



“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材

建筑图学习题集

第二版

主编 太良平 谢 平 杜廷娜 邝 明

高等教育出版社

“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材

建筑图学习题集

Jianzhu Tuxue Xitiji

第二版

主编 太良平 谢 平 杜廷娜 邝 明

高等教育出版社·北京

内容简介

本习题集是“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材,是在第一版基础上,依据教育部高等学校工程图学课程教学指导委员会2010年制订的《普通高等学校工程图学课程教学基本要求》,以及近年来国家住房和城乡建设部、国家质量监督检验检疫总局发布的最新标准,并考虑建筑学、城乡规划、工业设计、产品设计、艺术设计等专业的教学特点修订而成的。

本习题集与高等教育出版社出版的邓学雄等主编《建筑图学》(第二版)配套使用,内容编排与主教材一致。主教材所配《建筑图学CAI课件》中附有本习题集的解答,可供参考。

本套教材可作为建筑学、城乡规划、工业设计、产品设计、艺术设计等专业本、专科学生的教学用书(适用于50~100学时),也可供相关工程技术人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

建筑图学习题集 / 太良平等主编. --2版. --北京:
高等教育出版社,2015.4
ISBN 978-7-04-042050-0

I. ①建… II. ①太… III. ①建筑制图-高等学校-
习题集 IV. ①TU204-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第039908号

策划编辑 庚欣 责任编辑 庚欣 封面设计 李树龙
责任校对 窦丽娜 责任印制 田甜

出版发行	高等教育出版社	网 址	http://www.hep.edu.cn
往 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.landraco.com
印 刷	三河市吉祥印务有限公司		http://www.landraco.com.cn
开 本	787mm×1092mm 1/16	版 次	2007年7月第1版
印 张	19		2015年4月第2版
字 数	230千字	印 次	2015年4月第1次印刷
购书热线	010-58581118	定 价	25.00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 42050-00

第二版前言

本习题集是“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材,与邓学雄等主编《建筑图学》(第二版)配套使用。本套教材第一版自2007年出版以来,已在国内多所高校中使用。为适应近年来国家住房和城乡建设部、国家质量监督检验检疫总局发布的新标准,以及Auto CAD、3ds Max软件升级升版的要求,对第一版内容作了相应的修订。

本习题集与主教材结构体系一致,分为4篇(共14章),第一篇为画法几何,第二篇为阴影与透视,第三篇为建筑施工图,第四篇为计算机绘图。主教材所配《建筑图学CAI课件》中附有本习题集的解答,可供参考。

本习题集由太良平(西安建筑科技大学)、谢平(华东交通大学)、杜廷娜(重庆交通学院)、邝明(北京交通大学)主编,参加编写的还有邓学雄(华南理工大学)、江晓红(中国矿业大学)、梁圣复(大连理工大学)、周佳新(沈阳建筑大学)、王志勇(沈阳建筑大学)、熊巍(华南理工大学)、吴迪(西安翻译学院)、马麟(太原理工大学)等。其中第一章由梁圣复编写,第二章由谢平编写,第三章由邝明编写,第四章、第五章由江晓红、马麟编写,第六章、第七章由太良平编写,第八章由太良平、吴迪编写,第九章、第十章由杜廷娜编写,第十一章由王志勇编写,第十二章由周佳新编写,第十三章、第十四章由邓学雄、熊巍编写。

本套教材由天津大学建筑工程学院远方教授审阅,提出了许多宝贵的意见和建议,在此表示衷心的感谢!

由于水平所限,书中难免存在错误和疏漏,敬请读者批评指正。

作 者

2014年4月

目 录

第一篇 画法几何

第一章 投影的基本知识	1
物体的三面投影	1
点的投影	4
直线的投影	6
平面的投影	12
直线、平面的相对位置	15
投影变换——换面法	21
第二章 立体的投影	28
立体的投影及立体表面上的点、直线	28

平面体的截交线	30
曲面体的截交线	34
两平面体的相贯线	38
平面体与曲面体的相贯线	41
两曲面体的相贯线	45
组合体的投影	50
第三章 轴测投影	57
轴测投影	57

第二篇 阴影与透视

第四章 阴影的基本知识	63
点的落影	63
直线的落影	65
平面的阴影	68
第五章 立体的阴影	71
平面体的阴影	71
曲面体的阴影	75
建筑细部及房屋的阴影	81

第六章 透视投影的基本知识	92
点、直线、平面的透视投影	92
第七章 建筑形体的透视	95
建筑形体的透视	95
第八章 透视投影的阴影、倒影和虚像	108
透视投影的阴影	108
透视投影的倒影和虚像	114

