



书名：土木工程制图习题

ISBN：978-7-307-14067-7

作者：马广东 于海洋 郜颖

出版社：武汉大学出版社

定价：35.00元

前 言

土木工程制图是一门实践性很强的课程，其特点决定了在学习过程中要抓住重点，有目的地进行相关的训练，若能有一本实用的、有针对性的土木工程制图习题集，对读者来说无疑会取得事半功倍的效果。为此，我们根据教育部教学指导委员会制定的《画法几何及工程制图课程教学基本要求》的有关规定编写了《土木工程制图习题集》。

本习题集在选题上按照教学的基本要求，由浅入深，循序渐进，题量略多于一般教学规定的分量，可供不同专业的学生根据具体情况加以选择。

由于编者水平有限，选编时间仓促，书中错漏和欠妥之处，敬请读者批评指正。

编 者

目 录

0-1 字体练习..... 1

1-1 线型练习..... 4

2-1 几何作图..... 5

3-1 点的投影..... 7

4-1 直线的投影..... 11

5-1 平面的投影..... 23

6-1 直线与平面、平面与平面的相对位置..... 33

7-1 换面法..... 44

8-1 曲线与曲面..... 50

9-1 基本立体..... 53

10-1 平面与立体相交..... 57

11-1 两立体相交..... 74

12-1 组合体..... 92

13-1 轴测投影..... 114

14-1 表达方式..... 128

15-1 标高投影..... 137

16-1 建筑施工图..... 141

17-1 给水排水工程图..... 144

建 筑 制 图 工 业 民 用 房 屋 东 南 西 北 中 平 立 剖 土 木 说 明

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

基 础 梁 板 柱 墙 楼 梯 承 重 结 构 框 架 门 窗 阳 台 雨 篷 散 水

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

洞 坡 沟 槽 材 料 钢 筋 混 凝 砂 石 灰 浆 给 排 暖 厂 详 地 厕 所

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

长 宽 高 比 例 尺 形 状 体 积 轴 线 垂 直 前 后 左 右 上 中 下 内

[illegible][illegible]

外 厚 度 一 二 三 四 五 六 七 八 九 十 地 坪 栏 杆 防 潮 层 夯 实

[illegible][illegible]

踏步安全应 力给水排水 设备城市规 划管系装配 施工

[illegible][illegible]

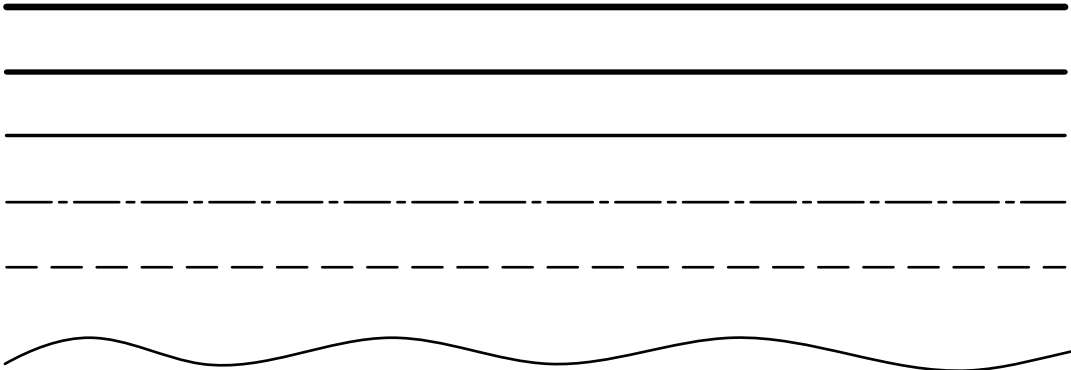
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

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

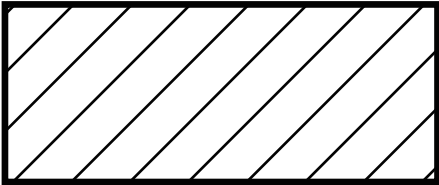
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 I V X ϕ *A B C a b c 1 2 3*

1-1 用铅笔按1：1比例绘制所给图样。

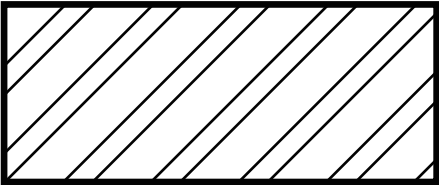
(1)



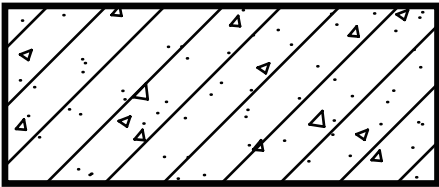
(2)



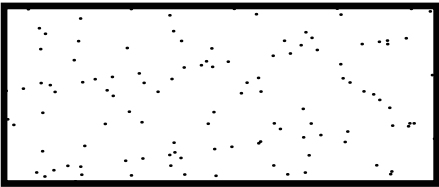
普通砖



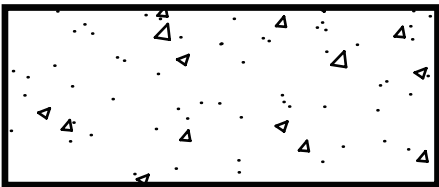
金属



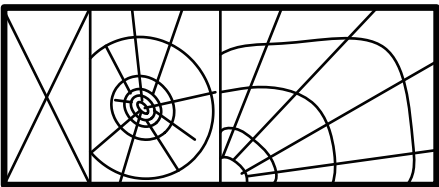
钢筋混凝土



砂

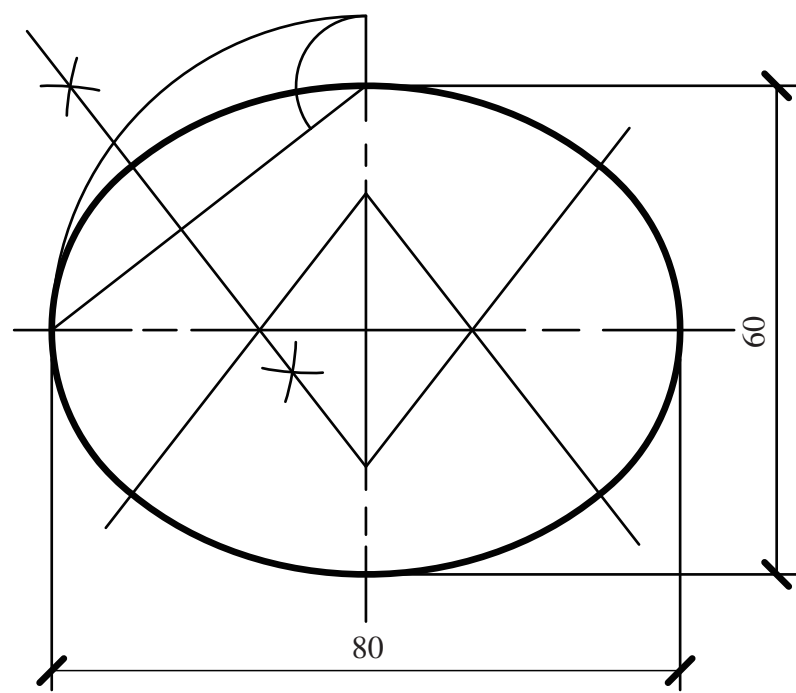


混凝土

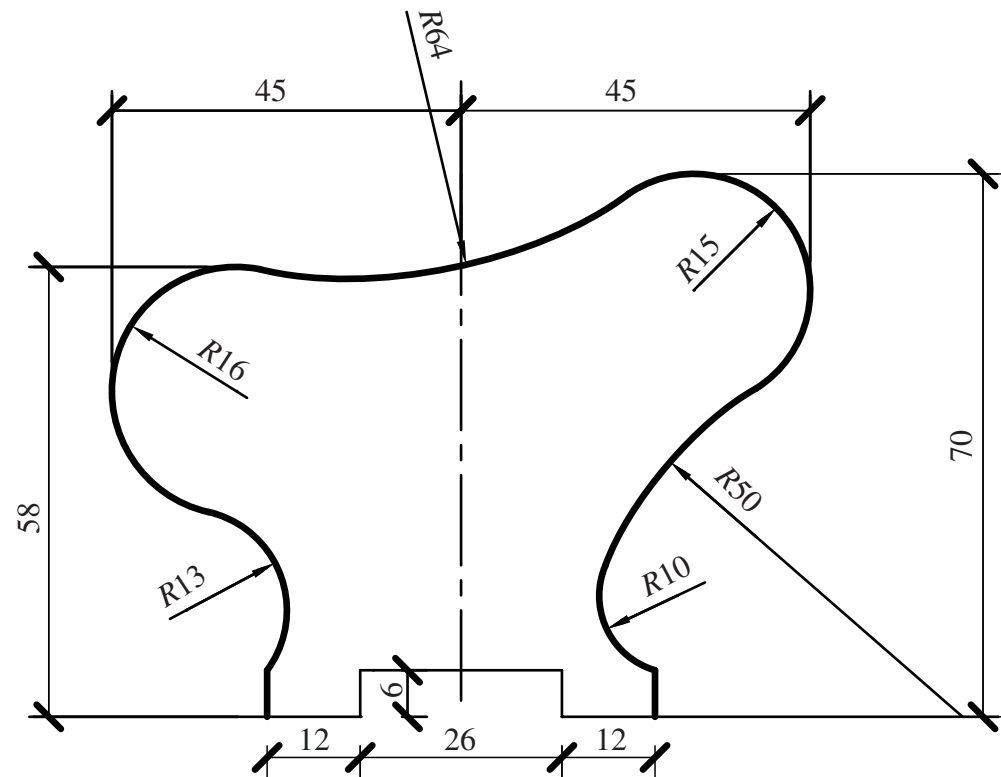


木材

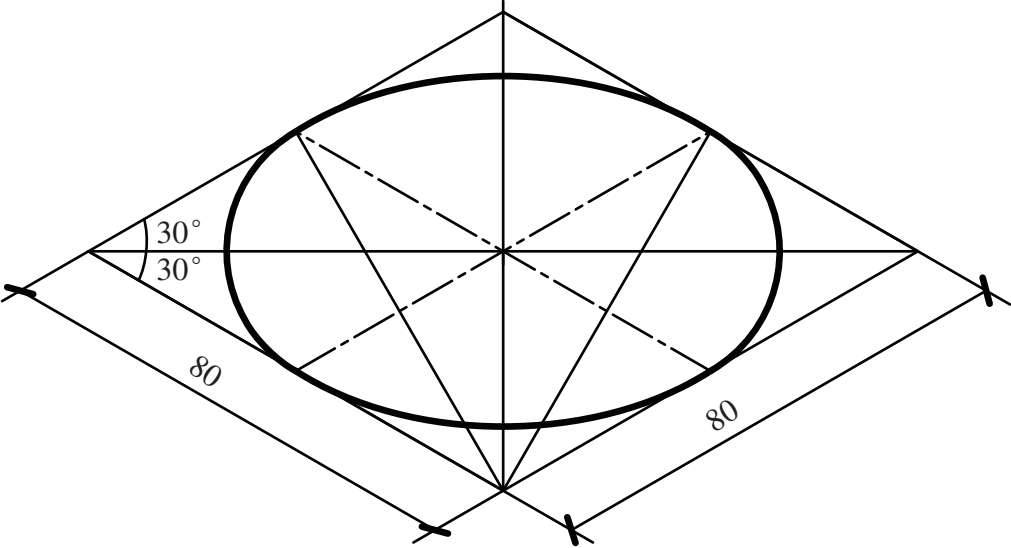
1-2 按1：1比例绘制仪器图, 要求连接光滑, 交接正确, 线型粗细分明。
(1)



