

高等学校**应用型人才培养**规划教材

工程制图习题集

GONGCHENG ZHITU XITIJI

主 编 龙玉杰

副主编 王 舒 陶先芳 陈 蛟



重庆大学出版社
<http://www.cqup.com.cn>

高等学校应用型人才培养规划教材

工 程 制 图 习 题 集

主 编 龙玉杰

副主编 王 舒 陶先芳 陈 蛟

重庆大学出版社

内容提要

本习题集包含内容:点、直线和平面,投影变换,立体的投影,常用曲线与曲面,标高投影,制图的基本知识,图样画法,建筑施工图,结构施工图,矿山制图基础。与龙玉杰主编《工程制图》配套使用(第1章、第11章省略),编排顺序与教材一致,配合紧密,便于选用。

全书针对高等学校少学时的“工程制图”课程编写,可作为高等学校土建类专业的教材,也可供函授大学、电视大学、网络学院、成人高校等相关专业选用。

图书在版编目(CIP)数据

工程制图习题集/龙玉杰主编. —重庆:重庆大学出版社,2016.8

ISBN 978-7-5624-9905-3

I. ①工… II. ①龙… 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(2016)第 160227 号

工程制图习题集

主 编 龙玉杰

副主编 王 舒 陶先芳 陈 毅

策划编辑:曾令维

责任编辑:李定群 版式设计:曾令维

责任校对:谢 芳 责任印制:赵 晨

•

重庆大学出版社出版发行

出版人:易树平

社址:重庆市沙坪坝区大学城西路 21 号

邮编:401331

电话:(023) 88617190 88617185(中小学)

传真:(023) 88617186 88617166

网址:<http://www.cqup.com.cn>

邮箱:fxk@cqup.com.cn(营销中心)

全国新华书店经销

重庆长虹印务有限公司印刷

•

开本:787mm×1092mm 1/16 印张:10 字数:129 千

2016 年 8 月第 1 版 2016 年 8 月第 1 次印刷

印数:1—1 500

ISBN 978-7-5624-9905-3 定价:19.80 元

本书如有印刷、装订等质量问题,本社负责调换

版权所有,请勿擅自翻印和用本书

制作各类出版物及配套用书,违者必究

前 言

本习题集以教育部工程图学教学指导委员会提出的“普通高等院校工程图学课程教学基本要求”为依据,结合 21 世纪对高校人才培养的需求,在对工程图学的教学本质和功能再认识的基础上,以培养学生综合素质及创新能力为出发点,结合编者多年教学经验和教改成果编写而成。与同步出版的《工程制图》(龙玉杰主编)教材配套使用。除第 1 章和第 11 章外,各章均配有难易程度适中的习题。

在编题过程中,编者充分考虑了当前高校师生实际及工程制图课程实践性强的特点,除突出基本概念、基本理念、基本内容方面的训练外,注重综合能力的训练和培养,题目由浅入深,循序渐进,画读结合。

本习题集由贵州民族大学和凯里学院两校共同编写,由龙玉杰(贵州民族大学)任主编,王舒(贵州民族大学)、陶先芳(贵州民族大学)、陈蛟(凯里学院)任副主编。参加编写的还有莫樊、牟宏。

由于编者水平和经验有限,加之时间仓促,书中难免会存在不足和疏漏,欢迎广大师生批评指正。

编 者
2016 年 8 月

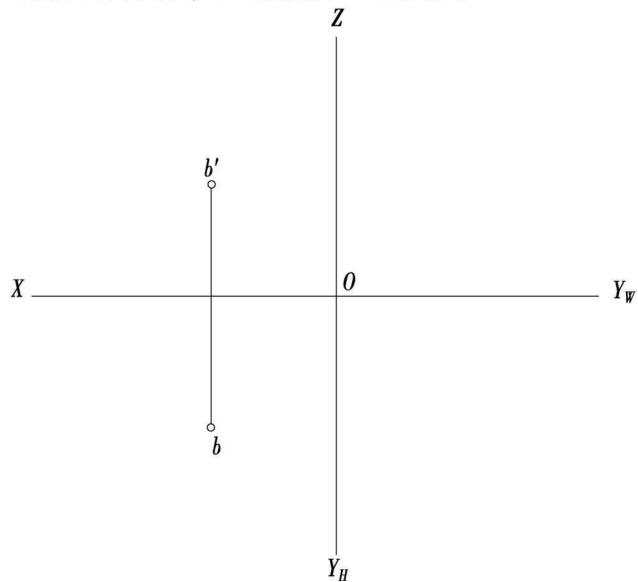
目 录

第2章 点、直线和平面	1
第3章 投影变换	16
第4章 立体的投影	19
第5章 常用曲线与曲面	33
第6章 标高投影	38
第7章 制图的基本知识	40
第8章 图样画法	43
第9章 建筑施工图	54
第10章 结构施工图	66
第12章 矿山制图基础	73
参考文献	77

