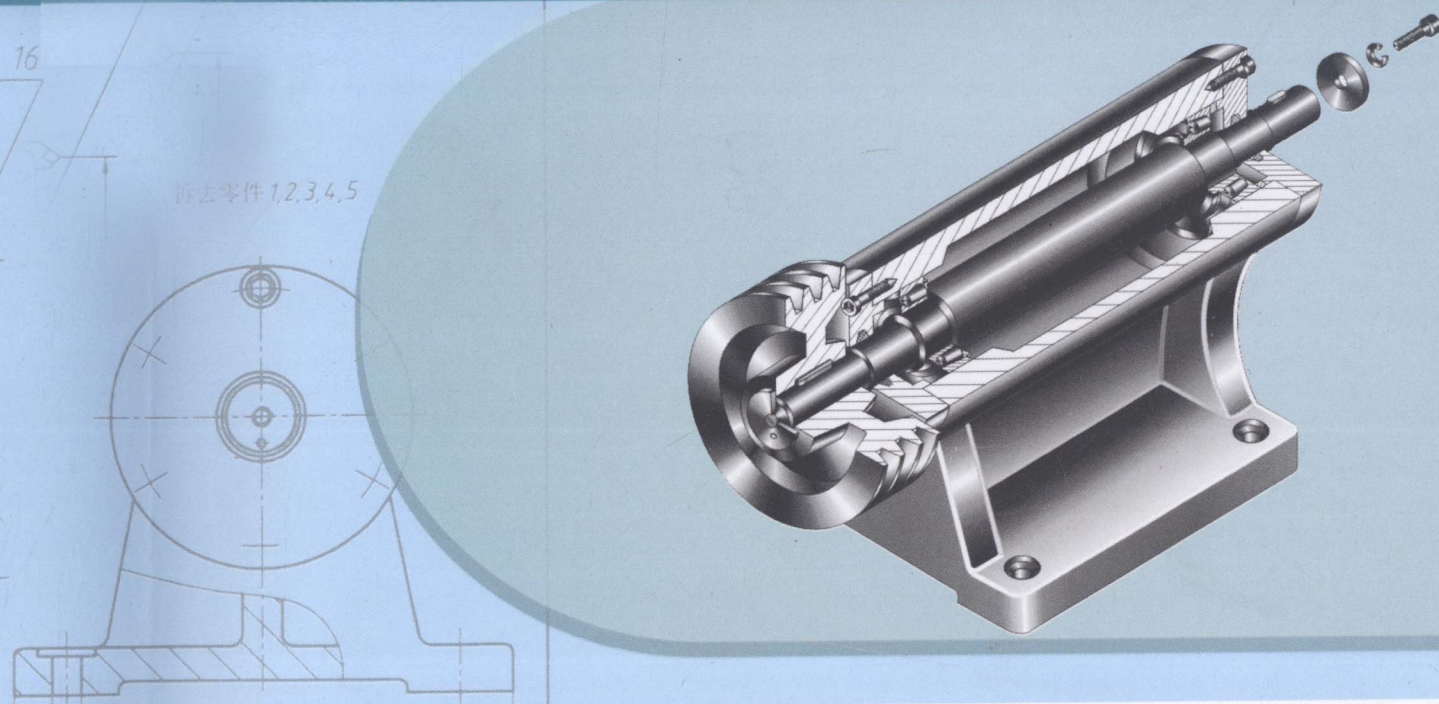
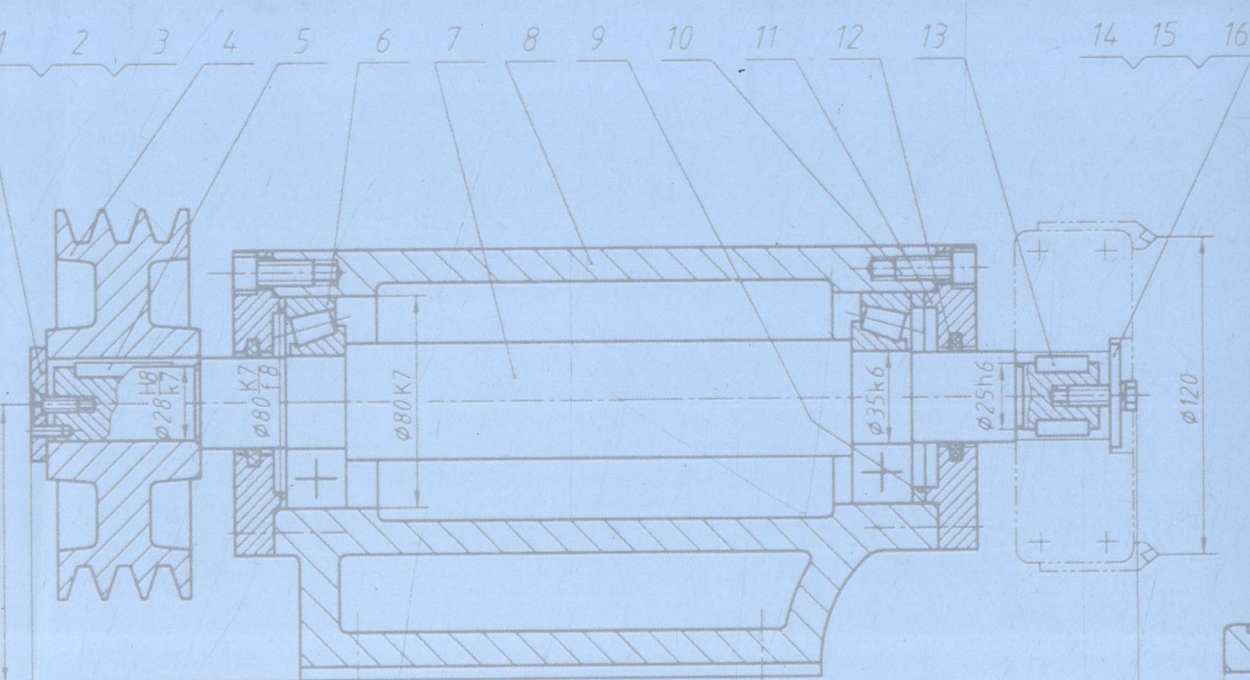


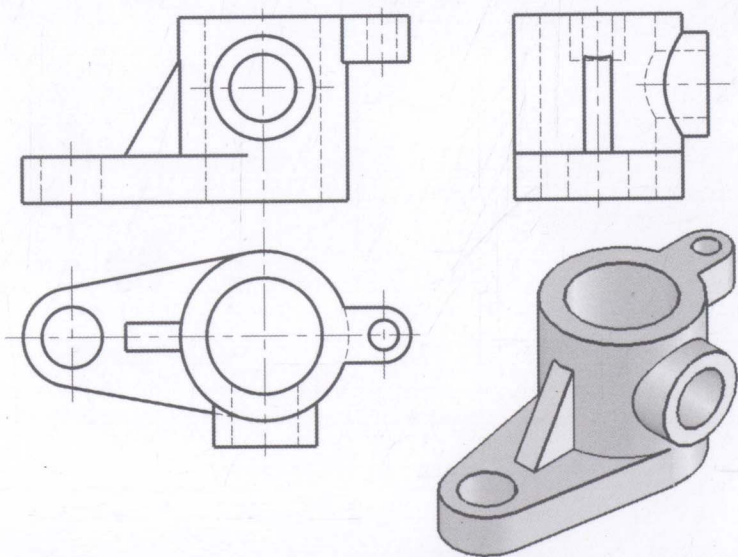


普通高等教育“十二五”规划教材



工程制图习题集

(第二版)



主 编 郭红利
副主编 张元莹

普通高等教育“十二五”规划教材

工程制图习题集

(第二版)

主 编 郭红利
副主编 张元莹

科学出版社

北 京

68-16-1

内 容 简 介

本习题集与《工程制图》教材配套使用。为了便于教学,本习题集的编排顺序与配套教材体系完全一致,除第9章未编写相应的习题外,其他各章均有一定数量的习题与作业。本习题集选题略有余量,各校可根据具体情况和教学需要选用。

图书在版编目(CIP)数据

工程制图:含习题集/郭红利主编. —2版. —北京:科学出版社,2011.12
(普通高等教育“十二五”规划教材)
ISBN 978-7-03-032809-0

I. ①工… II. ①郭… III. ①工程制图-高等学校-教材 IV. ①TB23

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 234259 号

责任编辑:余 江 / 责任校对:包志虹
责任印制:张克忠 / 封面设计:迷底书装

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

信浩彩色印装有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2008年5月第 一 版 开本:787×1092 1/8

2011年12月第 二 版 印张:12

2011年12月第七次印刷 字数:133 000

定价:54.00元(含习题集)

(如有印装质量问题,我社负责调换)

前 言

本习题集是根据非机械专业“工程制图”课程的教学要求,采用最新的《技术制图》和《机械制图》国家标准,结合轻化工类、电类等专业的特点编写而成,与郭红利主编的《工程制图》教材配套使用。可作为高等学校工科非机械类各专业本科生的教材,也可作为高职高专、电大、函授和其他类型学校有关专业的教学用书,同时还可供相应的工程技术人员参考。

本习题集有如下特色:

- (1) 采用了最新《技术制图》和《机械制图》国家标准。
- (2) 本习题集在内容编排方面,力求符合学生的学习规律,做到由易到难、由浅入深、前后衔接、逐步提高。在选题上着重于基本要求,但也有一定的难度;选题典型、结合实际和具有思考性,有利于巩固基本概念、加强投影分析、培养空间想象能力和掌握正确分析问题的方法。
- (3) 为了便于针对不同程度的学生因材施教,本习题集选题略有余量,使教师有一定的选择余地,可考虑采用基本题与选作题相结合的方式向学生布置作业。
- (4) 第9章“其他工程图样简介”属于选学内容,轻化工、电气等专业可根据需要选学相关内容。由于该部分为选学内容,所以未编写相应的习题与作业。