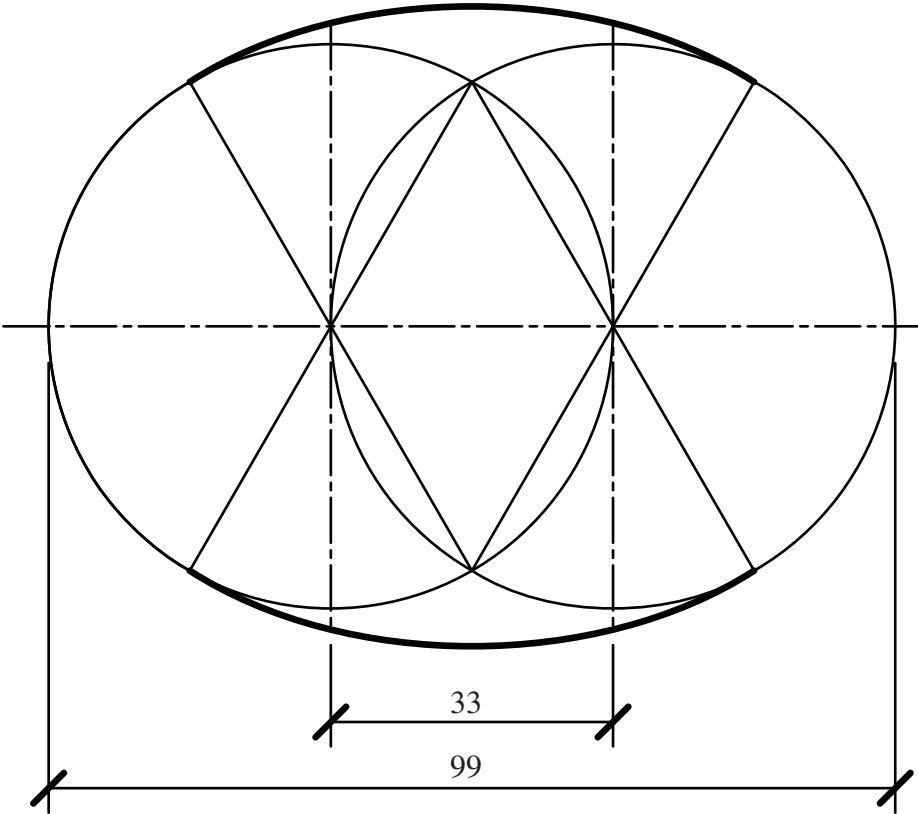
(2)



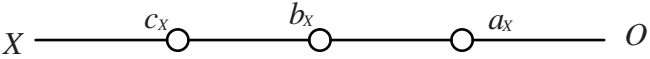
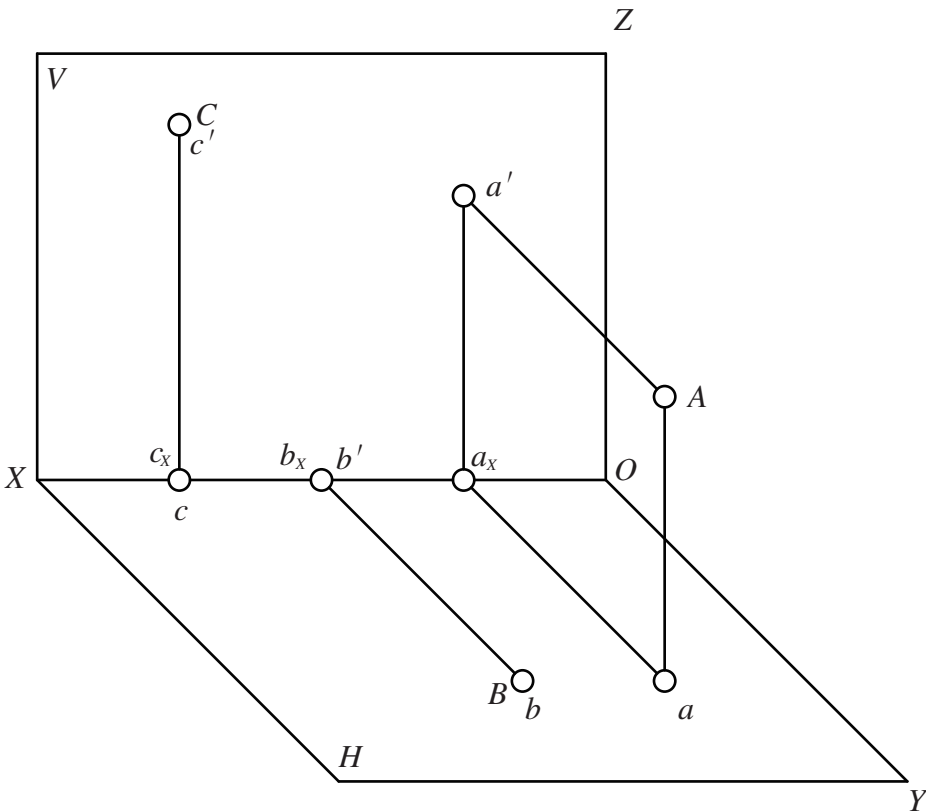
2-2 按1:1比例绘制仪器图, 要求连接光滑, 交接正确, 线型粗细分明。
(1)



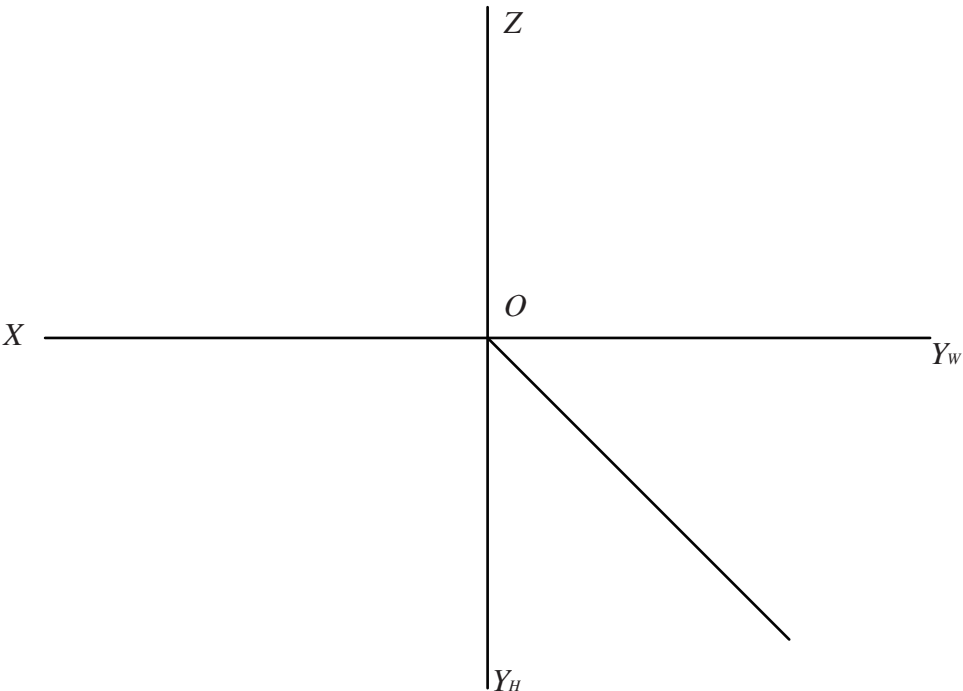
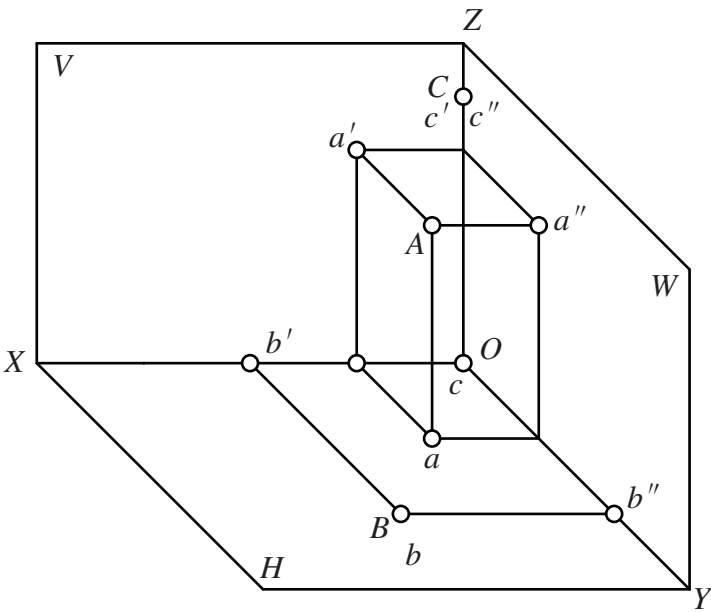
(2)



