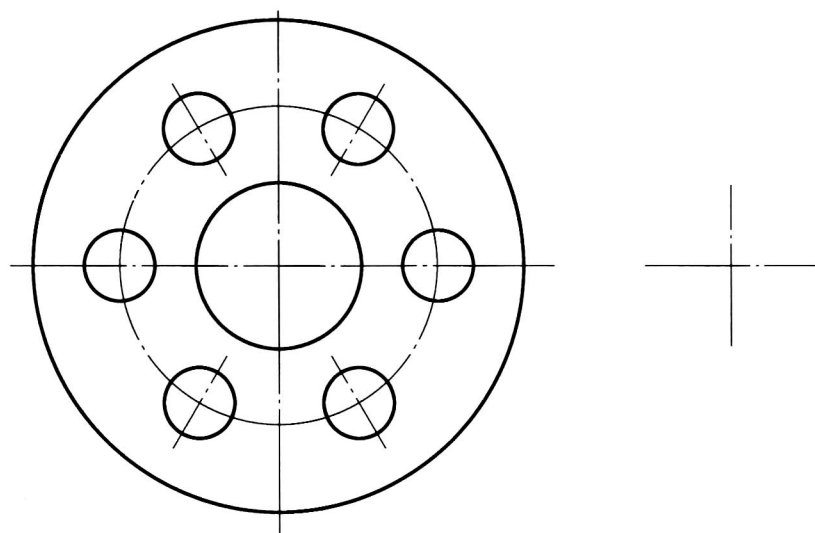
1. 在指定位置处,参照图样画出各种图线。



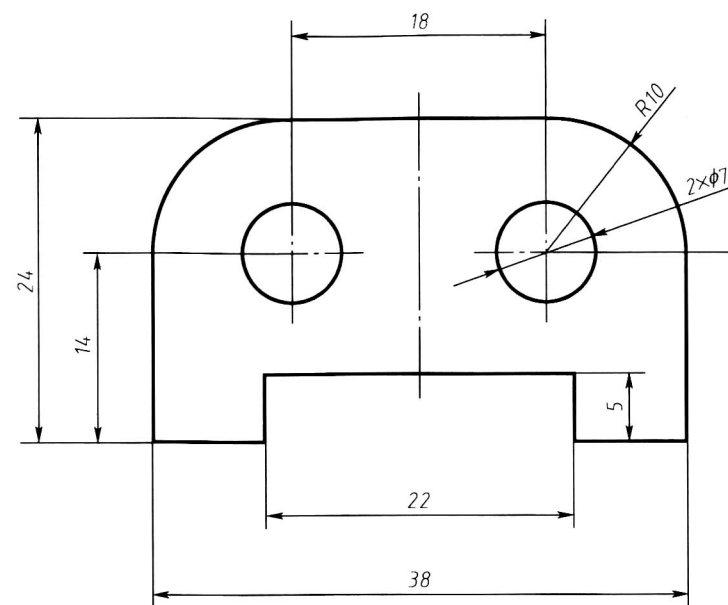
2. 在指定位置处,参照图样画出各种图线。



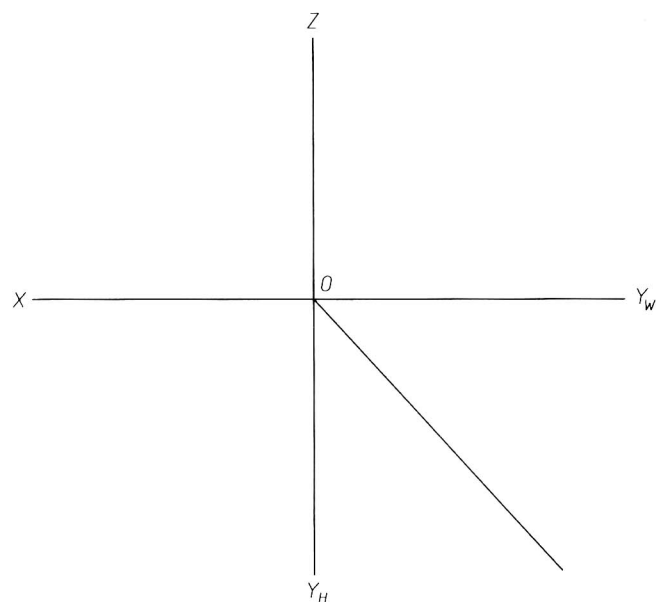
5. 在指定位置处, 照样画出图形。