本习题集由郭红利任主编,张元莹任副主编,参加编写的有陕西科技大学郭红利、周明贵、张元莹和张春侠。

由于编写水平有限,不足之处在所难免,恳请广大读者批评指正。

编 者
2011年10月

目 录

前言

第 1 章 制图的基本知识与技能 1

第 2 章 投影基础 6

第 3 章 轴测图 13

第 4 章 组合体 15

第 5 章 机件图样的画法 22

第 6 章 标准件和常用件 28

第 7 章 零件图 32

第 8 章 装配图 38

第 10 章 计算机绘图基础 44

1-1 字体练习(一)

字体工整 笔画清楚 间隔均匀 排列整齐

圈准深注称材料栓技视铜剖钻铝钉

大学机械制图校核审定比例件梯倒宽

旋转轮轴部阶斜角名备全姓余向求术

钢 其 座 序 号 螺 母 要 垫 张 零 配 班 孔 铸 级

1-1 字体练习(二)

0123456789

数字

A B C D E F G H I J K L M N O

PQRSTUVWXYZ

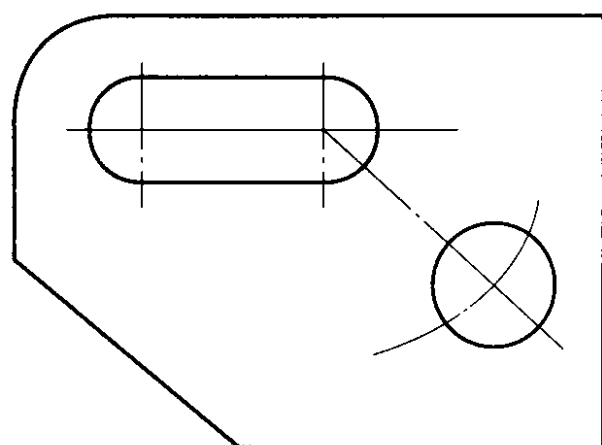
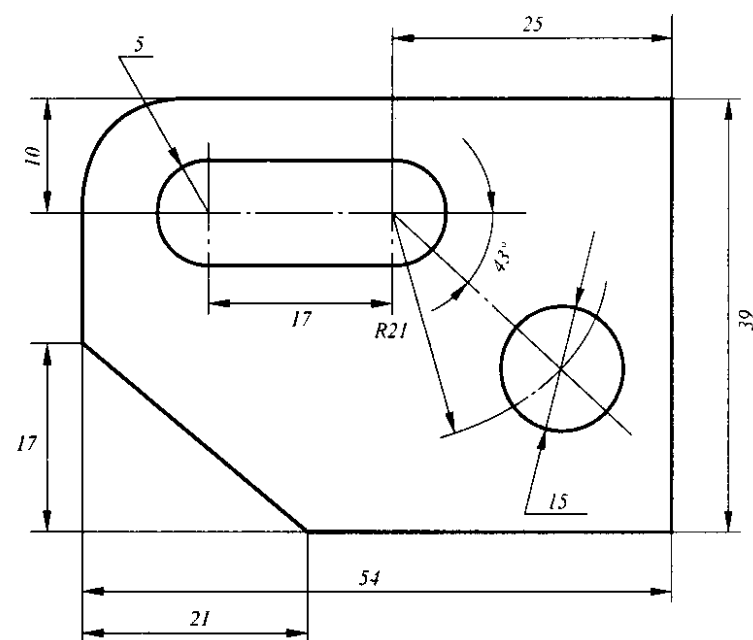
字母

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

q r s t u v w x y z

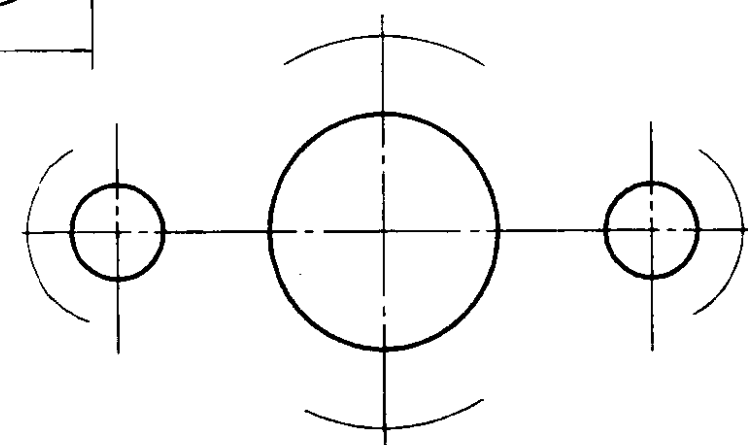
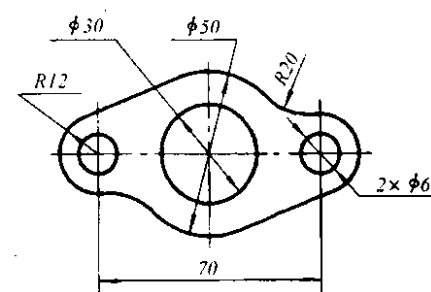
数字

1-2 分析图中尺寸注法错误, 在下图中重新进行正确标注。

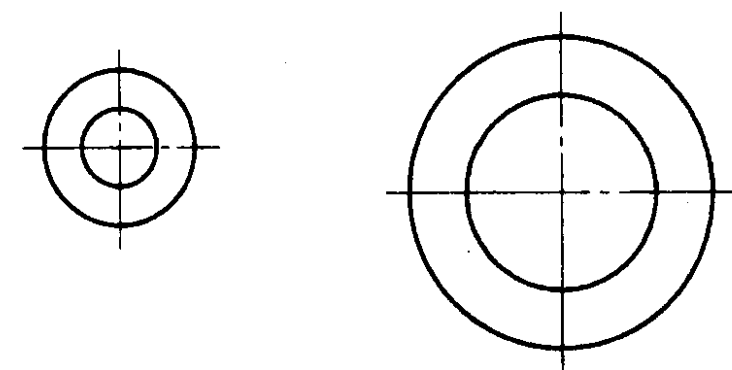
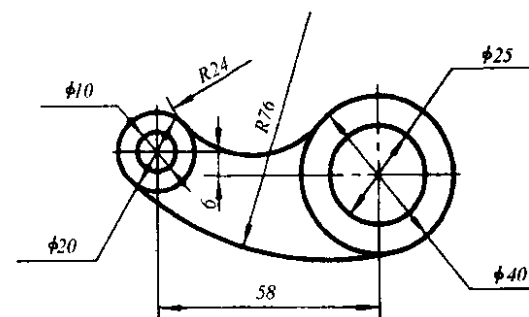


1-3 在指定位置, 用1:1的比例补画下列图形, 标出连接弧的圆心和切点。

(1)



(2)



1-4 仪器图练习一(线型练习)

线型练习作业指导

一、作业目的

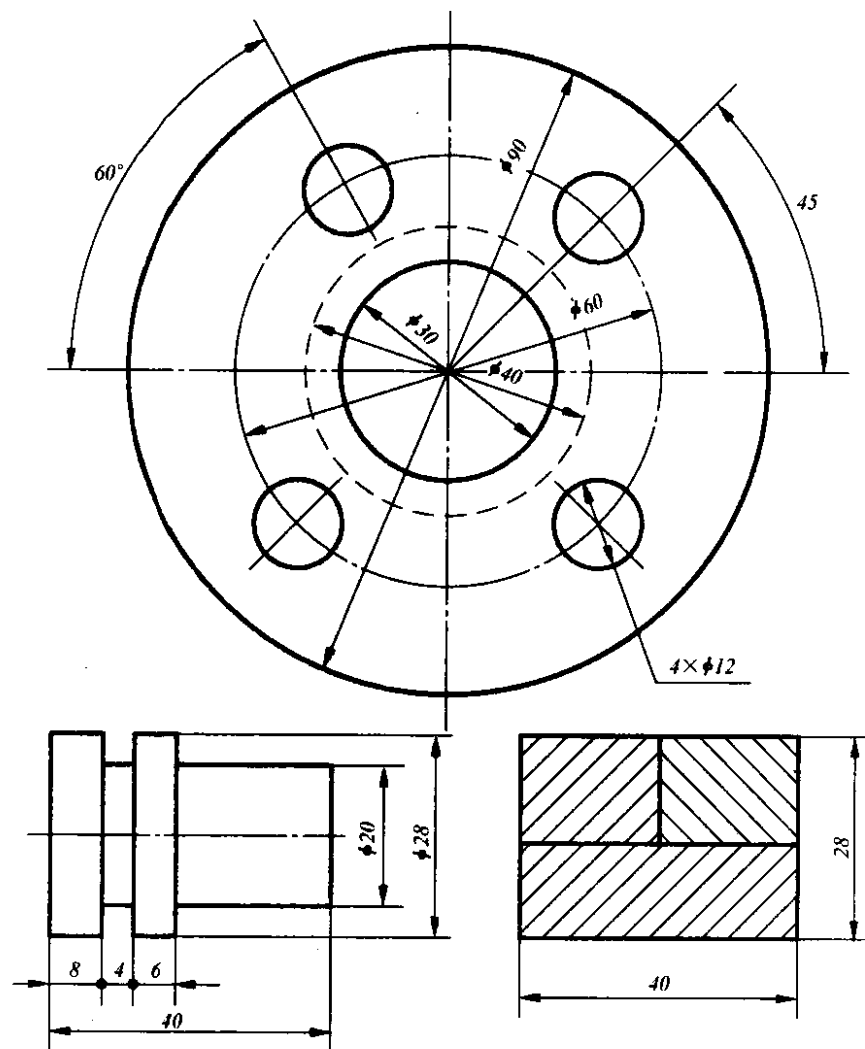
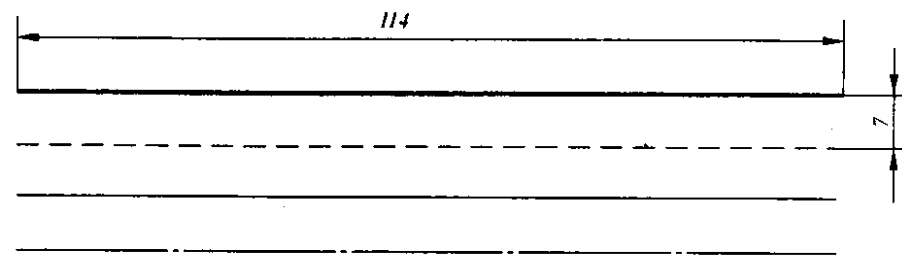
1. 学习并初步掌握绘图工具的正确使用方法和绘图步骤。
2. 学习国家标准对图幅、图框、线型和字体的基本规定。
3. 学习几种主要线型的直线和圆的画法。