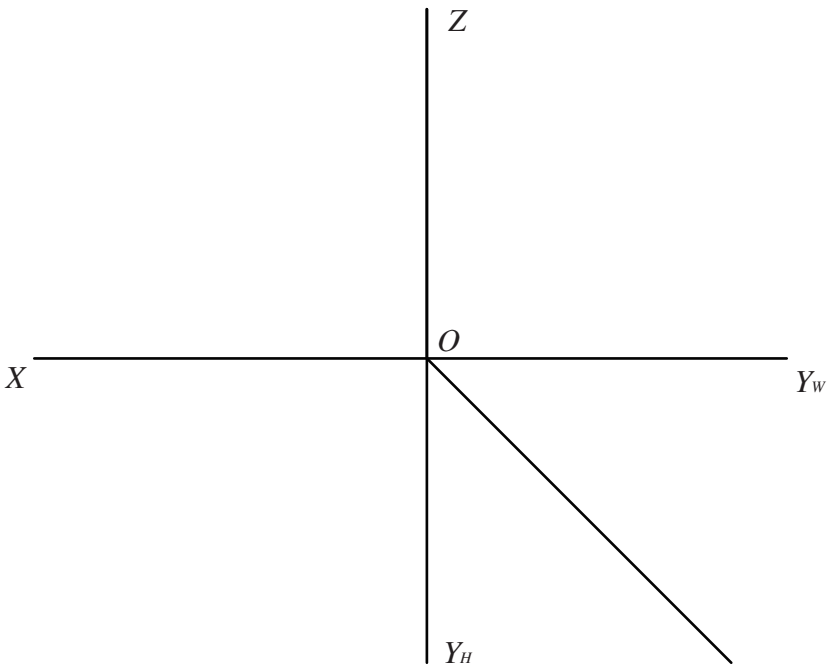
3-1 由立体图作出各点的两面投影。（尺寸由图中量取）



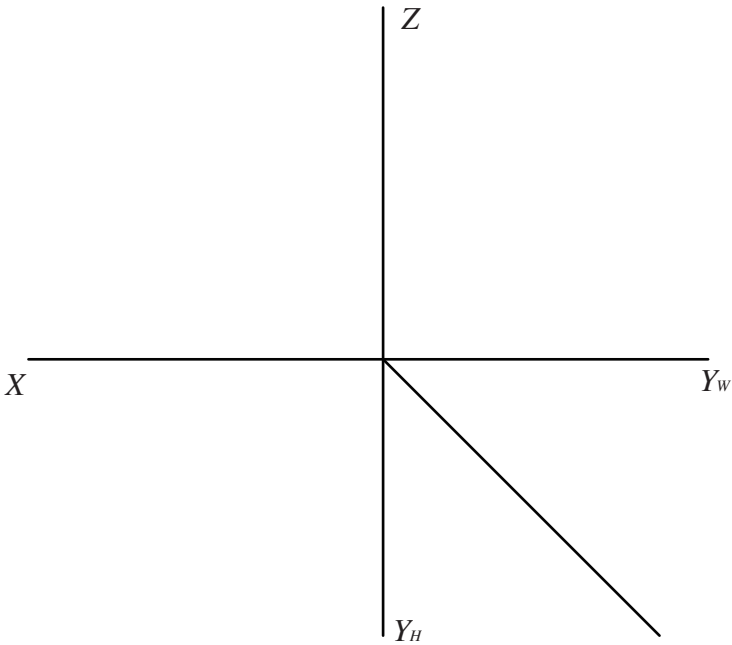
3-2 由立体图作出各点的三面投影。（尺寸由图中量取）



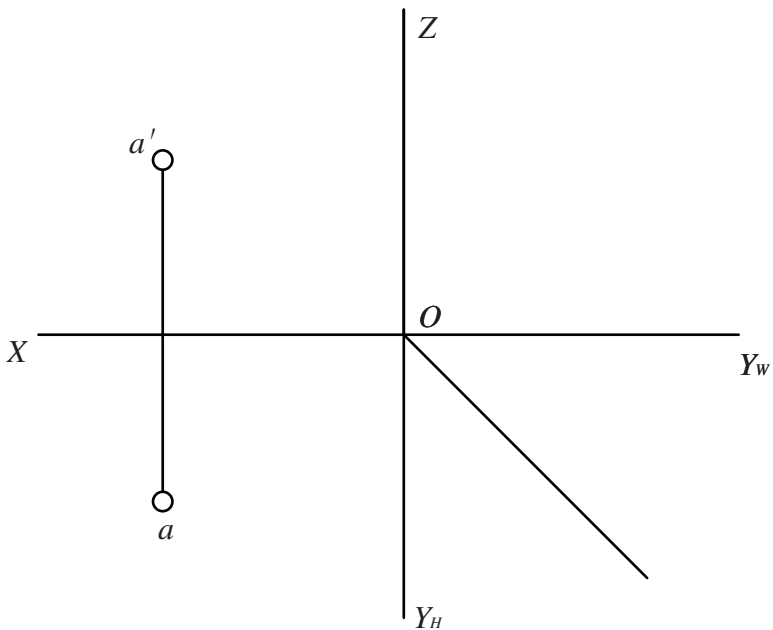
3-3 已知下列各点的坐标, 画出它们的三面投影。
(1) $A(20, 20, 10)$ (2) $B(0, 10, 20)$



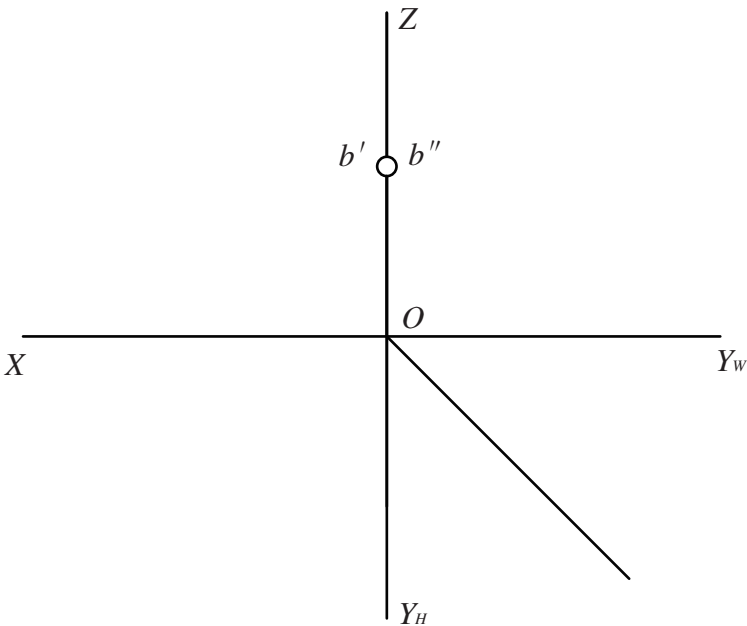
3-4 已知点 A 的坐标 $(12, 10, 25)$, 点 B 在点 A 左方10 mm、下方15 mm、前方10 mm, 点 C 在点 A 的正前方5 mm, 点 D 距离投影面 W 、 V 、 H 分别为15 mm、20 mm、12 mm, 求各点的三面投影。



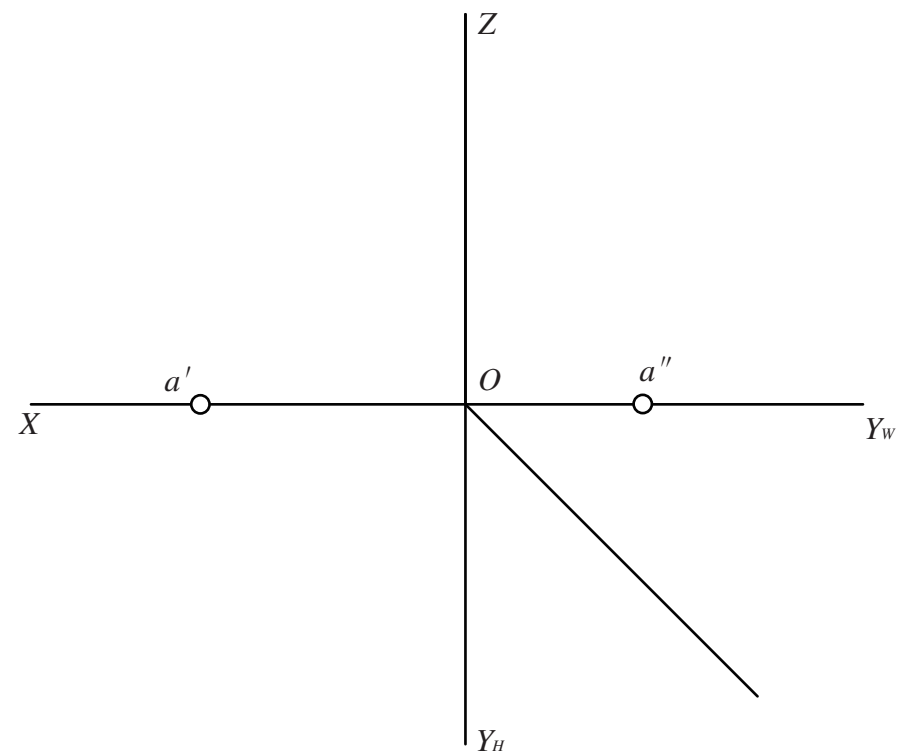
3-5 已知下列各点的两面投影, 求出它们的第三面投影。
(1)



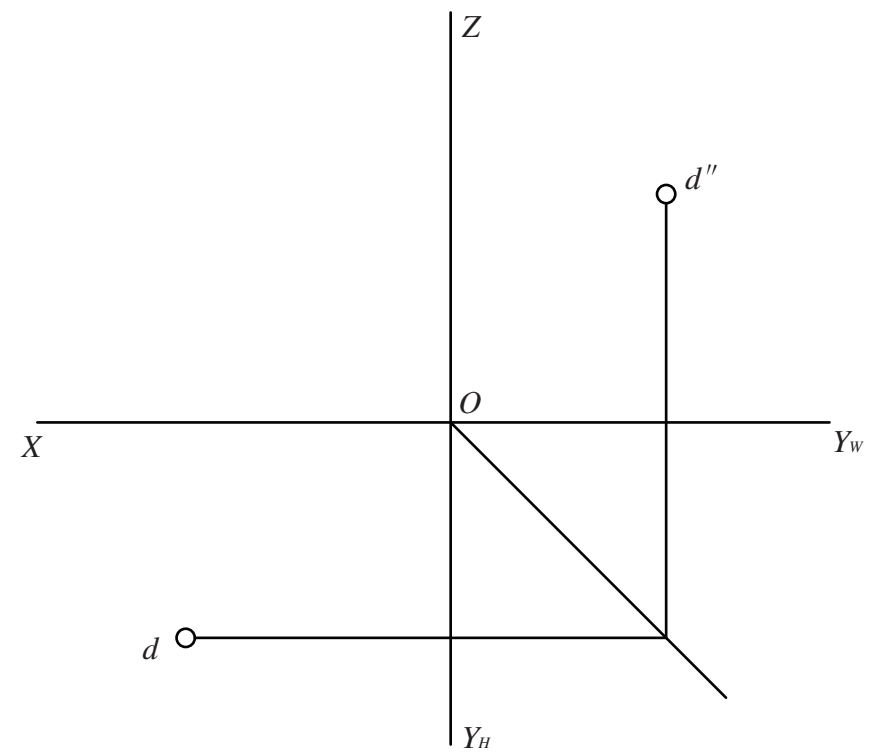
(2)