第三篇 建筑施工图

第九章 建筑制图的基本知识	118
字体练习	118
线型练习	122

第十章 建筑形体的表达方法	126
投影图的画法	126
尺寸标注	127

剖面图	128
断面图	133

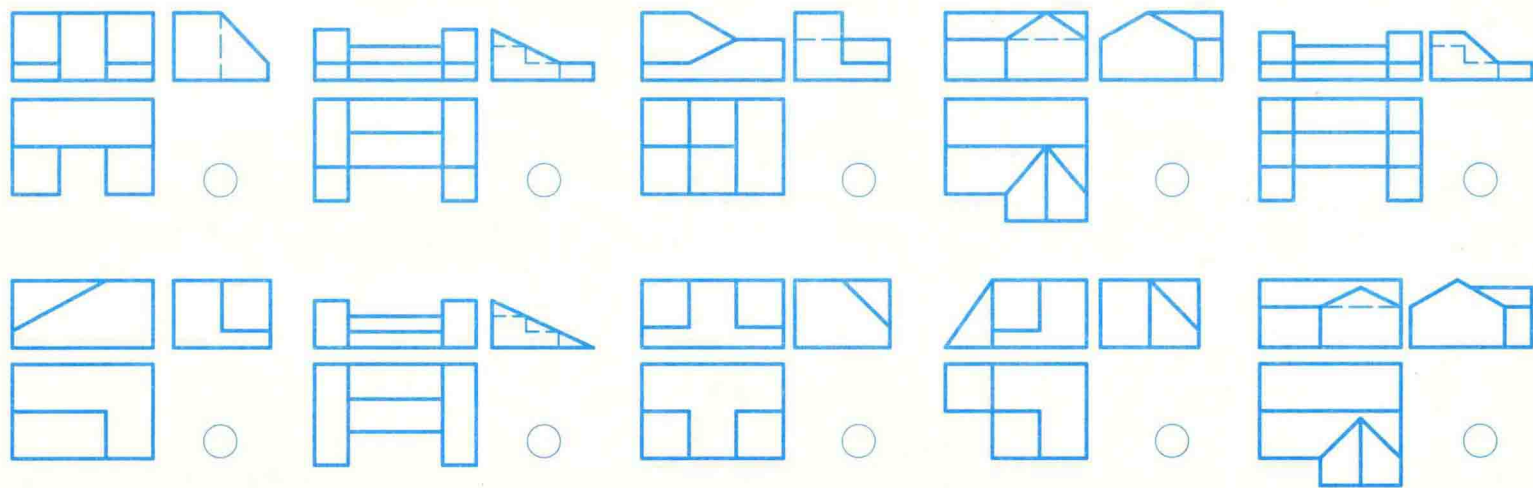
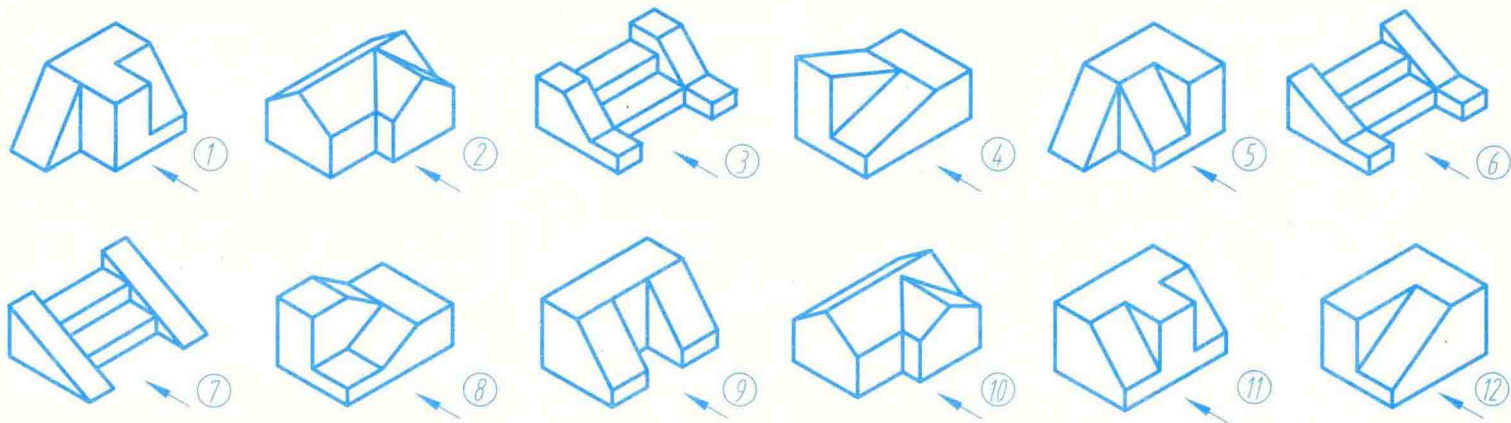
第十一章 建筑施工图	135
施工图的绘制与读图	135

第四篇 计算机绘图

第十二章 AutoCAD 二维绘图	139
AutoCAD 绘制二维图形	139
AutoCAD 绘制建筑施工图	142
第十三章 3ds Max 三维建模	145

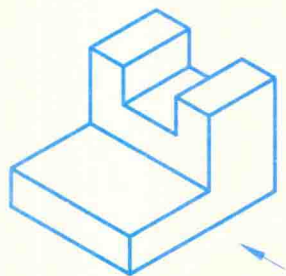
3ds Max 建筑形体的三维建模	145
第十四章 3ds Max 渲染	149
3ds Max 建筑形体的渲染	149