二、作业内容和要求

1. 内容: 按所给尺寸, 用1:1比例在A4图纸上抄画右图, 不抄尺寸。
2. 要求: 作图准确, 图幅、图框、标题栏、线型符合国家标准, 图面整洁。

三、完成作业的步骤

1. 将A4图纸放在图板左下方(注意图纸下边与图板边缘间应留出一两个丁字尺尺身宽度), 用丁字尺找正, 透明胶纸固定。
2. 画边框和标题栏的底稿, 应符合国家标准的有关规定。
3. 用H或2H铅笔画底稿。底稿线要画得准确、轻而细。丁字尺只能用来画水平线, 竖直线必须用三角板与丁字尺配合绘制。虚线、点画线底稿可用连续的底稿线画出, 先不加深。注意各图形位置的布置要适当。
4. 检查无误后, 擦去多余线条方可加深, 步骤如下:
 - (1) 用H铅笔和圆规铅芯加深点画线和虚线。线型应符合规定要求, 线段均匀、光滑、细而黑。
 - (2) 用2B圆规铅芯加深粗实线圆, 用HB或B铅笔加深粗实线直线。圆规铅芯都要磨成矩形截面。加深时先小后大地画圆, 再从上向下画水平线, 从左向右画竖直线, 最后画斜线。加深后应达到线型分明、浓淡一致、相切光滑、图面整洁。
5. 标题栏“图名”栏用10号字填写“线型”, 其余字体用5号字书写。图号为“01”。



1-5 仪器图练习二（平面图形画法）

平面图形画法作业指导

一、作业目的

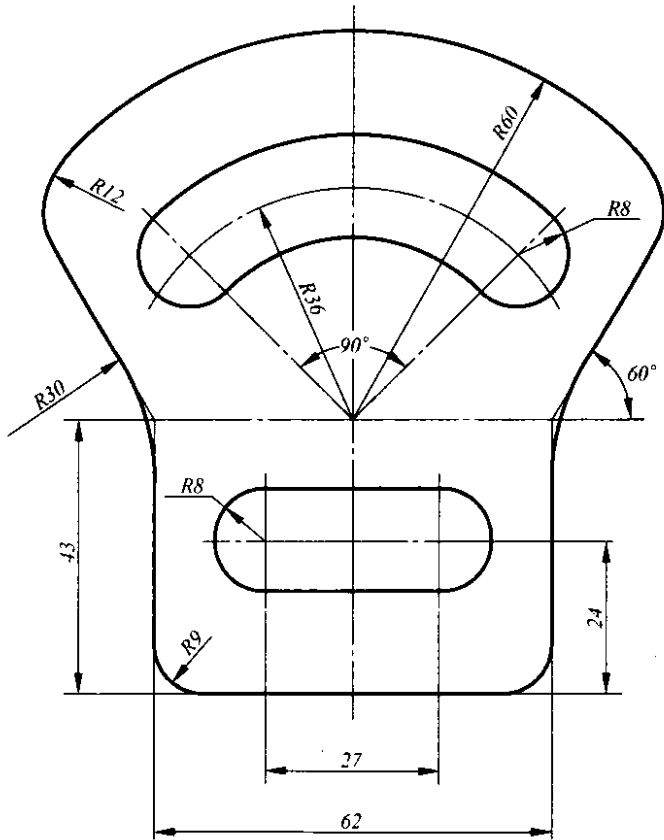
- 1. 学习平面图形的画法（特别是圆和圆弧连接画法）。
- 2. 进一步练习绘图工具的正确使用方法，提高绘图速度和质量。
- 3. 练习带箭头尺寸线的画法和尺寸数字的注写。

二、作业内容和要求

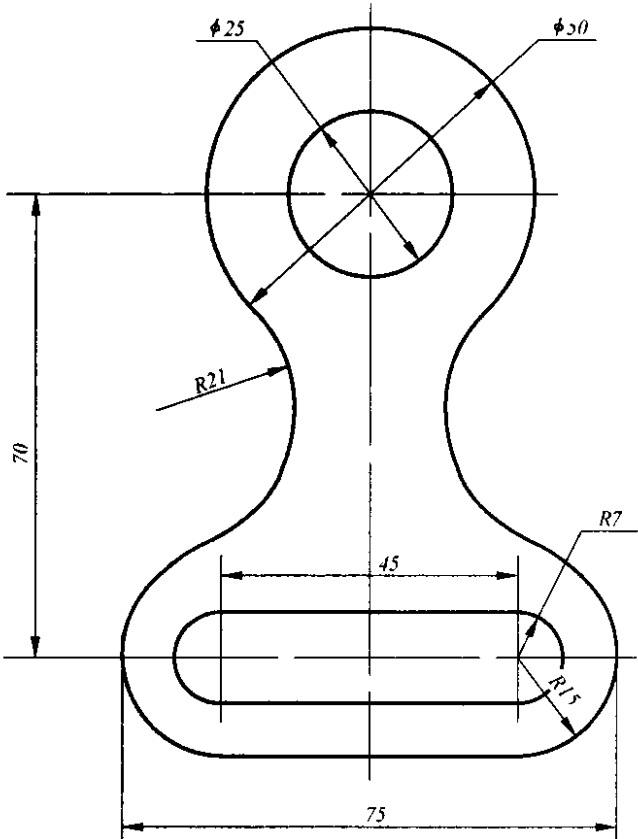
- 1. 内容：按所注尺寸，用1：1比例在A4图纸上抄画下图的1或2图形和尺寸。
 - 2. 要求：
 - (1) 掌握圆弧连接的作图方法和加深技巧，做到连接光滑。
 - (2) 尺寸线上箭头画法应符合规定要求，形状细而长、大小一致。数字采用3.5号字书写，其位置及字头方向应符合规定要求。
- 三、完成作业的步骤

- 1. 分析图形，确定图中何处有圆弧连接，分清已知弧、中间弧和连接弧，确定作图步骤。
- 2. 布图应适中，不要把图形偏于图纸的一边。
- 3. 画底稿顺序：
 - (1) 按尺寸确定各已知弧的圆心，画出已知弧。
 - (2) 按与一端已知弧相切关系求出中间弧的圆心及切点，并轻轻画出中间弧。
 - (3) 按与两端已知弧相切关系求出连接弧的圆心及切点，并轻轻画出连接弧。
- 4. 保留各弧圆心和切点的位置，擦去多余作图线。
- 5. 加深各图线时，要先曲后直、先小后大。画连接弧时应准确画到切点。为使连接光滑，铅芯先不压实轻描一次，若不相切，稍稍调整圆弧中心位置，确认相切后再加深。注意铅芯的及时修磨（应先在另外的纸上试画），始终保持图线宽度一致，相切光滑。

1.

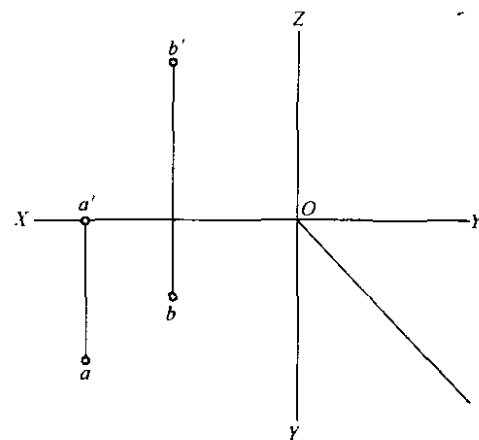


2.

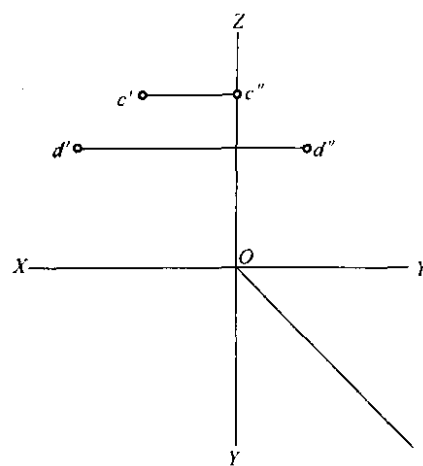


2-1 已知各点的两面投影, 求作第三面投影。

1.

