

318

2015.12  
100

# 机械制图习题解答

## (非机类)

|     |     |     |
|-----|-----|-----|
| 叶时勇 | 齐玉来 | 主 编 |
| 徐 健 | 唐树忠 |     |
|     | 孙占木 | 主 审 |

天津大学出版社

## 内容提要

本书以培养学生的空间想象力和构思能力为宗旨,突出形体分析,注重读图训练。内容包括《机械制图习题集》(非机类)全部习题解答及学生在作业中经常出现的问题的简要提示、说明和分析。

本书与同时出版的《机械制图》(非机类)、《机械制图习题集》(非机类)配套使用。

本书可作为大专院校、高等职业学校非机械类各专业的教学参考书。

## 图书在版编目(CIP)数据

机械制图习题解答/叶时勇等主编. —天津:天津大学出版社,2001.9

ISBN 7-5618-1473-9

I. 机… II. 叶… III. 机械制图—解题 IV. TH126-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 044757 号

|       |                                   |
|-------|-----------------------------------|
| 出版发行  | 天津大学出版社                           |
| 出 版 人 | 杨风和                               |
| 地 址   | 天津市卫津路 92 号天津大学内(邮编:300072)       |
| 电 话   | 发行部:022-27403647 邮购部:022-27402742 |
| 印 刷   | 河北省昌黎县人民胶印厂                       |
| 经 销   | 全国各地新华书店                          |
| 开 本   | 787mm×1092mm 1/16                 |
| 印 张   | 8.5                               |
| 字 数   | 213 千                             |
| 版 次   | 2001 年 9 月第 1 版                   |
| 印 次   | 2001 年 9 月第 1 次                   |
| 印 数   | 1—5 000                           |
| 定 价   | 12.00 元                           |

# 前 言

为发挥学生学习的主动性,体现以学生为主体、以教师为主导的教学原则,特编写本书。该书与天津大学出版社出版的《机械制图》(非机类)、《机械制图习题集》(非机类)配套使用。

本书坚持了“投影制图部分突出形体分析,机械制图部分着重读图训练”的原则,旨在培养学生的空间想象力和构思能力。书中对学生在作业中经常出现的问题作了简要的提示和说明,对典型题目分步进行了解答,以指导学生掌握正确的分析方法和作图方法。

本书参加编写的还有韩群生、姜彬、景秀并、张玉琴等。全书由孙占木教授主审。

由于时间仓促,书中缺点错误在所难免,敬请读者批评指正。

编 者

2001 年 6 月

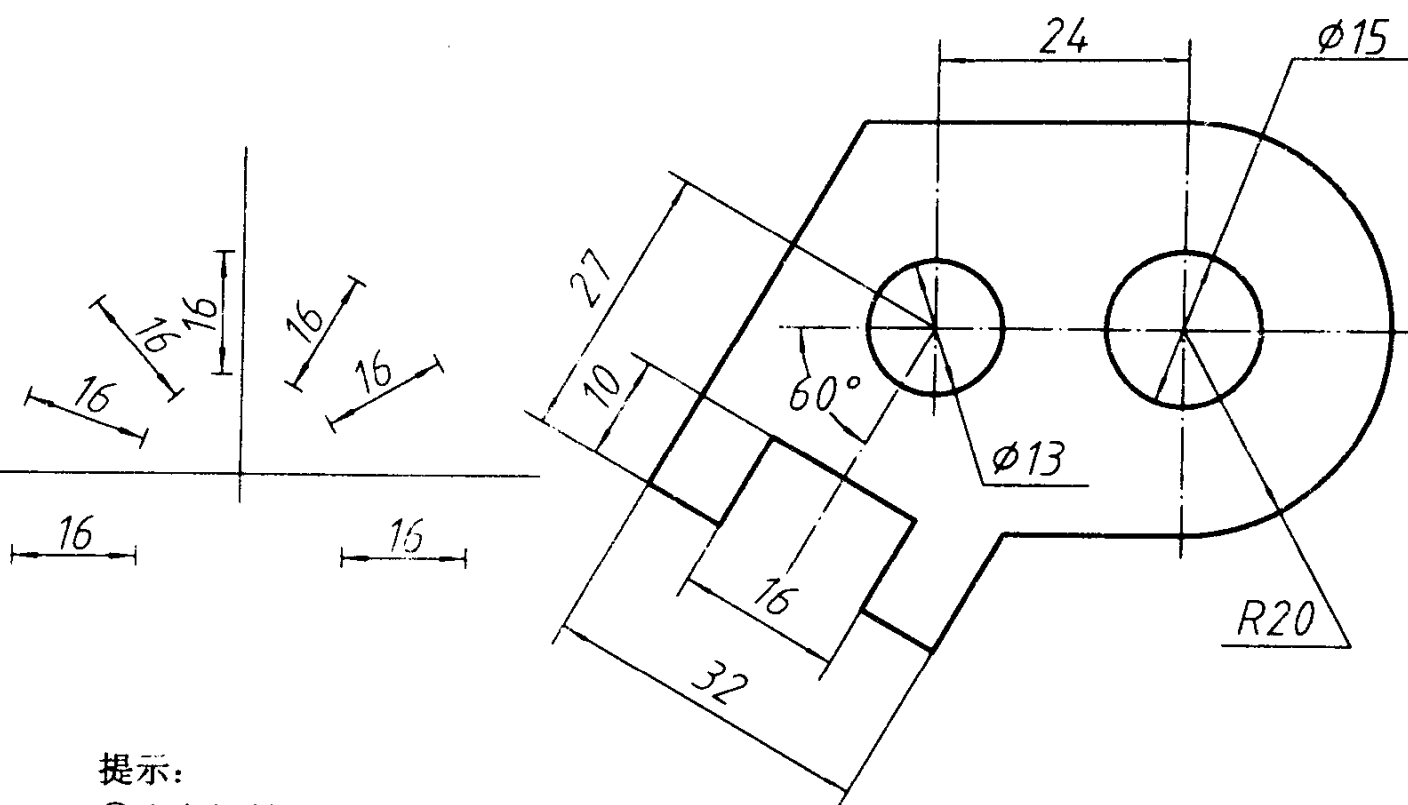
# 目 录

|       |                 |       |
|-------|-----------------|-------|
| 第 1 章 | 机械制图基本知识 .....  | (1)   |
| 第 2 章 | 正投影法基础 .....    | (3)   |
| 第 3 章 | 截切立体与相贯立体 ..... | (18)  |
| 第 4 章 | 组合体 .....       | (41)  |
| 第 5 章 | 图样画法 .....      | (65)  |
| 第 6 章 | 标准件与常用件 .....   | (89)  |
| 第 7 章 | 零件图 .....       | (96)  |
| 第 8 章 | 装配图 .....       | (105) |
| 第 9 章 | 轴测图 .....       | (126) |

# 第1章 机械制图基本知识

## 1-2 标注下列尺寸。(尺寸数值由图中量取整数)

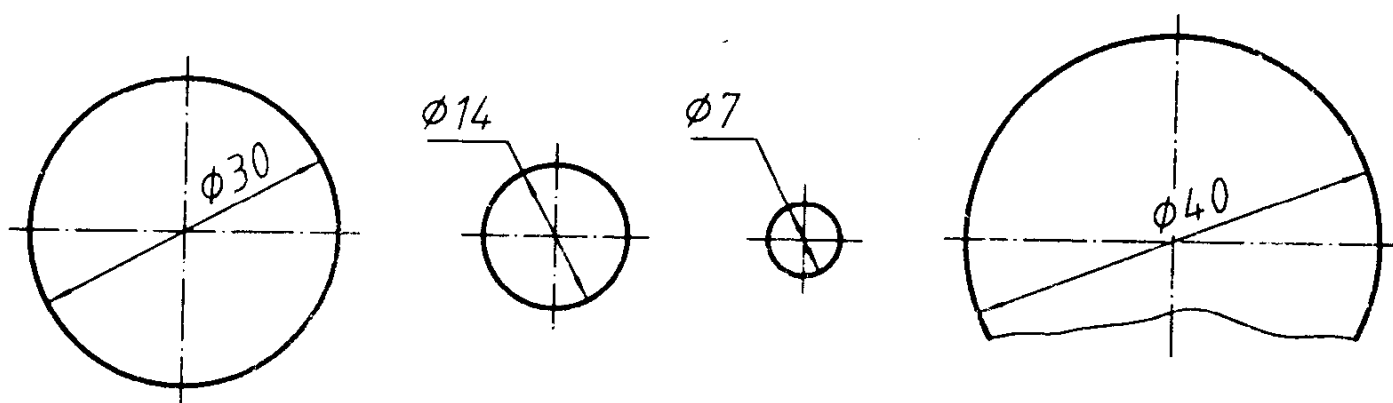
(1) 补全尺寸数字和箭头。



提示:

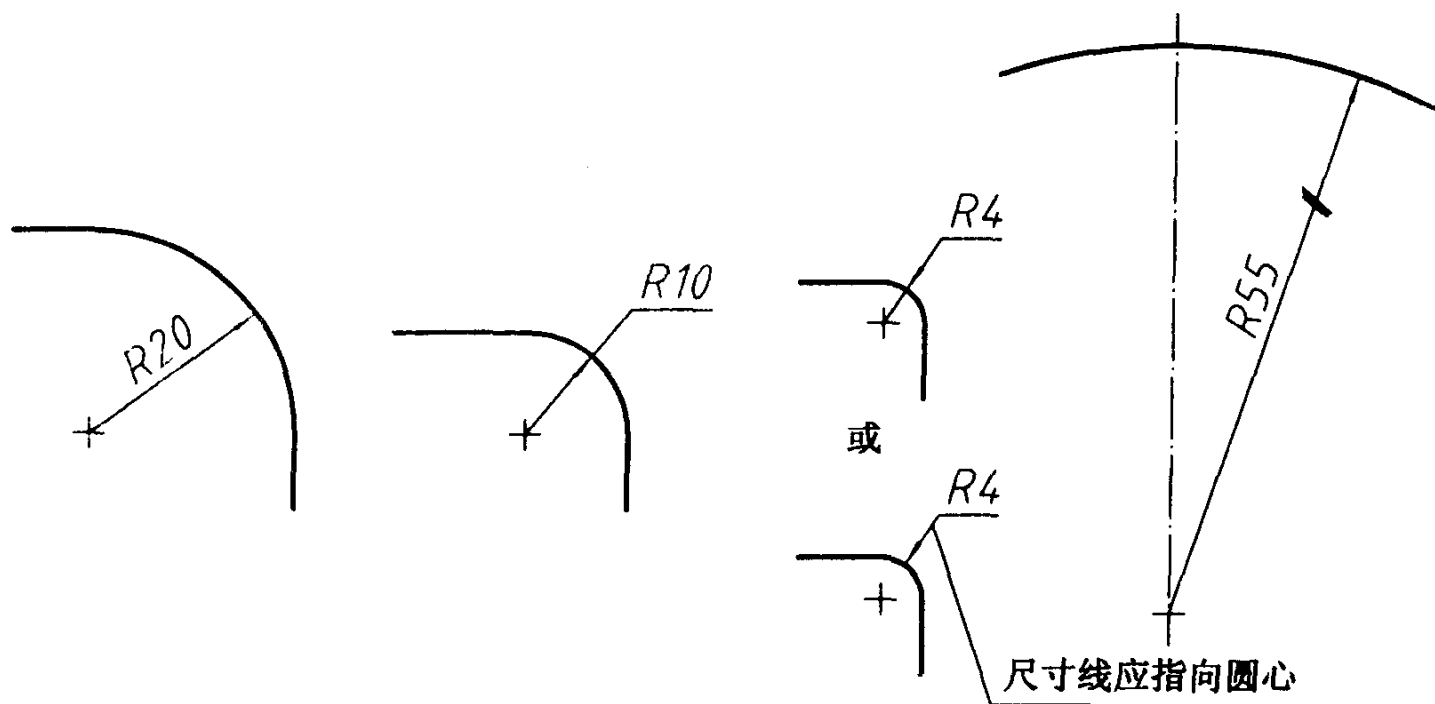
- ①注意倾斜尺寸的尺寸数字方向;
- ②注意角度尺寸的尺寸数字方向。

(2) 标注直径尺寸。

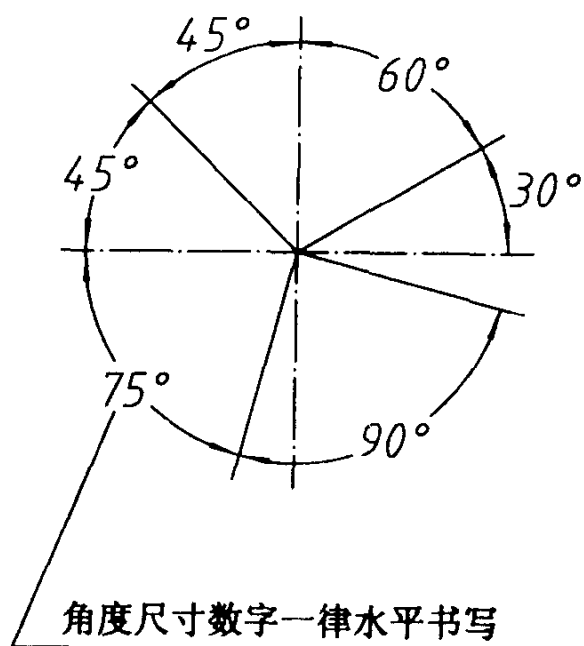


1-2 标注下列尺寸。(尺寸数值由图中量取整数)

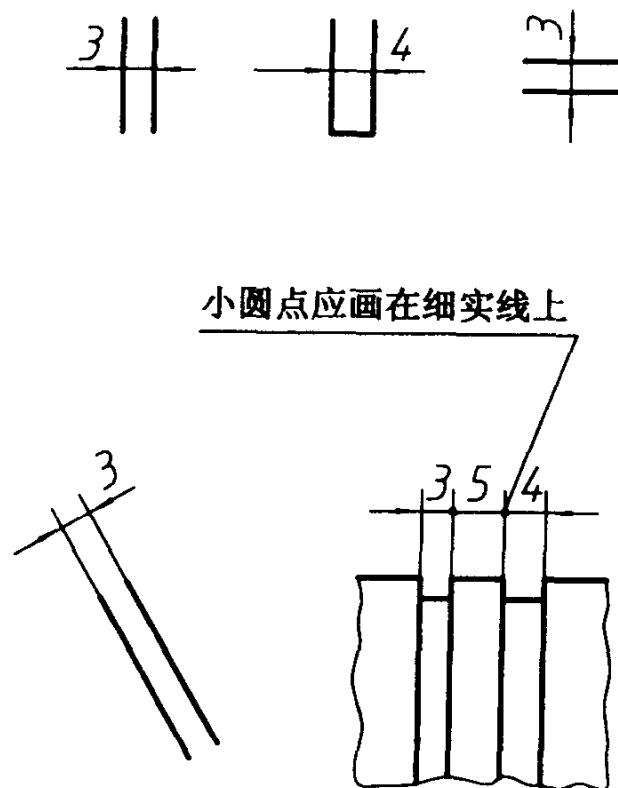
(3) 标注半径尺寸。



(4) 在下图中填写角度数值。



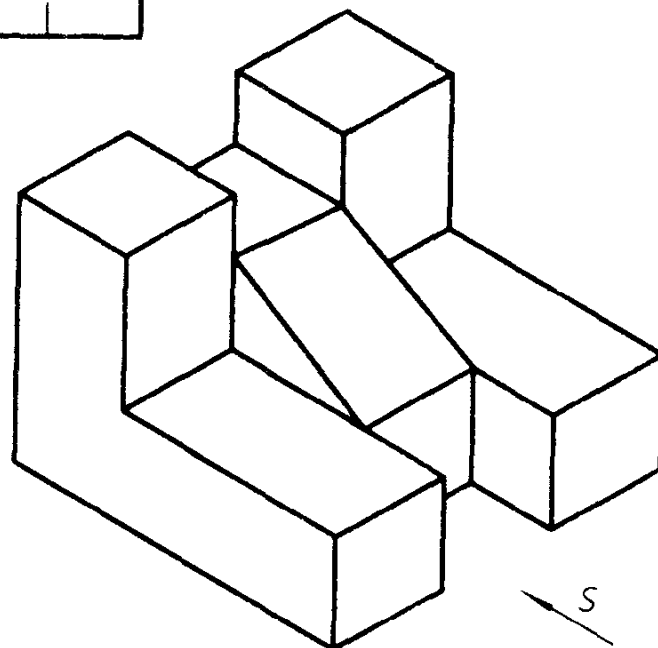
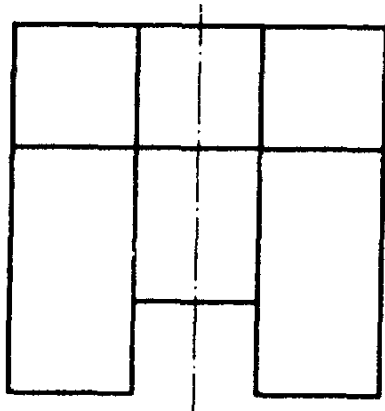
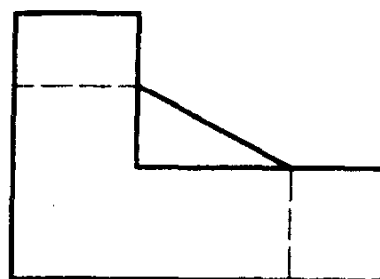
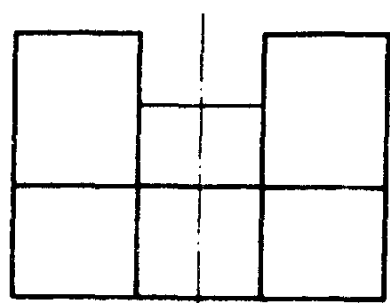
(5) 在下列图中注出小间距尺寸。



