

JIXIEZHITU XITIYUJIEDA



机械制图习题与解答

天津科学技术出版社

机械制图习题与解答

孙昭文 编

天津科学技术出版社

机械制图习题与解答

孙昭文 编

*

天津科学技术出版社出版

天津市赤峰道124号

天津新华印刷三厂印刷

天津市新华书店发行

*

开本 787×1092毫米 1/16 印张 10 3/4

一九八二年七月第一版

一九八二年七月第一次印刷

印数：1—29,400

统一书号：15212·57 定价：1.15元

说 明

这本习题集是参照高教部1980年公布的高等工业学校《工程制图教学大纲》精神编写的，适用于大专院校机械类型各专业，也可供其他类型各专业选用。

考虑到某些院校、电视大学、职工大学等缺少教学实物或实物不够典型的困难，本书大量选用立体图以替代实物，便于开阔读者思路，培养读者独立分析问题的能力。书中还注意选用既符合教学典型，又来自生产实际的题目，并在内容编排顺序上，力求符合认识规律，由浅入深，由易到难，逐步提高。

各章节均安排了较多的习题或作业，难易稍有差别，可供要求不一的读者选择之用。书末附有全部作业的参考答案，便于读者自学；读者在独立解题的基础上再参阅答案较为有益。

由于水平所限，书中可能存在不少缺点或错误，恳请读者指正。

本书在编写过程中得到天津大学机械制图教研室许多同志帮助，由向豪英同志审校。特此致谢。

编 者

1981年9月于天津大学

目 录

第一章 基本技能

- | | |
|-----------------------------------|-----|
| 1.1 字体练习 | (1) |
| 1.2 线型及圆弧连接 (按M1:1绘制在3号图纸上) | (2) |

第二章 投影基础

- | | |
|--------------------------------------|------|
| 2.1 由立体图画三面视图 | (3) |
| 2.2 根据立体图补全三视图 | (5) |
| 2.3 由立体图画三视图 | (7) |
| 2.4 由二视图求画第三视图 | (8) |
| 2.5 求出各立体表面上线段 (AB、CD、EF) 的三投影 | (9) |
| 2.6 补全带切口立体的各视图 | (10) |
| 2.7 补全带切口空心立体的各视图 | (12) |
| 2.8 求出各立体相贯线的投影 | (13) |
| 2.9 求出各穿孔立体的相贯线投影 | (14) |
| 2.10 求出各立体相贯线的投影 | (15) |
| 2.11 根据立体图画出组合体的三视图，并标注尺寸 | (18) |

第三章 视图表达

- | | |
|--------------------------------------|------|
| 3.1 补全剖视图中缺漏的线，在多余的线上划“×” | (21) |
| 3.2 改正各剖视图中错误 | (22) |
| 3.3 在各视图上，按指定要求取全、半剖视 | (24) |
| 3.4 按指定要求，在各视图上取剖视 | (25) |
| 3.5 按指定要求，在各视图上取剖视 | (26) |
| 3.6 按指定要求，在各视图中取剖面 | (27) |
| 3.7 由立体图画三视图，取适当剖视，并标注尺寸 | (28) |
| 3.8 由二视图求第三视图，并在各视图上取适当剖视，标注尺寸 | (30) |
| 3.9 根据三视图，改选适当的表达方案，并标注尺寸 | (34) |
| 3.10 根据立体图，选合适的表达方案，并标注尺寸 | (35) |

第四章 轴测图

- | | |
|--------------------------|------|
| 4.1 由所给视图画出各物体的轴测图 | (36) |
|--------------------------|------|

第五章 展开图

- | | |
|--------------------|------|
| 5.1 画出各题的展开图 | (37) |
|--------------------|------|

第六章 连接件、常用件

- | | |
|----------------------------|------|
| 6.1 分析各题，画出正确答案及指定剖面 | (38) |
| 6.2 标注各题螺纹部分尺寸 | (39) |
| 6.3 螺纹连接件的装配画法 | (40) |
| 6.4 直齿圆柱齿轮的画法 | (41) |
| 6.5 画直齿圆锥齿轮传动啮合图 | (42) |

第七章 公差与配合、形状及位置公差

- 7.1 公差与配合的标注 (43)
7.2 形状及位置公差的标注 (44)

第八章 零件图

- 8.1 根据轴、套的轴测图，画出零件草图或工作图 (45)
8.2 根据盘架的轴测图，画出零件草图或工作图 (46)
8.3 根据端盖、拨叉的轴测图，画出零件草图及工作图 (47)
8.4 根据调节杠杆、支架的轴测图，画出零件草图及工作图 (48)
8.5 根据齿轮泵壳体的轴测图，画出零件草图及工作图 (49)