1-1 根据立体图找出对应投影图，并填写相应的编号。

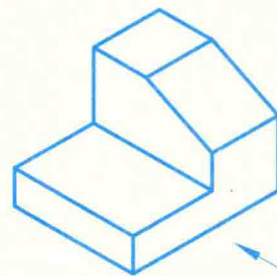


1-2 根据立体图, 在给定位置用1:1的比例绘出三面投影图。

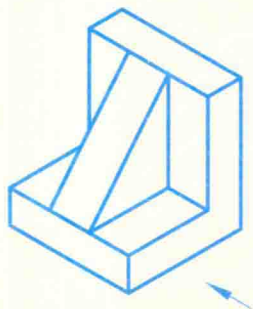
(1)



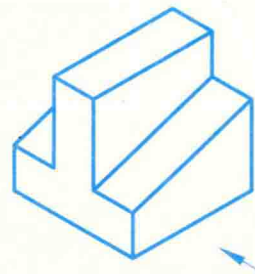
(2)



(3)

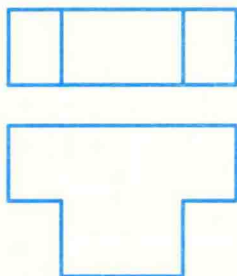


(4)

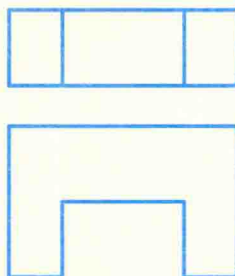


1-3 求作物体的第三面投影。

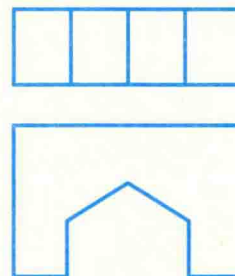
(1)



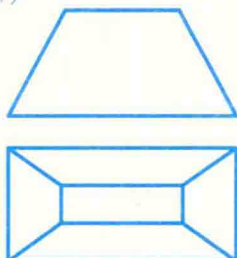
(2)



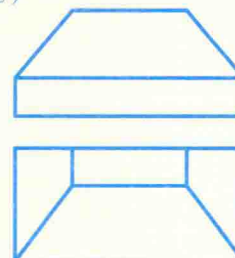
(3)



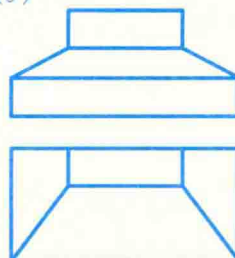
(4)



(5)



(6)



(7)



(8)

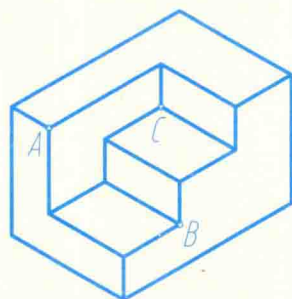
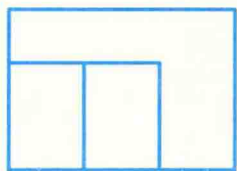
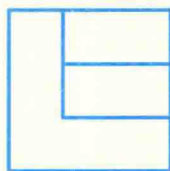
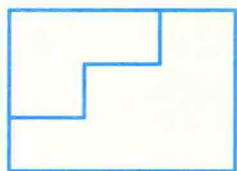


(9)

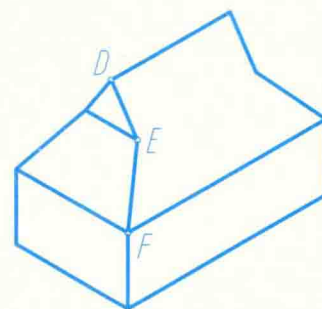
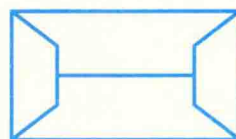
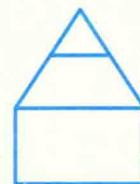
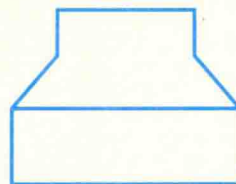


1-4 标出立体图中各点在三面投影中的位置。

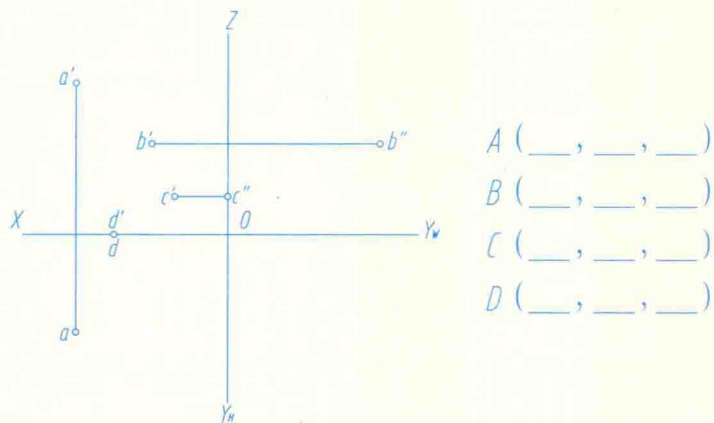
(1)