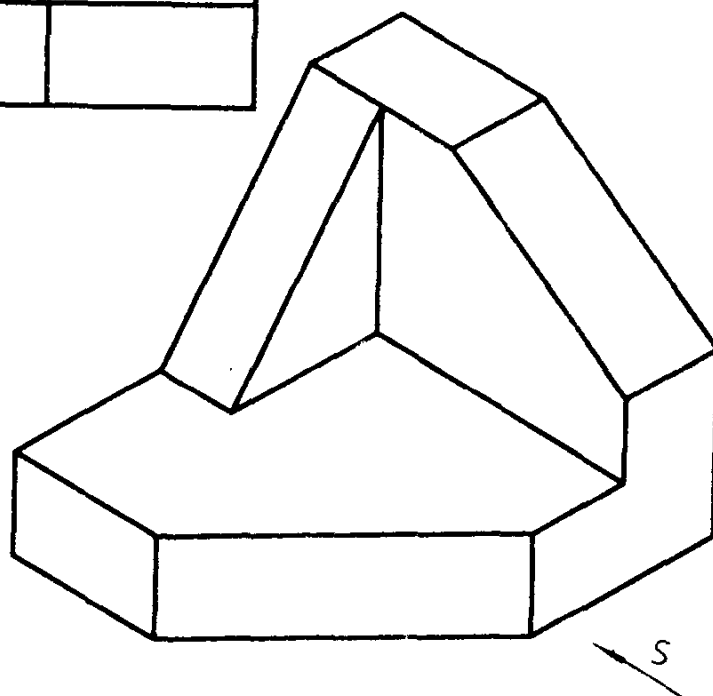
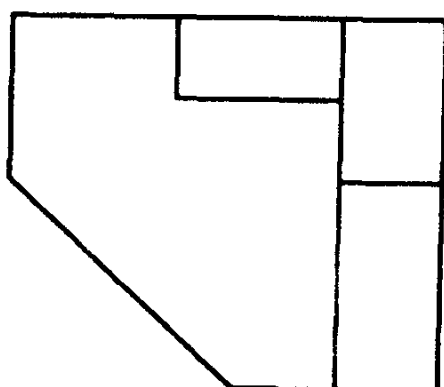
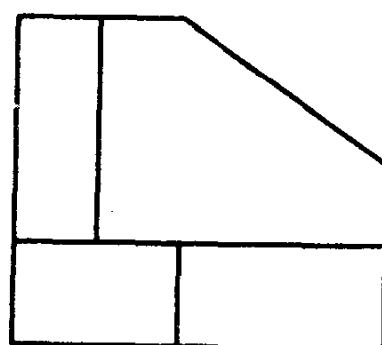
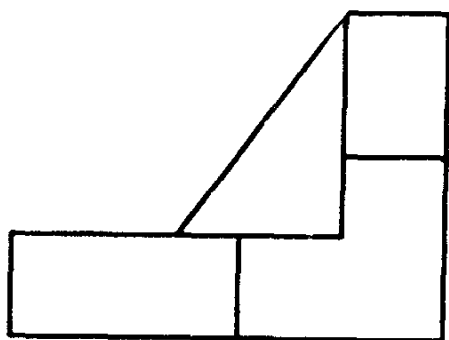
## 第2章 正投影法基础

2-1 由物体的轴测图画三面投影图。

(1)

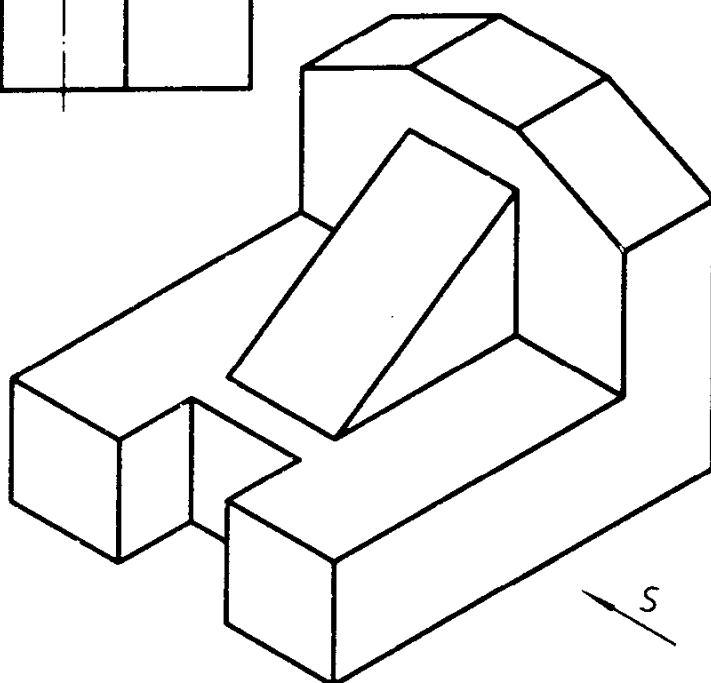
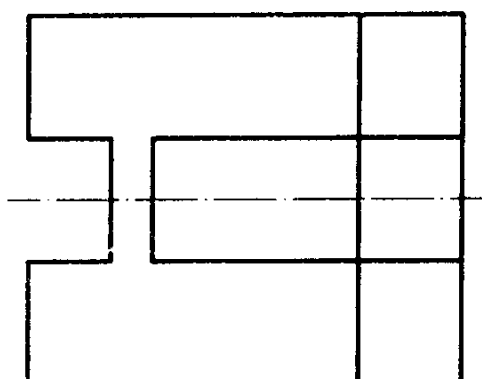
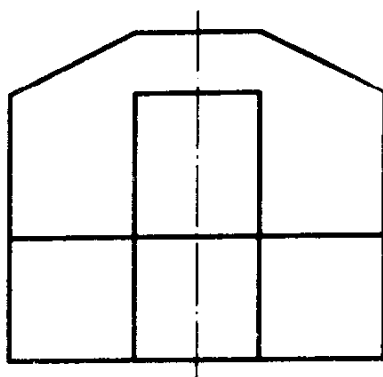
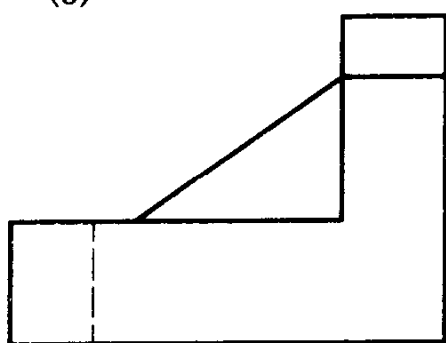


(2)

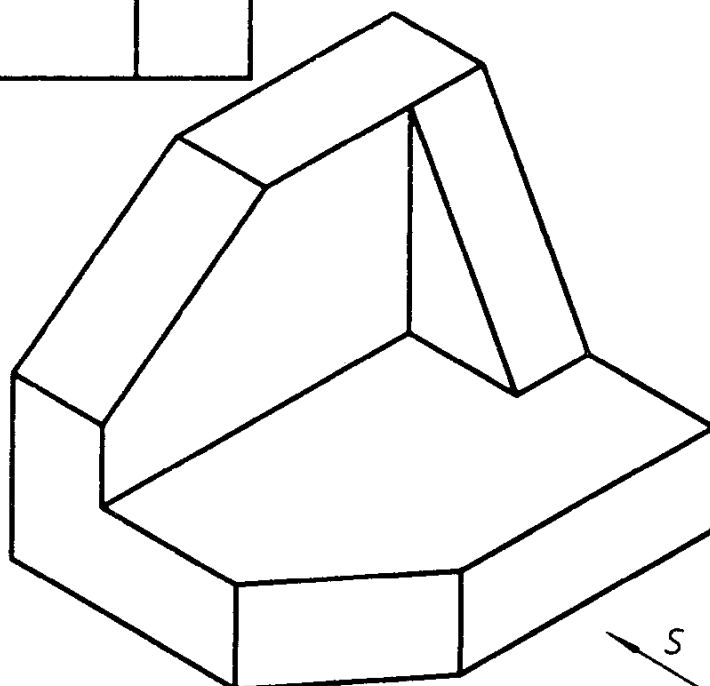
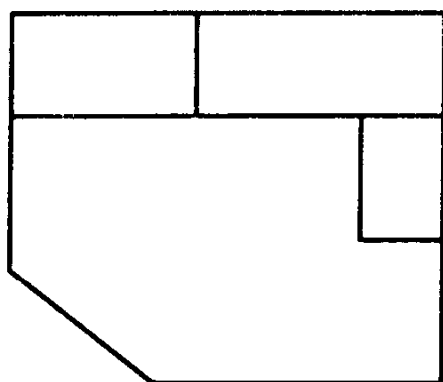
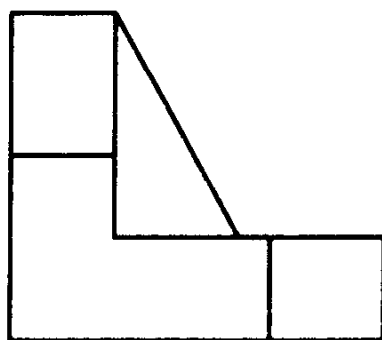
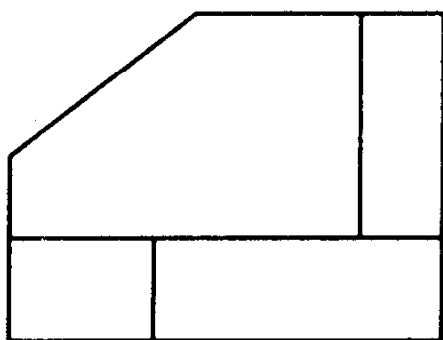