第九章 装配图

- 9.1 根据机用虎钳的轴测装配图及零件图，先画出各零件的草图，
然后按M1:1绘出装配图 (50)
9.2 根据油环轴承的轴测装配图及零件图，先画出各零件的草图，然后按M1:1绘制出装配图 (54)
9.3 根据喷射器的轴测装配图及零件图，先画出各零件的草图，
然后按M1:1绘制出装配图 (59)
9.4 读懂柱塞泵的装配图，并拆画零件工作图 (64)
9.5 读懂滑柱钻模的装配图，并拆画零件工作图 (66)
9.6 根据齿轮油泵的轴测装配图及零件图，先画出各零
件草图，然后按M1:1绘制装配图 (70)
9.7 根据调整架的轴测装配图及零件图，先画出各零件的草图，
然后按M1:1绘制装配图 (79)
9.8 读懂齿轮减速箱的装配图，并拆画零件工作图 (89)
9.9 读懂铣削动力头的装配图，并拆画零件工作图 (92)
- 参考答案 (96)

1.1 字体练习

制图比例序号名称数量材料备注向视旋转分布

The image consists of ten identical horizontal rows of empty rectangular boxes. Each row contains 10 boxes, designed to look like a single line of handwriting practice. The rows are evenly spaced vertically across the page.

A B C D E F G H I J K M N P R S T U M X Y Z Ø

The image consists of two horizontal rows of rectangular boxes. The top row contains 15 boxes, and the bottom row contains 16 boxes. Each individual box is divided by a diagonal line running from the top-left corner to the bottom-right corner.

1234567890

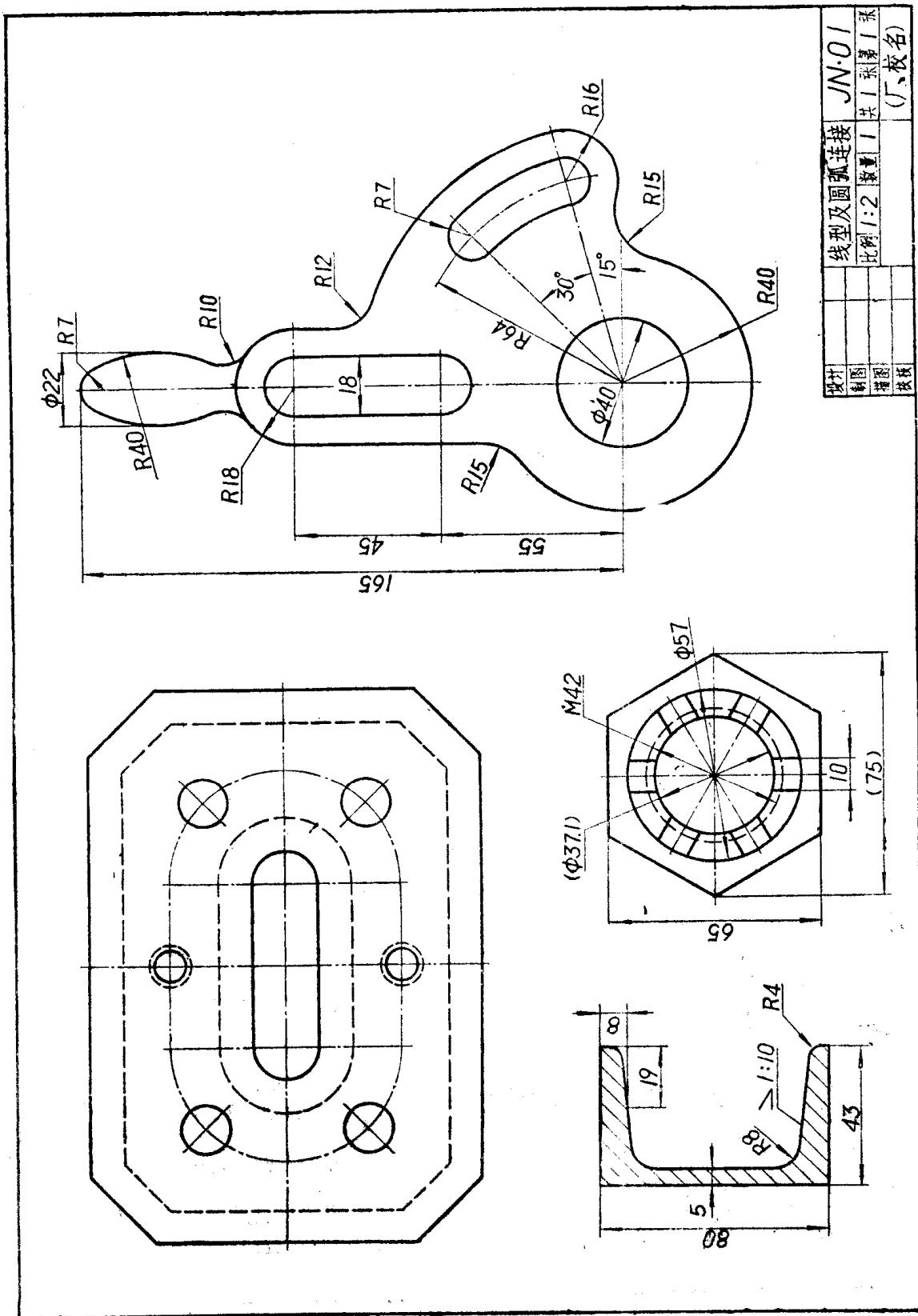
A horizontal row of ten empty rectangular boxes, likely for students to write their answers in a worksheet.