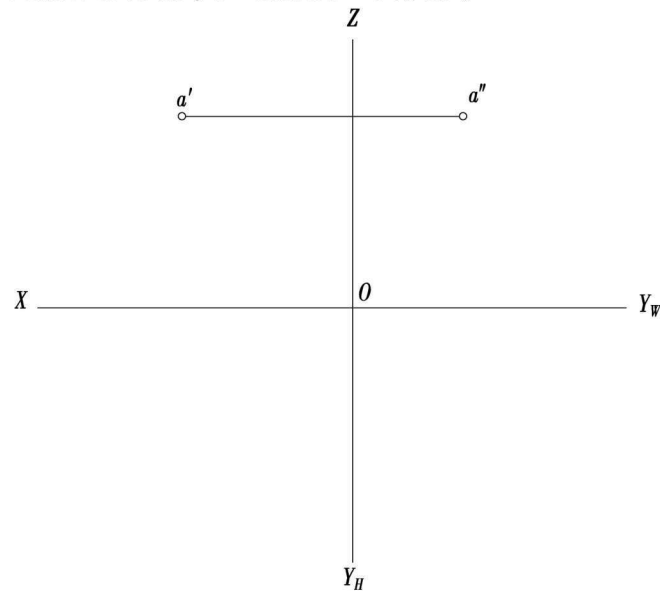
第2章 点、直线和平面

班级_____ 姓名_____ 学号_____ 成绩_____ 日期_____

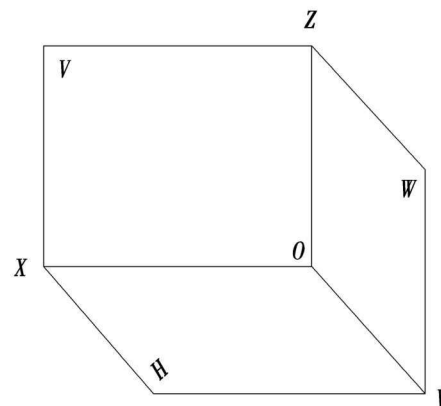
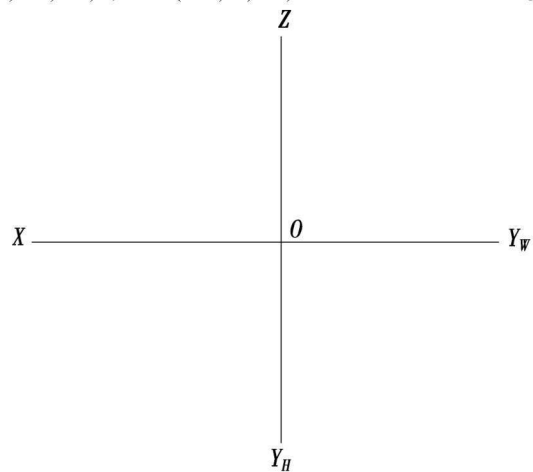
2-1 已知点的两面投影,求出点的第三面投影。



2-2 已知点的两面投影,求出点的第三面投影。



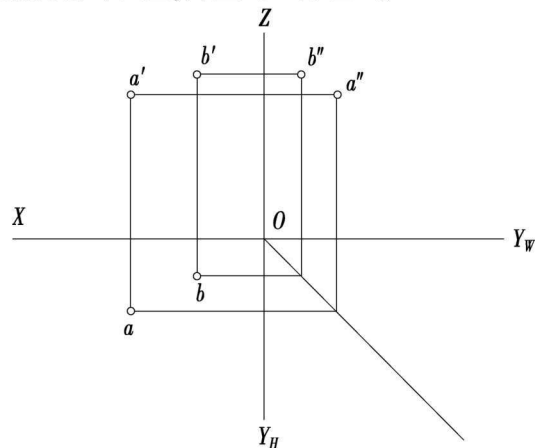
2-3 作出点 $A(20,15,10)$ 、点 $B(25,0,10)$ 的投影图和直观图。