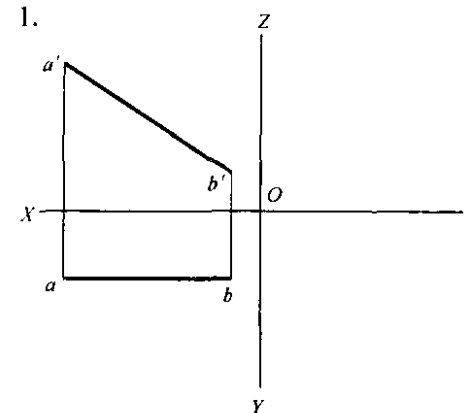


2.

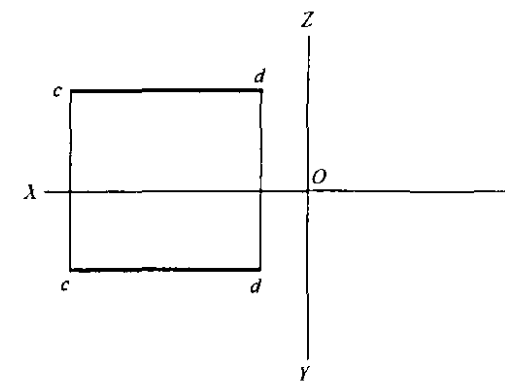


2-3 画出下列直线的第三投影。

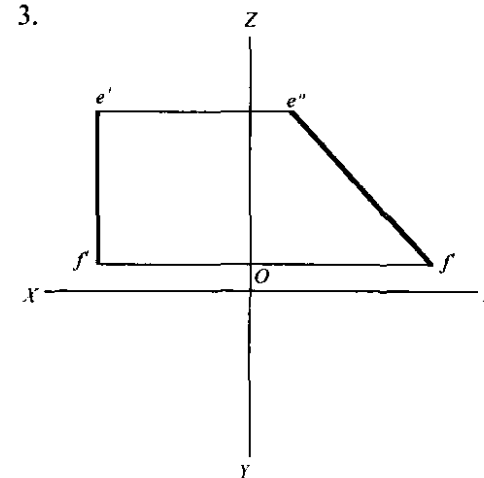
1.



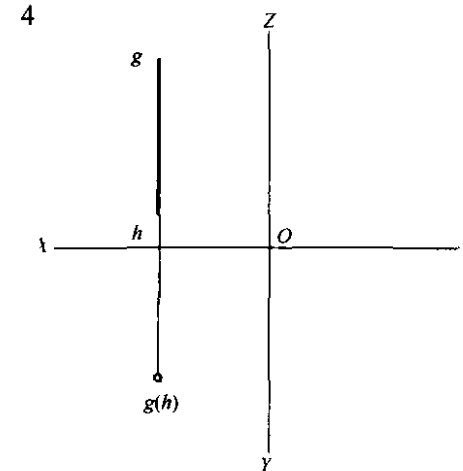
2.



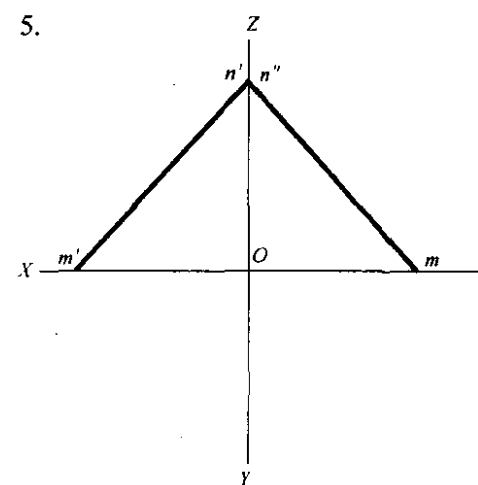
3.



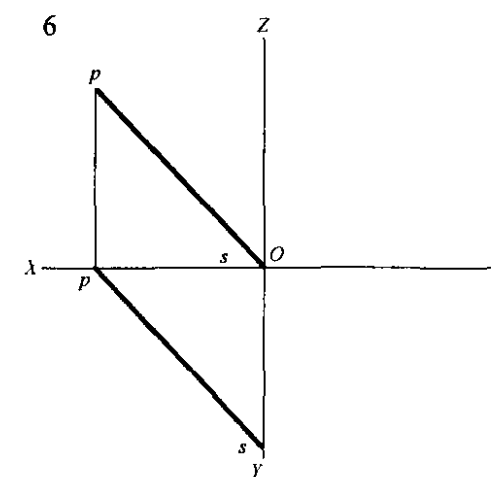
4.



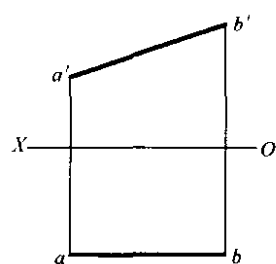
5.



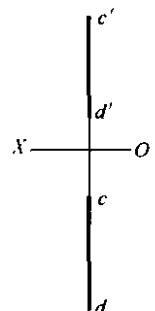
6.



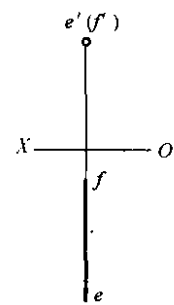
2-2 判断下列各直线对投影面的相对位置。



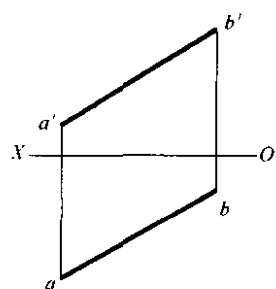
_____ 线



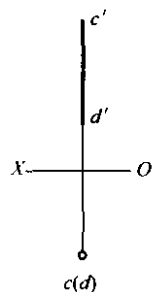
_____ 线



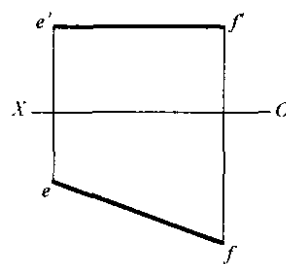
_____ 线



_____ 线

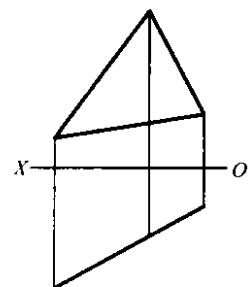


_____ 线

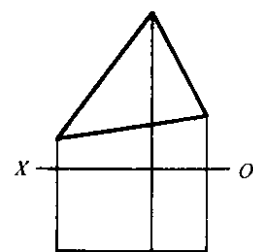


_____ 线

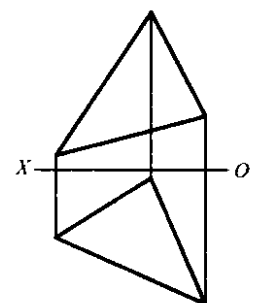
2-4 根据平面的两面投影, 判定该平面是何种位置平面, 并填空。



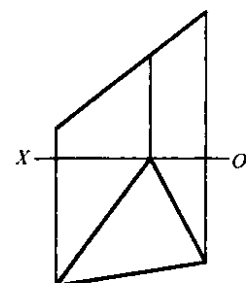
____面



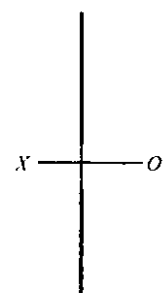
____面



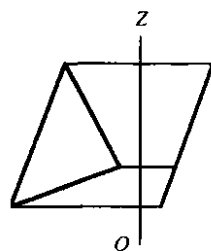
____面



____面



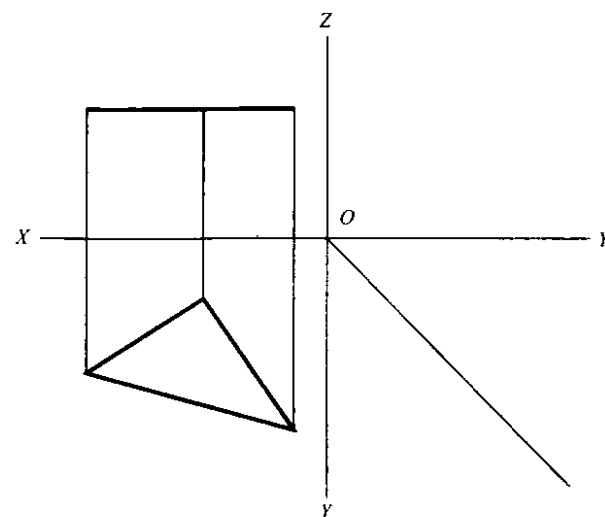
____面



____面

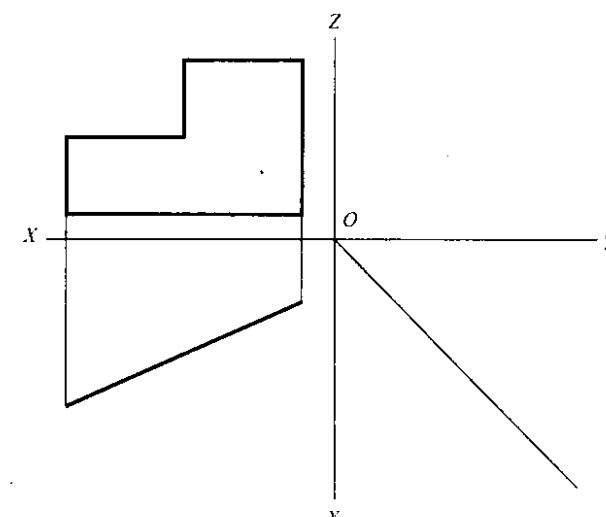
2-5 已知平面的两面投影, 求作其第三面投影, 并判定该平面是何种位置平面。

1.