2-1 由物体的轴测图画三面投影图。

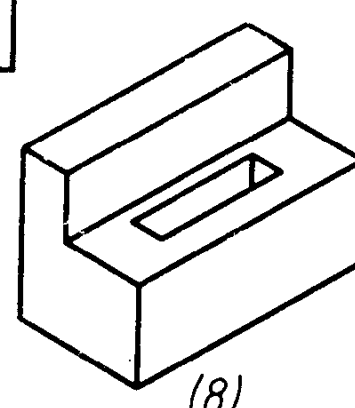
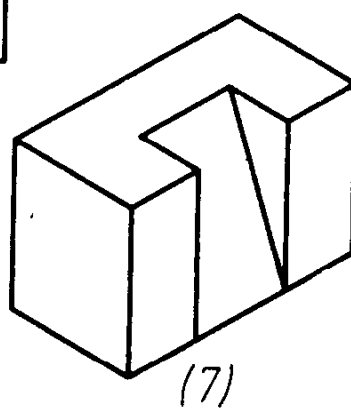
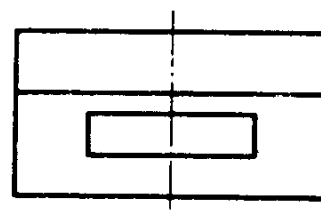
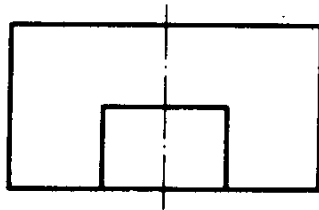
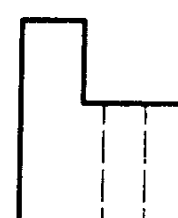
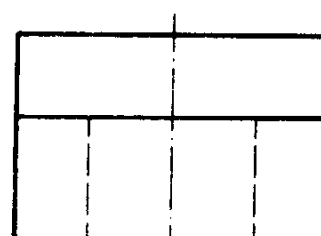
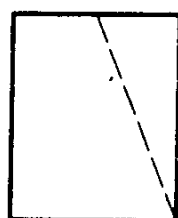
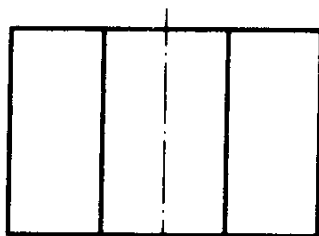
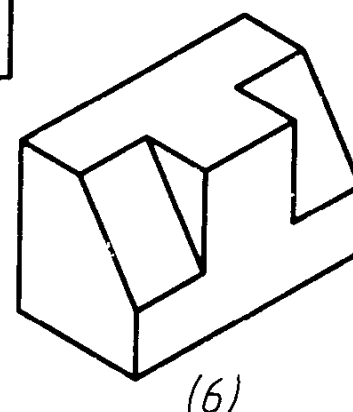
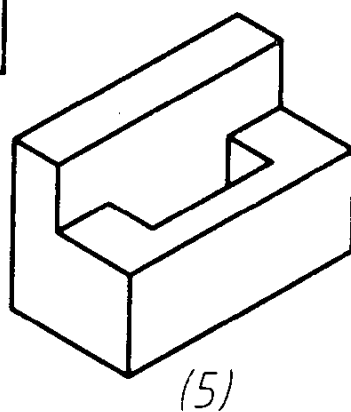
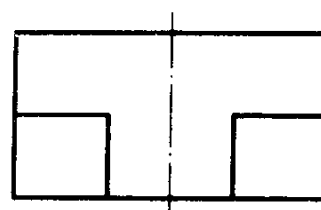
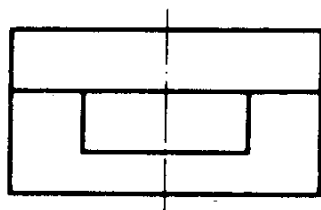
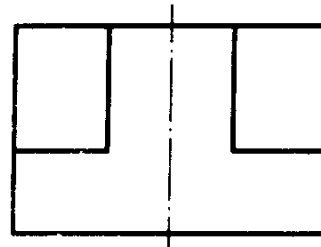
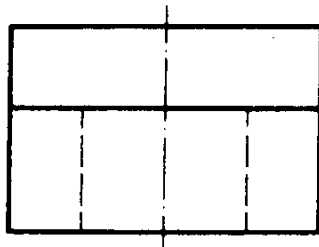
(3)



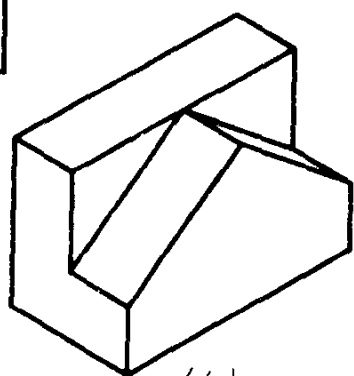
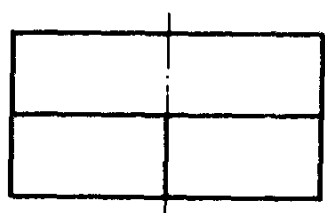
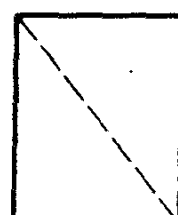
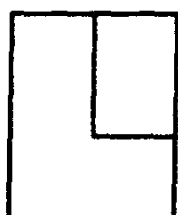
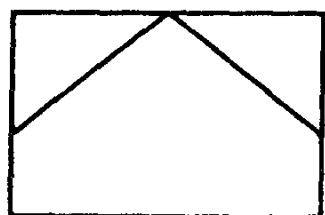
(4)



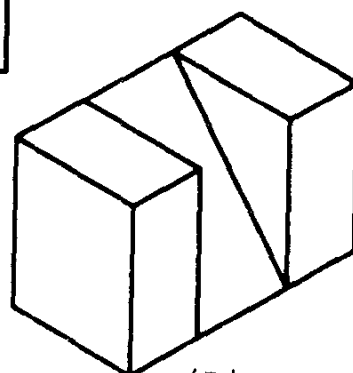
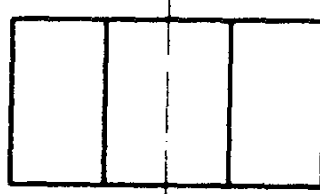
2-2 对照物体的三面投影图与轴测图，在括号内填写对应的轴测图号。



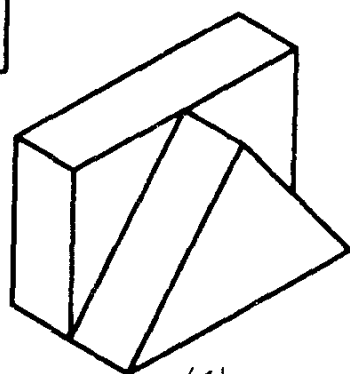
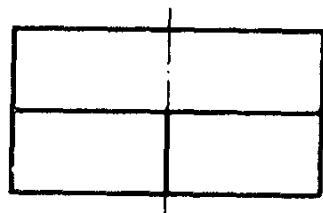
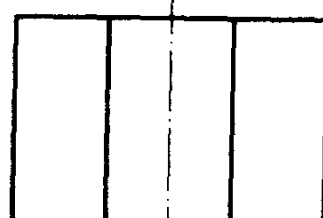
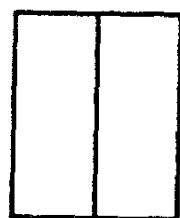
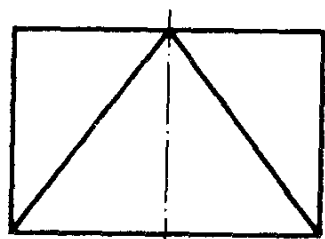
2-2 对照物体的三面投影图与轴测图，在括号内填写对应的轴测图号。



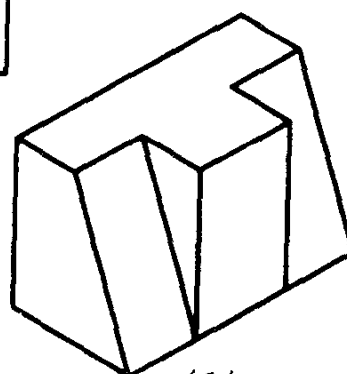
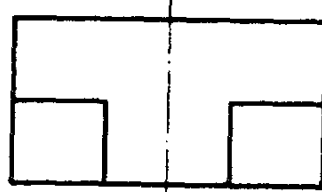
(4)



(3)



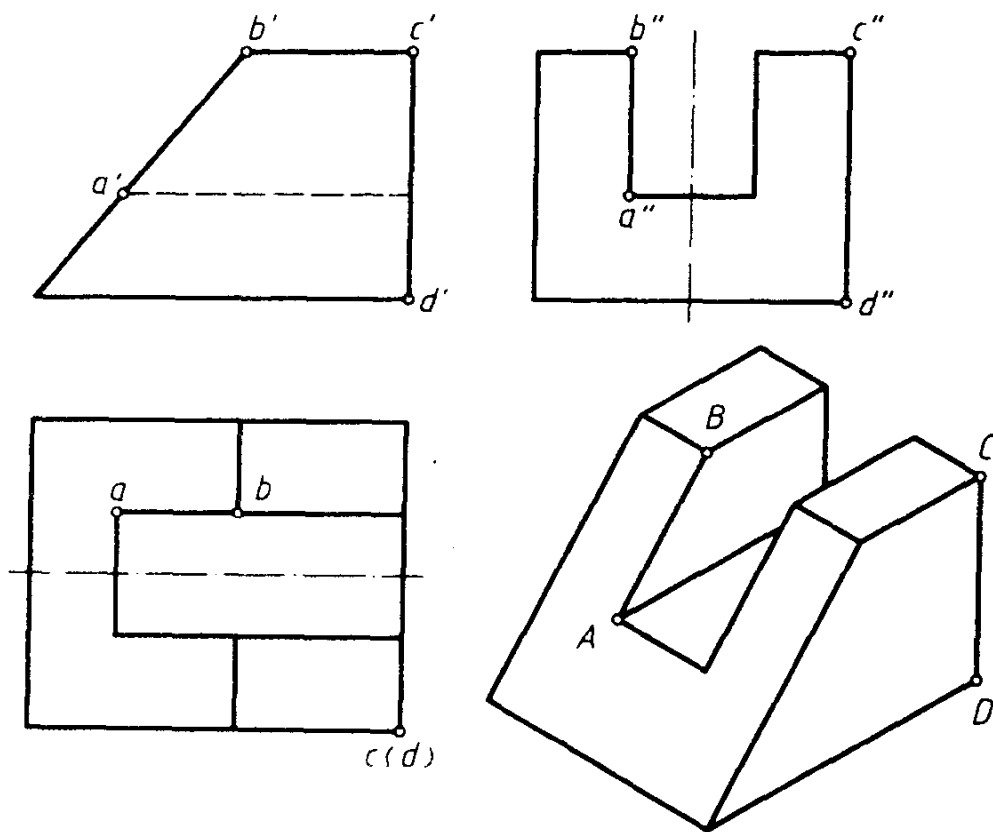
(1)