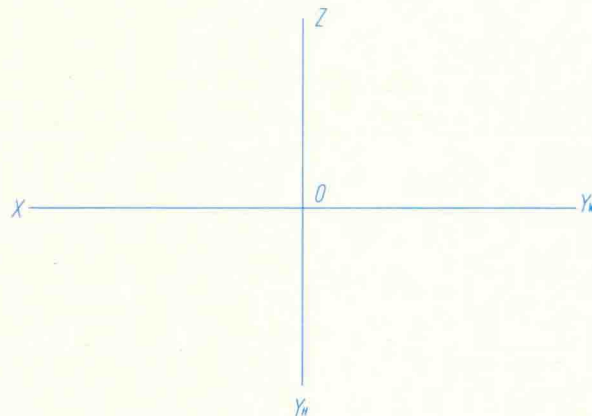
(2)



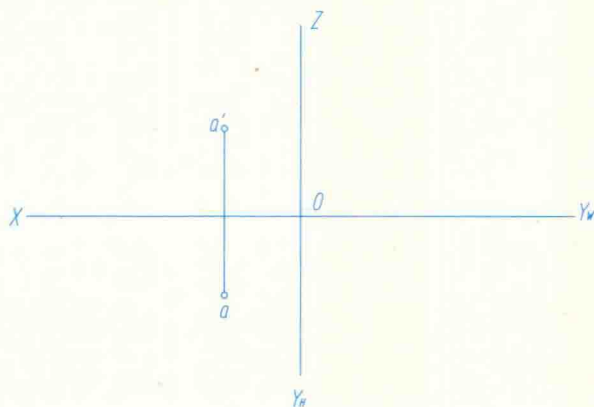
1-5 已知点A、B、C、D的两面投影，求作第三面投影，并写出各点的坐标值（在图中量取，单位：mm）。



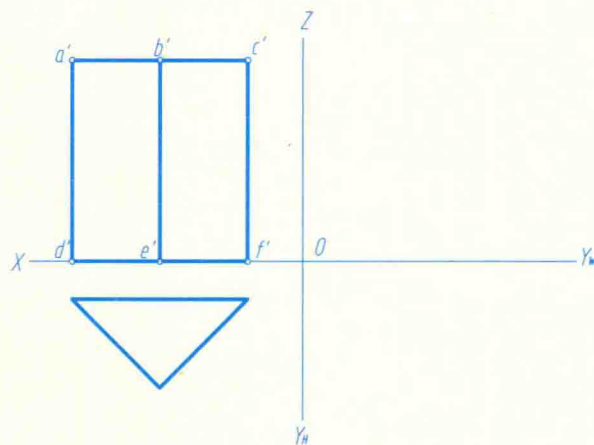
1-6 已知点A(25, 10, 15)、B(10, 15, 20)、C(15, 5, 10)，单位：mm，求作点A、B、C的三面投影。



1-7 已知点B在点A左方20 mm、上方10 mm、前方5 mm，求作点B的三面投影，并完成点A的第三面投影。

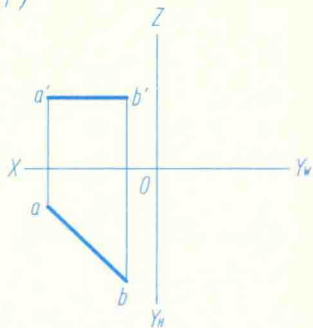


1-8 求作立体的W面投影，并判断其上各点的可见性。



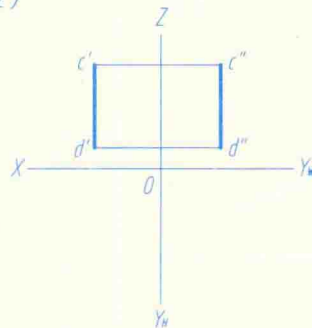
1-9 求作直线的第三面投影, 并判别直线对投影面的相对位置。

(1)



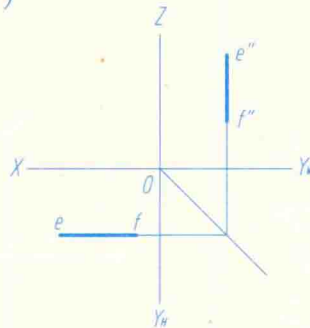
AB是_____线

(2)



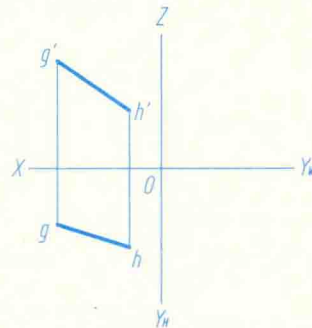
CD是_____线

(3)



EF是_____线

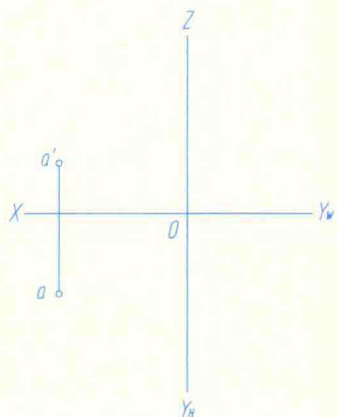
(4)



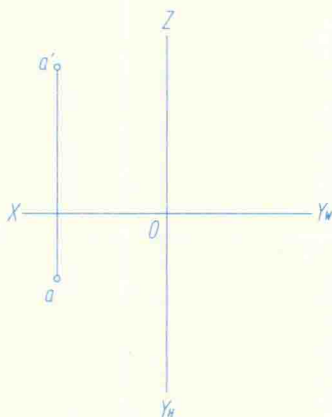
GH是_____线

1-10 根据已知条件, 过点A作直线AB的三面投影, 并使AB的实长为 15 mm。(只作一解)

