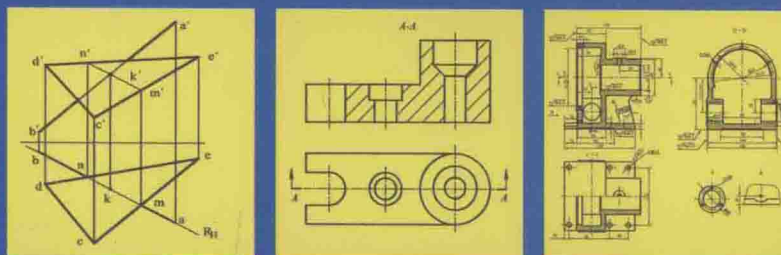


机械制图习题集

张玉伟◎主编

既有理论又有实践的技术基础课



海洋出版社

普通高等教育“十二五”规划教材

内容简介

《机械制图习题集》编委会

机械制图习题集

张玉伟◎主编



海洋出版社

内 容 简 介

本习题集和与之配套的《机械制图》教材一致,吸收了齐鲁工业大学及兄弟院校近几年的教学研究成果,内容主要包括制图的基本知识,点、直线及平面的投影,立体的投影,回转体表面的截交线和相贯线,组合体的视图,轴测图,机件的常用表达方法,标准件和常用件,零件图,装配图,AutoCAD 绘图系统等习题。所选题目全部用 AutoCAD 绘制,学生习作时既可用手工绘制,也可用计算机绘制。与本书配套使用的《机械制图》由海洋出版社同时出版。

图书在版编目(CIP)数据

机械制图习题集 / 张玉伟主编. -- 北京: 海洋出版社, 2014.6
ISBN 978-7-5027-8910-7

I. ①机… II. ①张… III. ①机械制图—习题集 IV. ①TH126-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 139968 号

策 划: 李 志

责任编辑: 赵 武

责任校对: 肖新民

责任印制: 赵麟苏

排 版: 海洋计算机图书输出中心 晓阳

出版发行: 海洋出版社

地 址: 北京市海淀区大慧寺路 8 号 (716 房间) 开
100081

经 销: 新华书店

技术支持: (010) 62100052, .hyjcb@sina.com

发 行 部: (010) 62174379 (传真) (010) 62132549

(010) 68038093 (邮购) (010) 62100077

网 址: www.oceanpress.com.cn

承 印: 北京旺都印务有限公司

版 次: 2014 年 6 月第 1 版

2014 年 6 月第 1 次印刷

本: 787mm×1092mm 1/8

印 张: 23

字 数: 300 千字

定 价: 38.00 元

本书如有印、装质量问题可与发行部调换

《机械制图习题集》编委会

本书参照了教育部工程图学教学指导委员会《机械制图课程教学基本要求》，总结了我校教学多年的机械制图教学经验，吸收了齐鲁工业大学及兄弟院校先进的教学改革成果，并适当考虑了机械工程专业的重要要求，编写了这本《机械制图习题集》。

习题集所有图样均用 AutoCAD 绘制，学生习作既可用手工绘图，也可用计算机完成。

本书由齐鲁工业大学张玉伟编著。

本书由山东大学李绍珍教授主审。

本书在编写过程中，得到了齐鲁工业大学有关领导、教师、学生的帮助，在此表示衷心的感谢。

由于编者水平有限，书中难免有错误与不当之处，恳请读者批评指正。

主 编 张玉伟

主 审 李绍珍

2014 年 4 月

前言

第 1 本书参照了教育部工程图学教学指导委员会《机械制图课程教学基本要求》，总结了我校教师多年的机械工程图学教学经验，吸收了齐鲁工业大学及兄弟院校近几年的教学改革成果，并适当考虑了机械工程图学的发展要求，编写了这本《机械制图习题集》。

第 3 习题集所有题目均用 AutoCAD 绘制，学生习作既可用手工仪器完成，也可用计算机完成。

第 3 本书由齐鲁工业大学张玉伟编著。

第 4 本书由山东大学李绍珍教授主审。

第 5 本书在编写过程中，得到了齐鲁工业大学有关领导及工程图学教研室教师的支持与帮助，在此表示衷心的感谢。

第 6 由于编者水平所限，书中难免有错误与不当之处，敬请读者给予批评指正。

编 者

2014 年 4 月

第 7 章 标准件和常用零件

第 8 章 零件图

第 9 章 装配图

1.1 字体 (要求用 HB 铅笔书写)

1. 汉字练习

机械图样基本知识零件形状标注尺寸

目

录

第 1 章	制图的基本知识	1
第 2 章	点、直线及平面的投影	5
第 3 章	立体的投影	13
第 4 章	组合体的视图	25
第 5 章	轴测图	42
第 6 章	机件的常用表达方法	44
第 7 章	标准件和常用件	60
第 8 章	零件图	64
第 9 章	装配图	73

2. 数字和字母练习

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z

1-1 字体 (要求用 HB 铅笔书写)

1. 汉字练习。

机械图样基本知识零件形状标注尺寸

[illegible][illegible][illegible]

字体端正 笔划清楚 排列整齐 间隔均匀

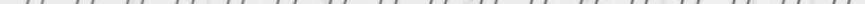
[illegible][illegible][illegible][illegible]

视图投影剖面设计校核班级比例结构分析箱体螺栓

[illegible][illegible][illegible][illegible]

2. 数字和字母练习。

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 0



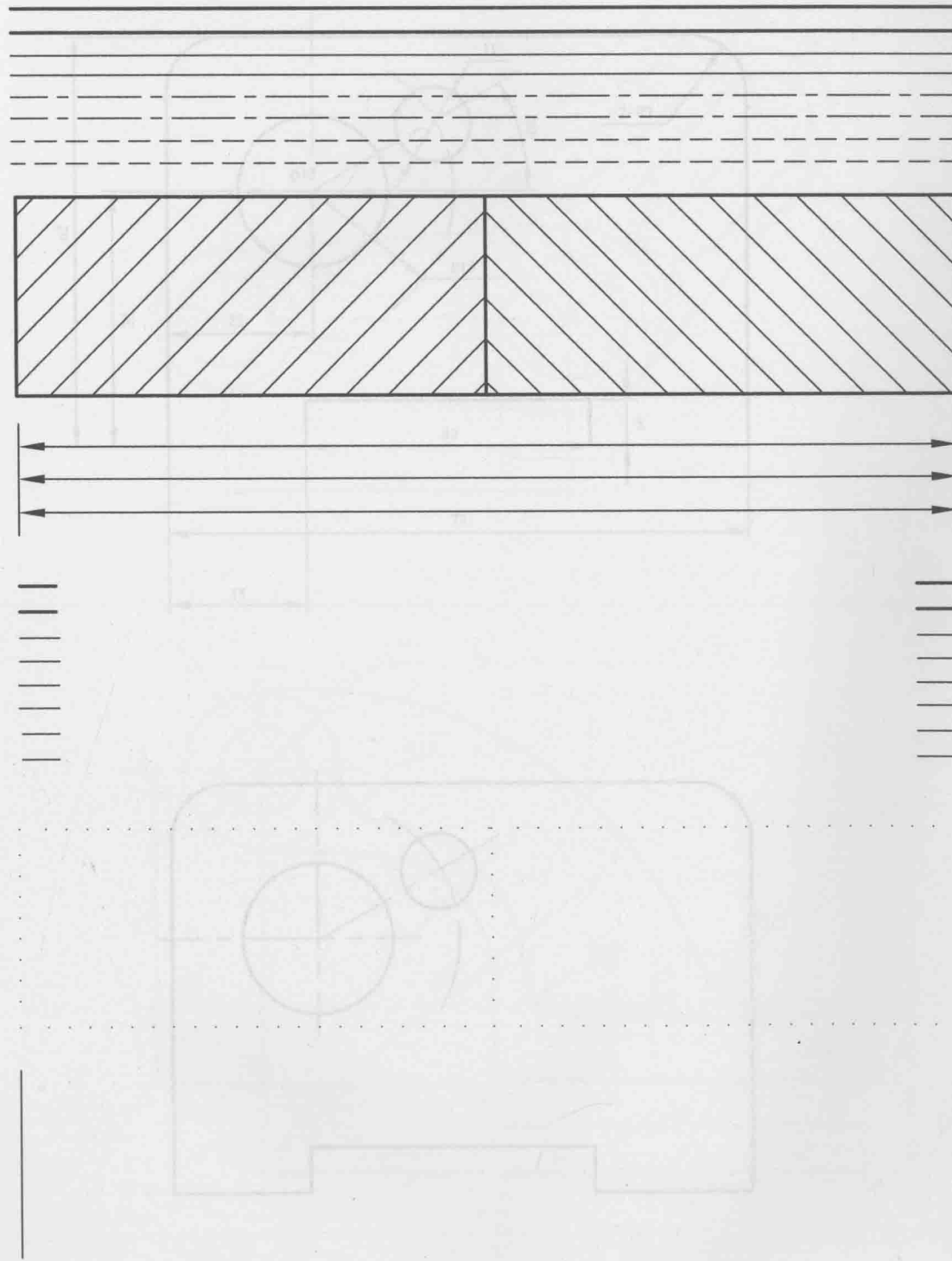
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V