(2)

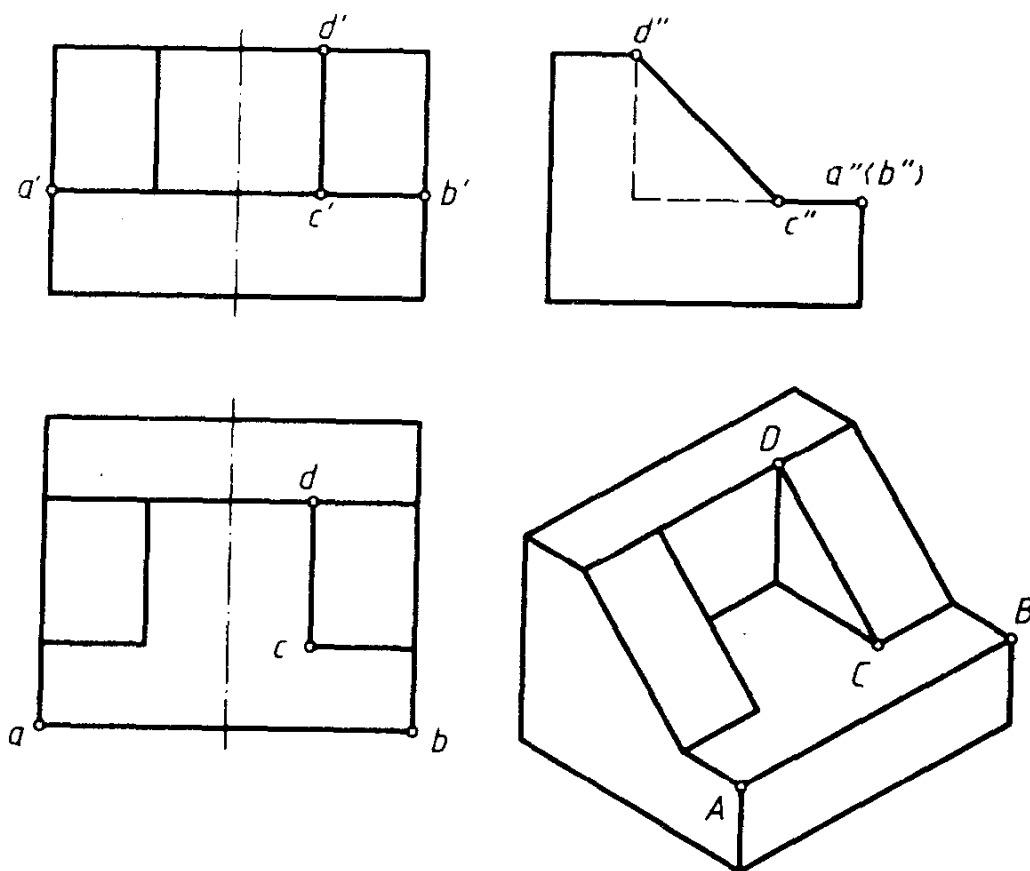
2-3 标全物体上指定直线的三面投影，并指出它们为何种位置直线。

(1)



$AB$  正平线  $CD$  铅垂线

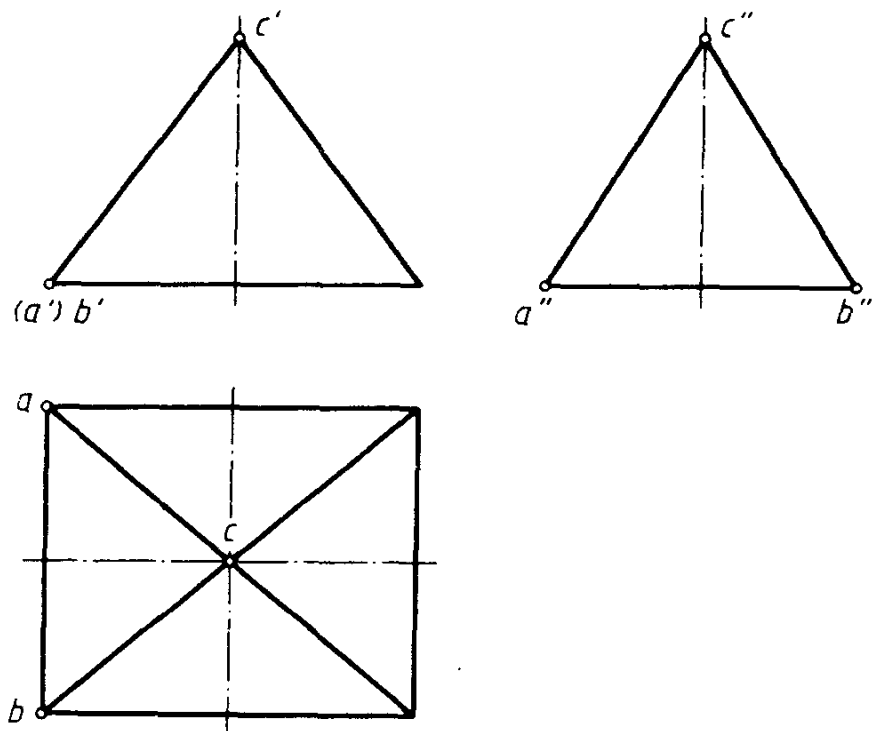
(2)



$AB$  侧垂线  $CD$  侧平线

2-3 标全物体上指定直线的三面投影，并指出它们为何种位置直线。

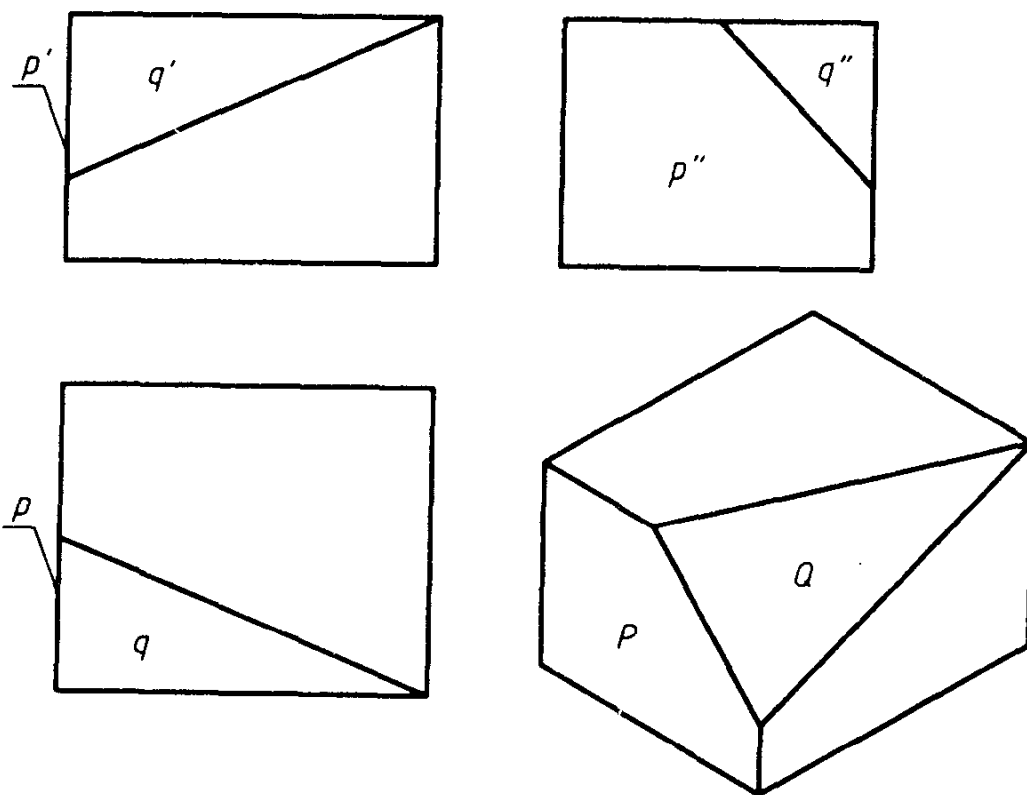
(3)