第2章 点、直线和平面

班级_____ 姓名_____ 学号_____ 成绩_____ 日期_____

2-4 比较 A, B 两点的相对位置, 并量出坐标差 Δ 。

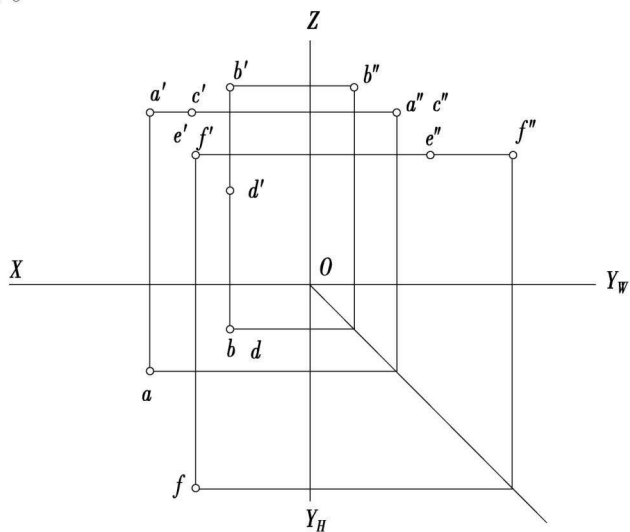


_____ 点在左, _____ 点在右, $\Delta =$ _____ mm

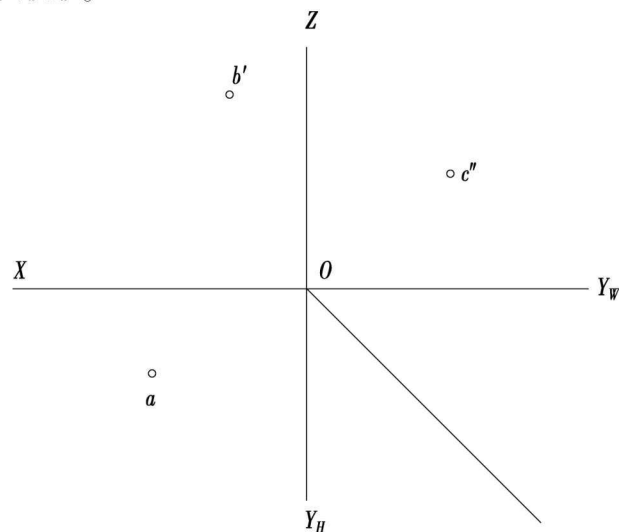
_____ 点在左, _____ 点在右, $\Delta =$ _____ mm

_____ 点在左, _____ 点在右, $\Delta =$ _____ mm

2-5 求作下列各点的第三投影, 判定重影点的可见性 (不可见点加括号)。



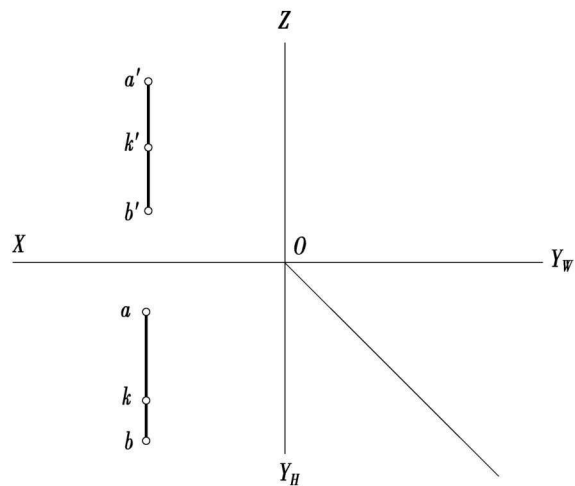
2-6 已知 A, B, C 3 点的各一投影, 且 $Aa = 20, Bb' = 10, Cc'' = 5$, 完成各点第三面投影。



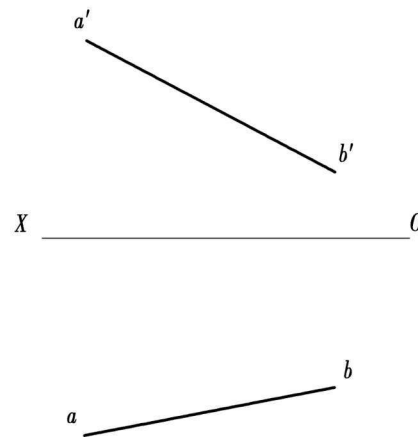
第2章 点、直线和平面

班级_____ 姓名_____ 学号_____ 成绩_____ 日期_____

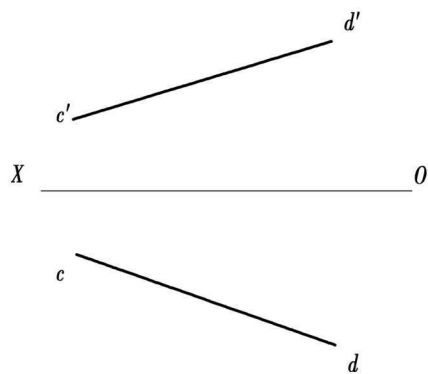
2-7 作图判断 K 点是否在直线 AB 上。



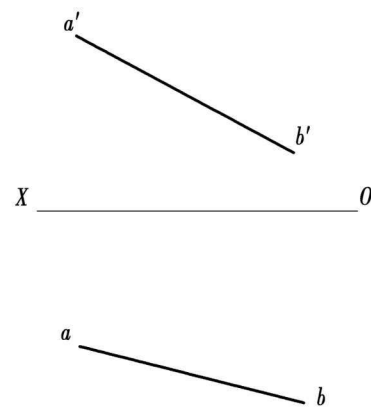
2-8 求 AB 的实长和对 H 面的倾角 α 。



2-9 求直线 CD 的实长和对 V 面的倾角 β 。



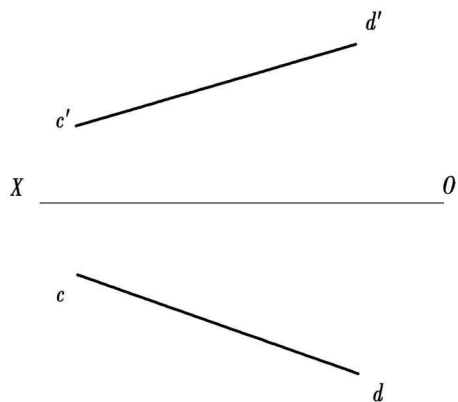
2-10 在直线上取一点 C , 使得 C 点分线段 $AC:CB=2:3$ 。