(Handwritten practice lines consisting of slanted parallel strokes)

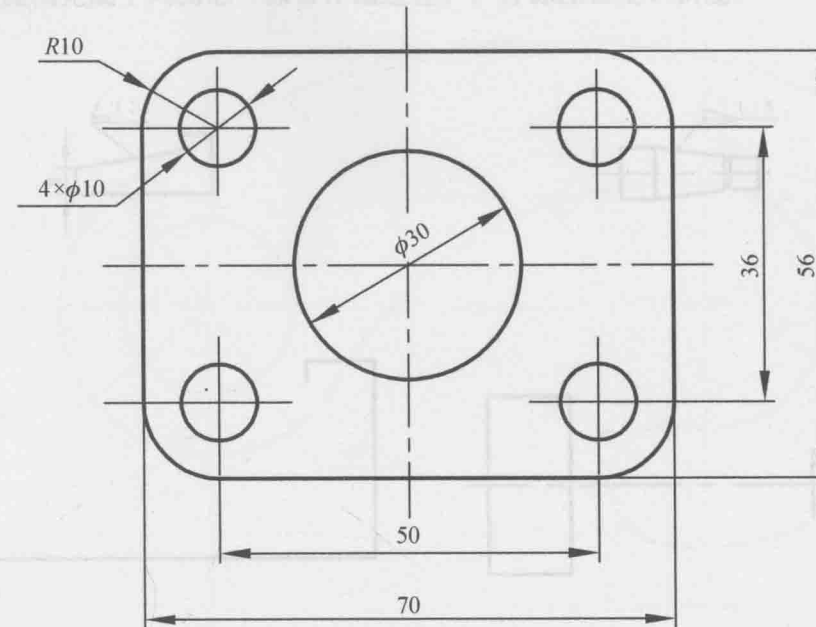
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z

1-2 线型、尺寸标注

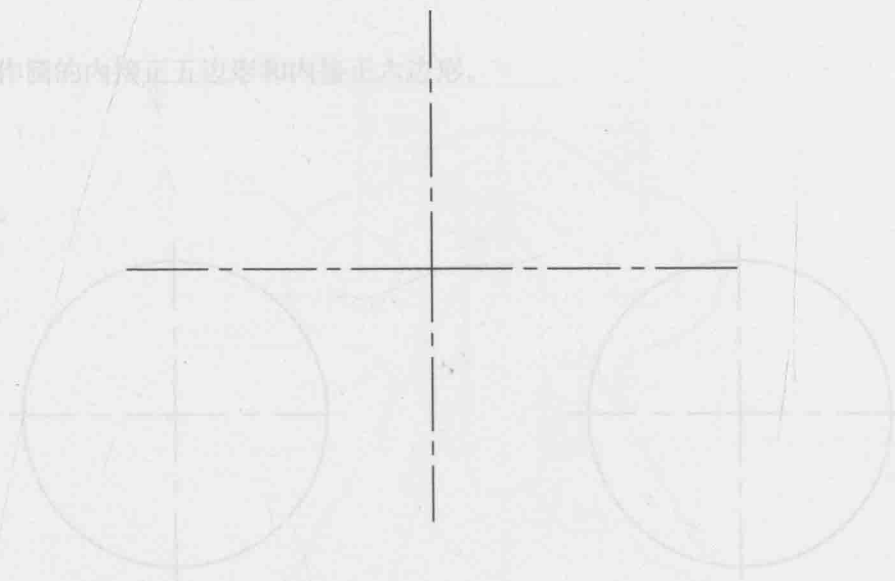
1. 在指定位置抄画图线及平面图形。



2. 把图形抄画在指定位置，并标注尺寸。

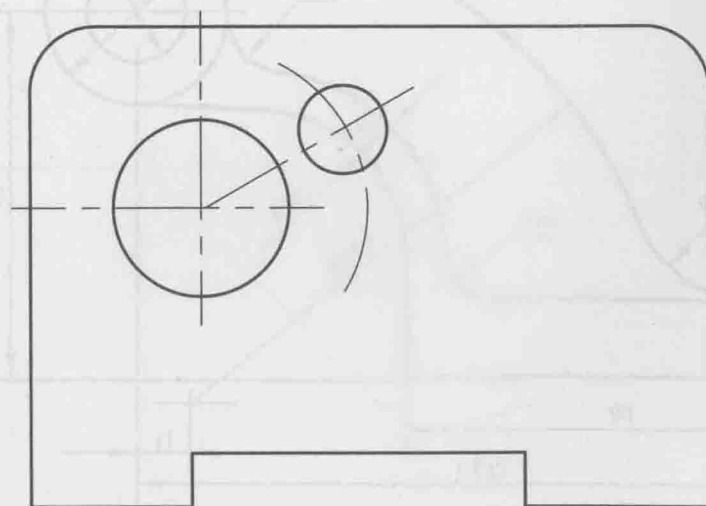
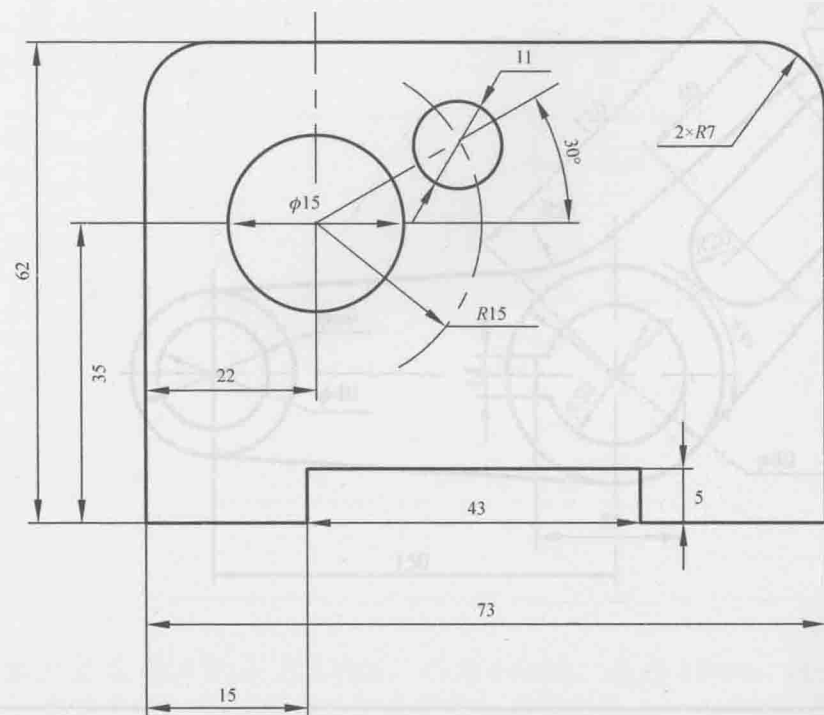