$AB$  正垂线  $BC$  一般位置直线

2-4 标全物体上指定平面的三面投影，并指出它们为何种位置平面。

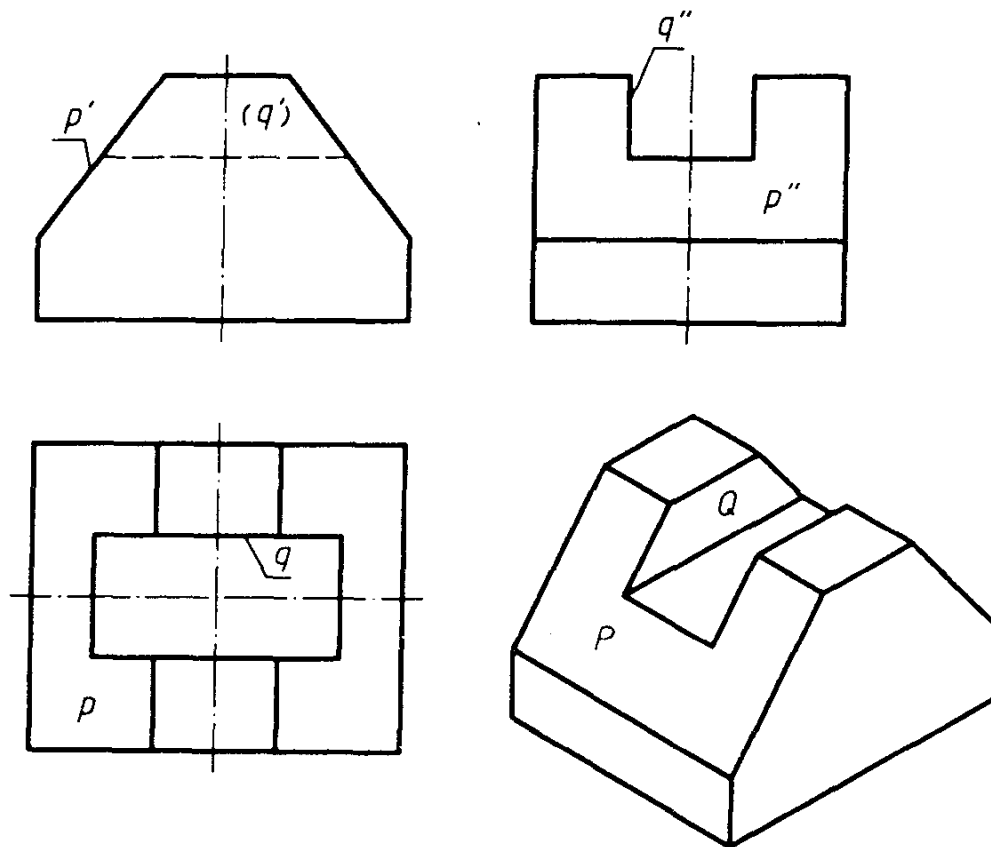
(1)



$P$  侧平面  $Q$  一般位置平面

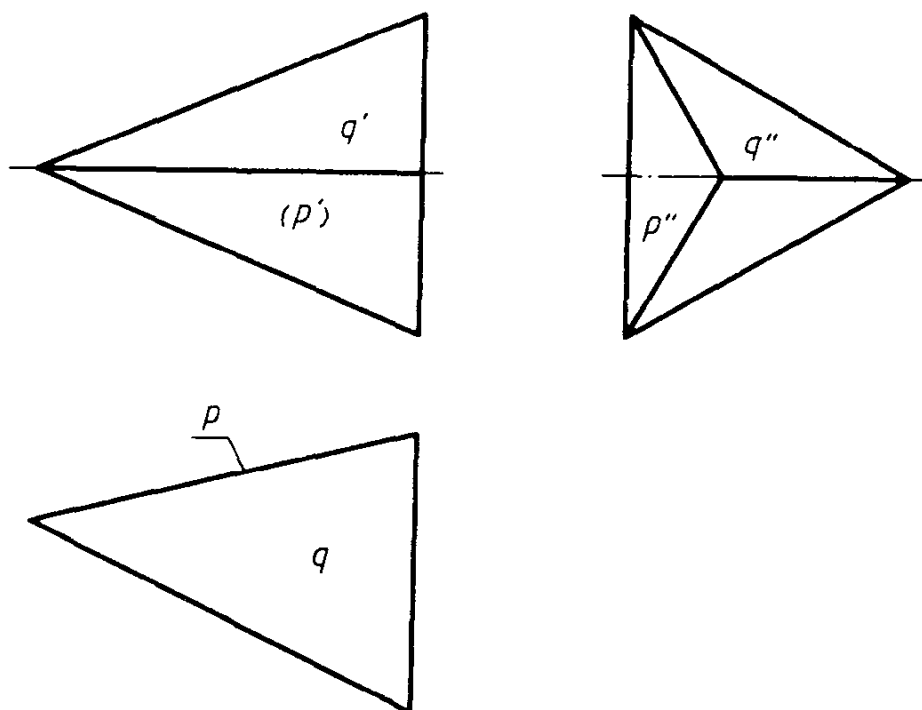
2-4 标全物体上指定平面的三面投影，并指出它们为何种位置平面。

(2)



$P$  正垂面       $Q$  正平面

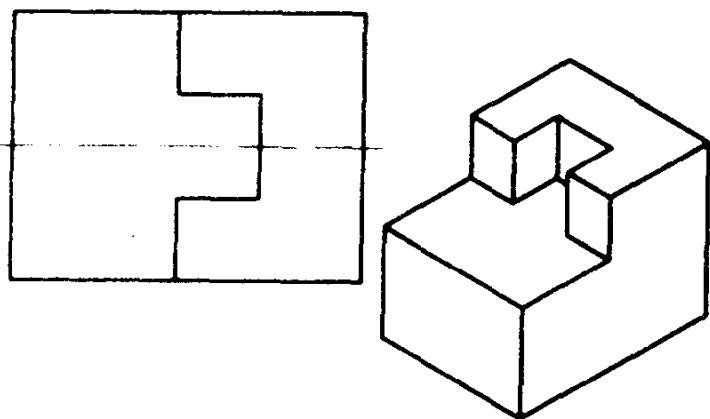
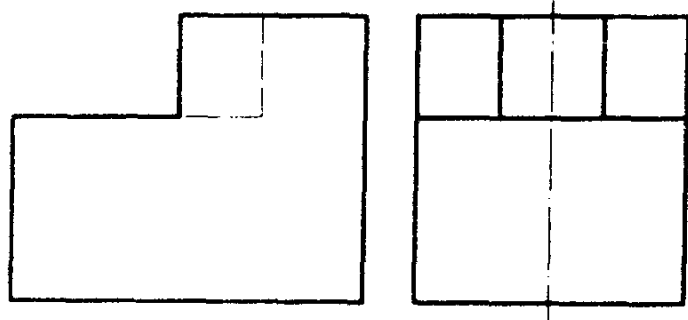
(3)



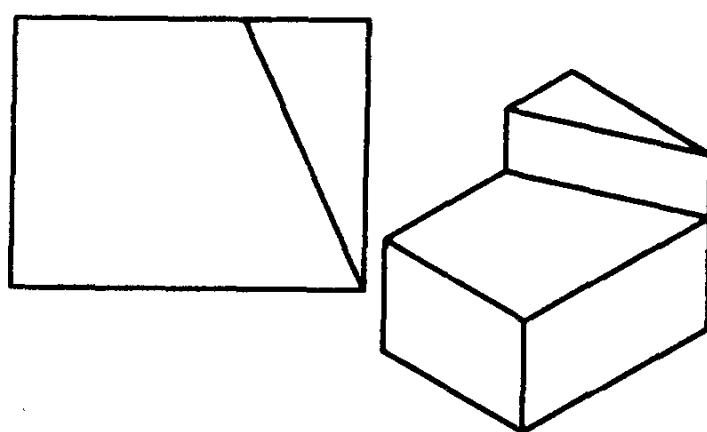
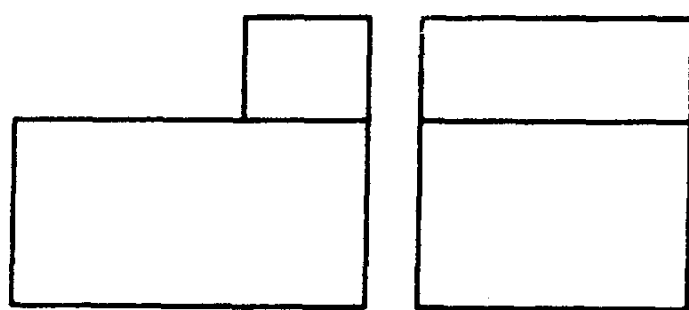
$P$  铅垂面       $Q$  一般位置平面

2-5 由两面投影图补画第三面投影图。

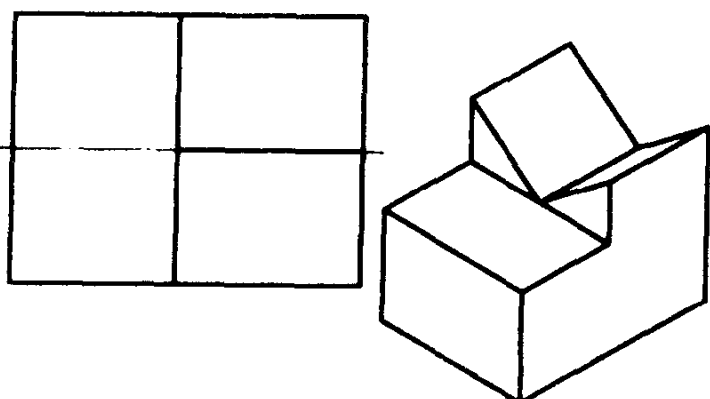
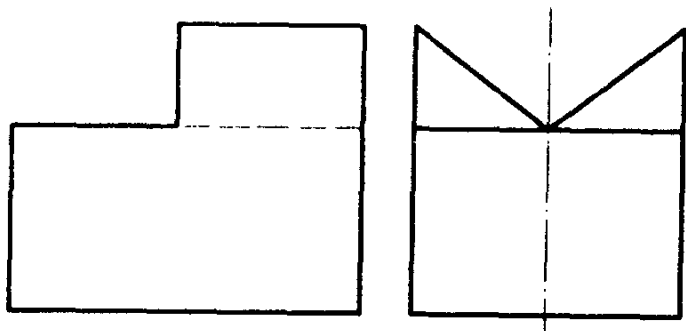
(1)