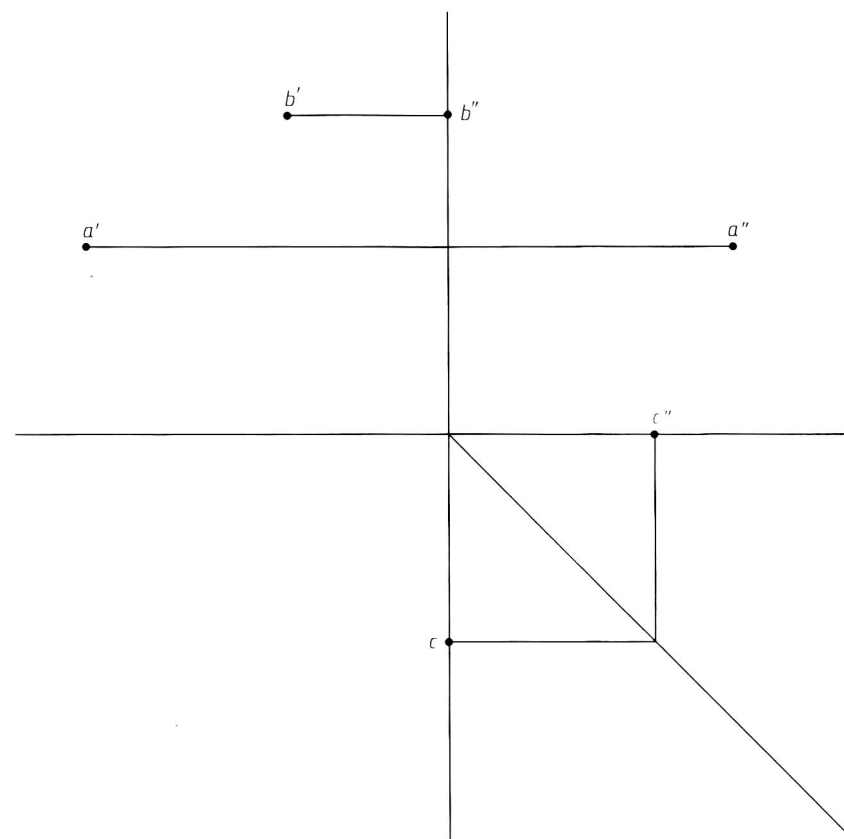
6. 在下面空白处, 照样画出图形。



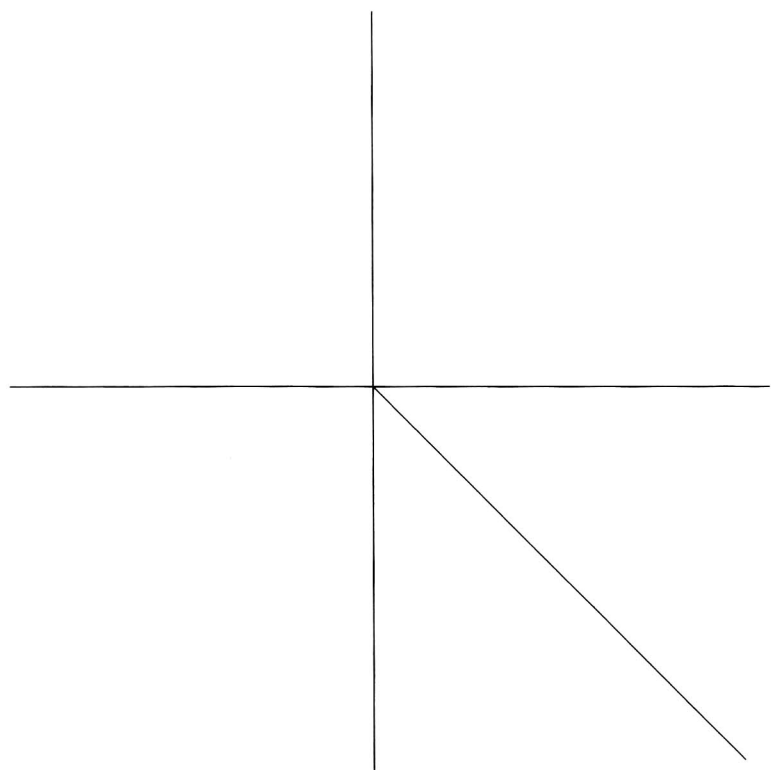
1. 已知点 A 距 H 面为 12, 距 V 面为 15, 距 W 面为 10, 点 B 在点 A 的左方 5, 后方 10, 上方 8, 试作 A, B 两点的三面投影。