The image consists of two horizontal rows of rectangular boxes. The top row contains 10 boxes, and the bottom row contains 11 boxes. Each individual box is divided by a diagonal line running from the bottom-left corner to the top-right corner.

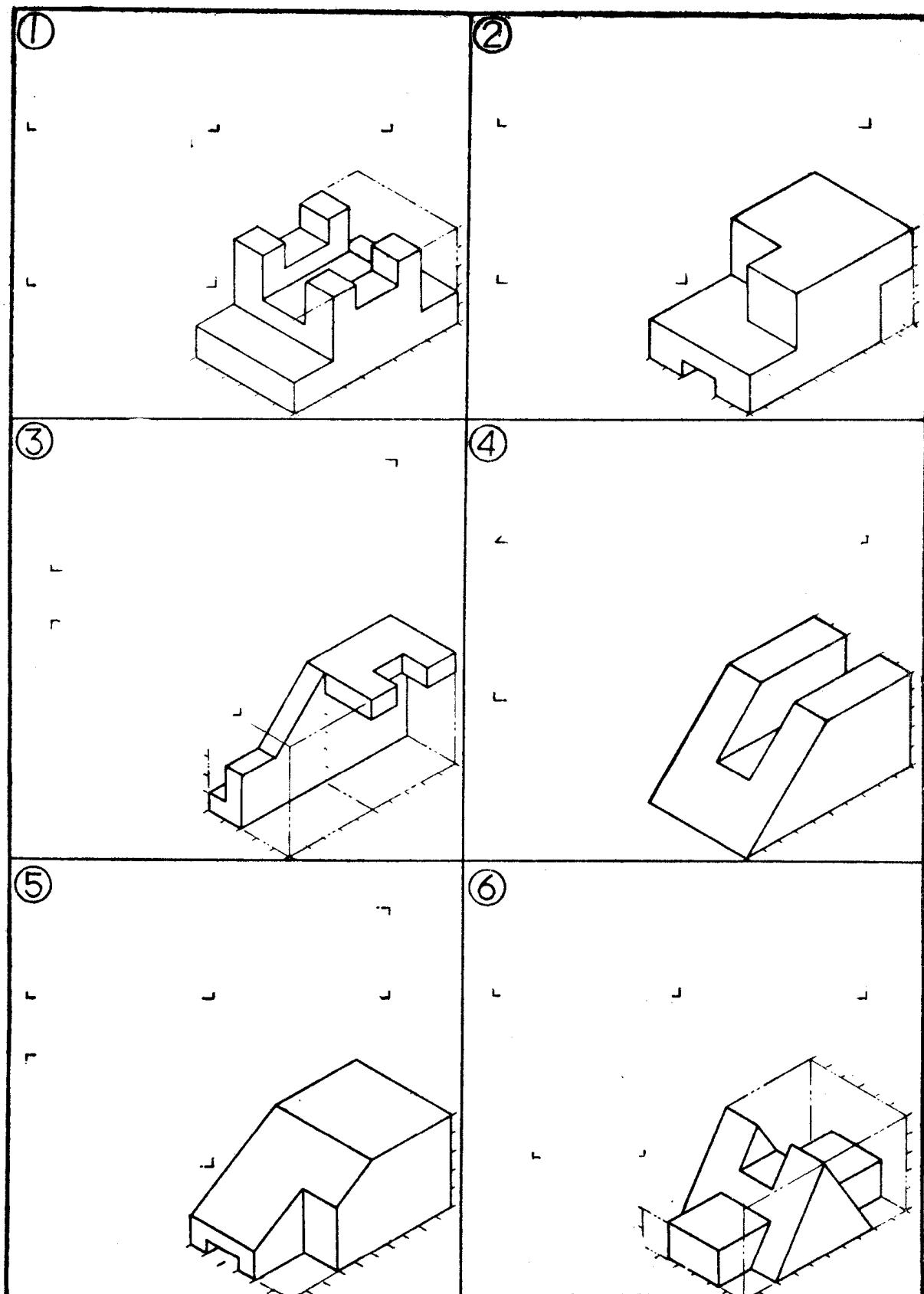
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z

This block contains two horizontal rows of handwriting practice lines. Each row consists of a solid top line, a dashed midline, and a solid bottom line, designed for practicing letter formation and alignment.