(3) 作圆的内接正五边形和内接正六边形。



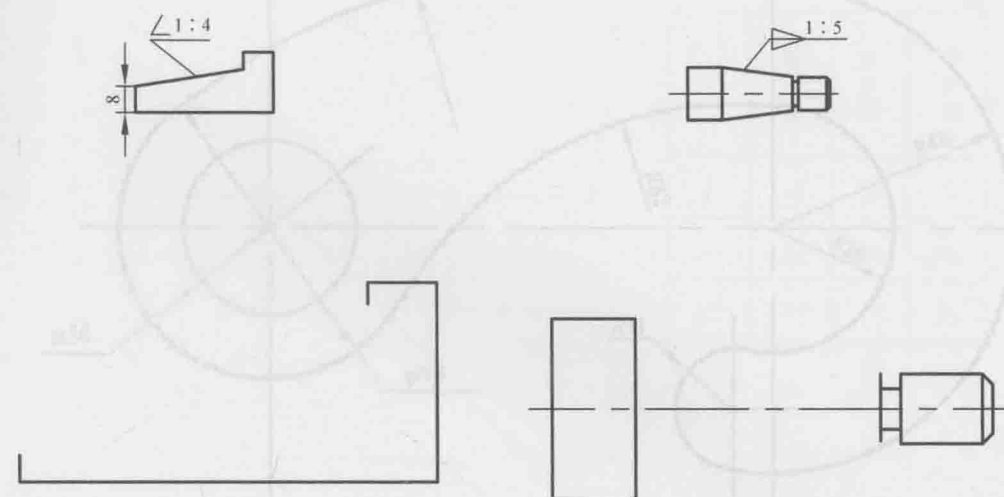
1-3 尺寸标注、几何作图

1. 分析尺寸标注的错误（打×），在下图中进行正确尺寸标注（标注完整）。

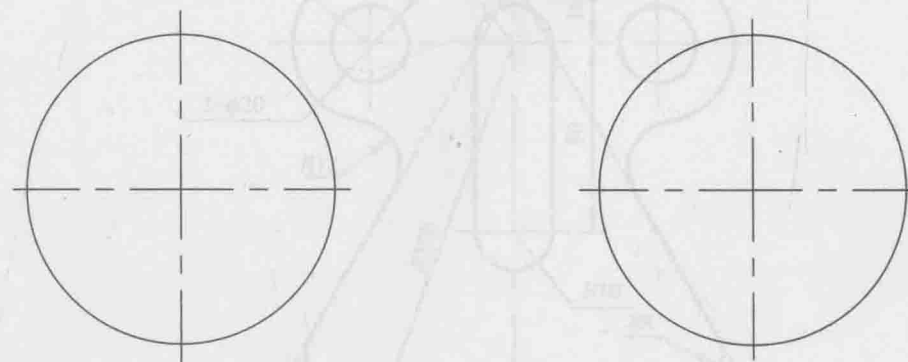


2. 几何作图

(1) 按图例完成下列图形（保留作图过程），并标注锥度、斜度。

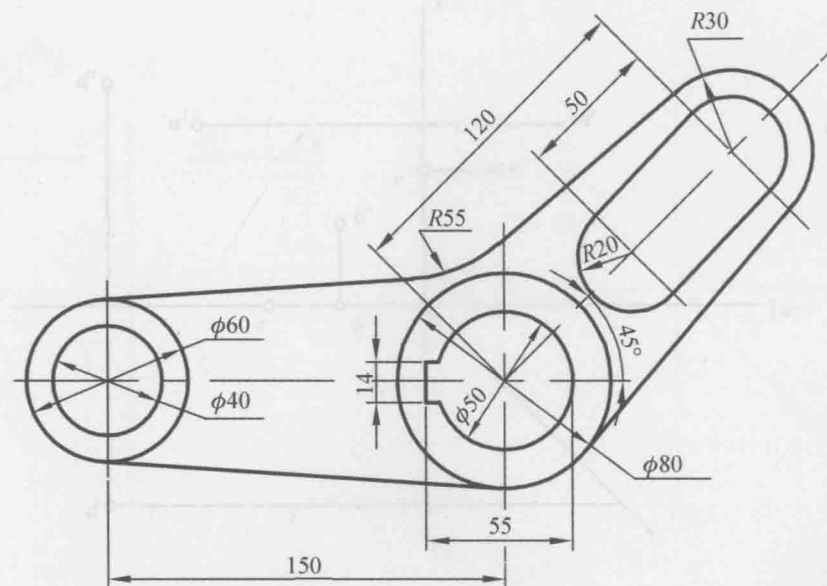


(2) 作圆的内接正五边形和内接正六边形。

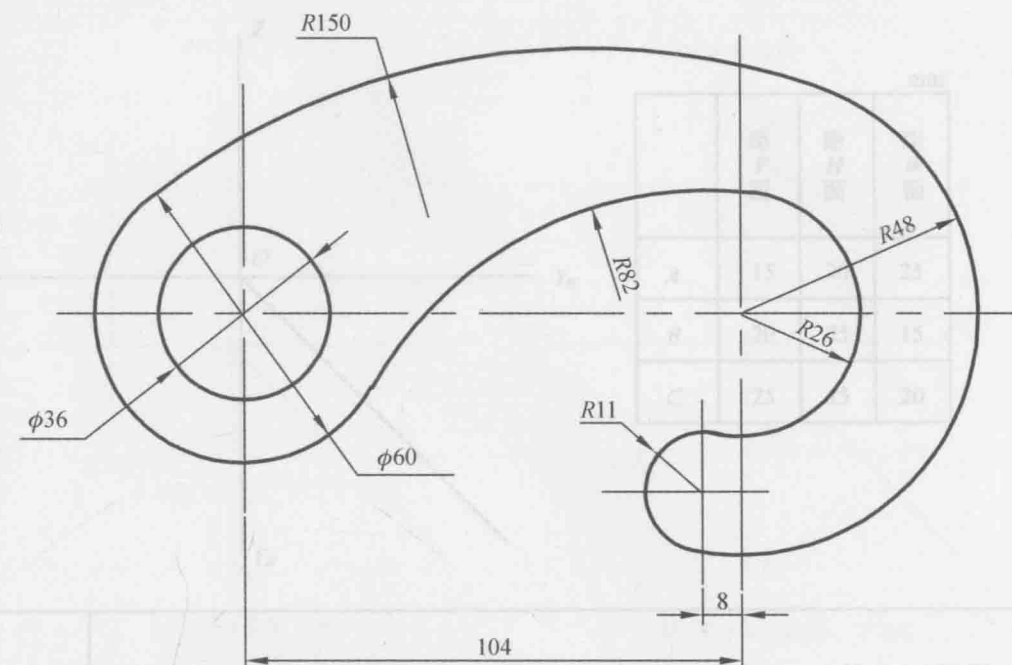


1-4 圆弧连接 (用 1:1 的比例抄画下列图形, 保留作图线。)

1.

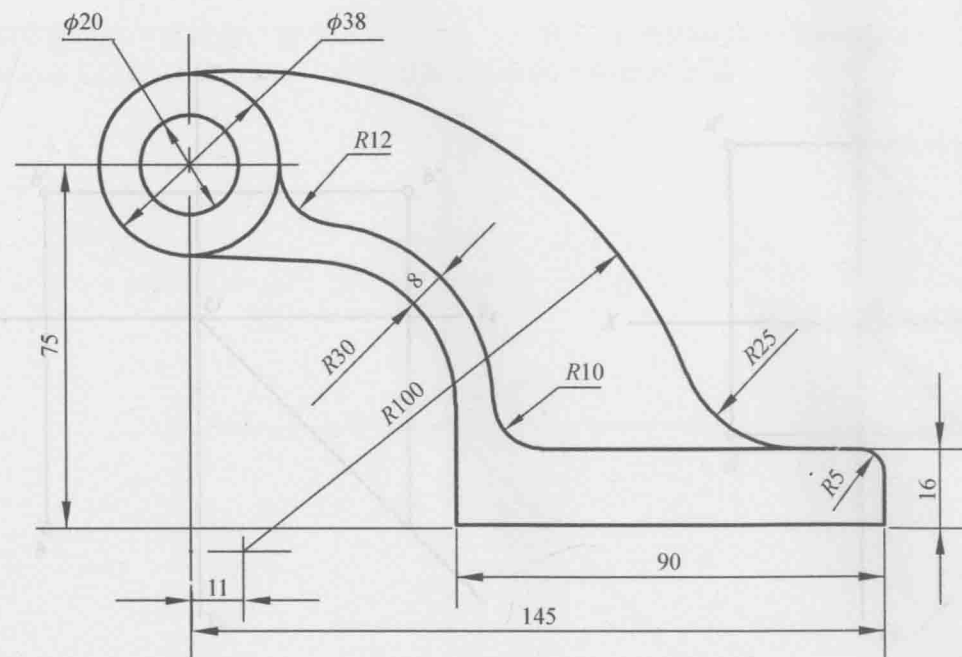


2.

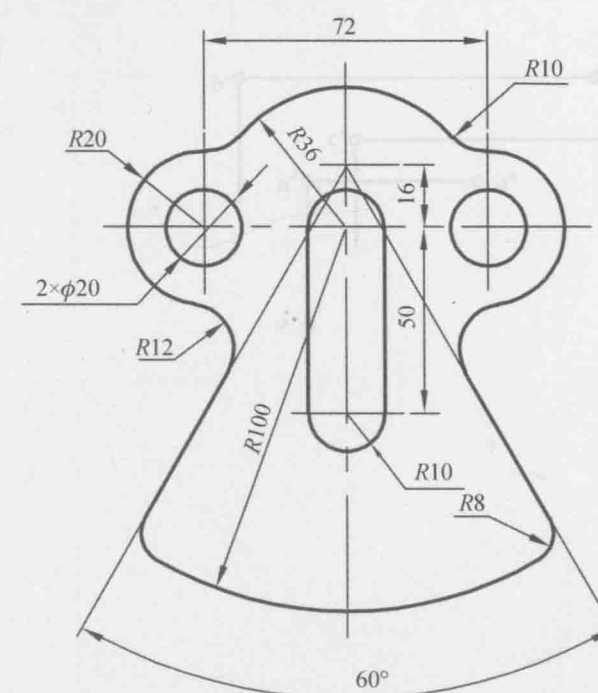


4. 已知 A 点的三面投影和点 B 、 C 的 V 、 H 投影, 求点 B 、 C 的 W 面投影。

3.