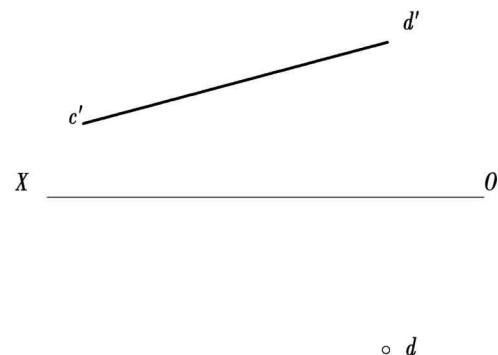
第2章 点、直线和平面

班级_____ 姓名_____ 学号_____ 成绩_____ 日期_____

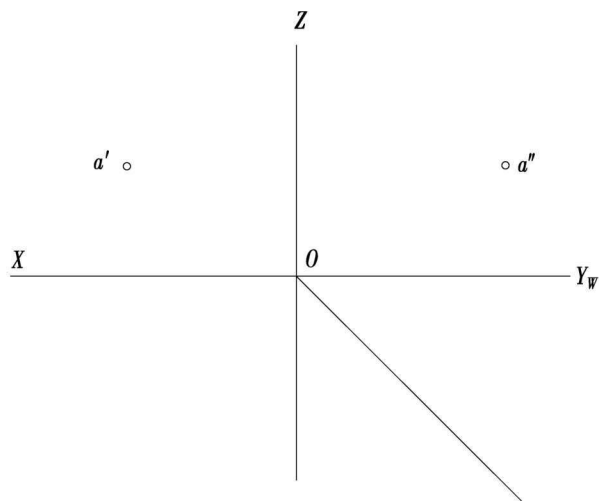
2-11 在 CD 上取一点 K , 使得 K 到 V 面的距离为 20 mm。



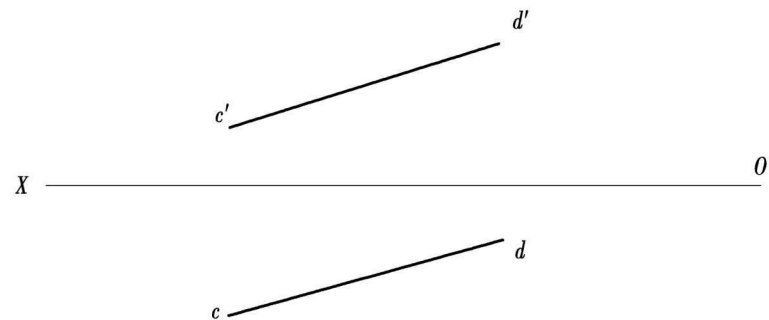
2-12 已知线段对 H 面的倾角为 30° , 完成它的投影。



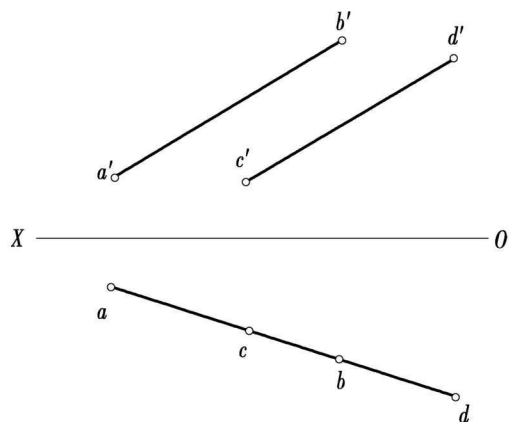
2-13 已知 $AB \parallel W$, $AB = 20$ mm, $\alpha = 30^\circ$, B 点在 A 点的后上方, 求直线 AB 的第三面投影。