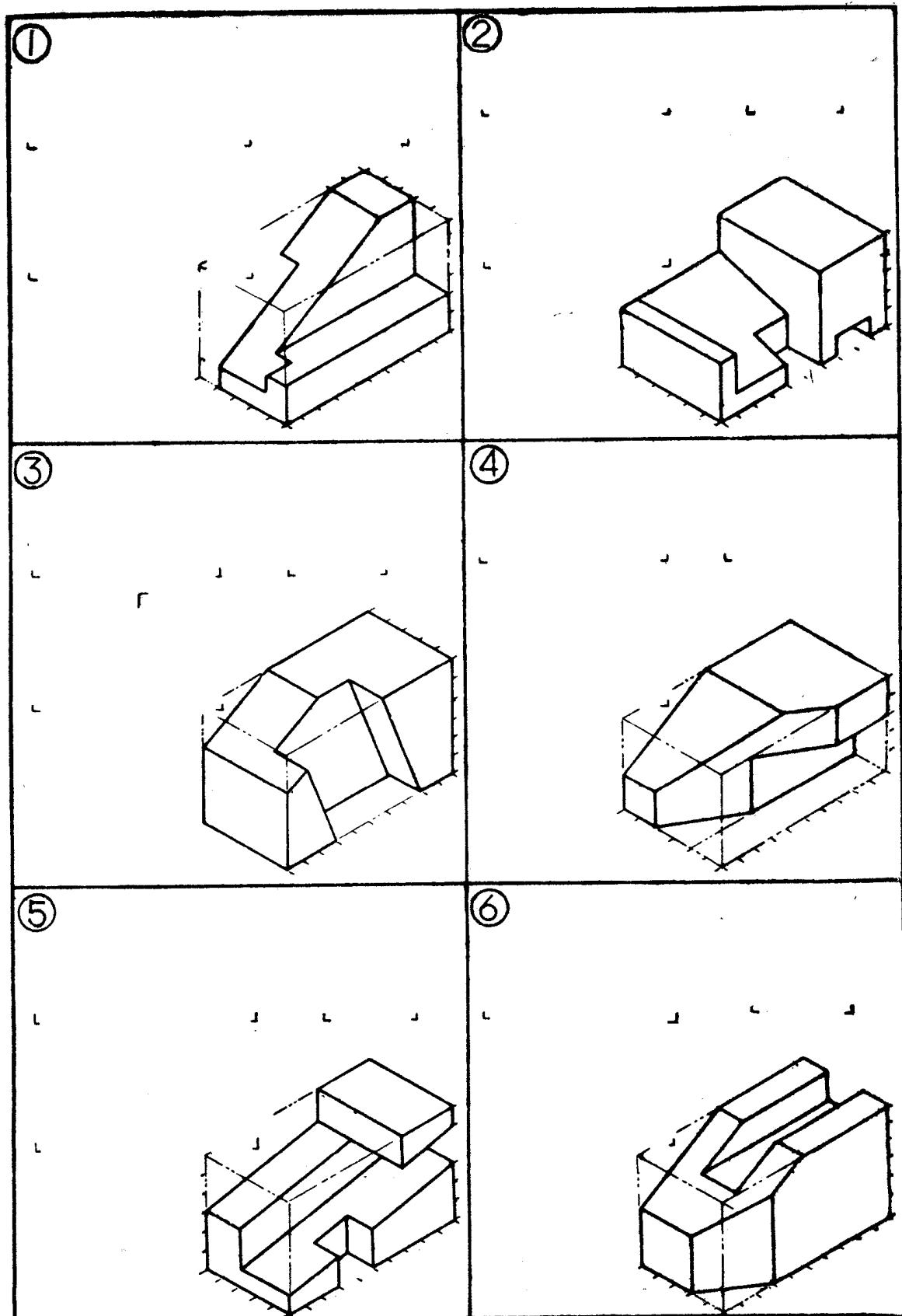
1.2 线型及圆弧连接 (按M1:1绘制在3号图纸上)