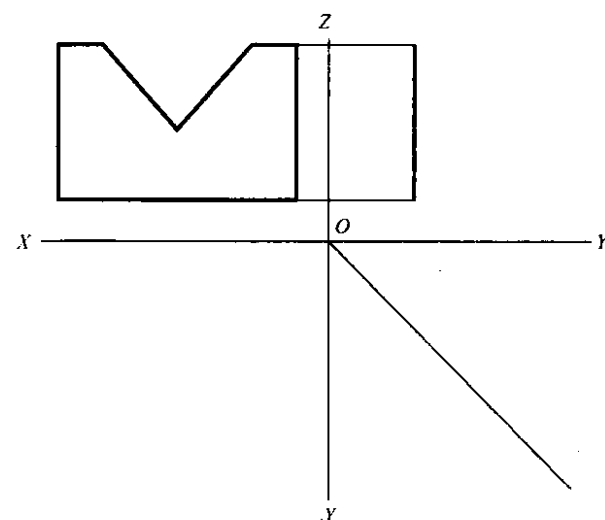
平面是____面

2.



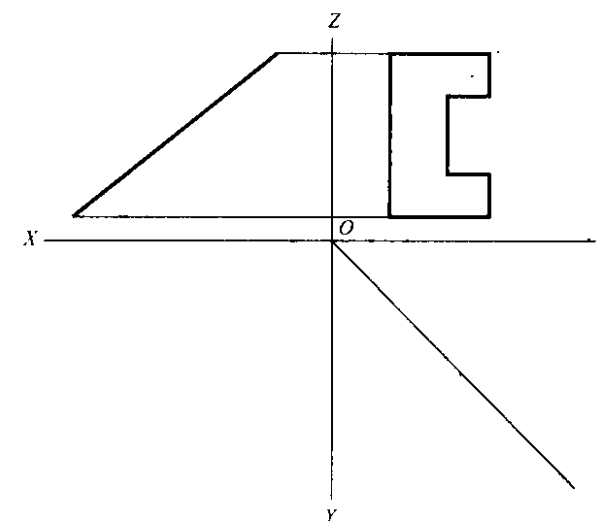
平面是____面

3.



平面是____面

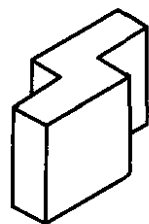
4.



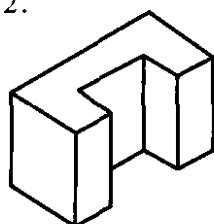
平面是____面

2-6 根据立体图, 找出对应的三视图, 将号码填入下面的圆圈内。

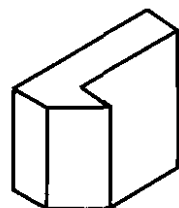
1.



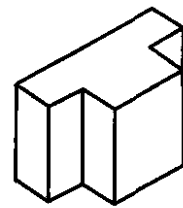
2.



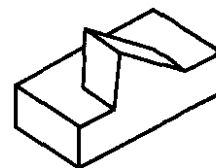
3.



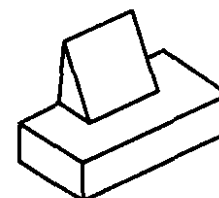
4.



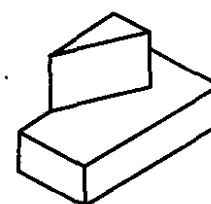
5.



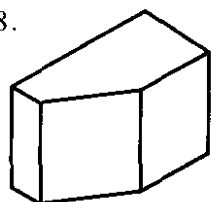
6.



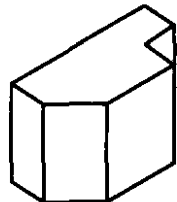
7.



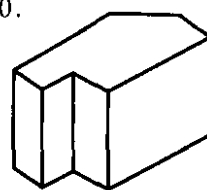
8.



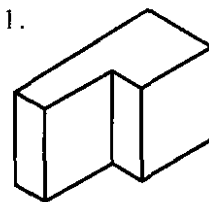
9.



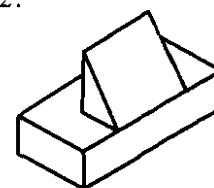
10.



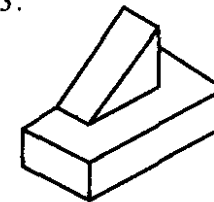
11.



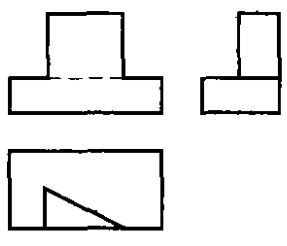
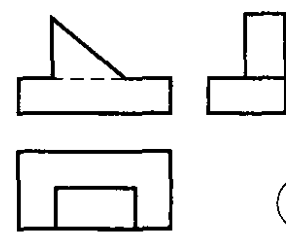
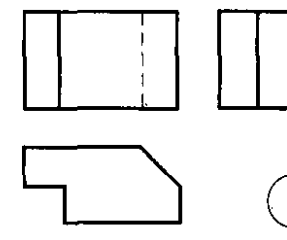
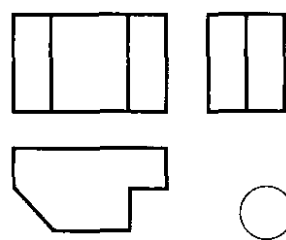
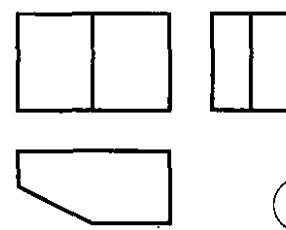
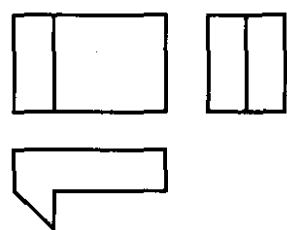
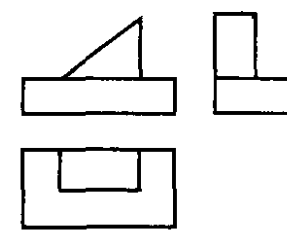
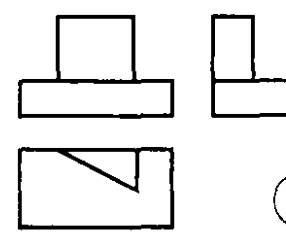
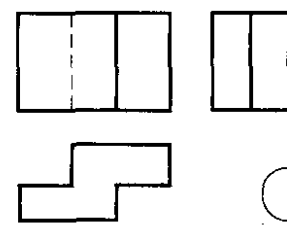
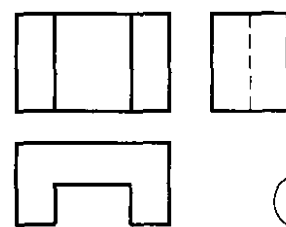
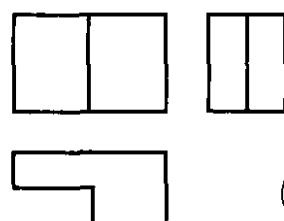
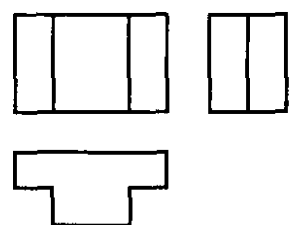
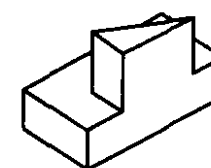
12.



13.

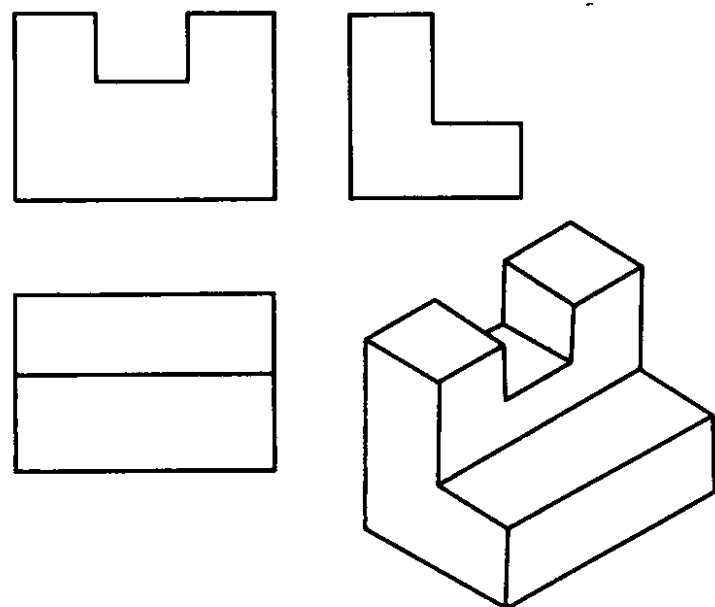


14.