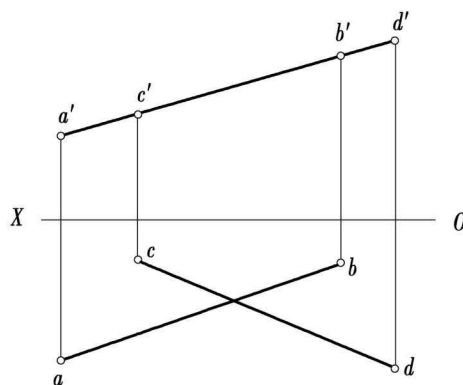
2-14 求作直线 CD 的迹点。



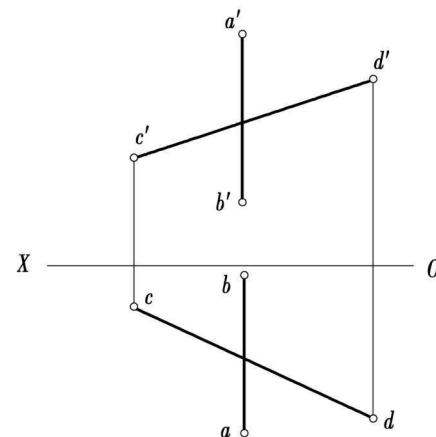
2-15 判断下列各直线的相对位置。



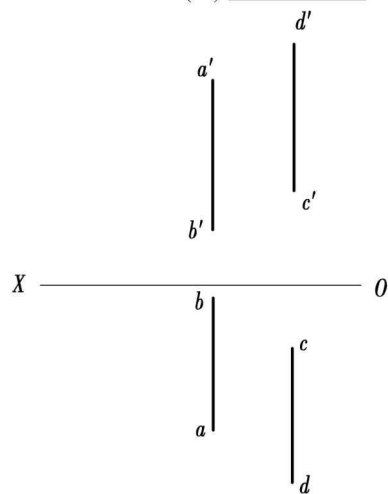
(1) _____



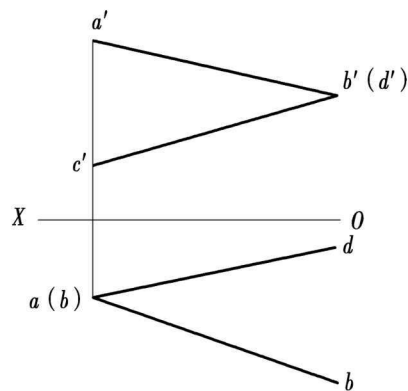
(2) _____



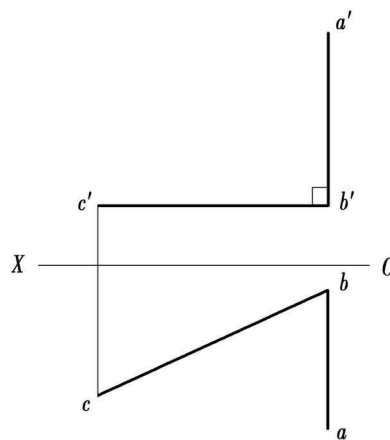
(3) _____



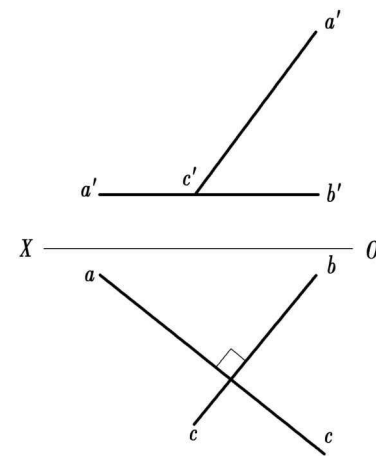
(4) _____



(5) _____



(6) _____

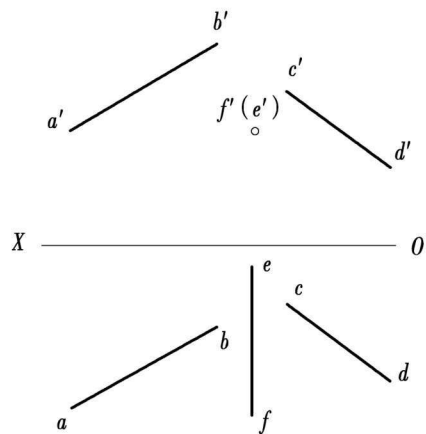


(7) _____

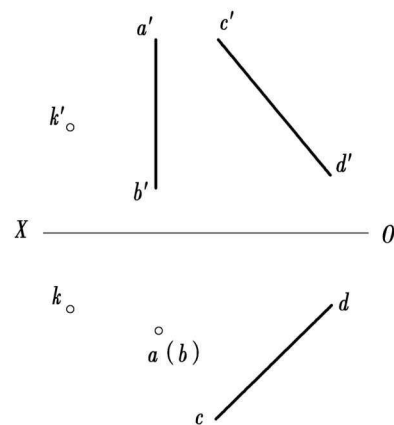
第2章 点、直线和平面

班级_____ 姓名_____ 学号_____ 成绩_____ 日期_____

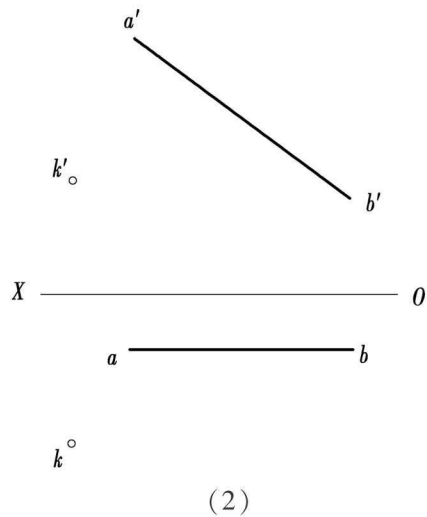
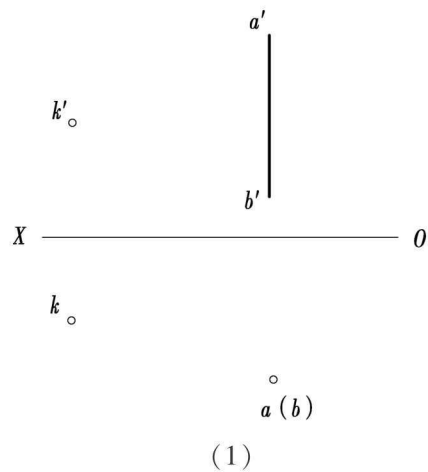
2-16 作直线 MN , 使其与 EF, CD 都相交, 且 $MN \parallel AB$ 。