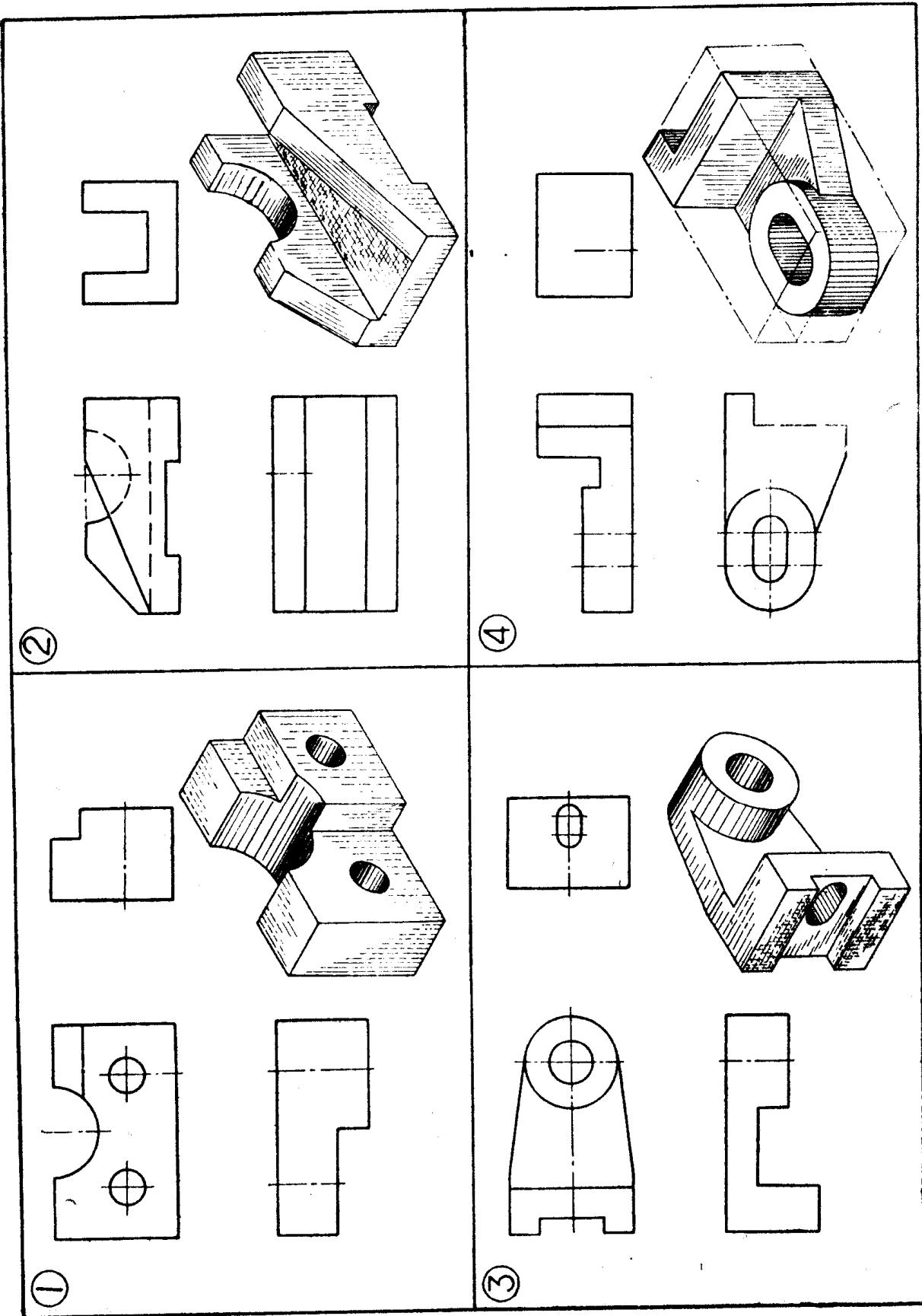
2.1 由立体图画三面视图 (一)