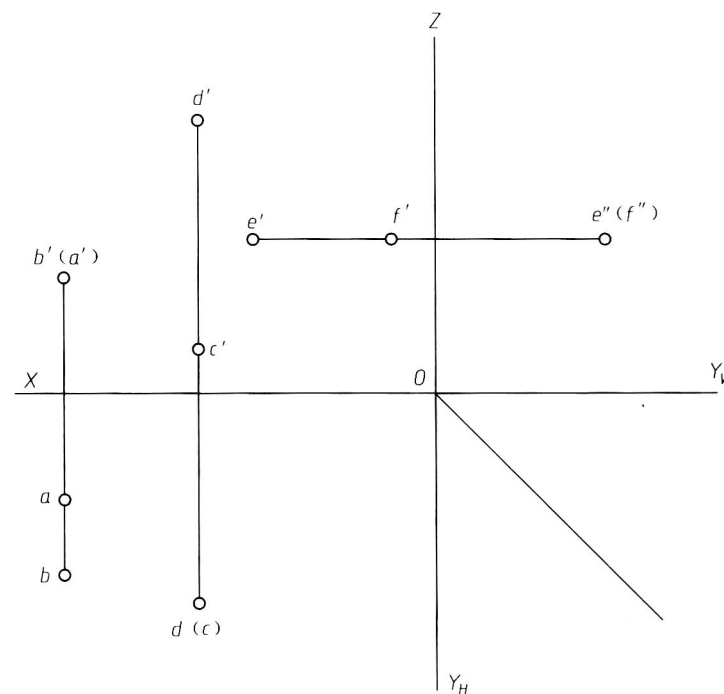
2. 根据点的已知投影, 求作该点的其余各面投影, 并指出该点的空间位置。



3. 某点 A 的坐标为 $(12, 10, 15)$, 分别作出 A 点正前方、正上方、正右方距离为 5mm 的三个点 B, C, D 的各面投影, 并判别可见性。