2-17 过 K 点作一直线与 AB, CD 都相交。



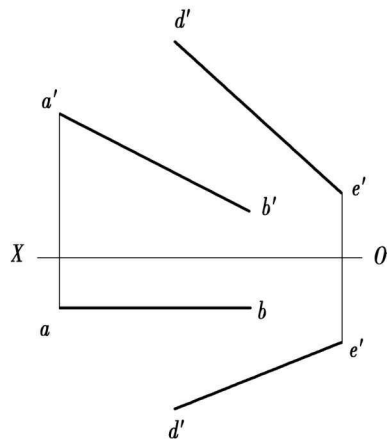
2-18 求 K 点到 AB 直线的距离。



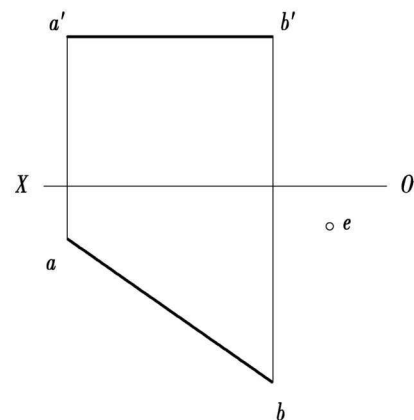
第2章 点、直线和平面

班级_____ 姓名_____ 学号_____ 成绩_____ 日期_____

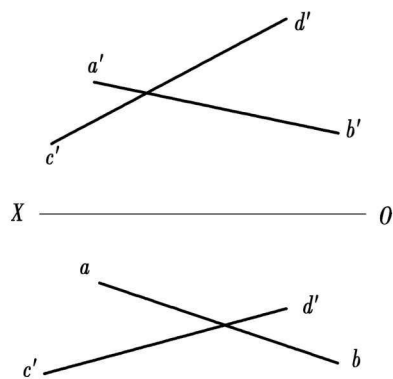
2-19 等腰三角形 ABC , C 点在直线 DE 上, $AB \parallel V$ 面, 求作三角形两投影。



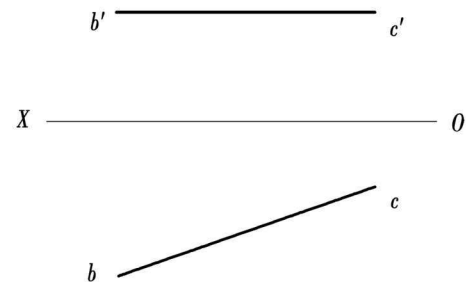
2-20 已知 E 点到 AB 的距离 30 mm, 求 E 点的 V 面投影。



2-21 判别交叉直线重影点的可见性。



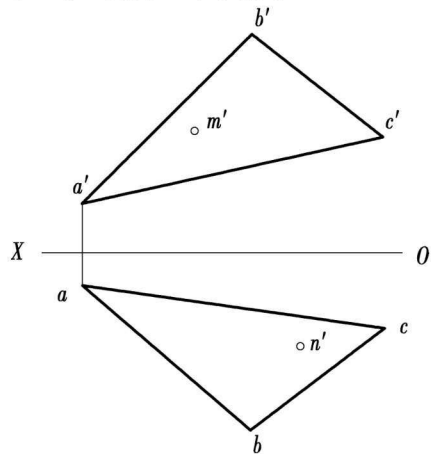
2-22 已知 $AB \perp BC$, 且等长, 点 A 在 V 面内, 求直线 AB 的两面投影。