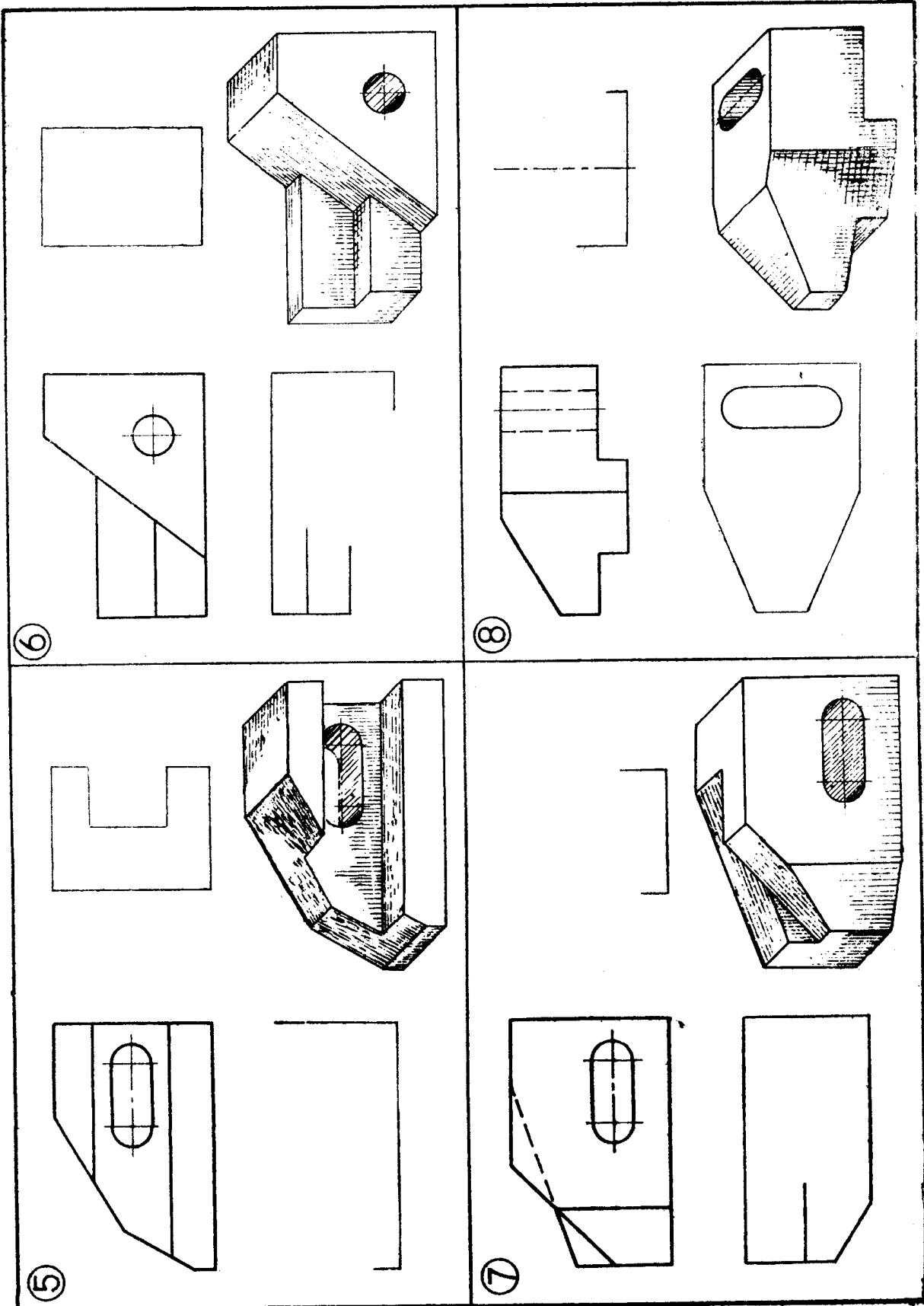


由立体图画三面视图(二)