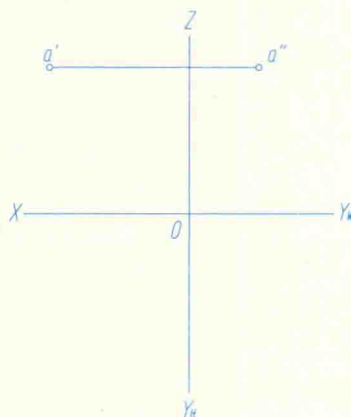
(1) 正平线, $\alpha=30^\circ$



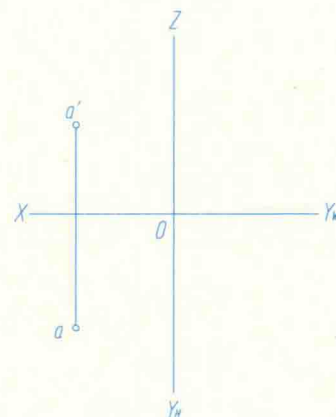
(2) 铅垂线



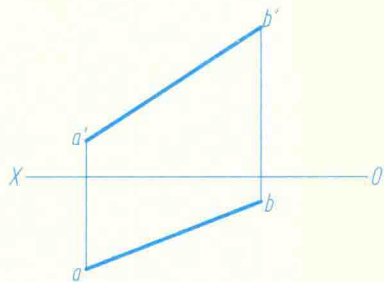
(3) 侧平线, $\beta=30^\circ$



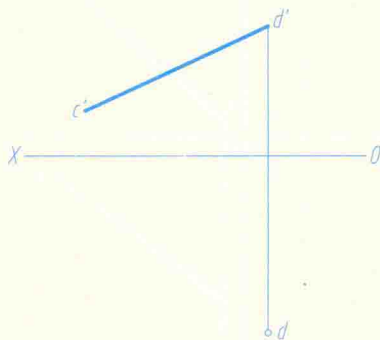
(4) 正垂线



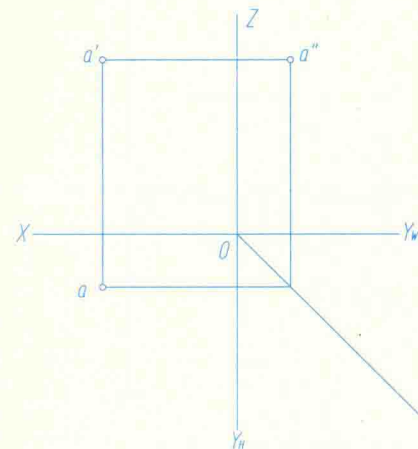
1-11 求作直线 AB 的实长及倾角 α 、 β 。



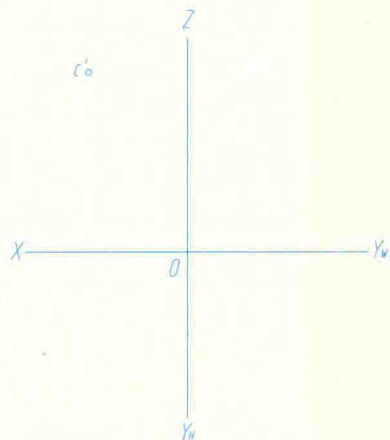
1-12 已知直线 CD 的实长为30mm, 求作其水平投影。



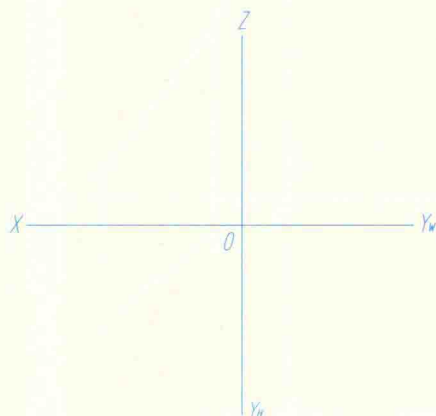
1-13 已知直线 $AB//W$ 面, 实长为20mm, $\alpha=45^\circ$, 求作 AB 的投影。



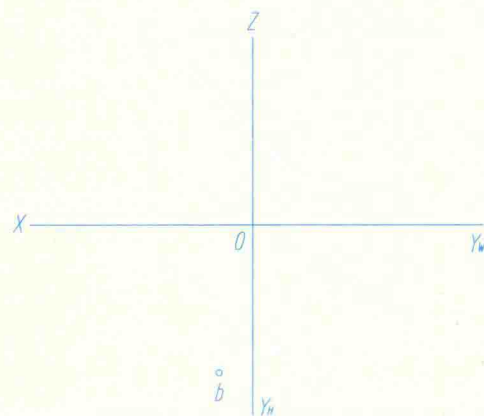
1-14 已知铅垂线 CD 距 V 面15mm, 实长为15mm, 求作 CD 的三面投影。