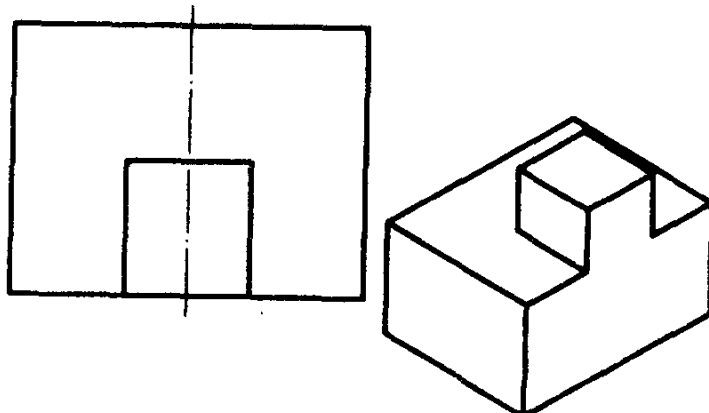
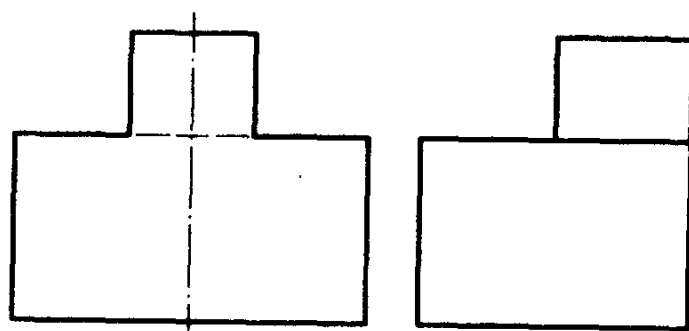
(2)



(3)

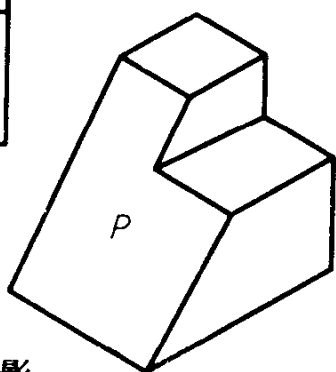
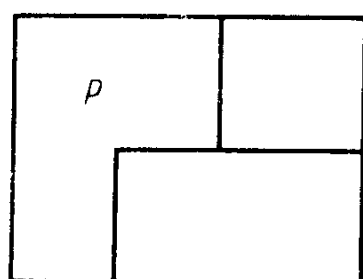
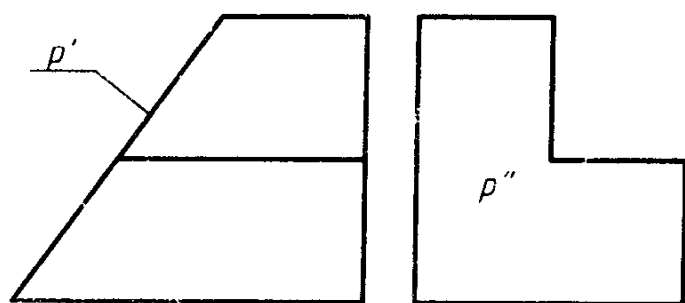


(4)



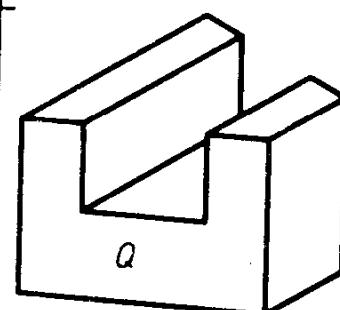
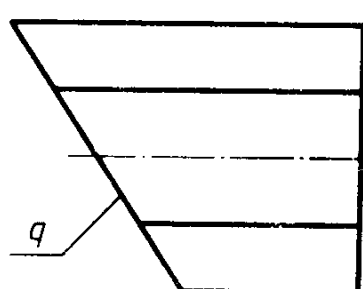
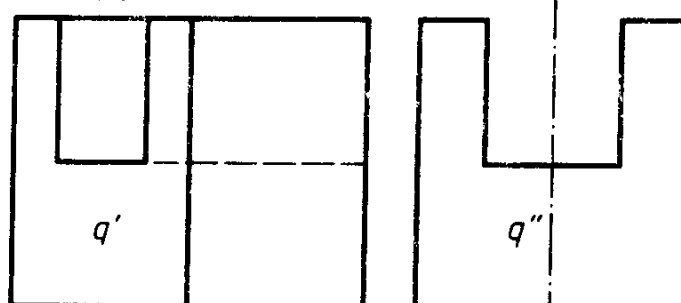
2-5 由两面投影图补画第三面投影图。

(5)



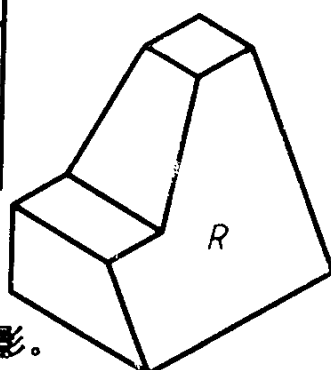
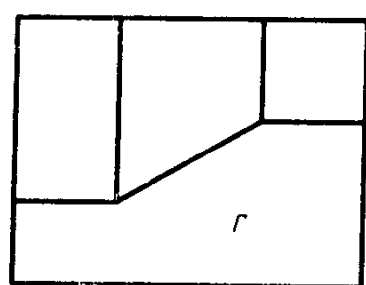
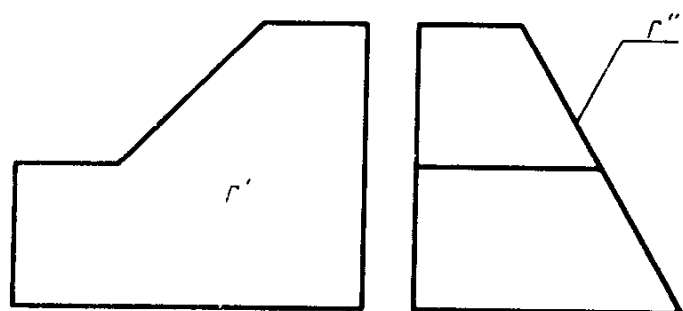
注意正垂面P的三面投影。

(6)



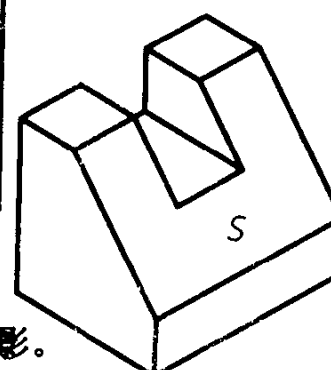
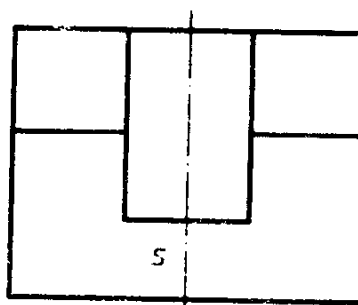
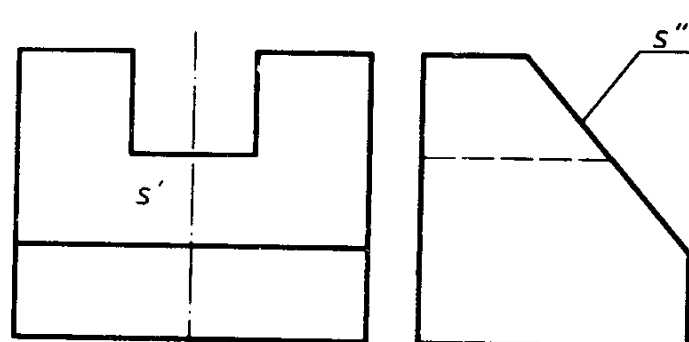
注意铅垂面Q的三面投影。

(7)



注意侧垂面R的三面投影。

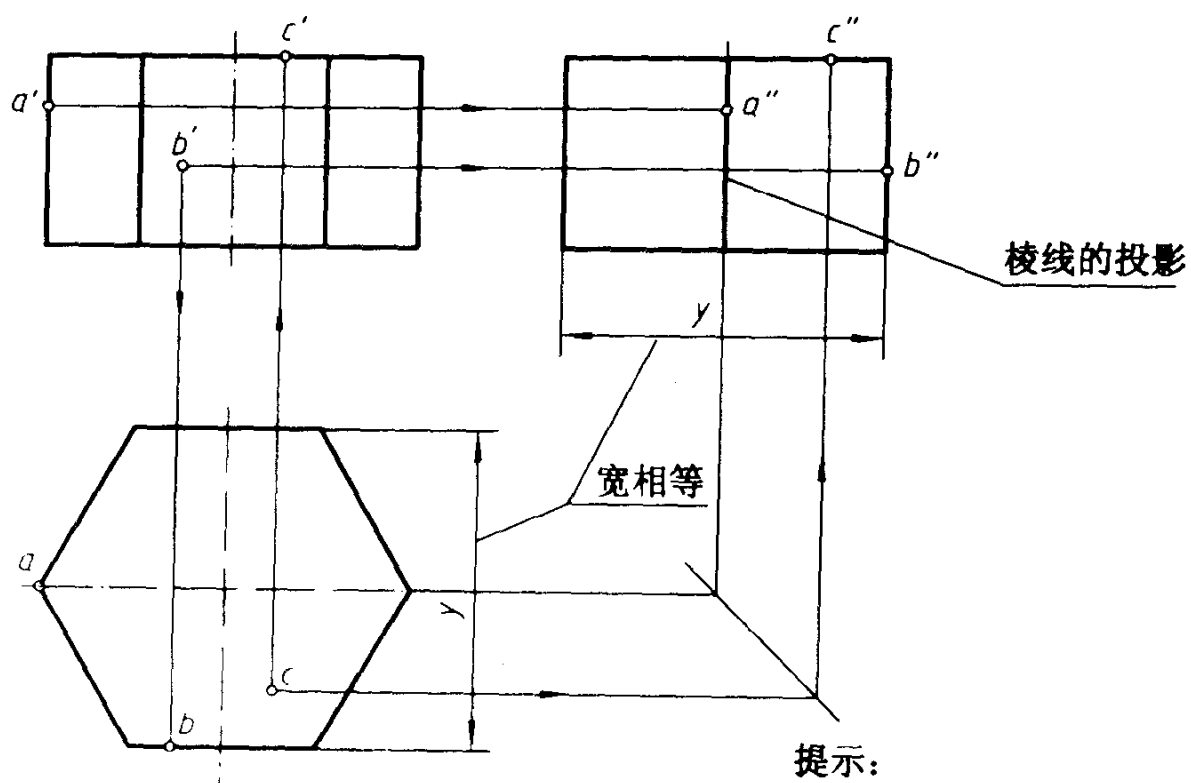
(8)