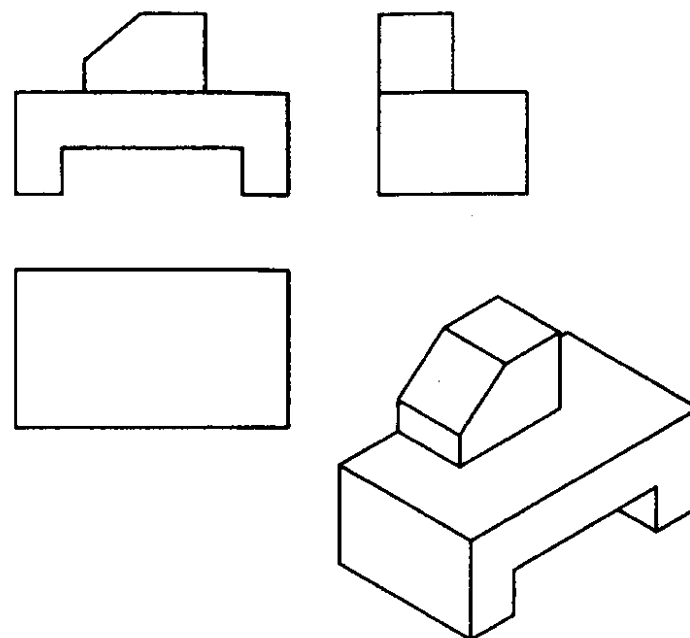


2-7 根据轴测图，1、2、3题补画三视图中缺漏的图线，4、5、6题补画第三视图。

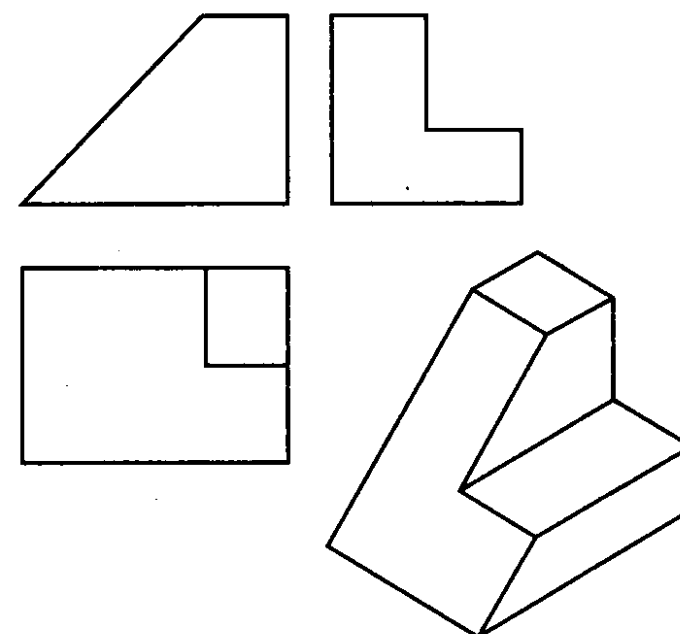
1.



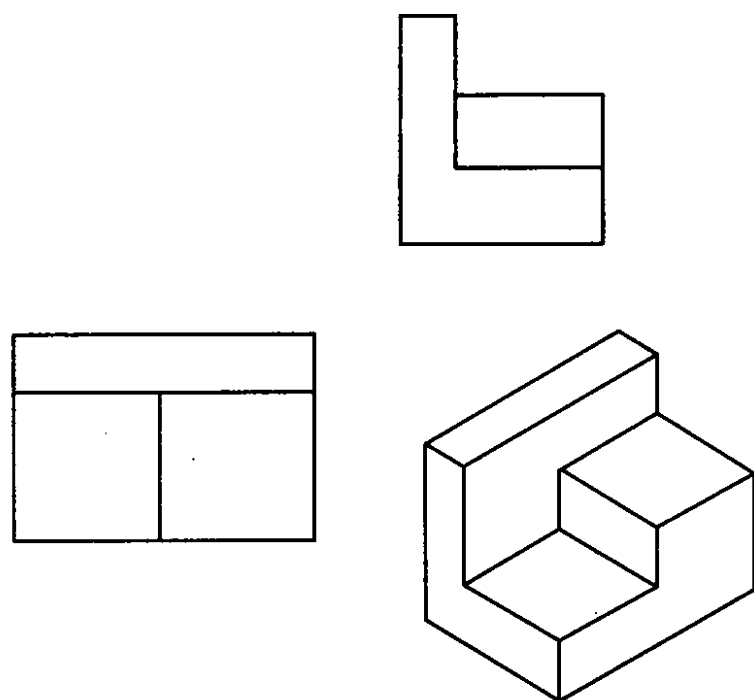
2.



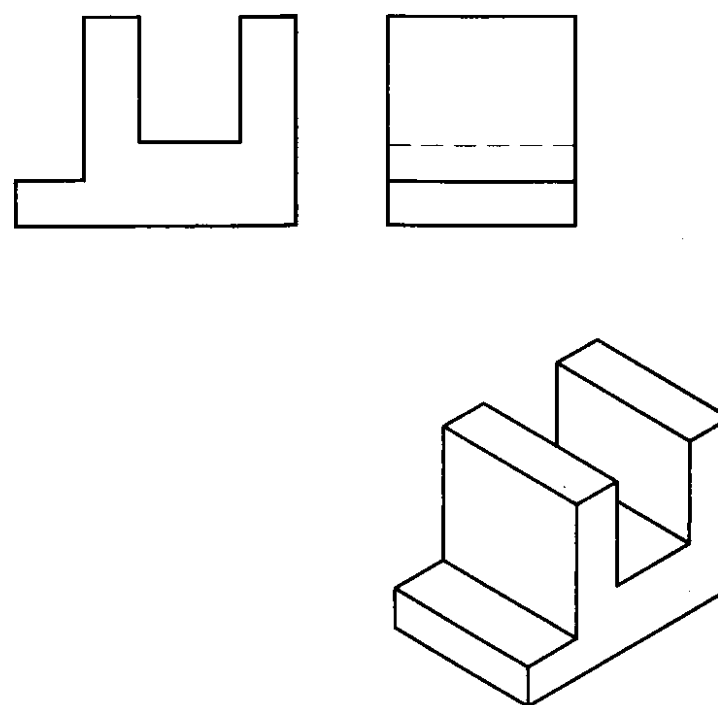
3.



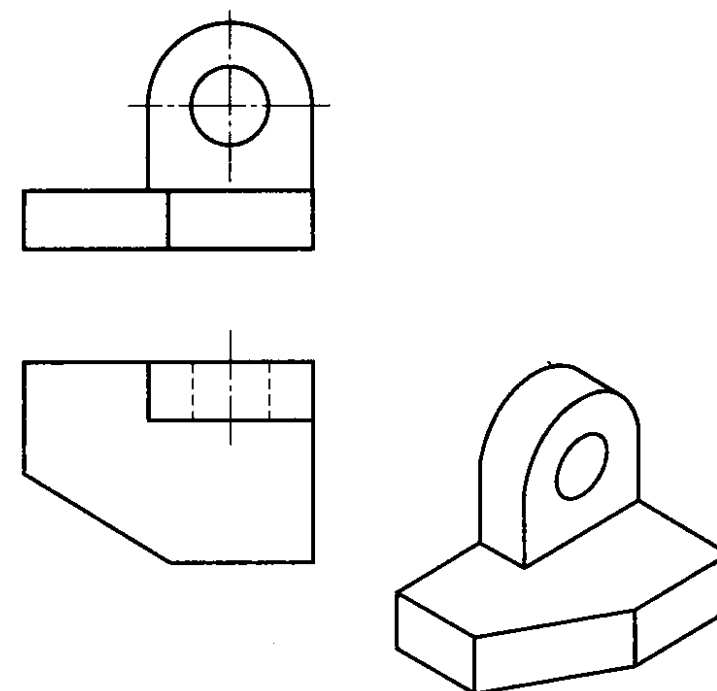
4.



5.

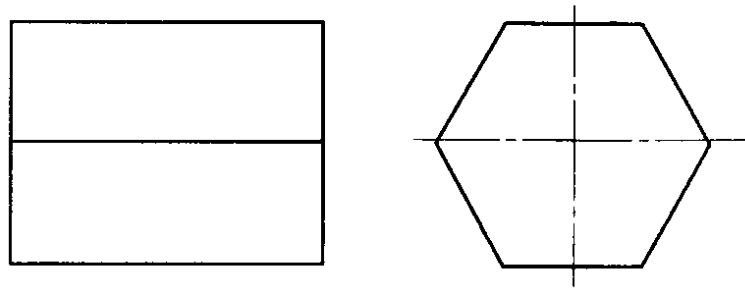


6.

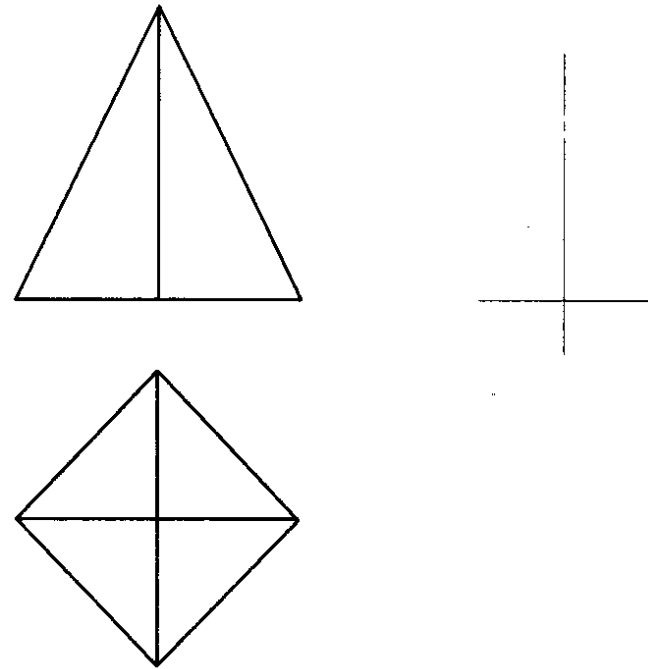


2-8 根据立体的两个视图，补画第三视图，其中第4、5、6题要补全立体表面上各点的另外两面投影。

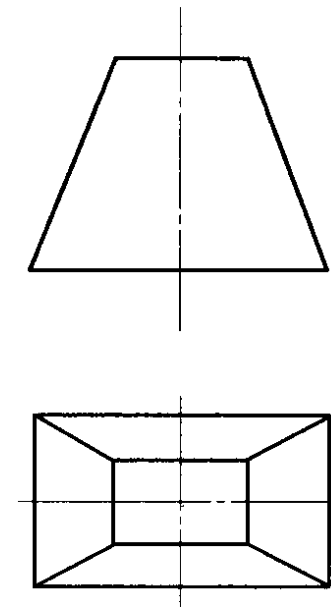
1.