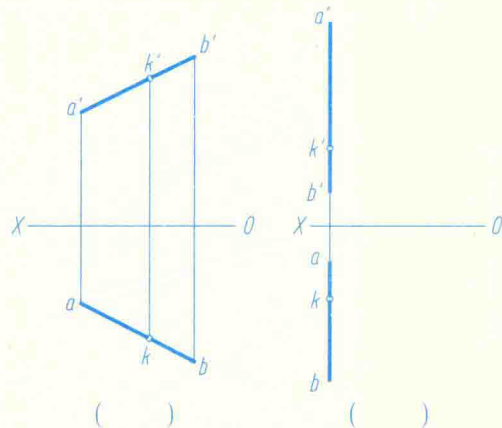
1-15 求作距 V 面15mm、距 H 面20mm、实长为20mm的侧垂线 CD 的三面投影。



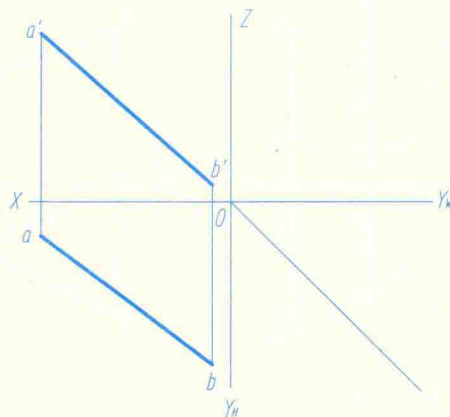
1-16 已知水平线 AB 距 H 面20mm, 实长为25mm, $\gamma=60^\circ$, 求作 AB 的三面投影。



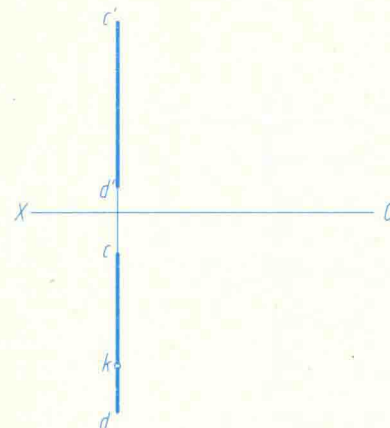
1-17 判断点 K 是否在直线 AB 上。



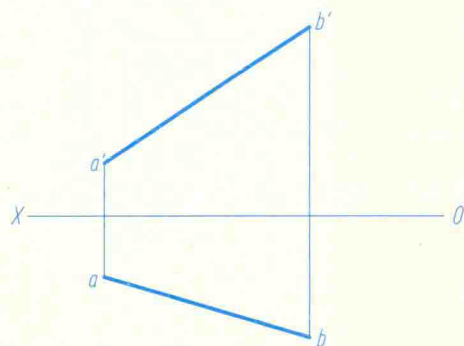
1-18 在直线 AB 上取点 K , 使 $AK:BK=2:1$, 并求作 AB 和点 K 的 W 面投影。



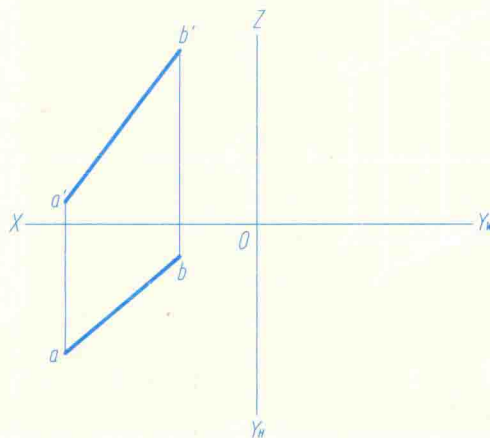
1-19 已知直线 CD 上点 K 的 H 面投影 k , 求作 k' 。



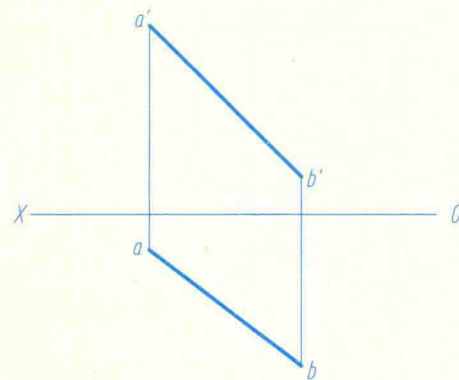
1-20 在直线 AB 上确定一点 K , 使点 K 距 H 面的距离为 20mm 。



1-21 在直线 AB 上取一点 K , 使点 K 到 V 面、 H 面等距。

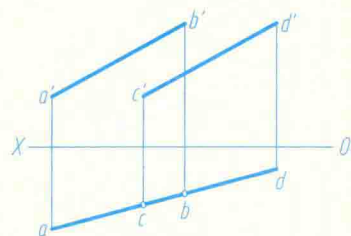


1-22 在直线 AB 上取一点 K , 使 AK 实长为 20mm 。



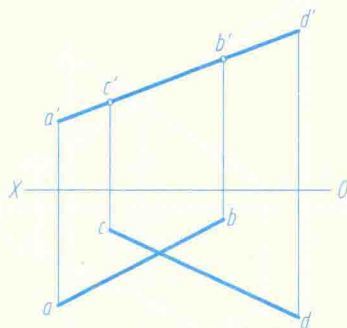
1-23 判断两直线的相对位置。

(1)