4. 求各点的第三面投影, 并比较其相对位置。

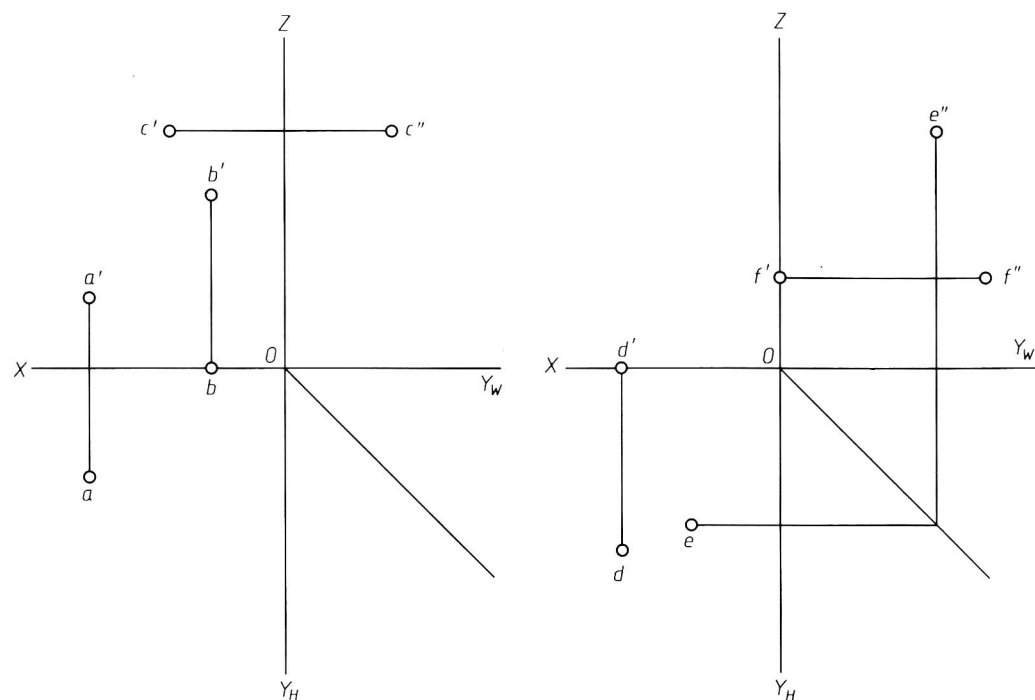


点 A 在点 B 正__方__ mm

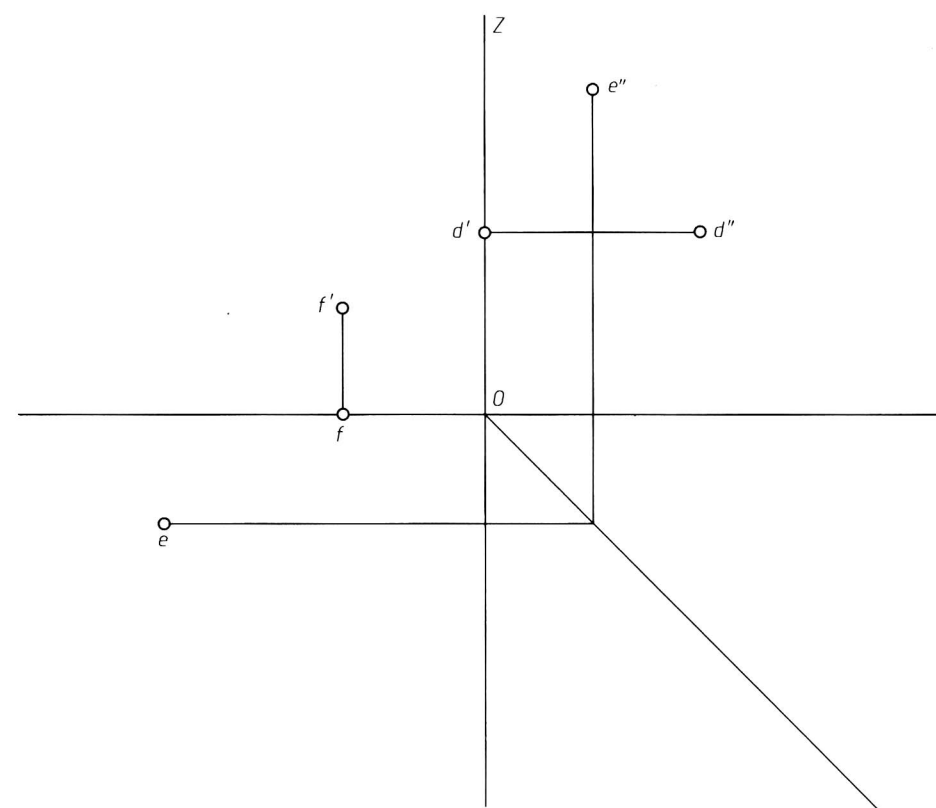
点 C 在点 D 正__方__ mm

点 E 在点 F 正__方__ mm

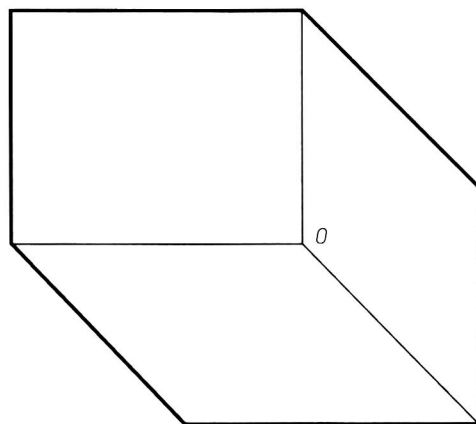
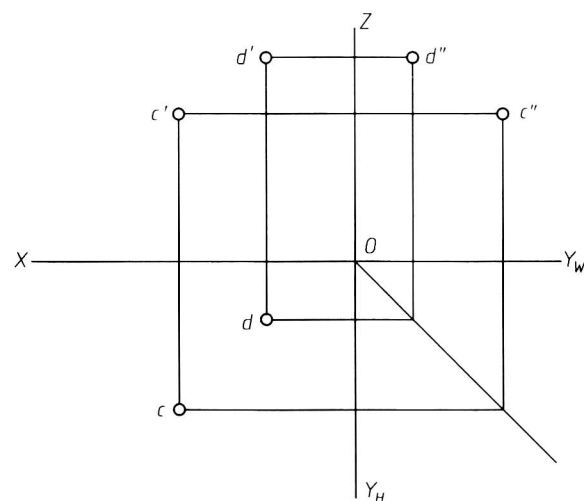
5. 已知各点的两面投影,作出第三面投影。