注意侧垂面S的三面投影。

2-6 画出立体的第三面投影图，求立体表面上点的其余二投影，并判别其可见性。

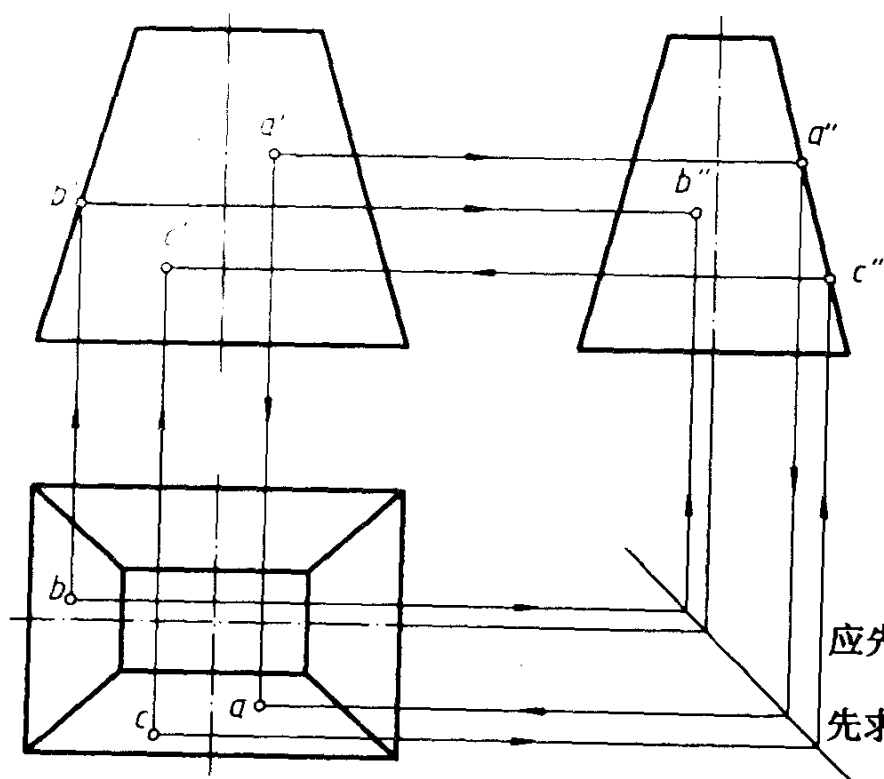
(1)



提示:

- ①  $A$  为棱线上的点;
- ②  $C$  为六棱柱顶面上的点。

(2)

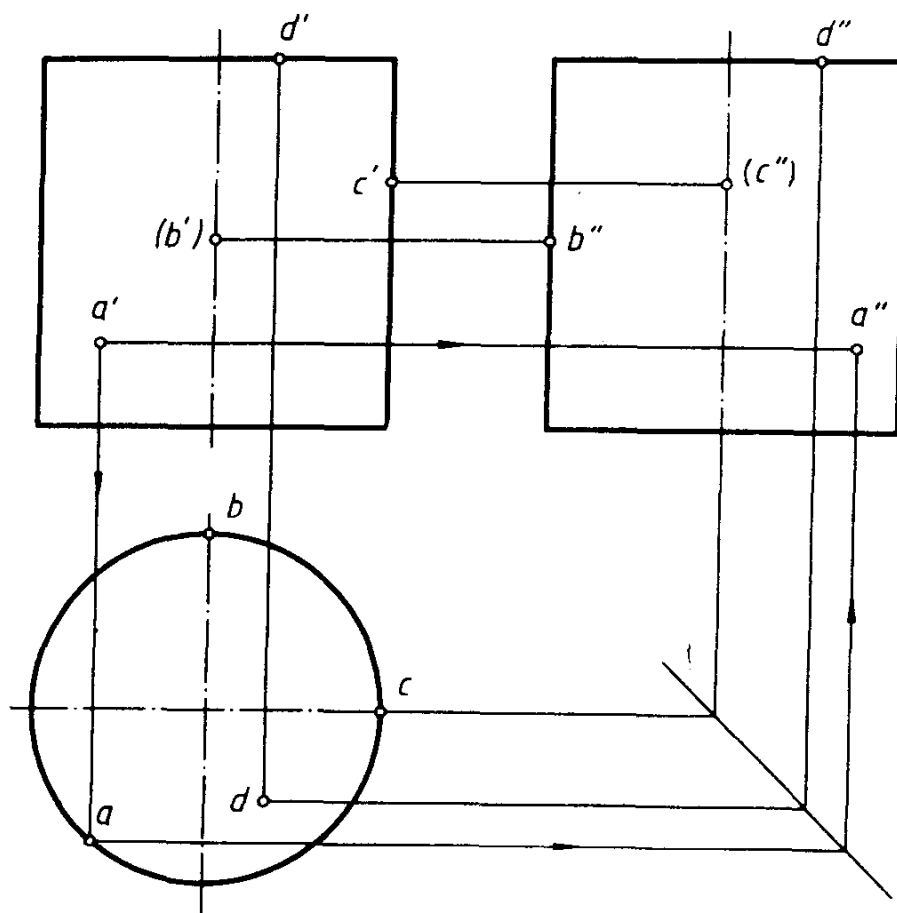


提示:

- ①  $A$ 、 $C$  为侧垂面上的点，应先求  $a''$ 、 $c''$ ，再求  $a$ 、 $c'$ ;
- ②  $B$  为正垂面上的点，应先求  $b'$ ，再求  $b''$ 。

2-6 画出立体的第三面投影图，求立体表面上点的其余二投影，并判别其可见性。

(3)



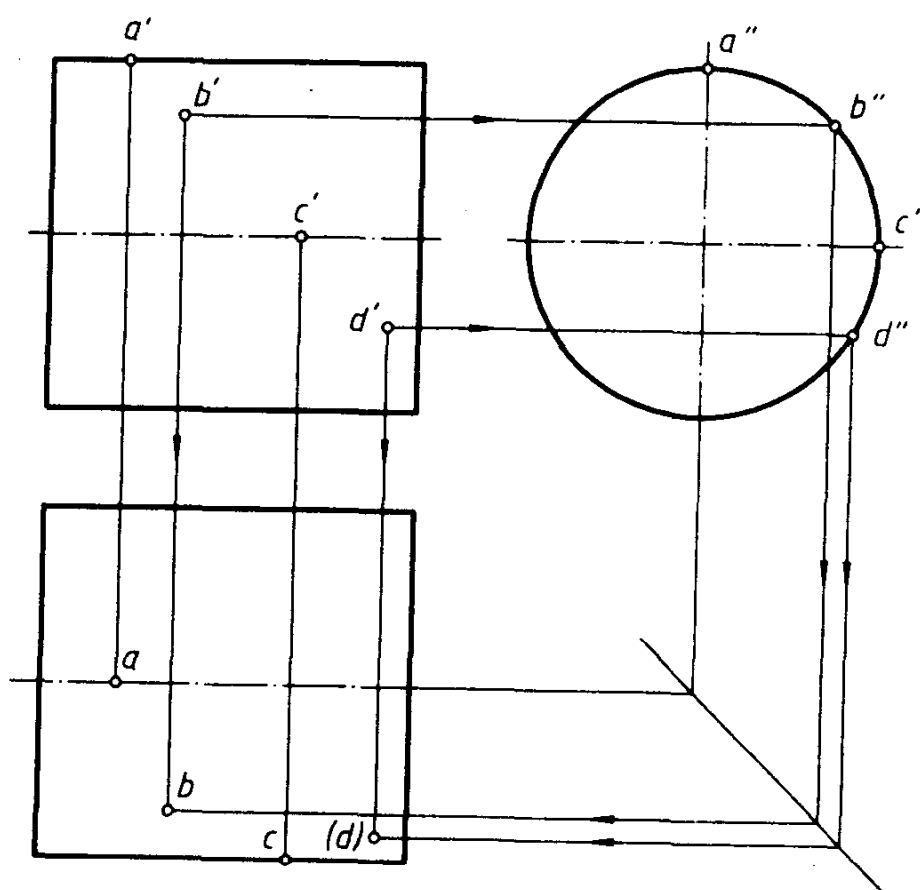
提示:

①特殊点B、C;

②一般点A;

③D在圆柱顶面上。

(4)



提示:

①特殊点A、C;

②一般点B、D。