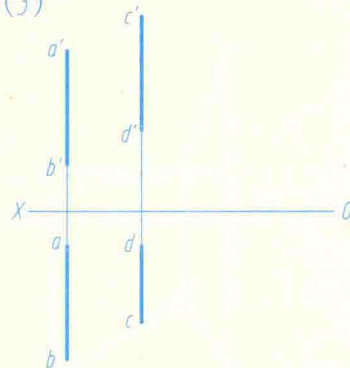
()

(2)



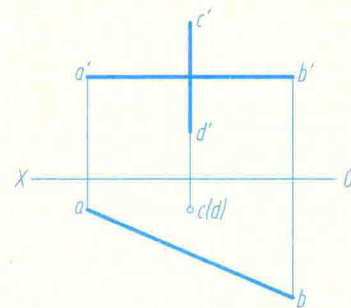
()

(3)



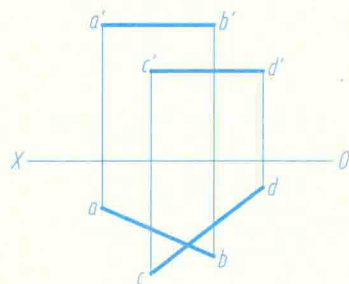
()

(4)



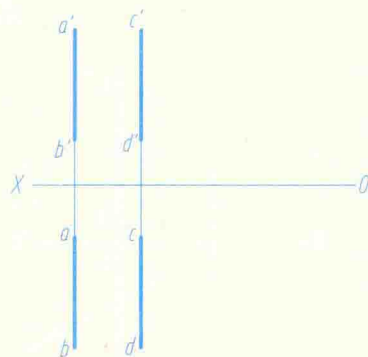
()

(5)



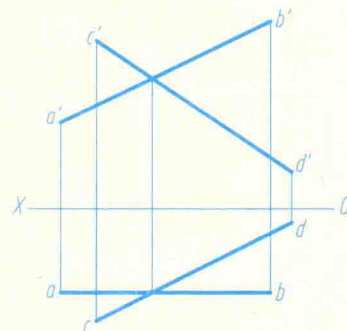
()

(6)



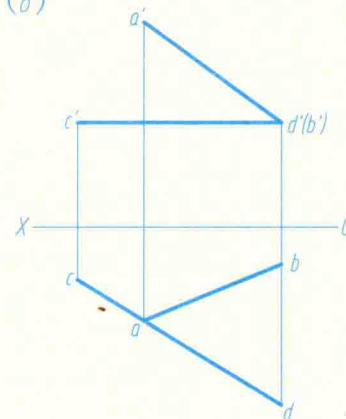
()

(7)



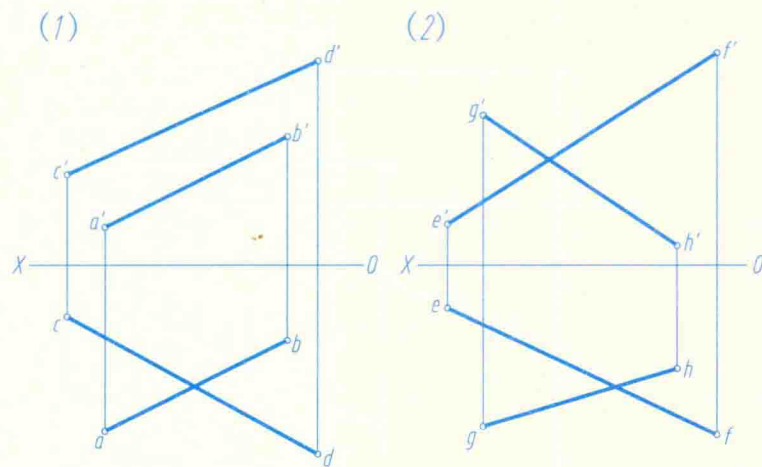
()

(8)

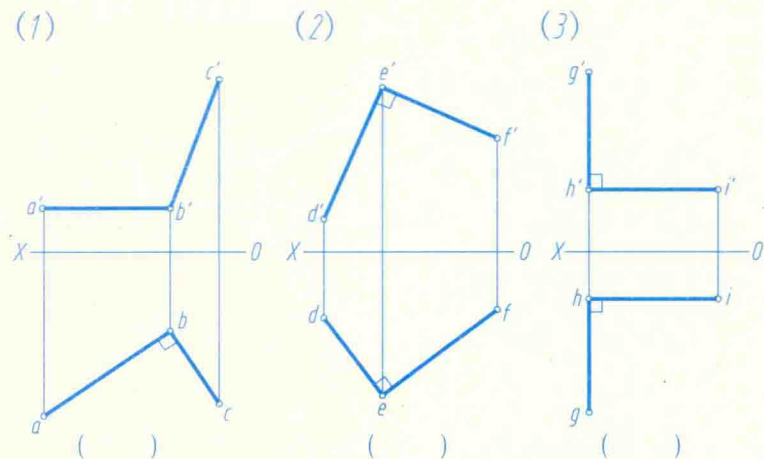


()