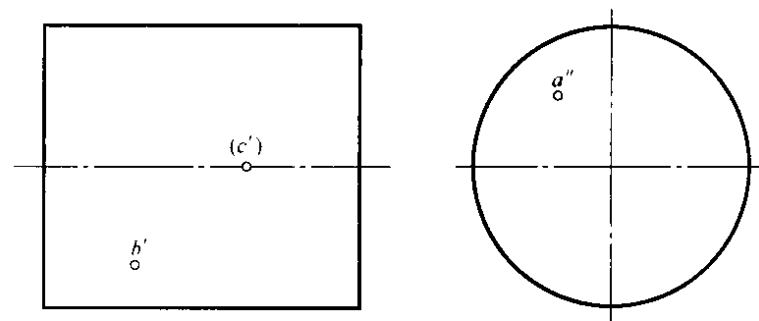
2.



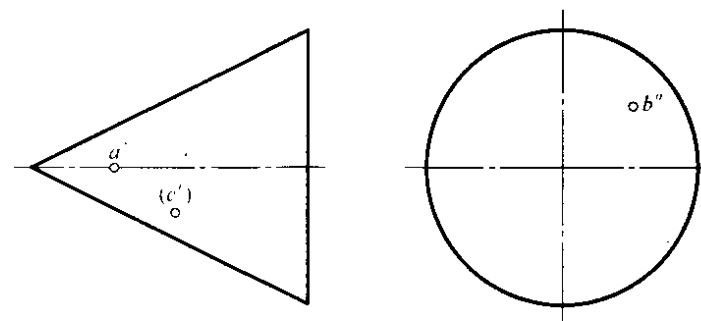
3.



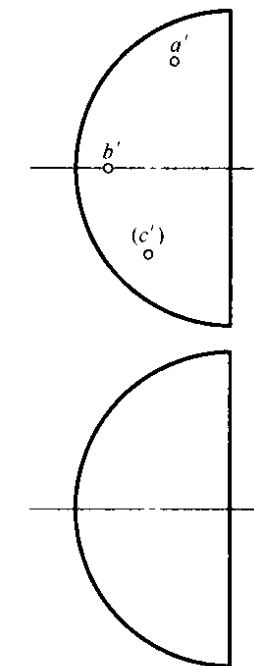
4.



5.

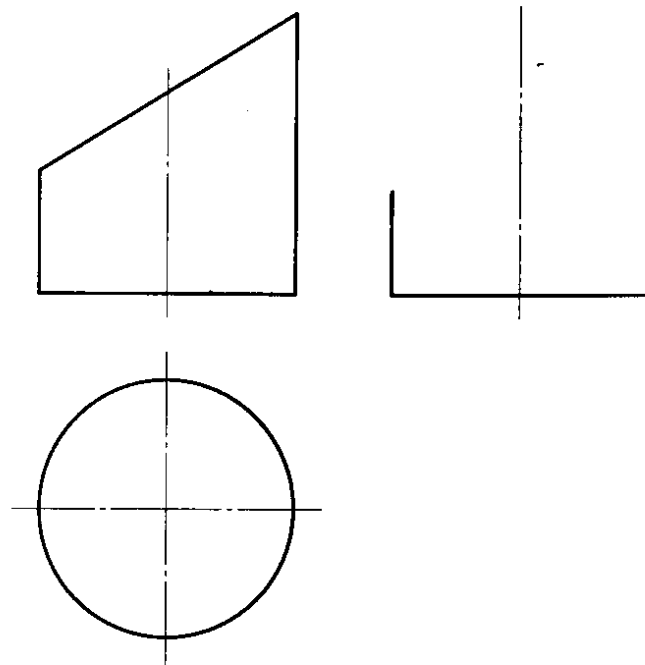


6.

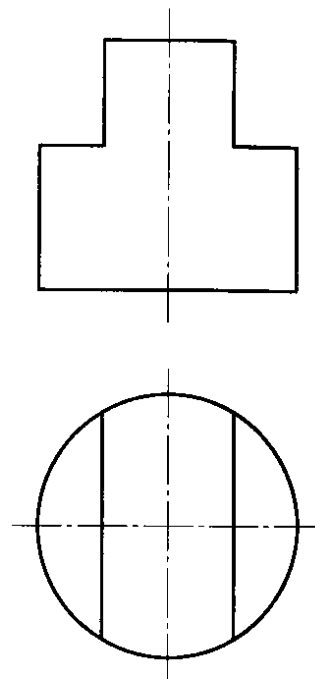


2-9 根据立体的两个视图，补画第三视图。

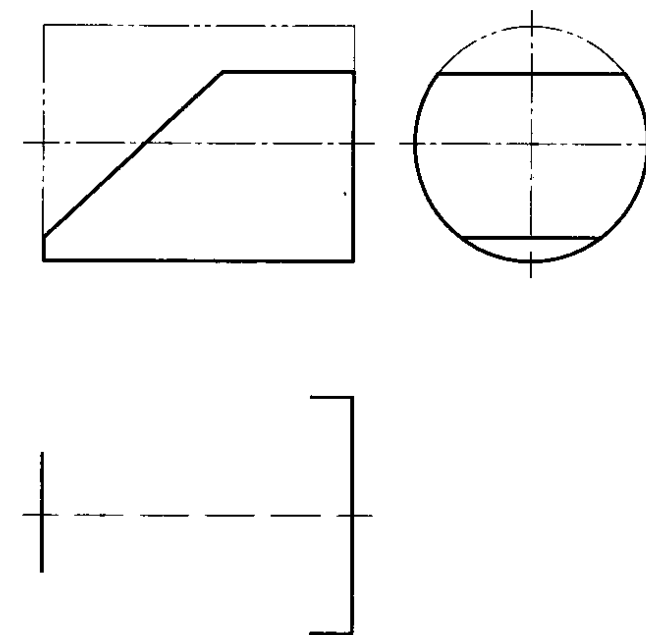
1.



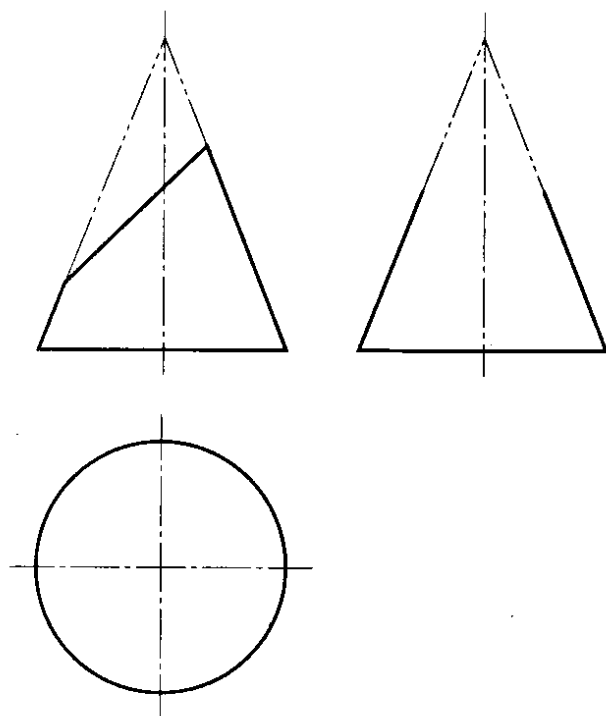
2.



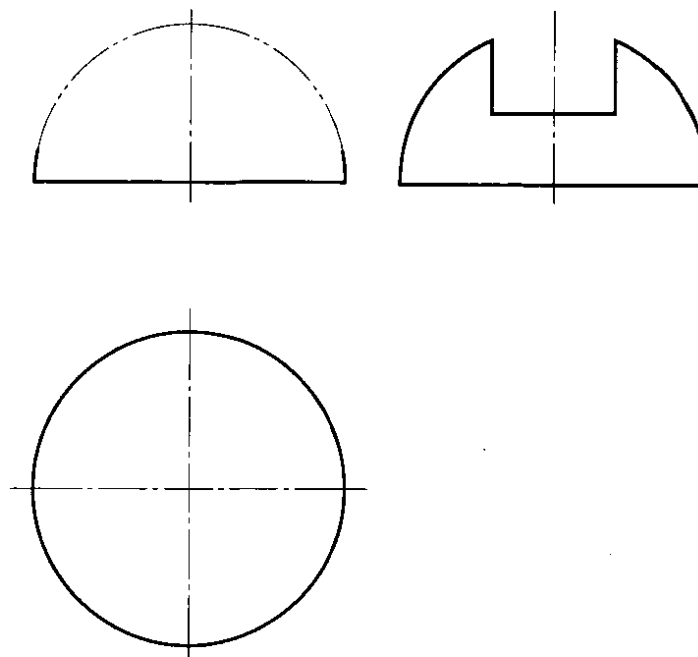
3.