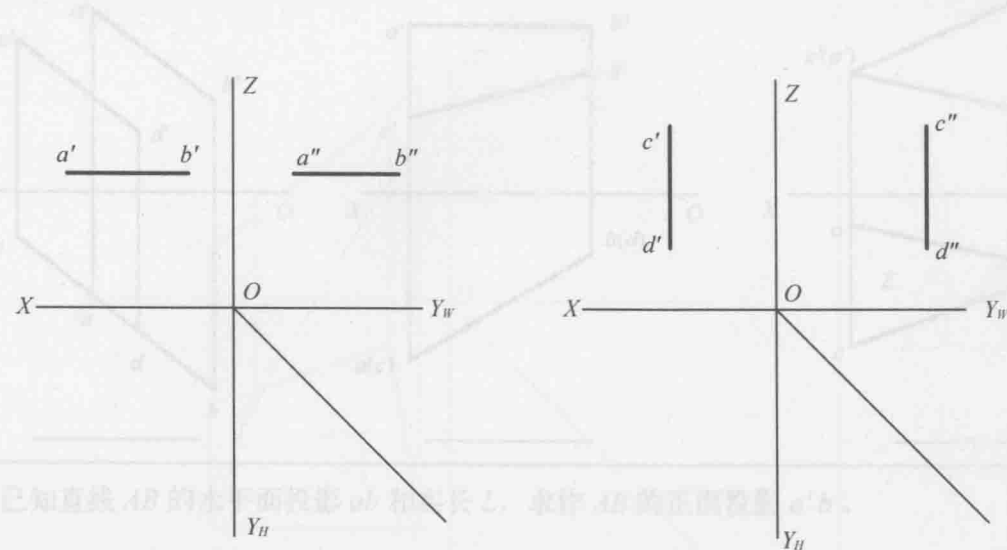


4.



2-2 直线的投影

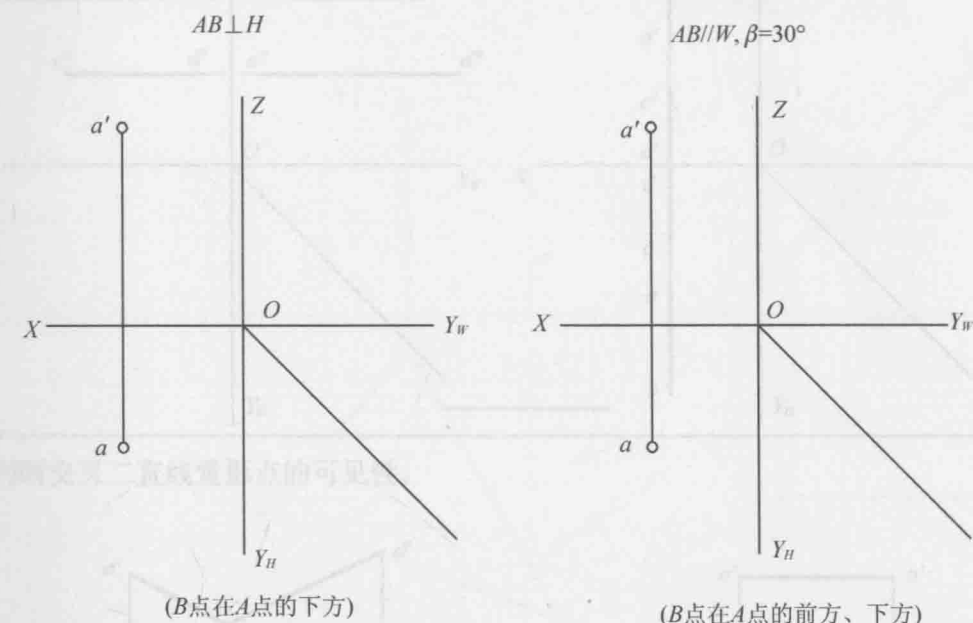
1. 判别下列直线对投影面的相对位置，并作出其第三投影。



AB是 _____

CD是 _____

2. 已知 AB 的长度为 20mm，求作其三面投影图。



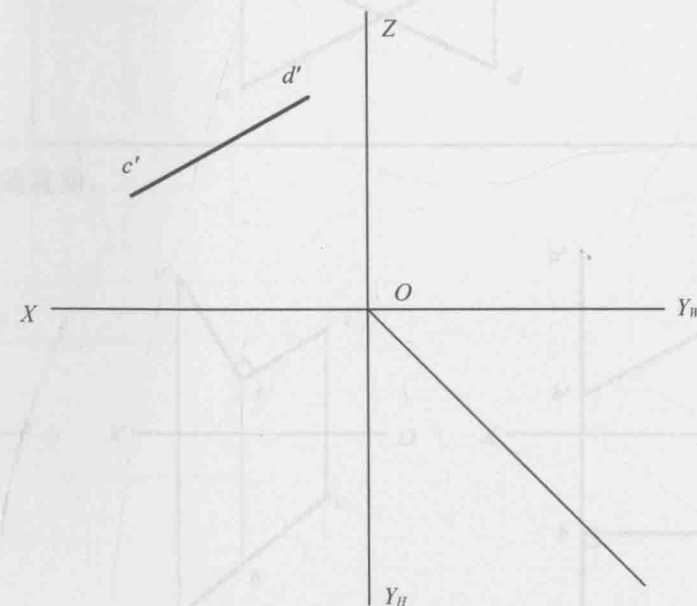
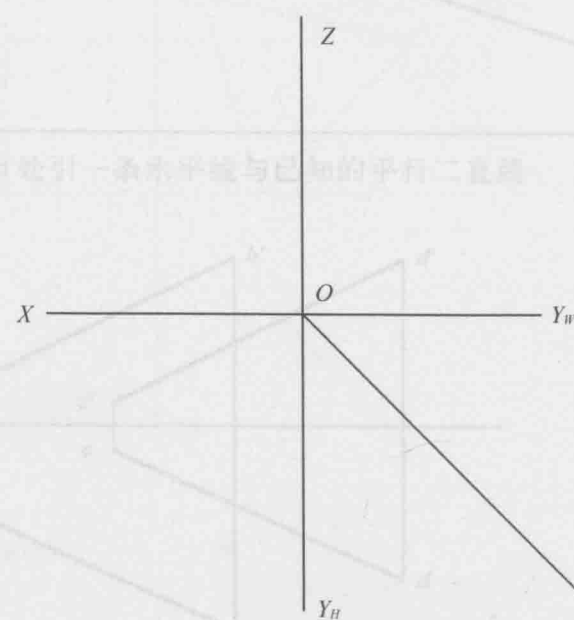
(B点在A点的下方)

(B点在A点的前方、下方)

3.

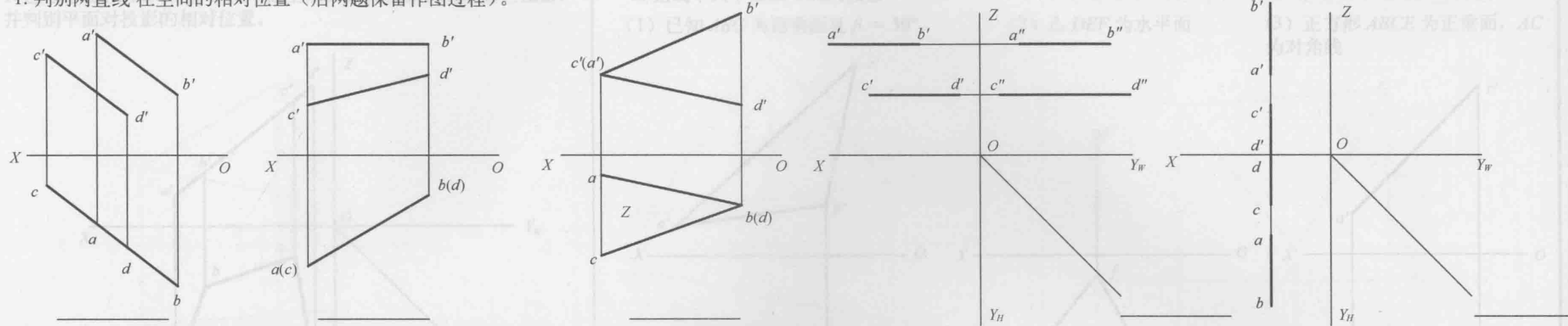
(1) 试作出直线的三面投影，使点 A 位于 OX 上，且与 W 面的距离为 25mm；点 B 与 H 、 V 、 W 面间的距离分别为 25mm、20mm、10mm。