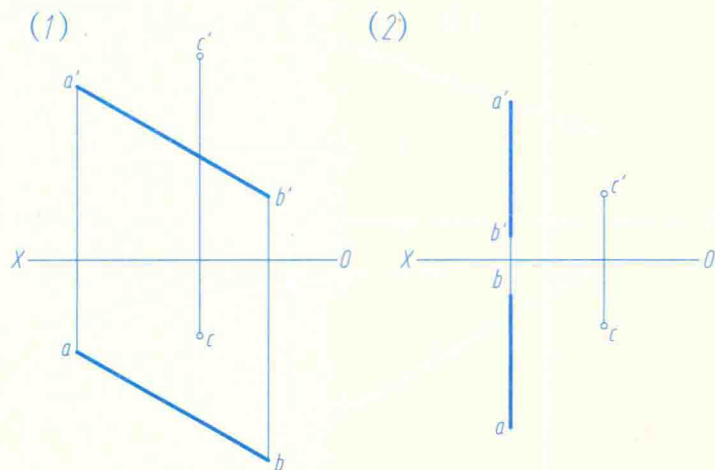
1-24 判断两交叉直线重影点的可见性。



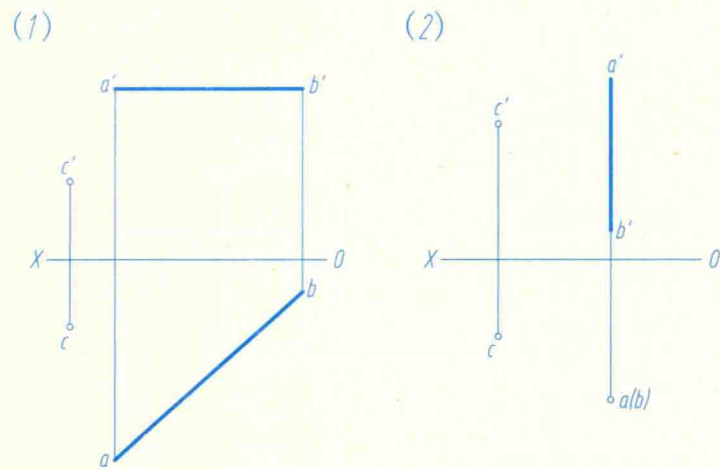
1-25 判断两直线在空间是否垂直。



1-26 过点C作直线CD与直线AB相交，且交点D距V面15mm。

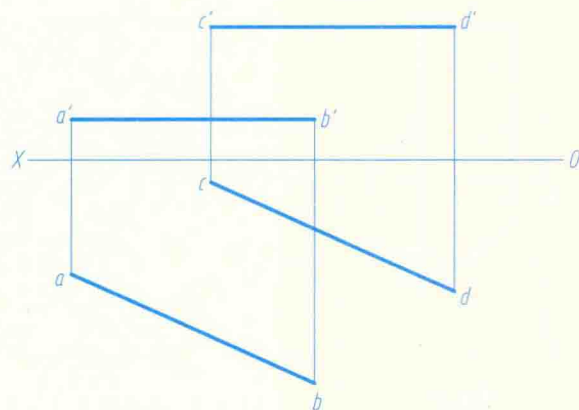


1-27 过点C作直线CD与直线AB垂直相交。

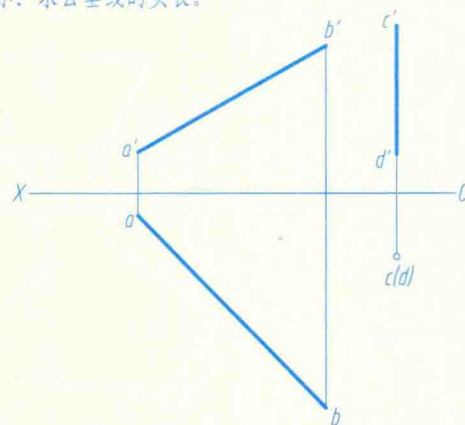


1-28 求作两直线间的最短距离。

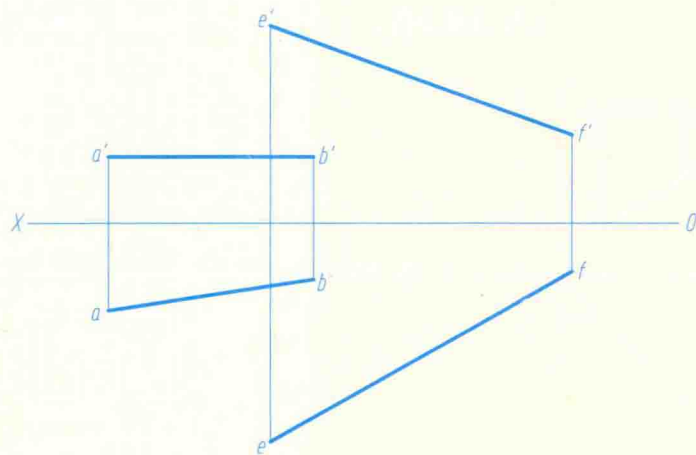
(1)



(2) 提示：求公垂线的实长。



1-29 已知矩形 $ABCD$ 的顶点 C 在直线 EF 上，补全此矩形的投影。



1-30 以 BC 为底边作一等腰 $\triangle ABC$ ，使顶点 A 距 H 面和 V 面的距离为 25mm 。