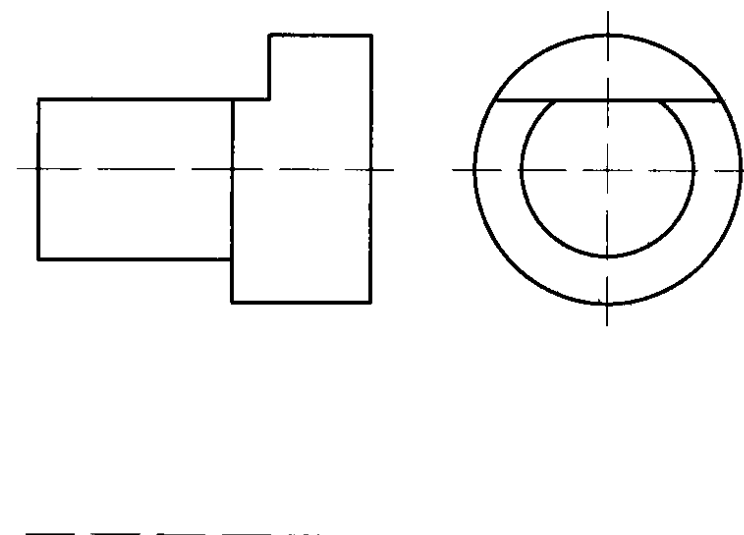
4.



5.

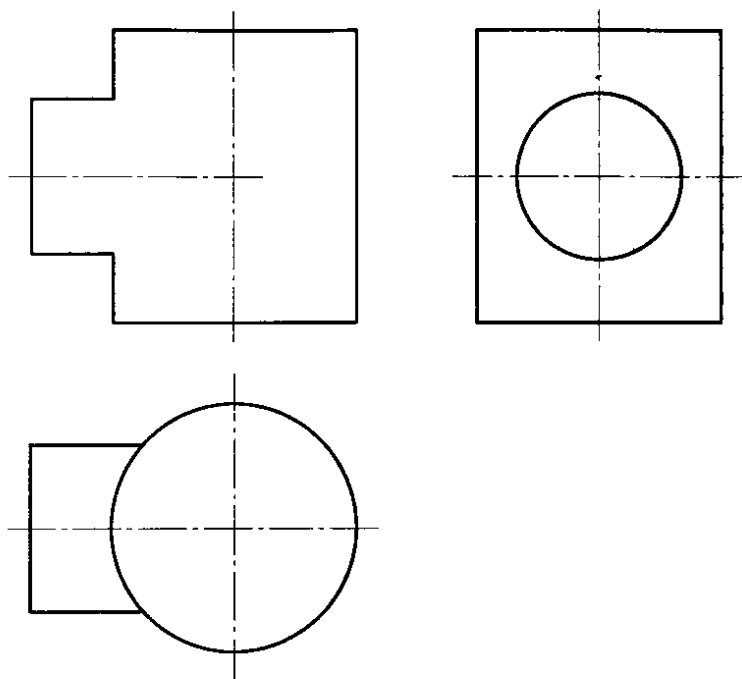


6.

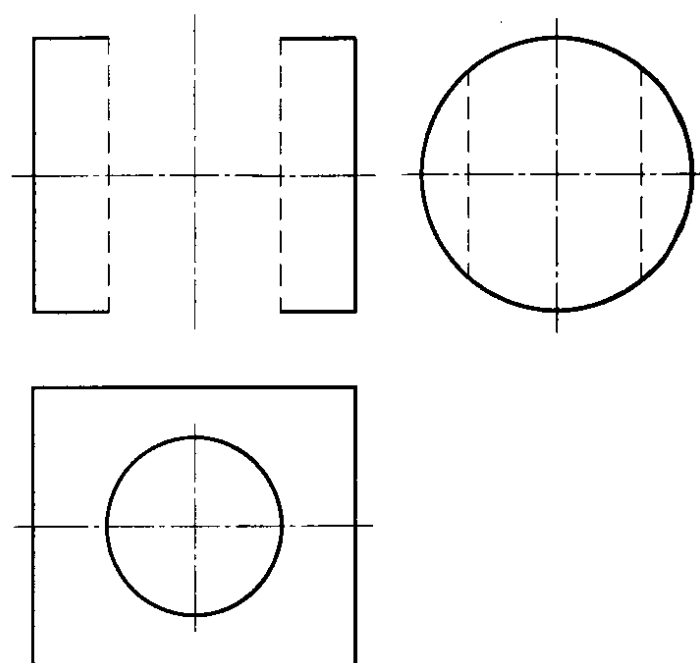


2-10 分析立体相交的相贯线，补全其三视图。

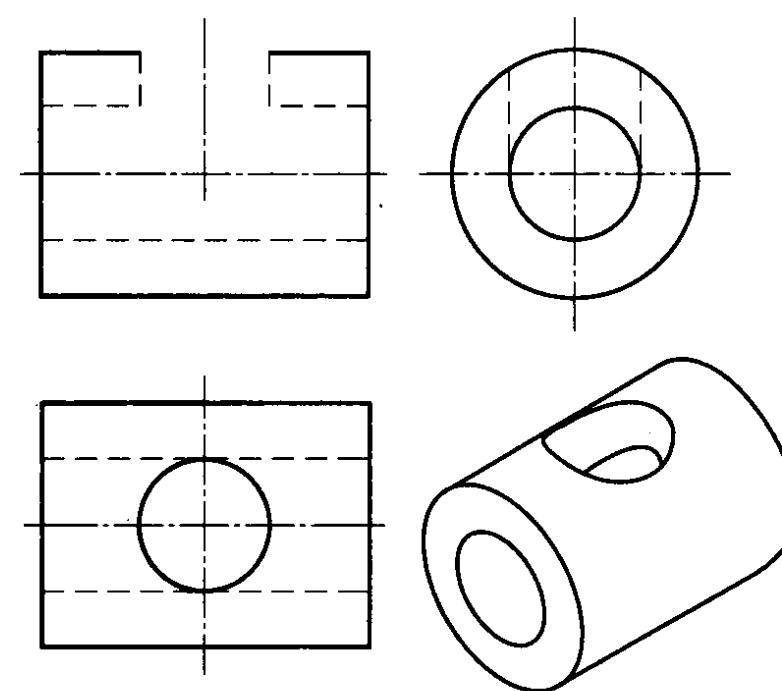
1.



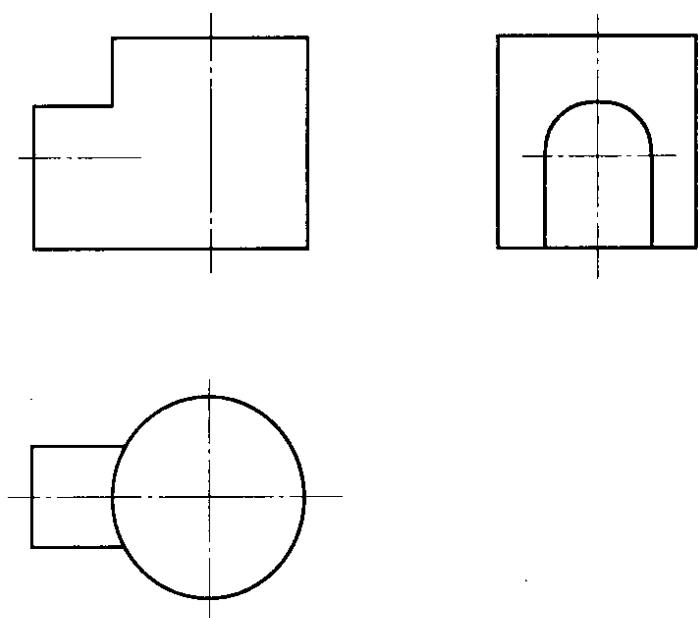
2.



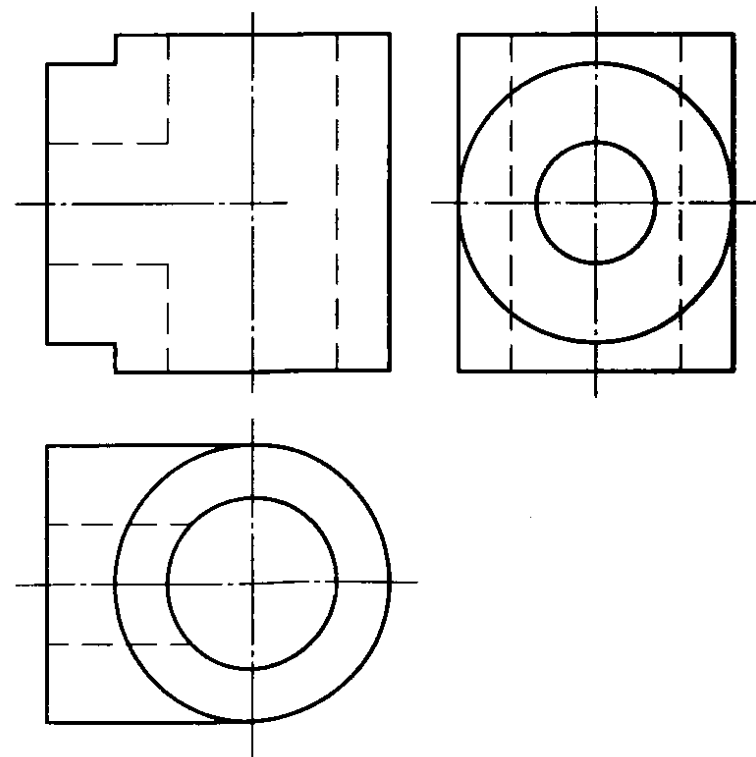
3.



4.



5.



6.