(2) 已知直线 CD 距 V 为 20mm，试作出直线 CD 的另两面投影图。

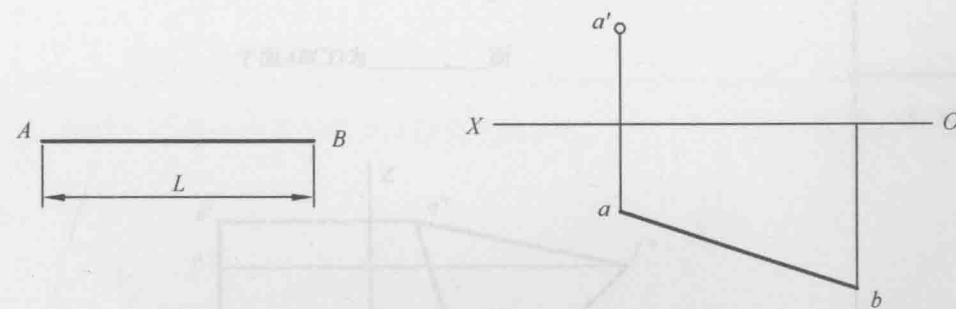


2-3 直线的投影

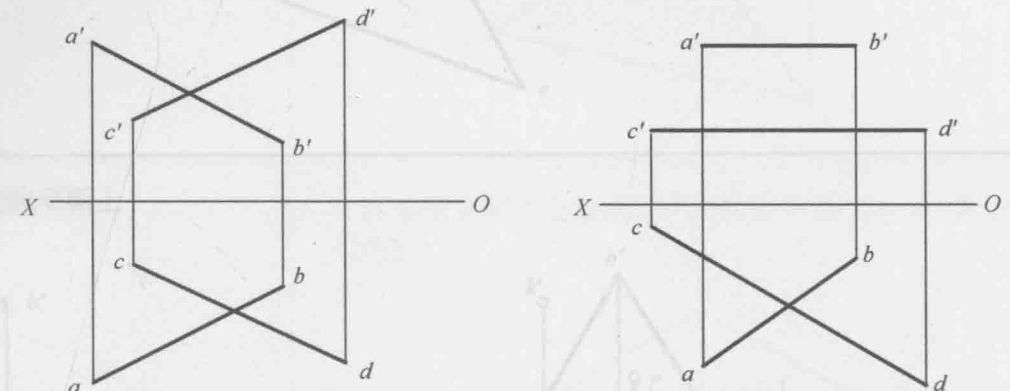
1. 判别两直线在空间的相对位置（后两题保留作图过程）。



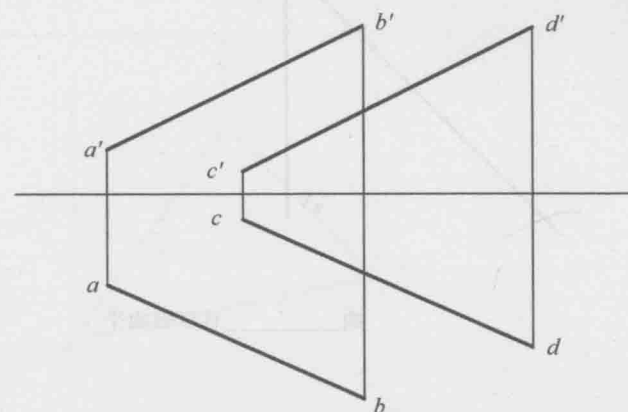
2. 已知直线 AB 的水平面投影 ab 和实长 L ，求作 AB 的正面投影 $a'b'$ 。



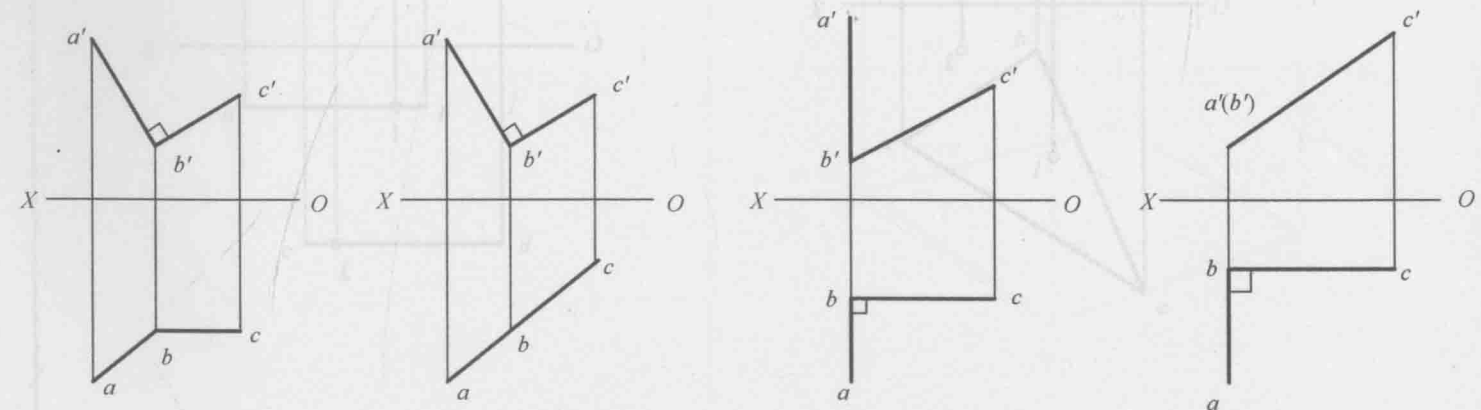
3. 判断交叉二直线重影点的可见性。



4. 在距 H 面 15mm 处引一条水平线与已知的平行二直线 AB 、 CD 相交。

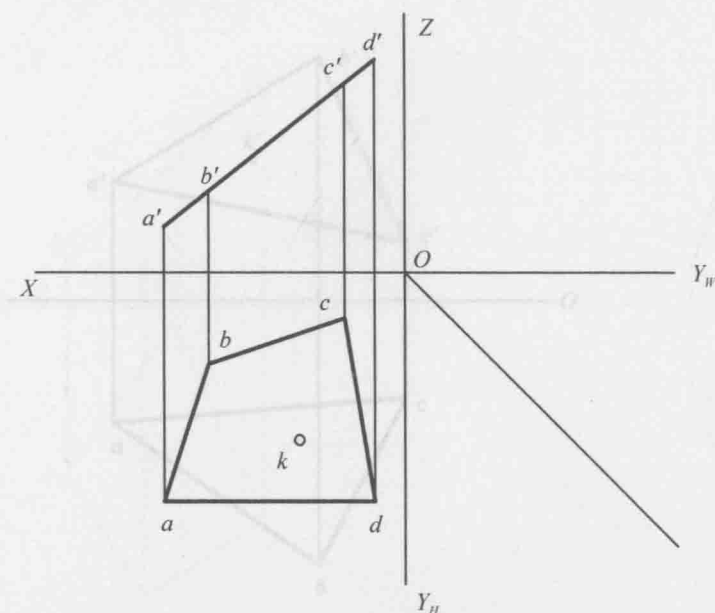


5. 判断 $\angle ABC$ 是不是直角。



2-4 平面的投影

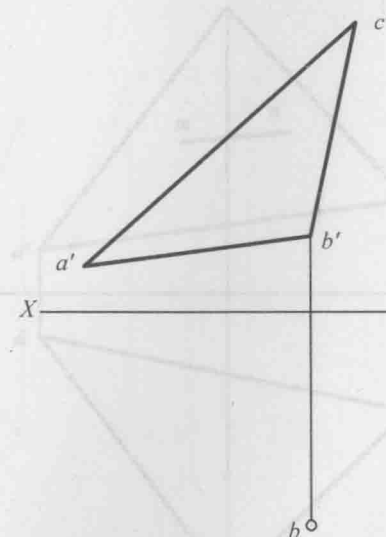
1. 已知平面 $ABCD$ 和 EFG 及平面上点 K 的两投影, 完成第三投影, 并判别平面对投影的相对位置。