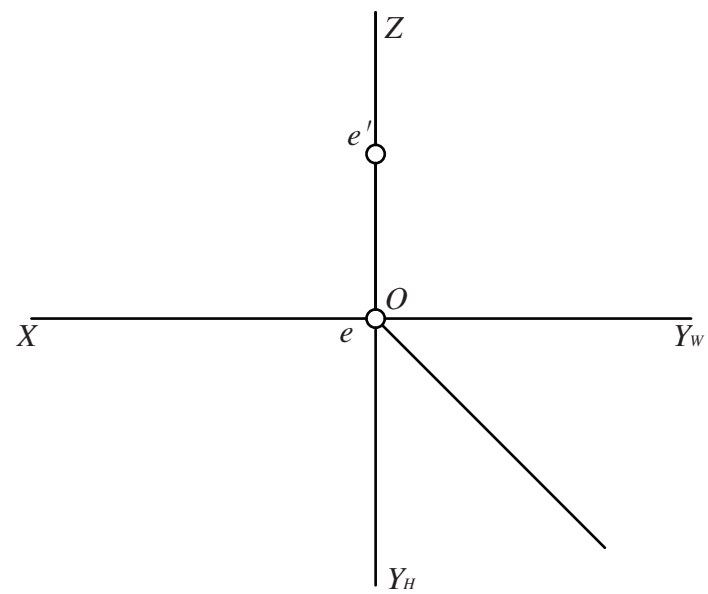
(3)



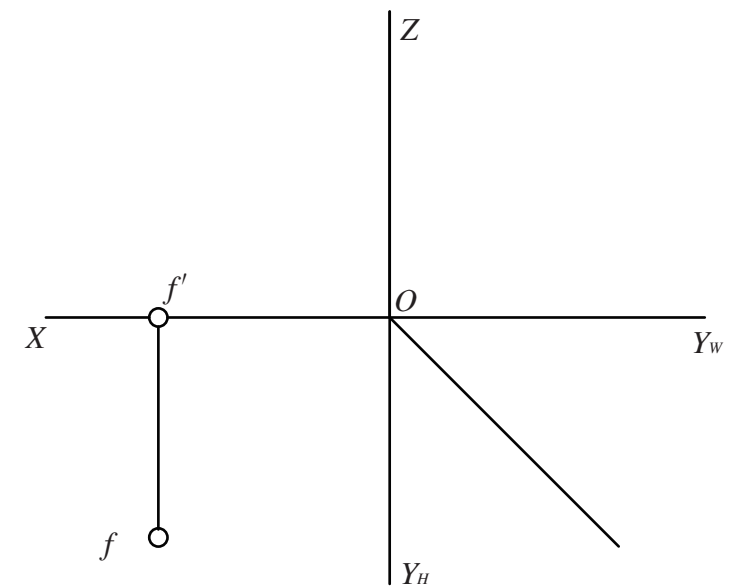
(4)



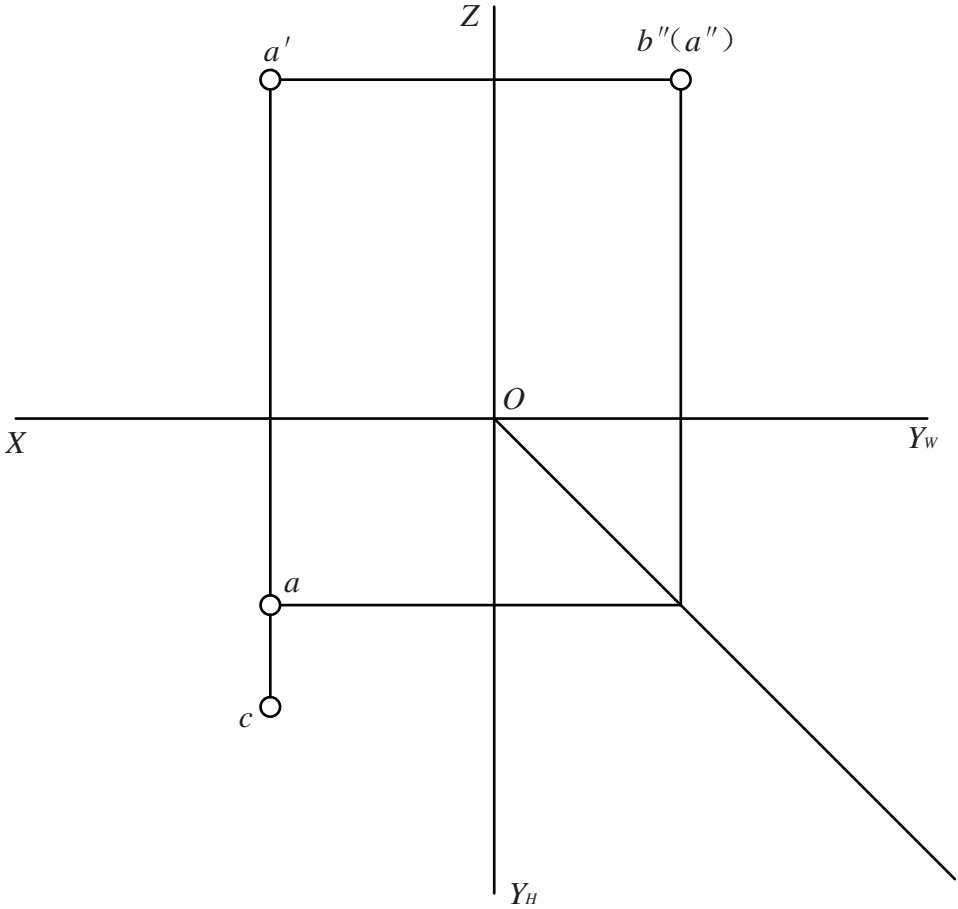
(5)



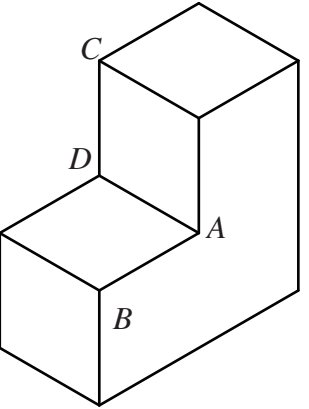
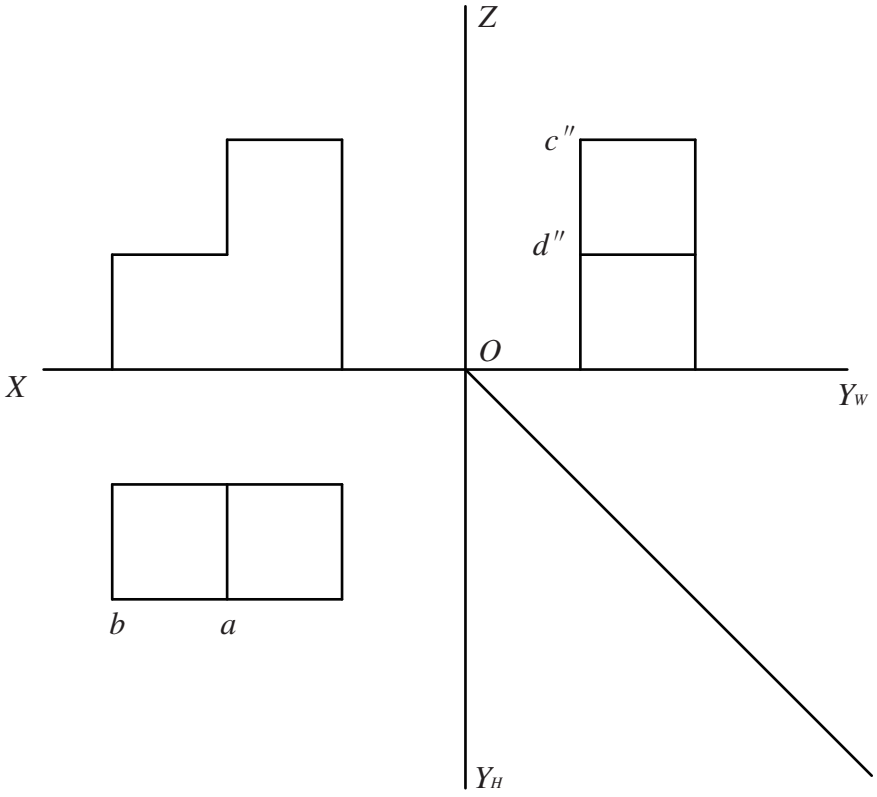
(6)



3-6 已知点B距离点A为15 mm；点C与点A是对V面投影的重影点；点D在点A的正下方20 mm，补全各点的三面投影，并判别可见性。

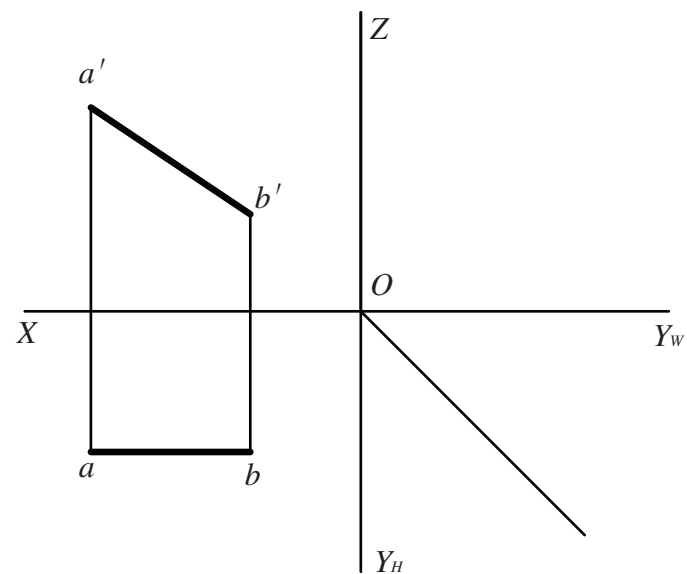


3-7 已知立体图上点A、B、C、D的两面投影，求第三面投影。



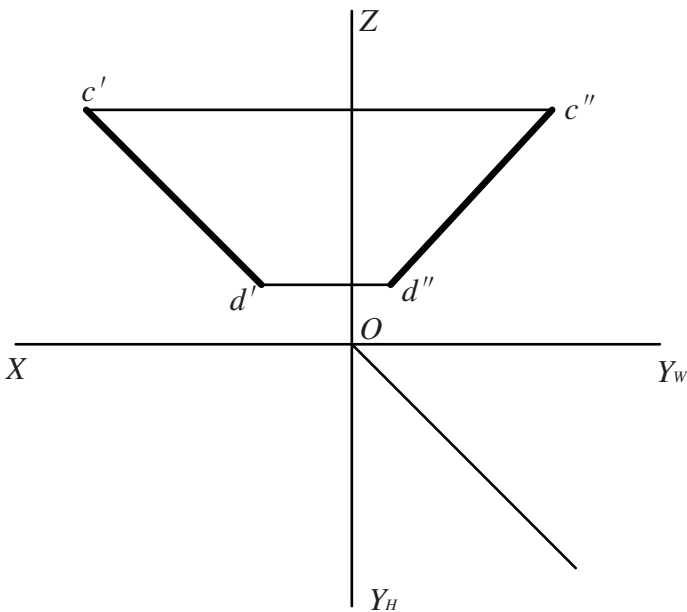
4-1 画出各直线的第三面投影, 并判别各直线对投影面的相对位置。

(1)