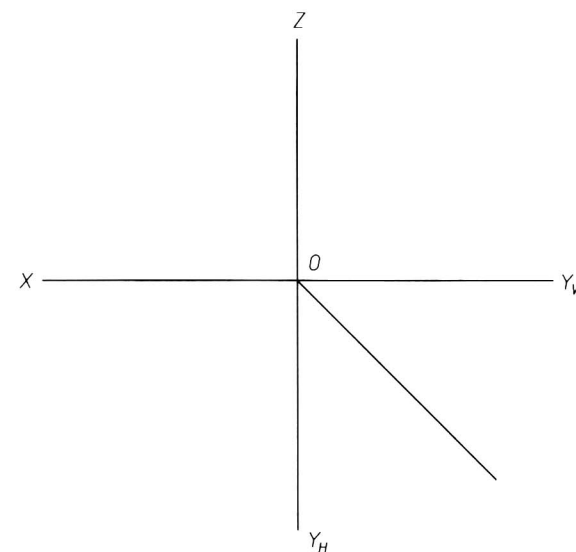
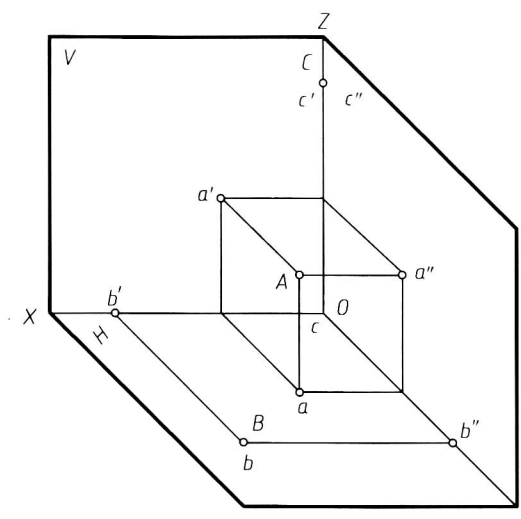
6. 已知 D 、 E 、 F 三点的两面投影,试补全其第三面投影。



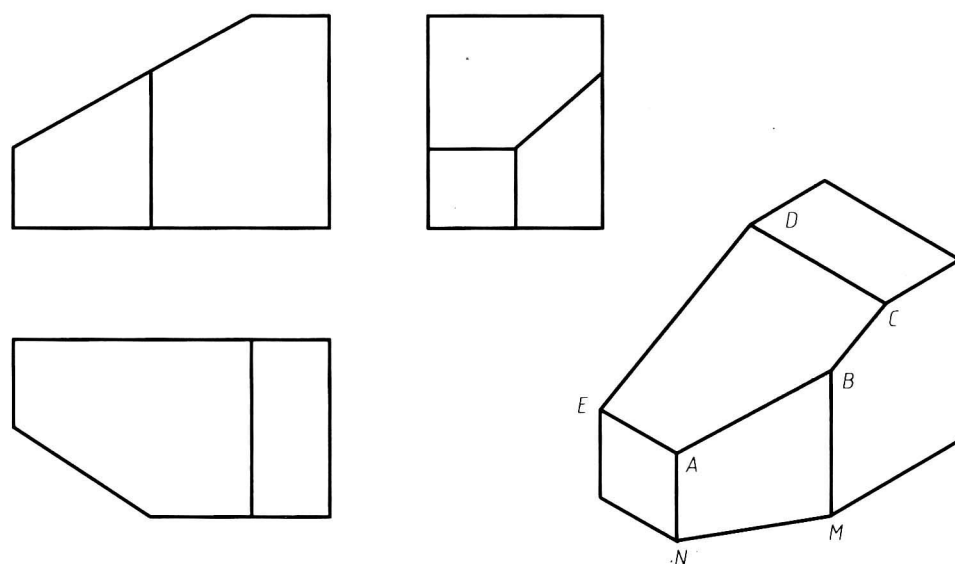
7. 已知 C 、 D 两点的三面投影, 试作出其直观图(其坐标值从投影图中直接量取)。