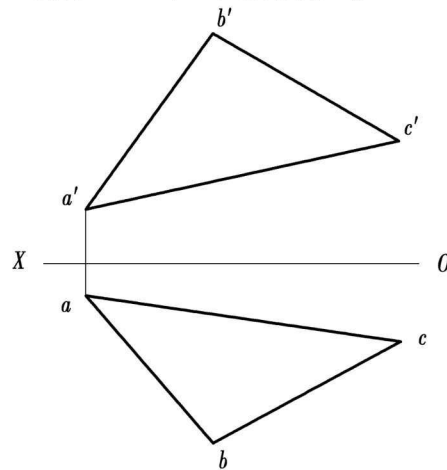
第2章 点、直线和平面

班级_____ 姓名_____ 学号_____ 成绩_____ 日期_____

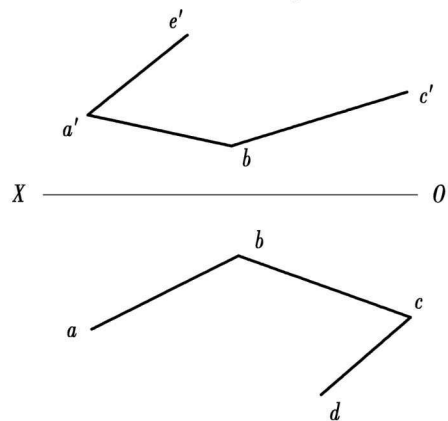
2-23 求 M, N 的另一个投影。



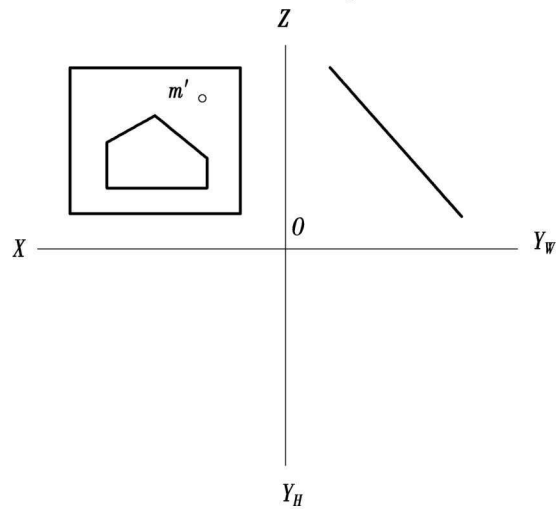
2-24 求三角形 ABC 对 H 面的倾角 α 。



2-25 补全下列多边形的两面投影。



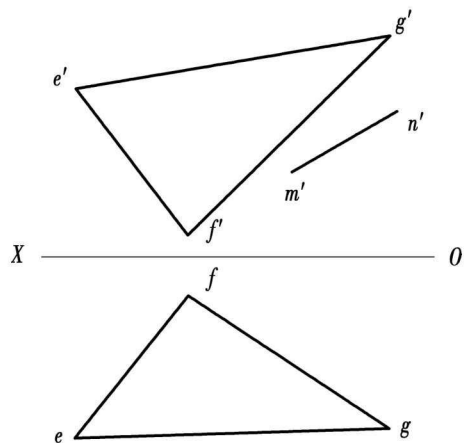
2-26 求侧垂面上点和多边形的投影。



第2章 点、直线和平面

班级_____ 姓名_____ 学号_____ 成绩_____ 日期_____

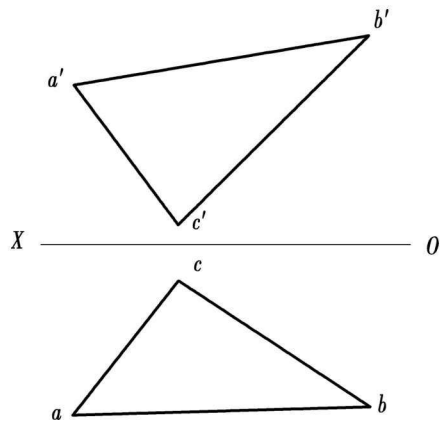
2-27 直线 MN 在 EFG 上,求作 MN 的 H 面投影。



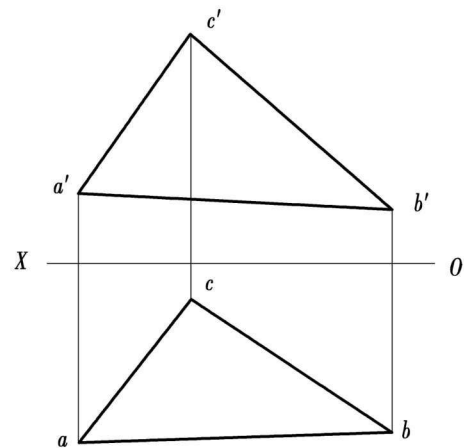
2-28 过 B 点作矩形 $ABCD$, 矩形 $AB = 25$ mm 且垂直于 V 面, 长边 $BC = 40$ mm, $\alpha = 30^\circ$, 求作矩形 $ABCD$ 的 V 面、 H 面投影。



2-29 过 A 点作一水平线, 在 ABC 内作一正平线, 使其距 V 面为 20 mm。



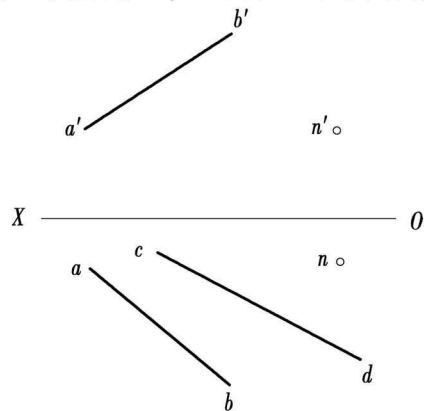
2-30 在 ABC 内求作点 D , 使点 D 比点 C 低 20 mm, 比点 C 向前 15 mm。



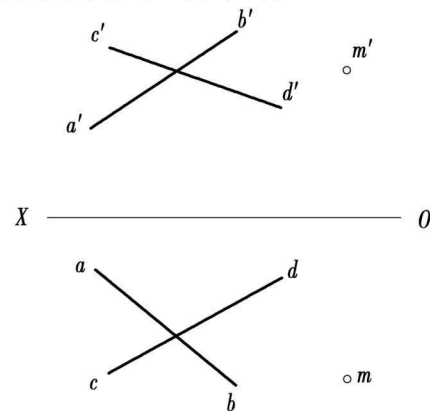
第2章 点、直线和平面

班级_____ 姓名_____ 学号_____ 成绩_____ 日期_____

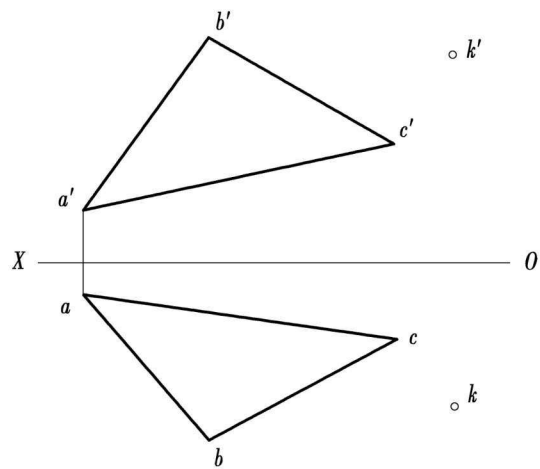
2-31 已知点 M 和直线 AB, CD 同在一个平面内, 求作 CD 的正面投影。