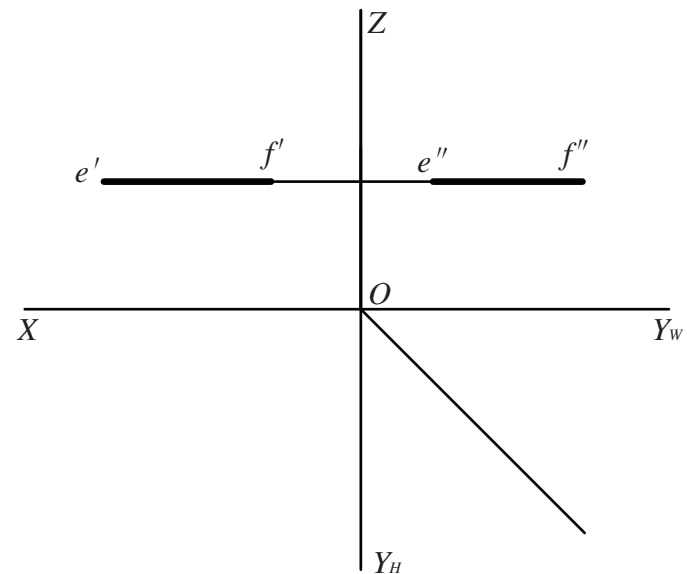
_____线

(2)



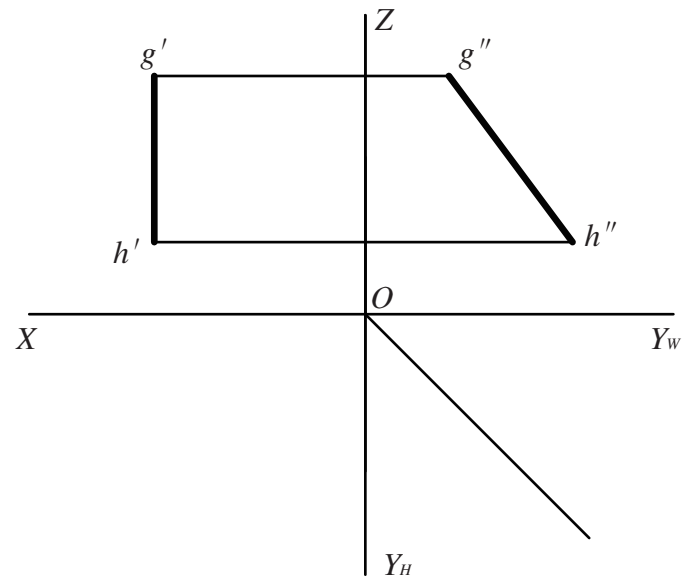
_____线

(3)



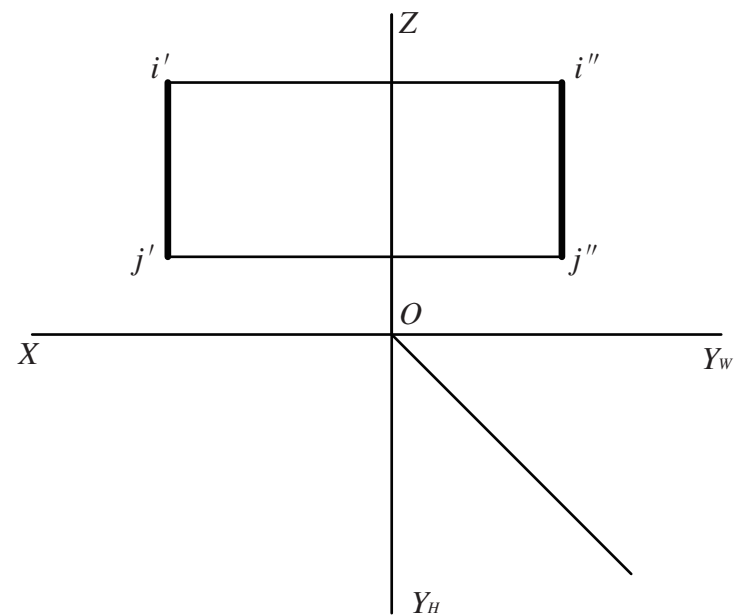
_____线

(4)



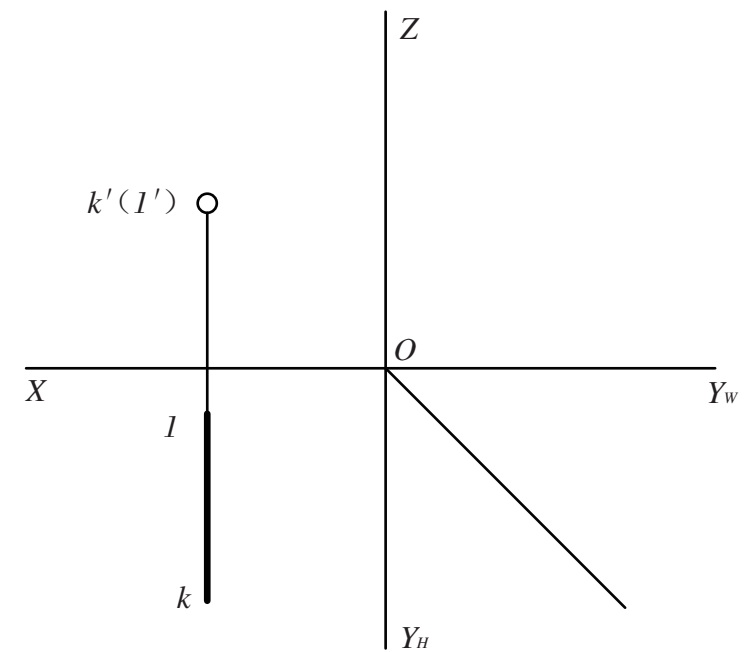
_____线

(5)



_____ 线

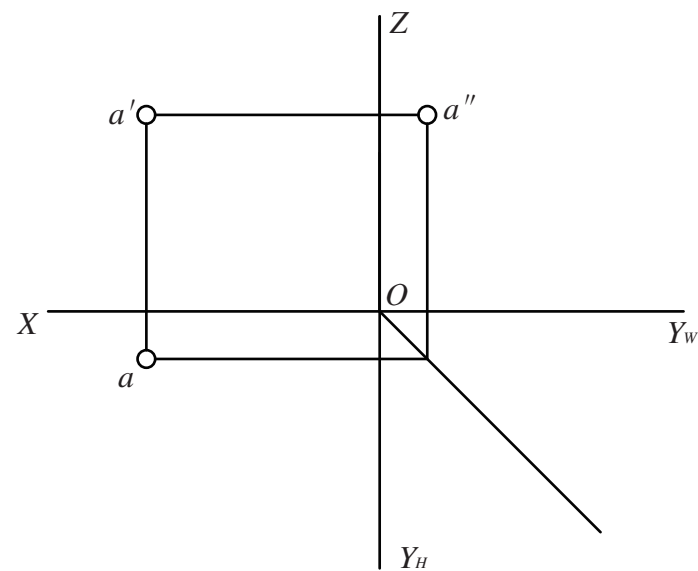
(6)



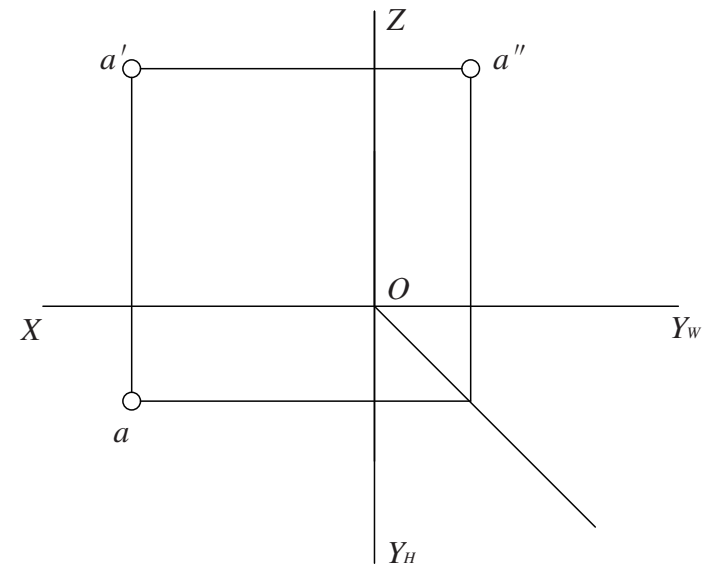
_____ 线

4-2 根据下列条件画出直线的三面投影。(求一解)