8. 按立体图作各点的三面投影。



1. 根据直观图, 在三个视图中分别标出点 A 、 B 、 C 、 D 、 E 、 M 、 N 的投影, 并判断直线空间位置。



AN 是_____线

CD 是_____线

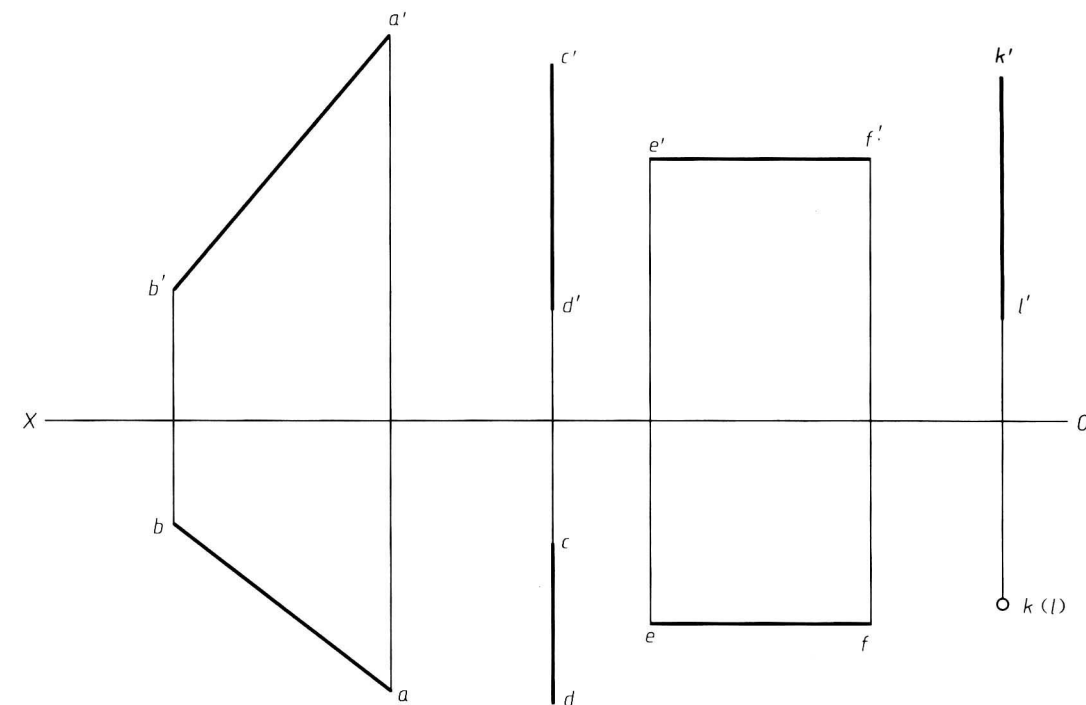
BC 是_____线

BM 是_____线

AB 是_____线

MN 是_____线

2. 判断下列直线相对投影面的位置。



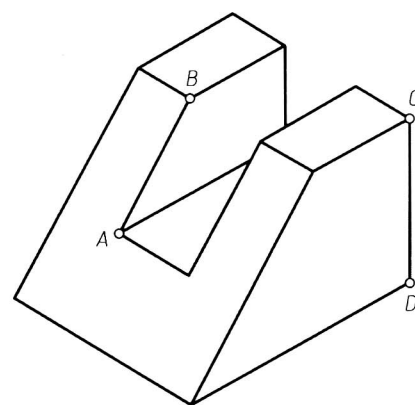
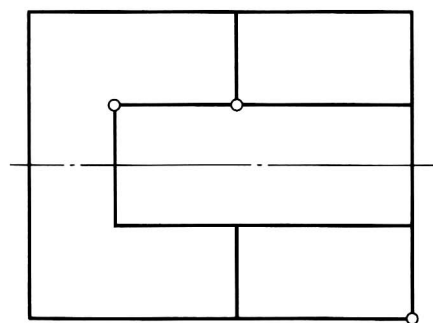
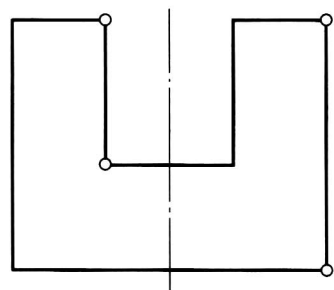
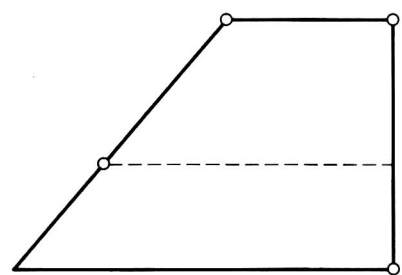
AB 是_____线

CD 是_____线

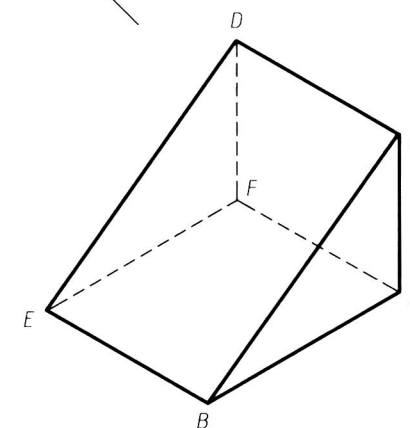
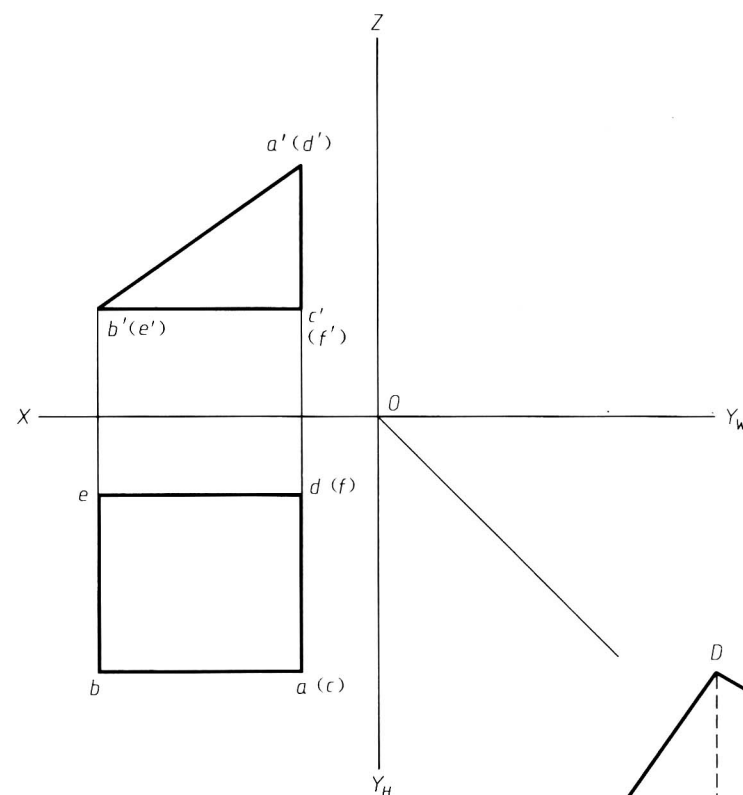
EF 是_____线