平面 $ABCD$ 为 _____ 面

2. 完成下列平面图形的两投影

(1) 已知 ABC 为铅垂面且 $\beta = 30^\circ$



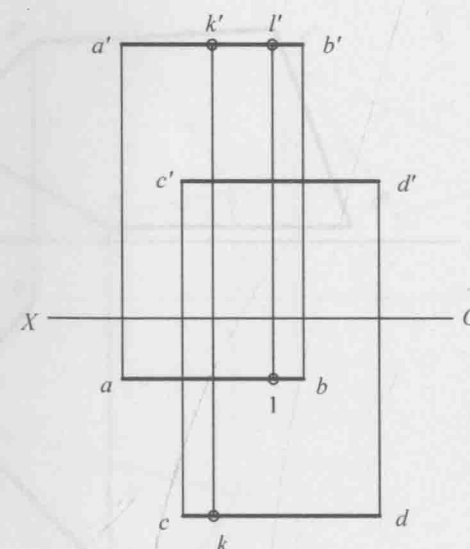
(2) $\triangle DEF$ 为水平面



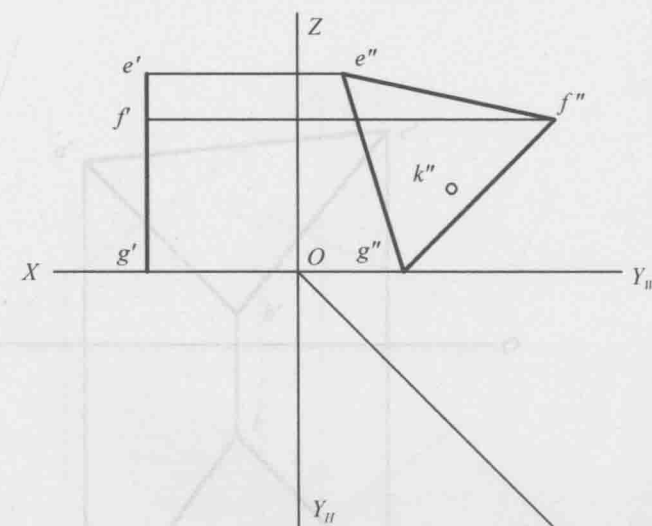
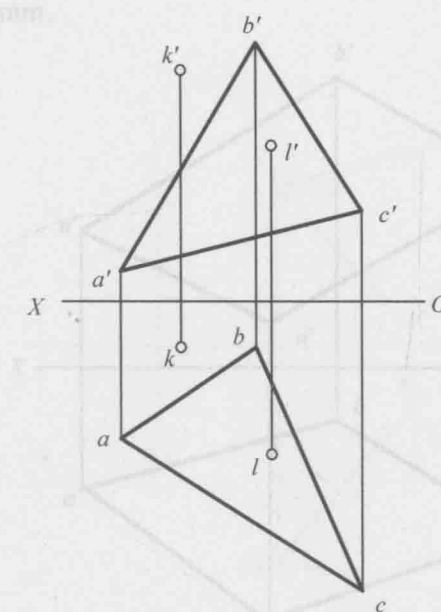
(3) 正方形 $ABCE$ 为正垂面, AC 为对角线



3. 判断点 K 、 L 是否在给定的平面上



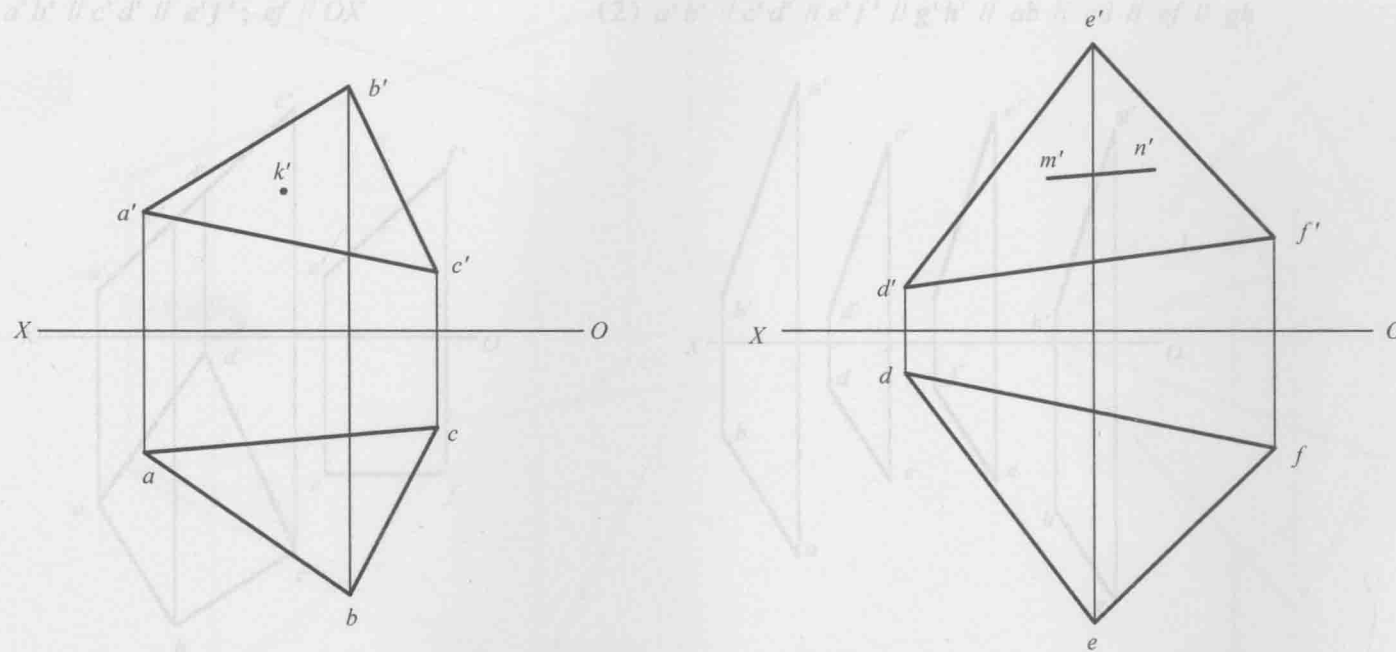
3. 在平面 $ABCD$ 上取点 K , 使其距 V 面 25mm , 距 H 面 15mm