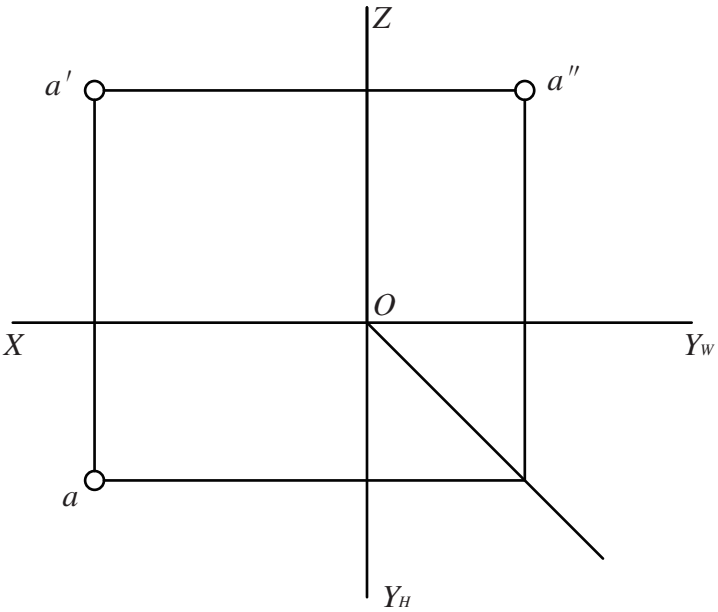
(1) 过点A作水平线AB, $AB=20\text{ mm}$, $\beta=60^\circ$ 。



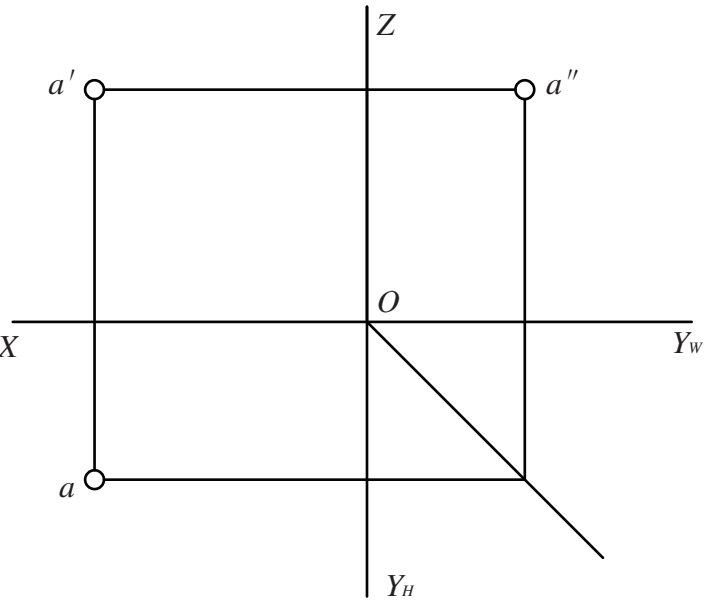
(2) 过点A作正平线AC, $AC=20\text{ mm}$, $\alpha=\gamma=45^\circ$ 。



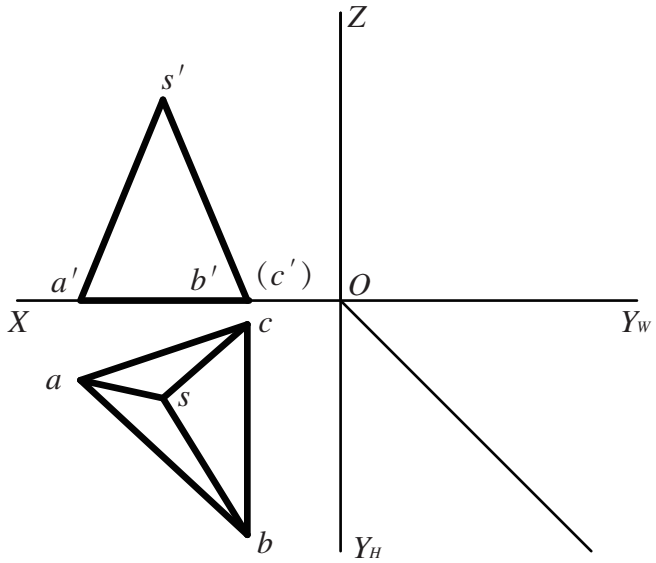
(3) 过点A作侧垂线AD, AD=20 mm。



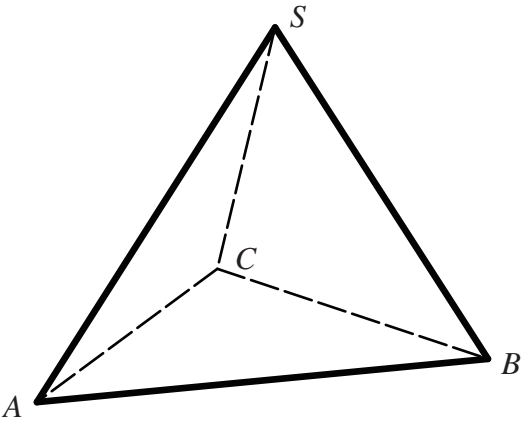
(4) 过点A任作一条一般位置直线AB。



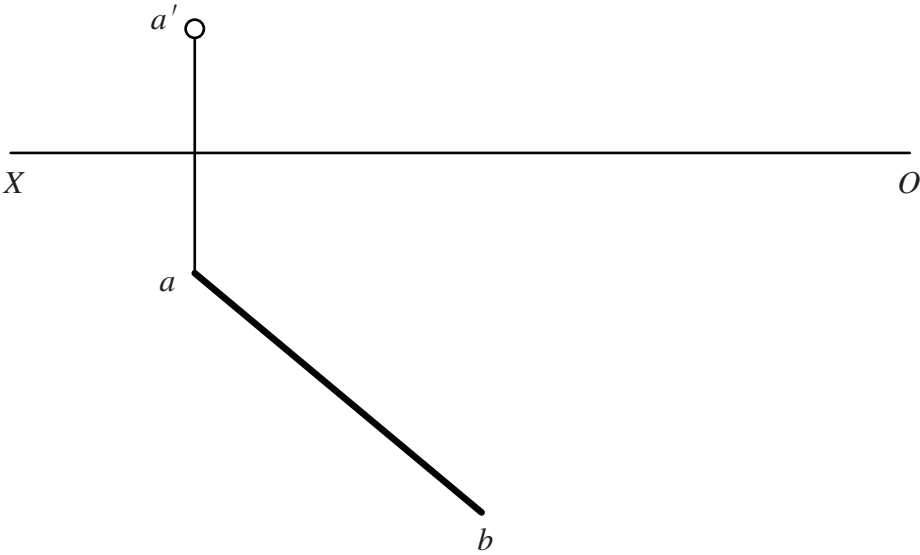
4-3 画出三棱锥的第三面投影, 并判明各棱线是什么线。



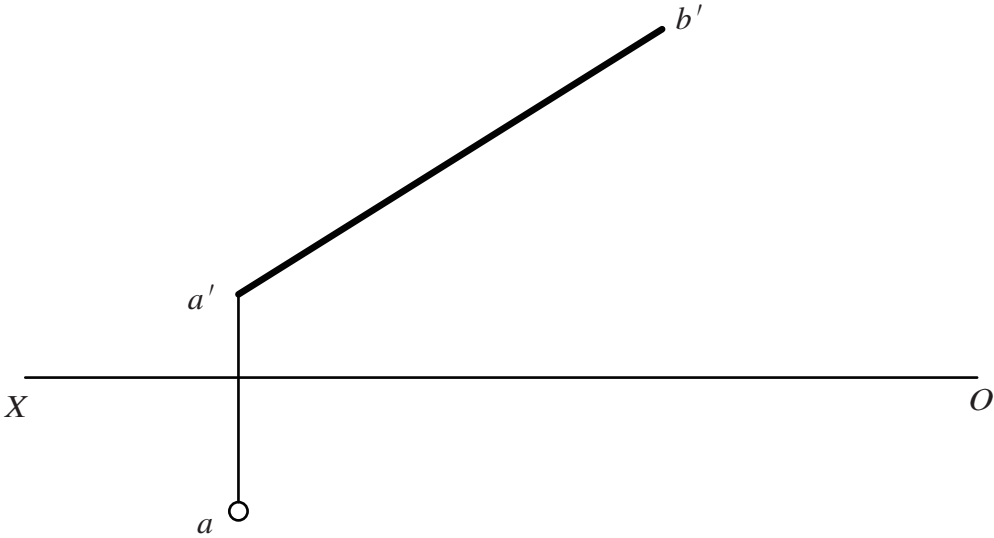
SA为 _____ 线 AB为 _____ 线
SB为 _____ 线 AC为 _____ 线
SC为 _____ 线 BC为 _____ 线



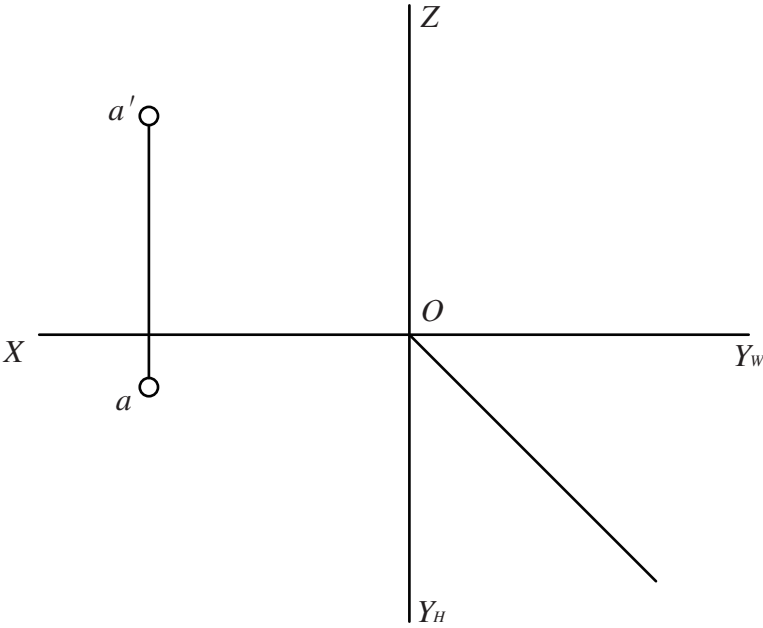
4-4 已知 AB 实长为30 mm, 求 $a'b'$ 。



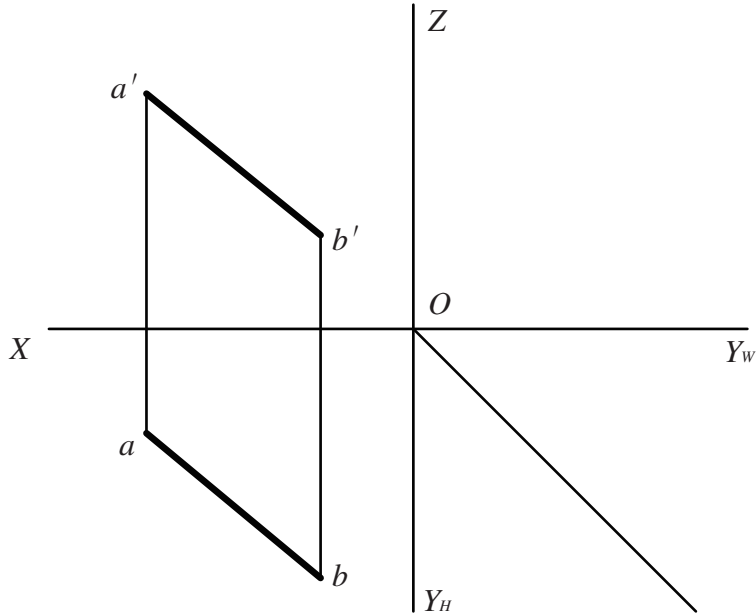
4-5 已知 AB 与 V 面夹角 $\beta 30^\circ$, 求 ab 。