KL 是_____线

3. 标出直线 AB 、 CD 的三面投影, 并指出它们为何种位置直线。



4. 判断三棱柱上直线对投影的位置, 并画出第三投影。



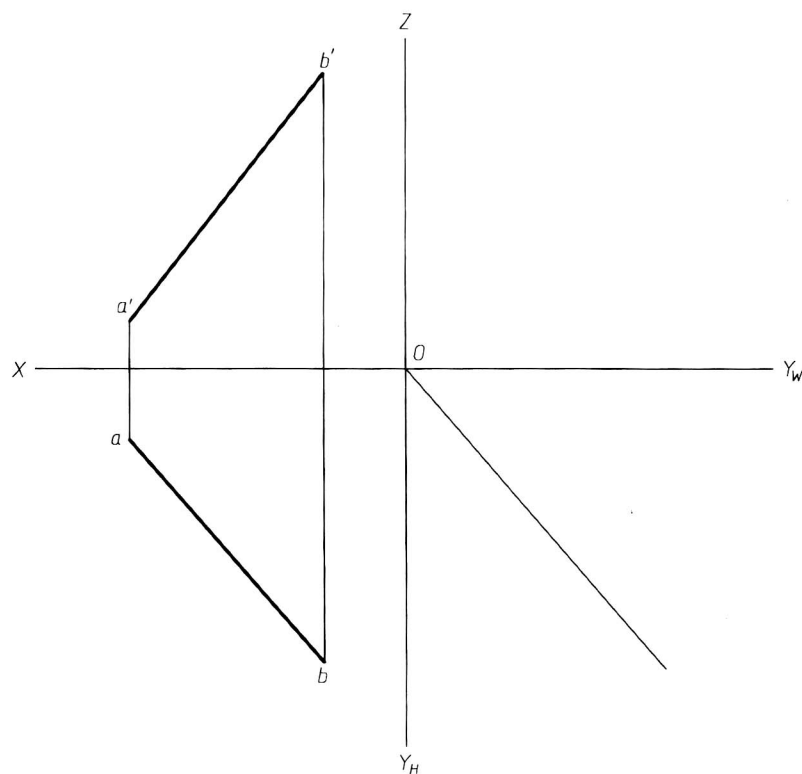
AB 是_____线

AD 是_____线

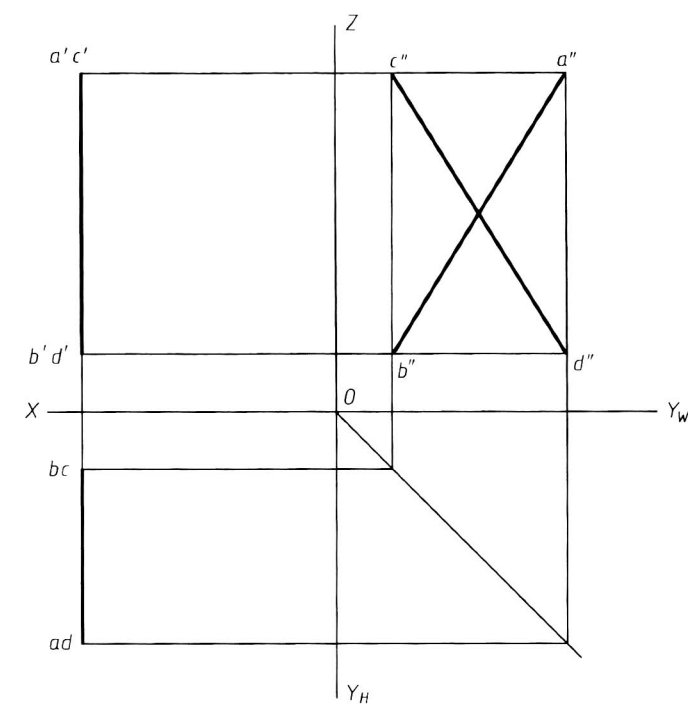
AC 是_____线

BC 是_____线

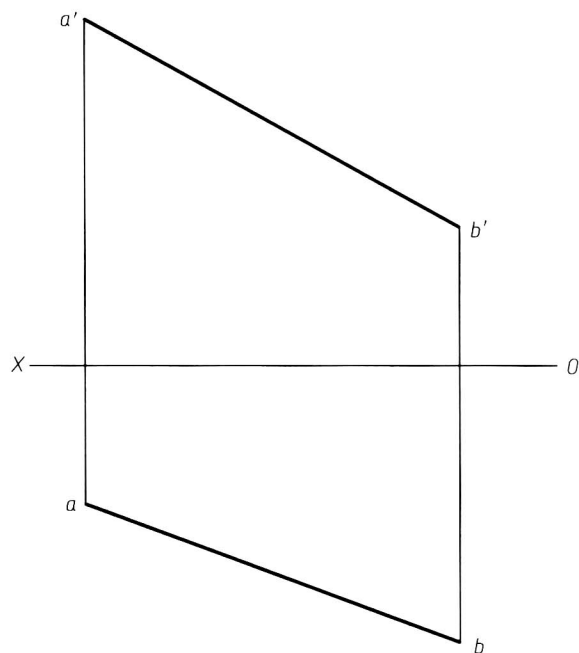
5. 已知直线 AB 的两面投影, 设直线 AB 上一点 C 将 AB 分成 $2:3$, 求 C 点的三面投影。