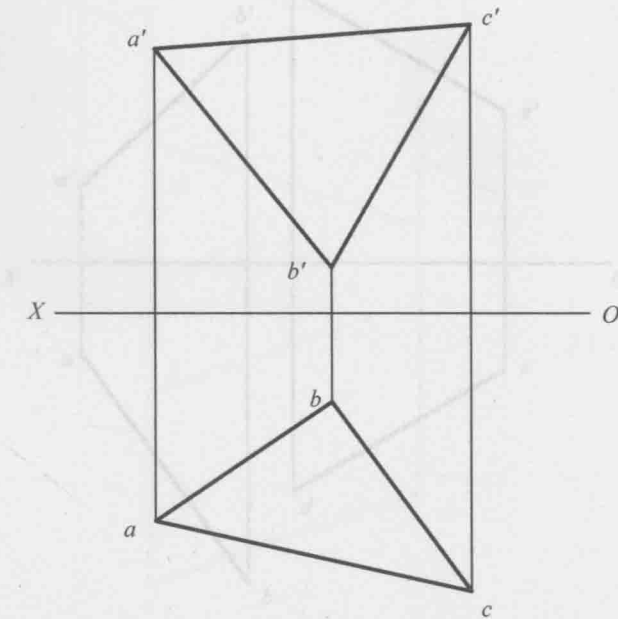
平面 EFG 为 _____ 面

2-5 平面的投影 平面与平面的相对位置

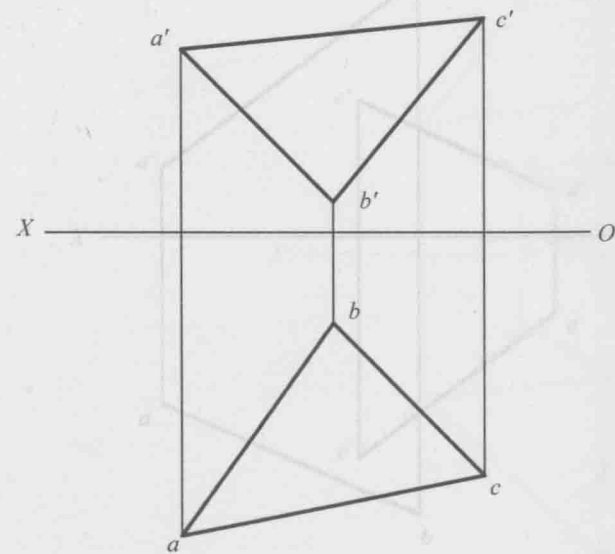
1. 补全平面上的点和直线的投影。



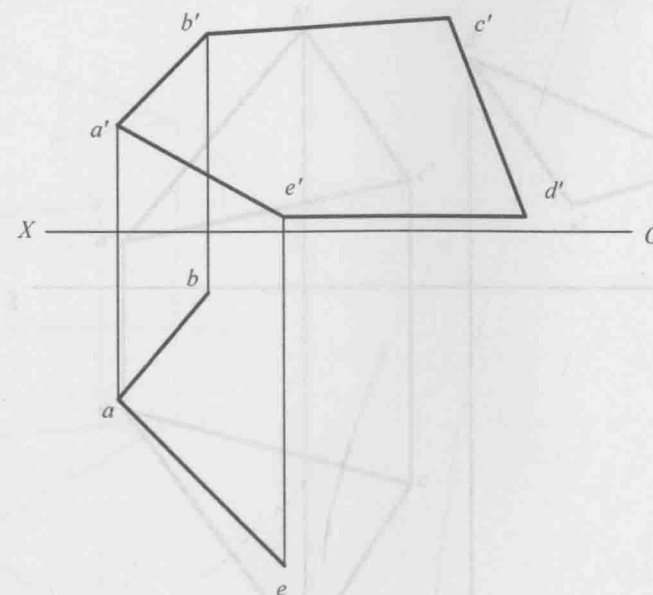
2. 在平面 ABC 内作一条距 H 面为 25mm 的直线 EF 。



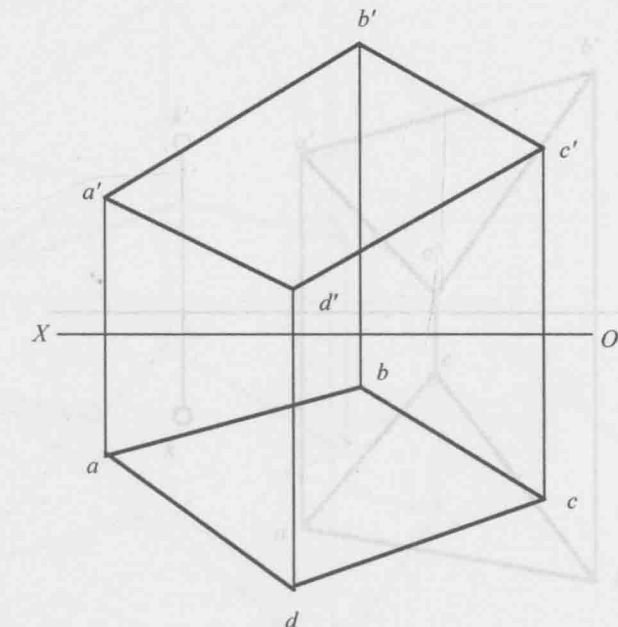
3. 在 ABC 上过点 A 作正平线 AD 和水平线 AE 。



4. 在 ABC 上过点 A 作正平线 AD 和水平线 AE 。



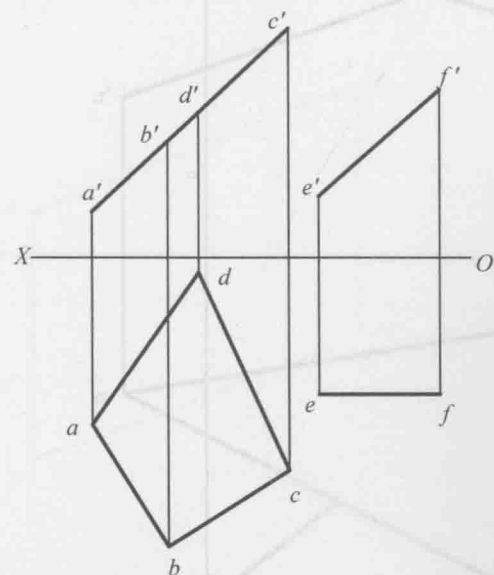
5. 在平面 $ABCD$ 上取点 K , 使其距 V 面 25mm, 距 H 面 15mm。



2-6 直线与平面、平面与平面的相对位置

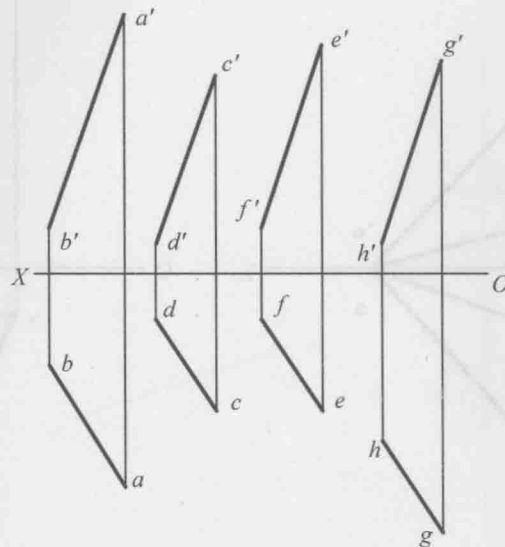
1. 判断直线与平面、平面与平面的相对位置。

(1) $a'b' \parallel c'd' \parallel e'f'$; $ef \parallel OX$



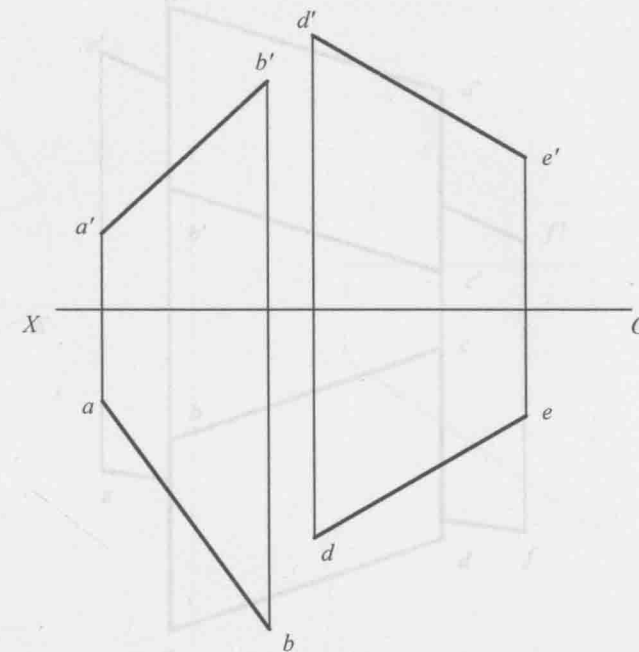
直线 EF 与平面 $ABCD$ _____

(2) $a'b' \parallel c'd' \parallel e'f' \parallel g'h' \parallel ab \parallel cd \parallel ef \parallel gh$