4-6 已知 $AB=20$ mm, $\beta=45^\circ$, 作出水平线 AB 的三面投影。(求一解)

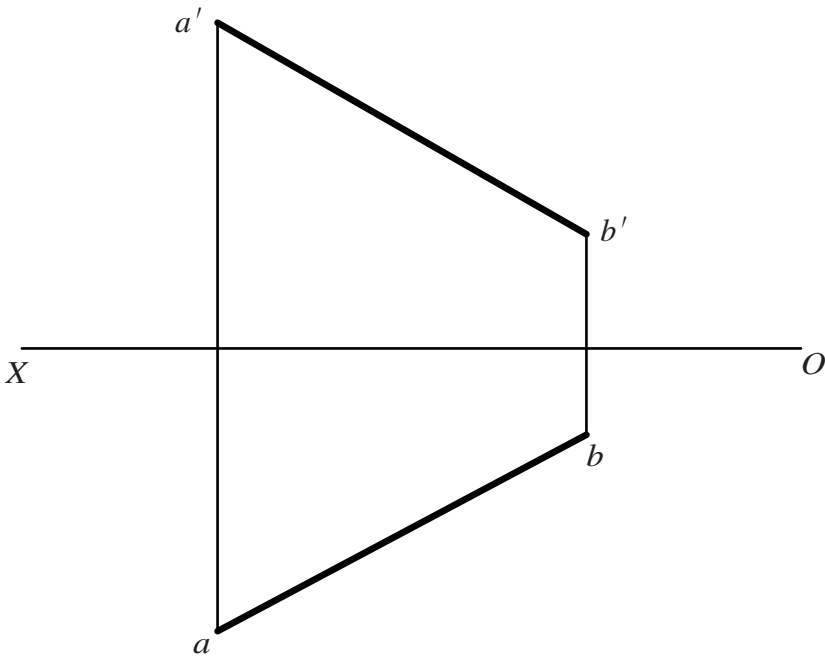


4-7 在 AB 上取一点 C , 使 C 到 V 、 H 面等距。

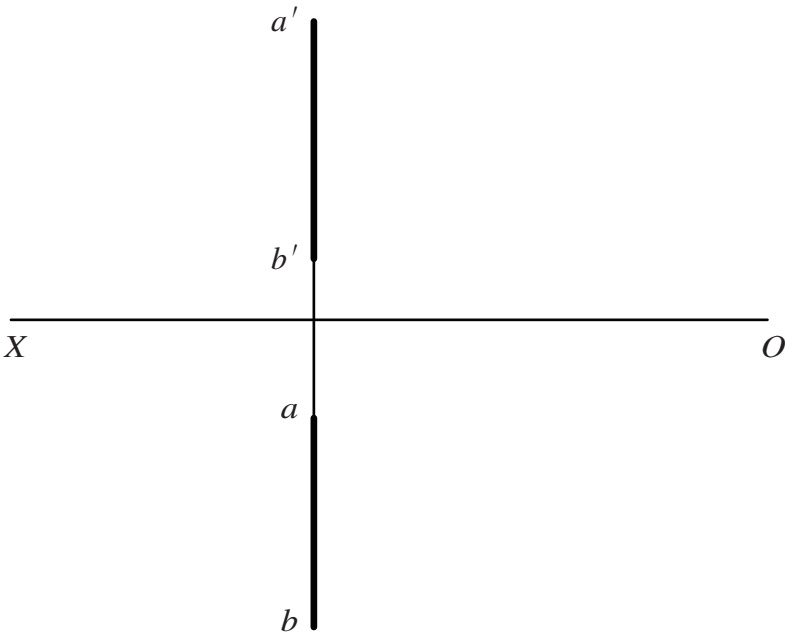


4-8 在直线AB上定出点C, 使C点满足给定的条件。

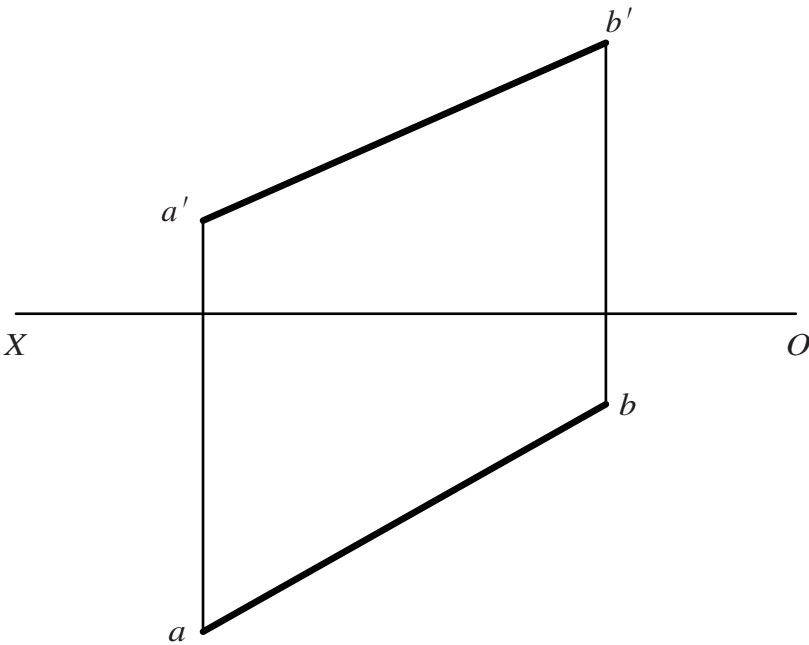
(1) $AC : CB = 2 : 3$ 。



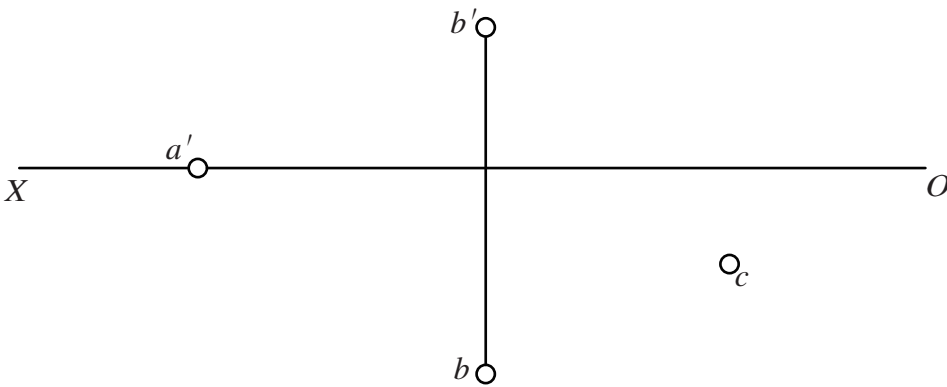
(2) $AC : CB = 1 : 2$ 。



(3) $AC = 20 \text{ mm}$ 。

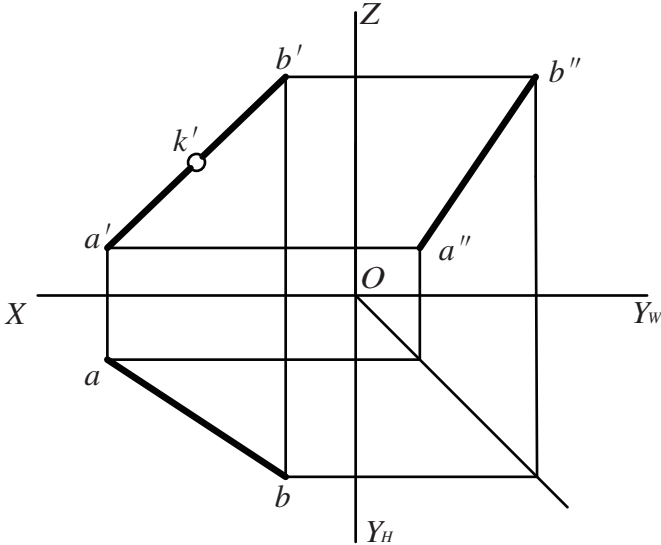


(4) C在直线AB上。

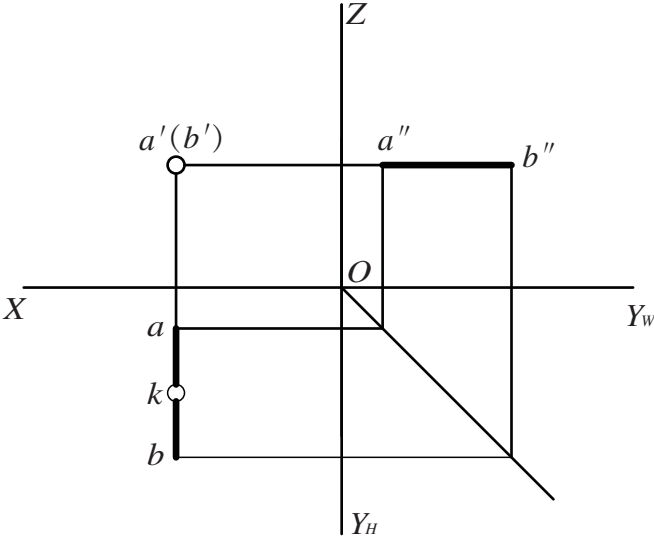


4-9 点 K 在直线 AB 上, 已知该点的一个投影, 求作其余投影。

(1)