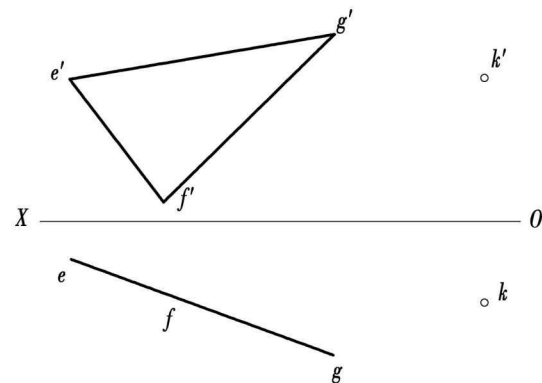
2-32 点 M 作直线平行于已知平面。



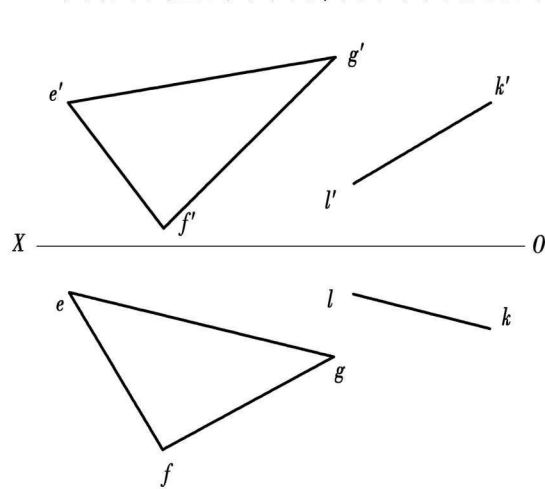
2-33 过 K 点作一水平线平行于 ABC 。



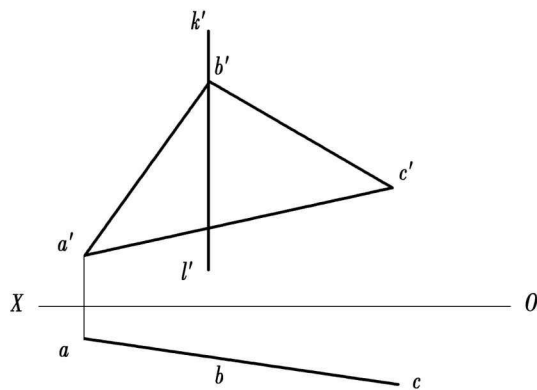
2-34 过 K 点作平面平行于 EFG 。



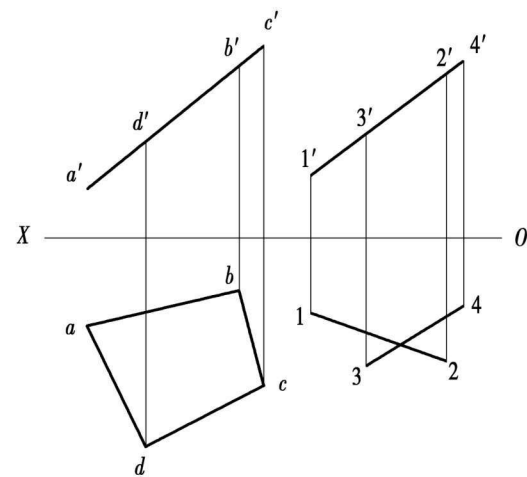
2-35 判断下列直线与平面、平面与平面是否平行。



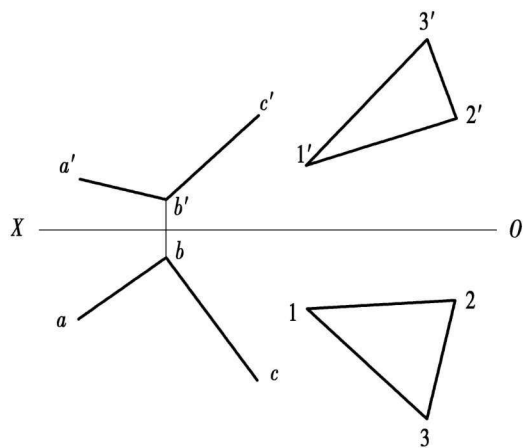
(1) _____



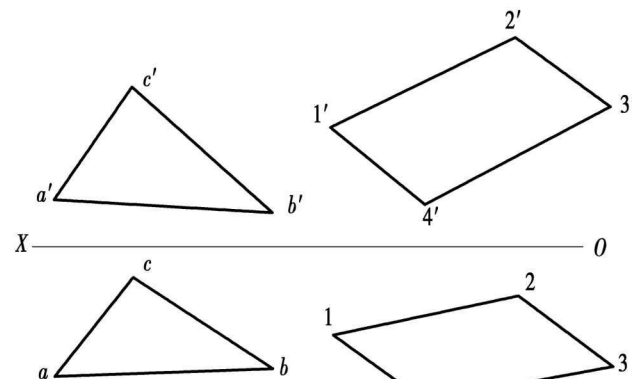
(2) _____



(3) _____



(4) _____



(5) _____

2-36 求直线与平面的交点,并判别其可见性。