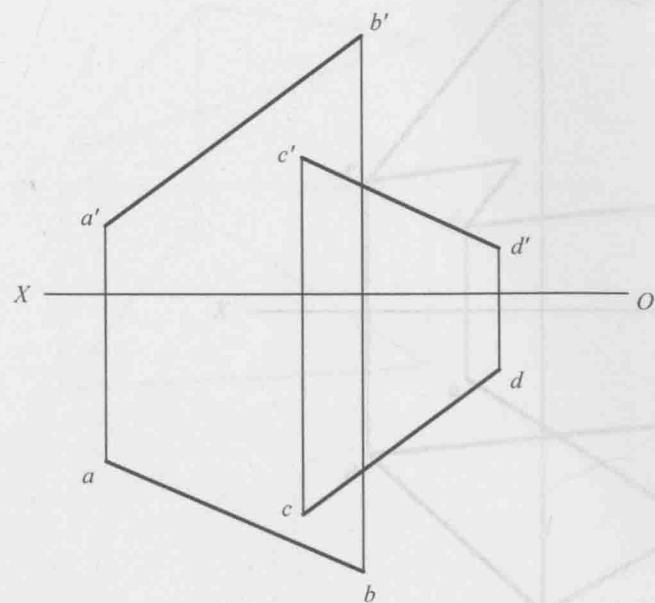


$AB \parallel CD$ 平面与 $EF \parallel GH$ 平面 _____

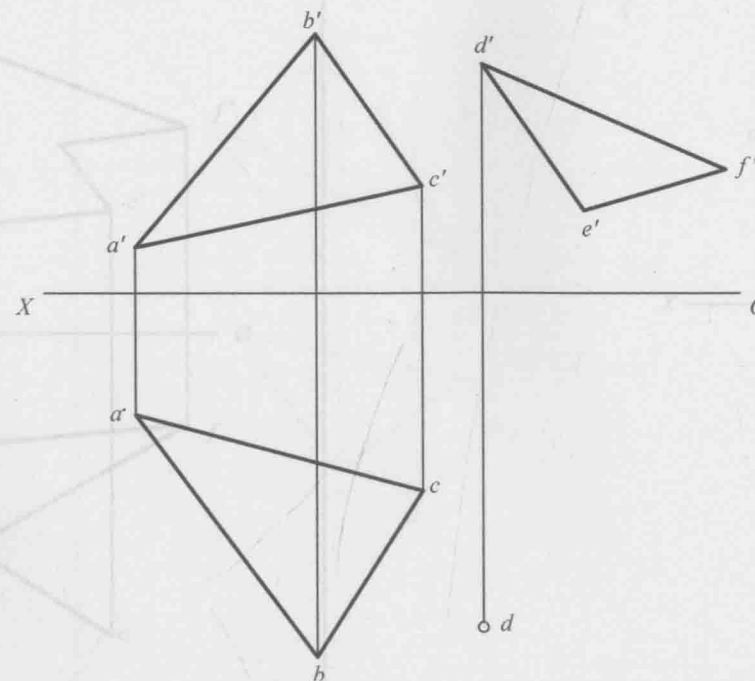
2. 过直线 AB 作平面, 使其平行于直线 DE 。



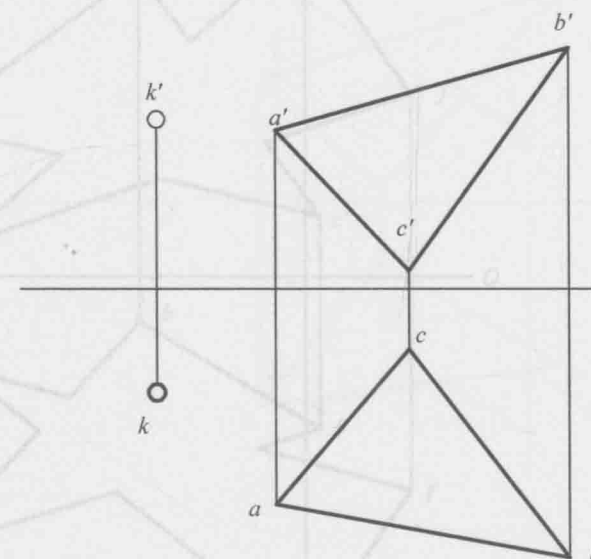
3. 过 AB 与 CD 各作一平面, 使其相互平行。



4. 已知 ABC 与 DEF 平行 ($d'e' \parallel b'c'$), 试补全 $\triangle DEF$ 的 H 面投影。



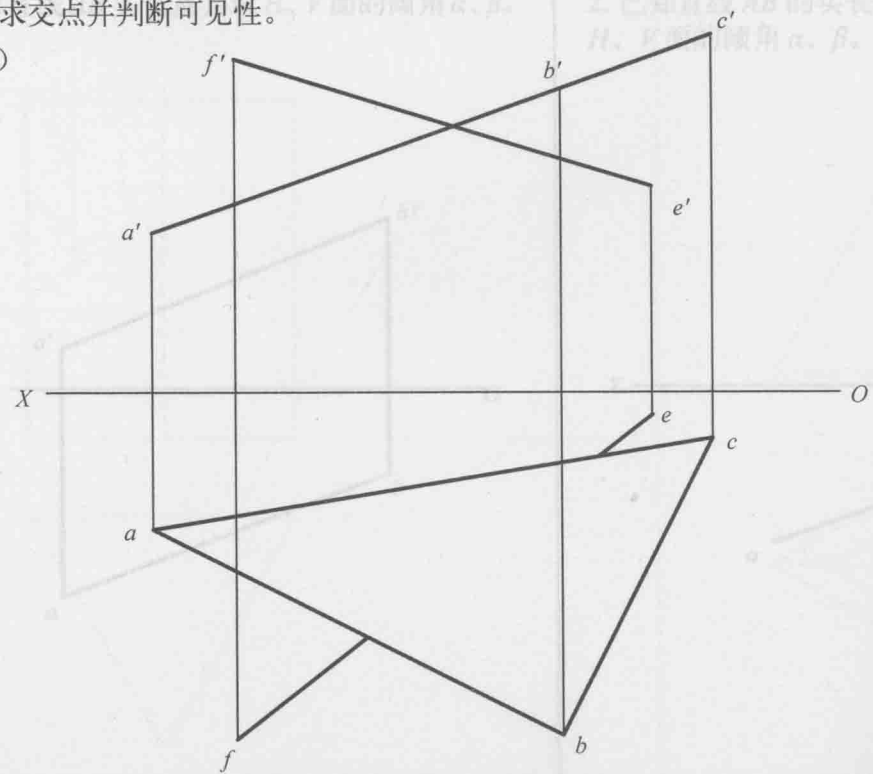
5. 过点 K 作正平线 KL , 使其平行于 $\triangle ABC$ 。



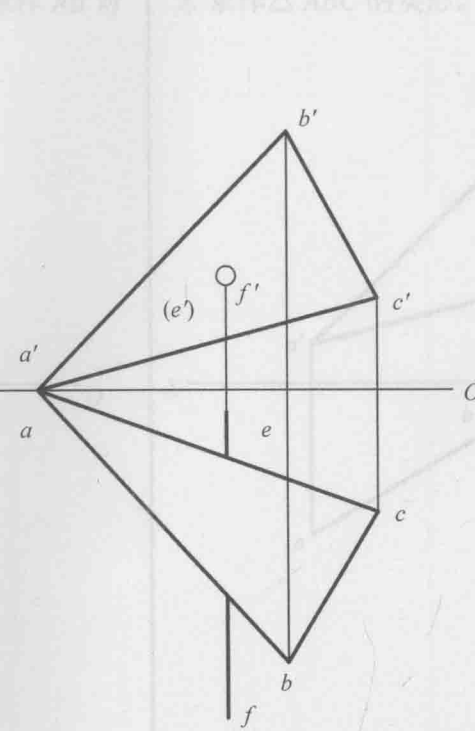
2-7 直线与平面、平面与平面的相对位置

1. 求交点并判断可见性。

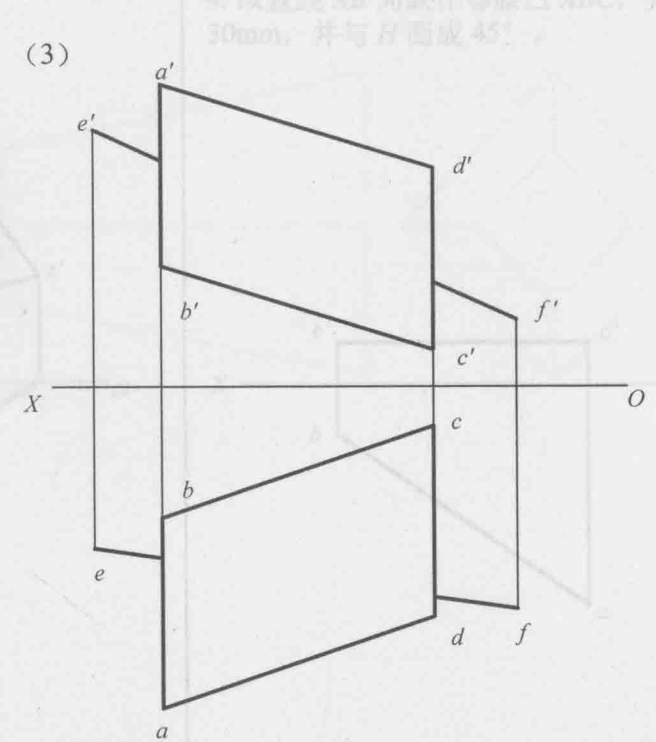
(1)



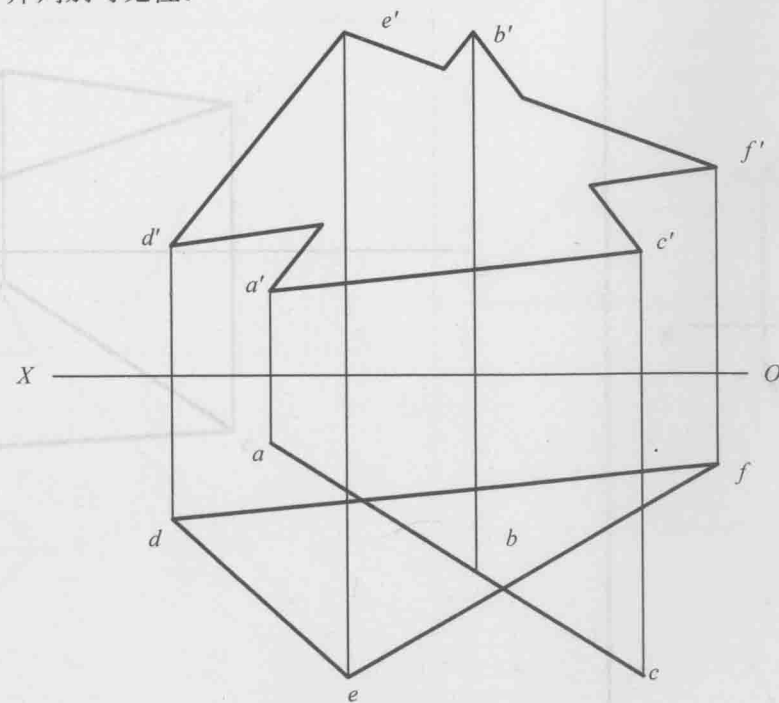
(2)



(3)



2. 求两平面的交线，并判别可见性。



3. 求两平面的交线，并判别可见性。