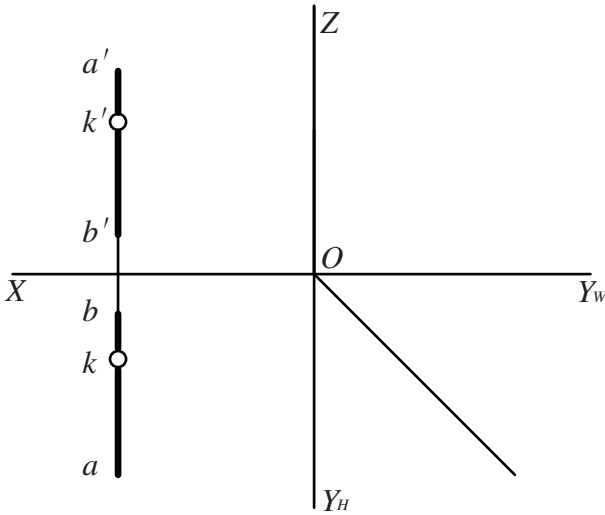


(2)

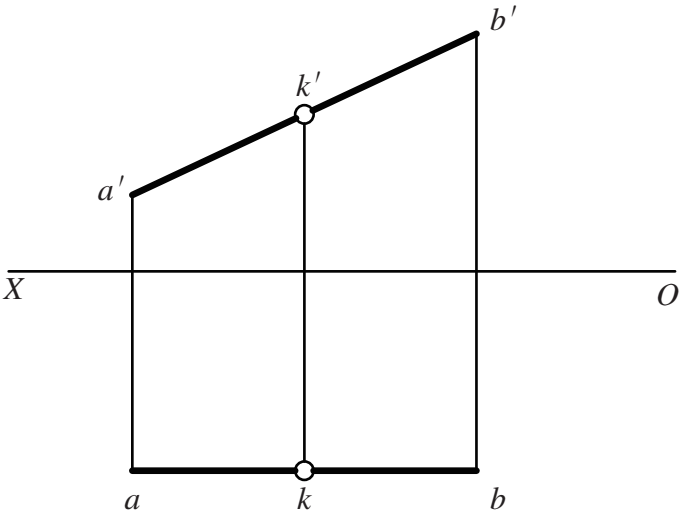


4-10 判断点 K 是否在直线 AB 上。

(1)

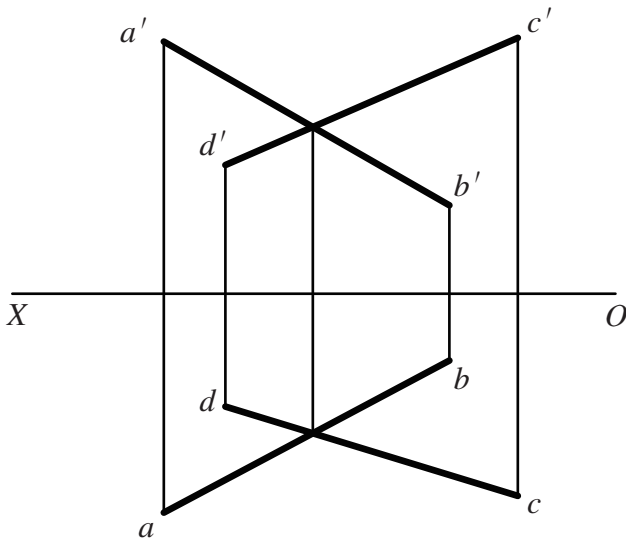


(2)

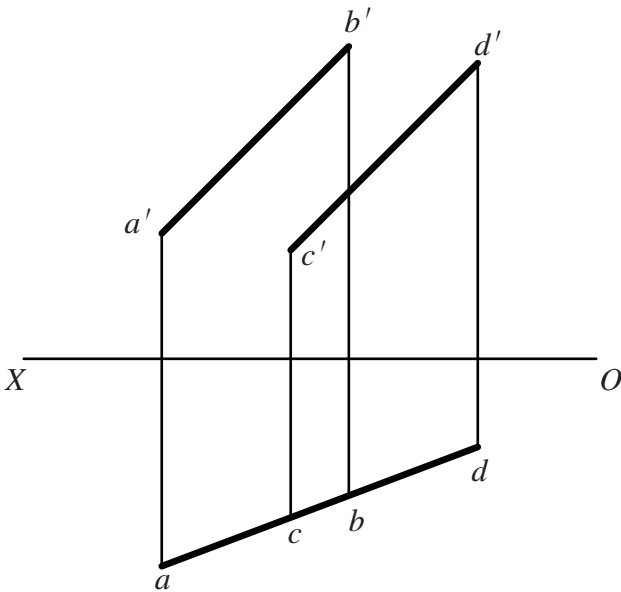


4-11 判别两直线的相对位置。

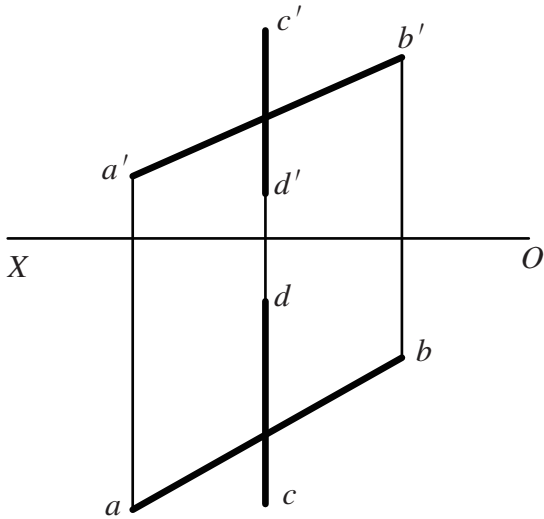
(1)



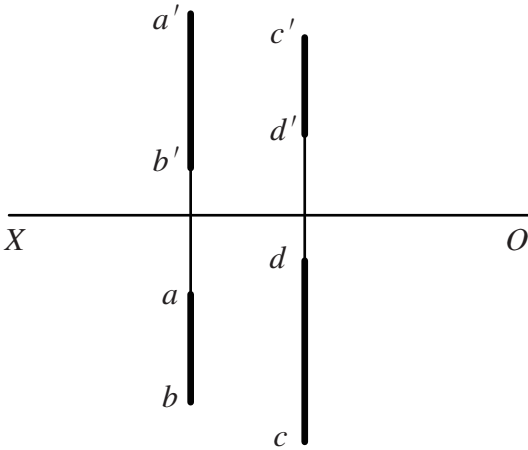
(2)



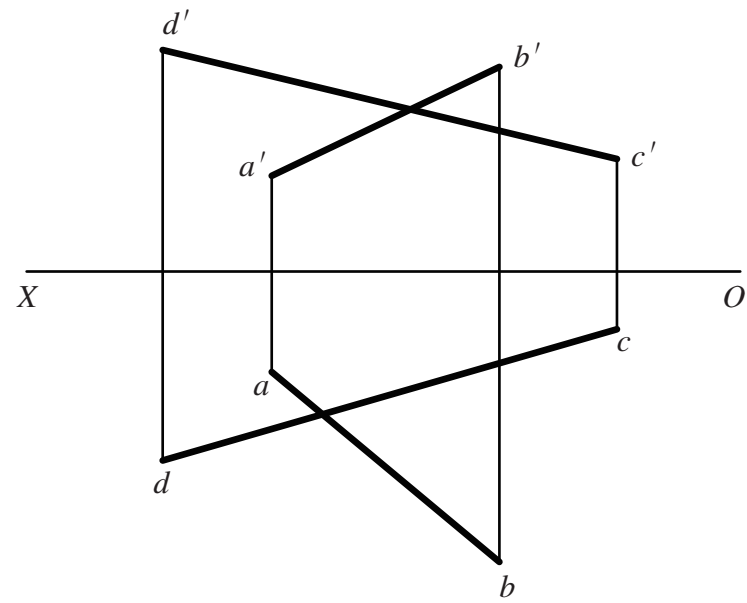
(3)



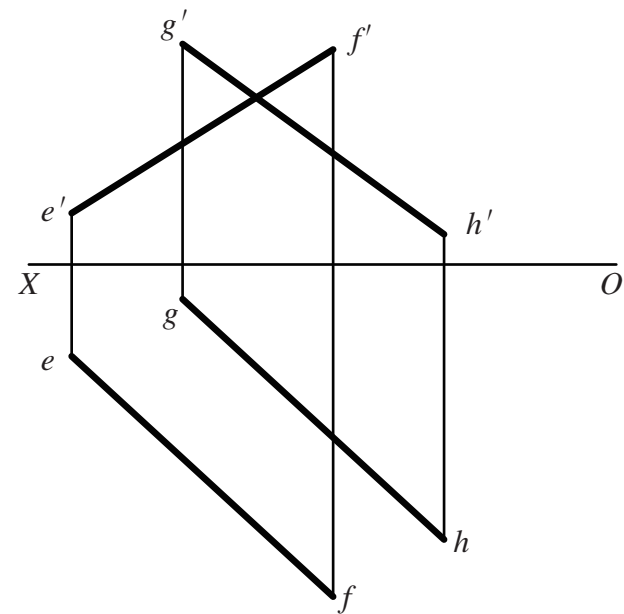
(4)



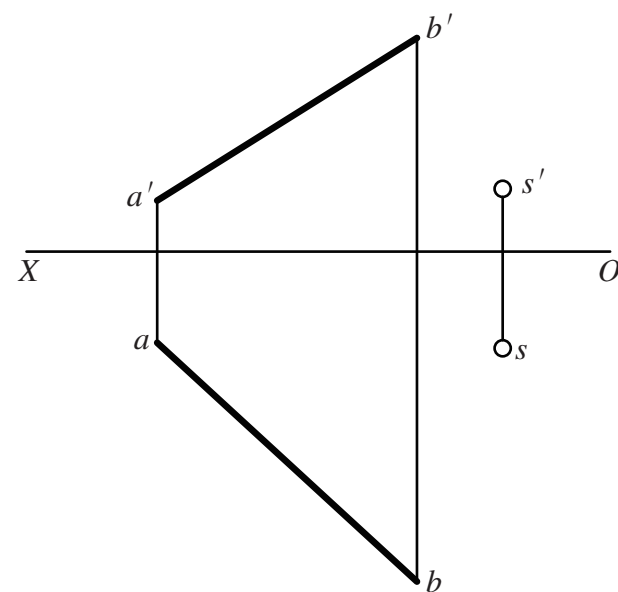
4-12 判别交叉两直线重影点的可见性。
(1)



(2)



4-13 过点S作直线与直线AB交于点D，使点D距V面20 mm。



4-14 过点M作正平线MN与CD交于点N。