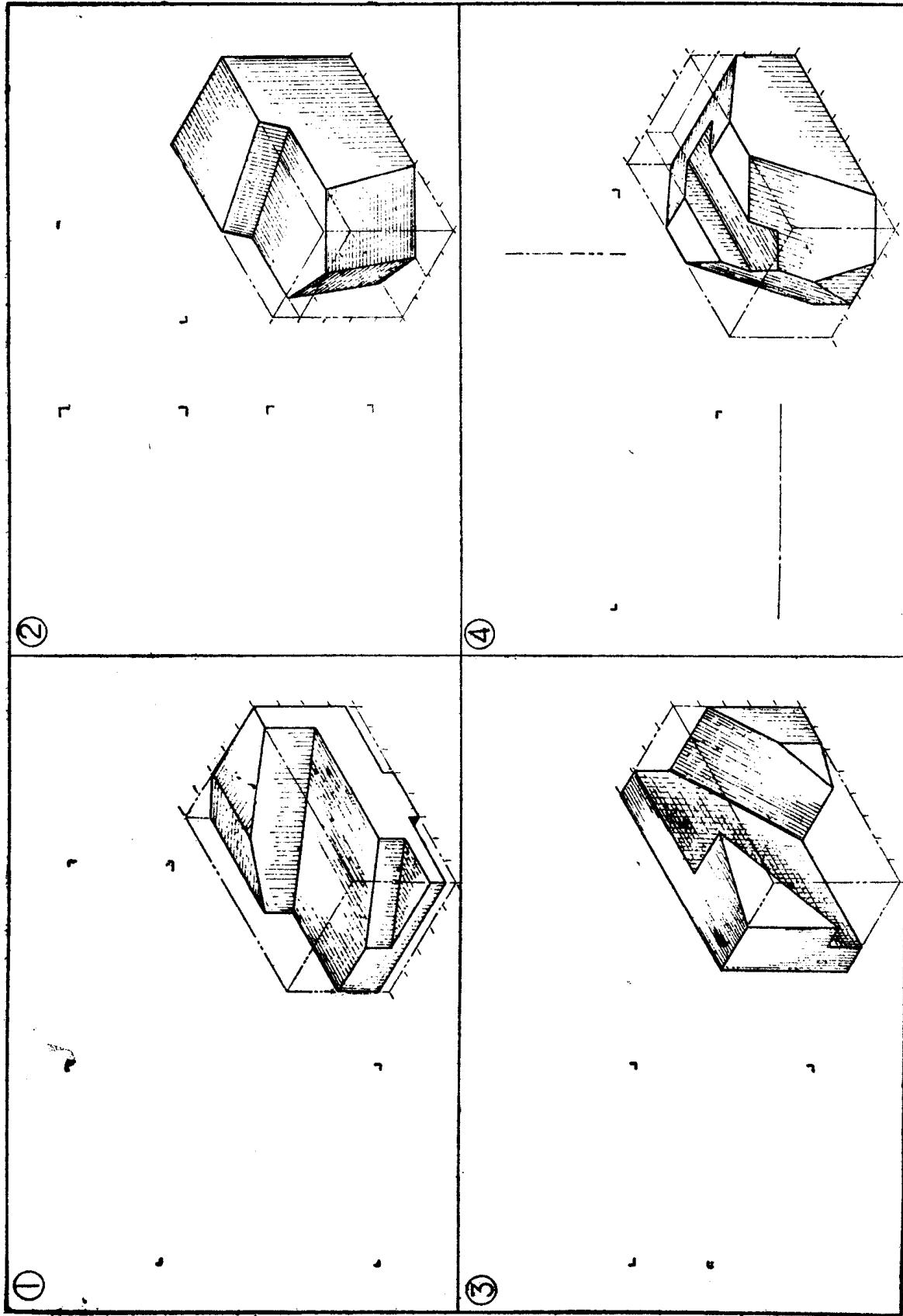


2.2 根据立体图补全三视图

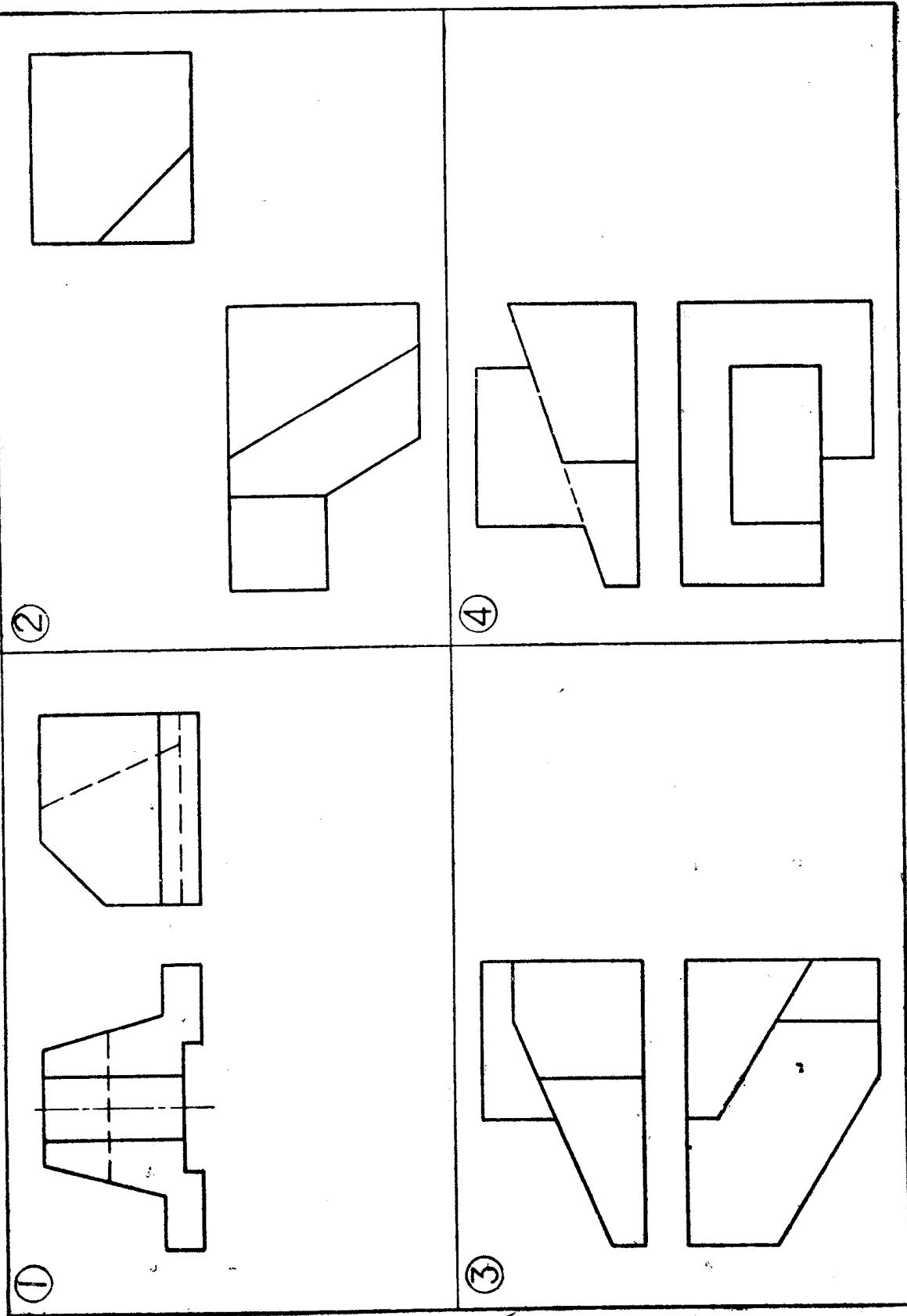