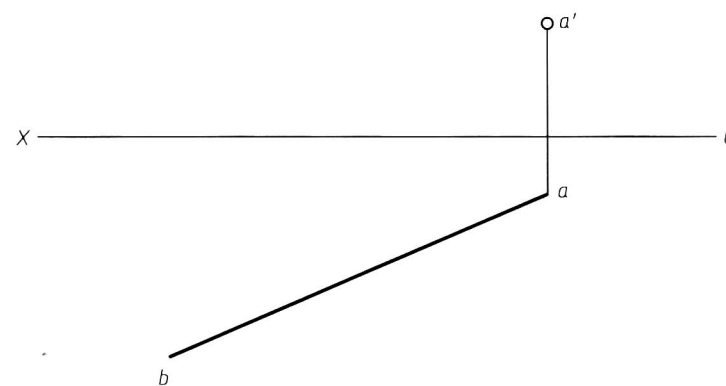
6. 图中直线 AB 和 CD 的相对位置是()



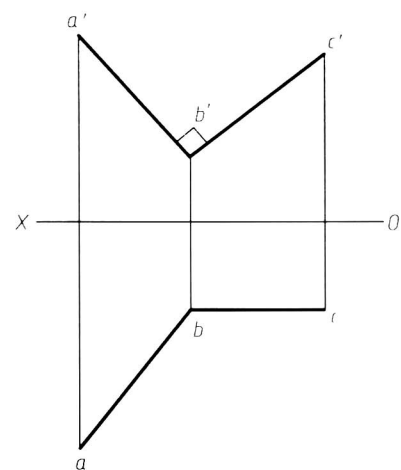
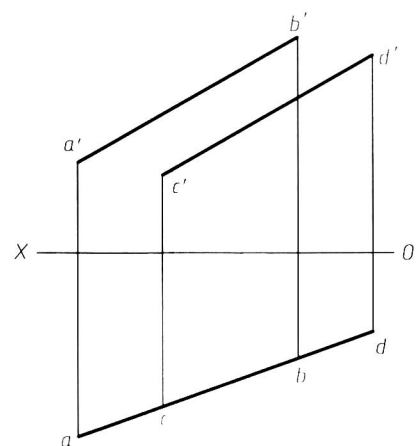
7. 用三角形法求出直线 AB 的实长及 α 、 β 角。



8. 已知直线 AB 的端点 B 比 A 高, 且 $AB=25\text{mm}$, 试求其正面投影。



9. 判断空间几何元素的相对位置关系,判断直线 $ABCD$ 的相对位置(平行、相交、交叉)。



10. 判断直线 AB, CD 的相对位置(平行、相交、交叉)。