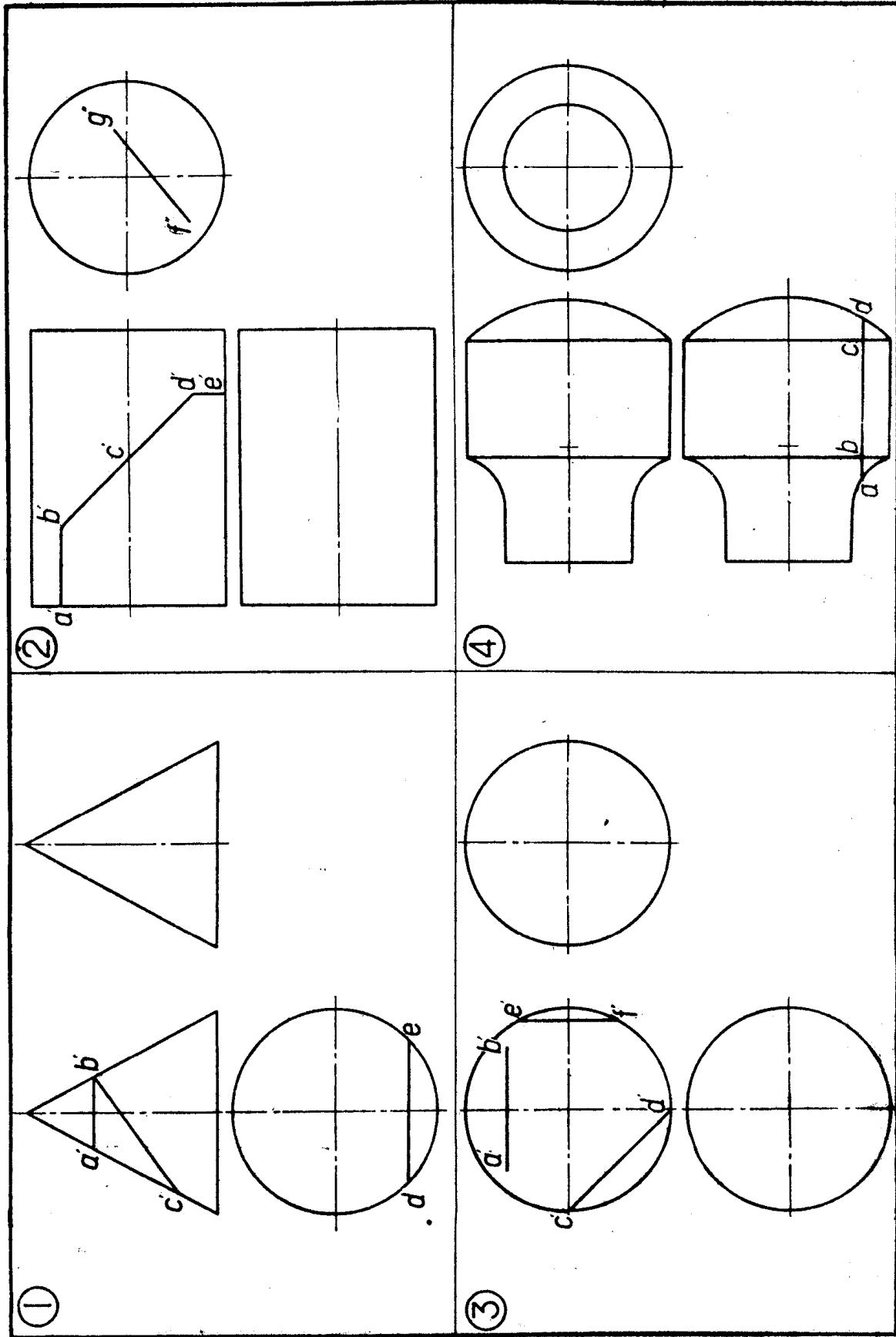
2.3 由立体图画三视图



2.4 由二视图求画第三视图



2.5 求出各立体表面上线段(AB 、 CD 、 EF)的三投影



2.6 补全带切口立体的各视图

