



普通高等教育“十五”国家级规划教材

# 机械制图 习题集

裘文言 张祖继 瞿元赏 主编

 高等教育出版社



普通高等教育“十五”国家级规划教材

# 机械制图习题集

裴文言 张祖继 瞿元赏 主编

高等教育出版社

## 内 容 提 要

本习题集与裘文言、张祖继、瞿元赏主编的《机械制图》教材配套使用,其编排顺序与教材体系保持一致。除供高等学校机械类、近机类各专业使用外,亦可供高等职业技术学院、成人教育学院、高等教育自学考试等有关专业选用。

### 图书在版编目(CIP)数据

机械制图习题集/裘文言,张祖继,瞿元赏主编.北京:  
高等教育出版社,2003.10 (2004重印)  
ISBN 7-04-011934-X

I.机… II.①裘…②张…③瞿… III.机械  
制图—高等学校—习题 IV.TH126-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2003)第011893号

|      |              |      |                                                           |
|------|--------------|------|-----------------------------------------------------------|
| 出版发行 | 高等教育出版社      | 购书热线 | 010-64054588                                              |
| 社 址  | 北京市西城区德外大街4号 | 免费咨询 | 800-810-0598                                              |
| 邮政编码 | 100011       | 网 址  | <a href="http://www.hep.edu.cn">http://www.hep.edu.cn</a> |
| 总 机  | 010-82028899 |      | <a href="http://www.hep.com.cn">http://www.hep.com.cn</a> |

经 销 新华书店北京发行所  
印 刷 北京机工印刷厂

|     |              |     |              |
|-----|--------------|-----|--------------|
| 开 本 | 787×1092 1/8 | 版 次 | 2003年6月第1版   |
| 印 张 | 12.5         | 印 次 | 2004年8月第4次印刷 |
| 字 数 | 280 000      | 定 价 | 16.00元       |

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

# 前言

本习题集是根据新修订的“机械制图课程教学基本要求”编写的,与袁文言、张祖继、瞿元赏主编《机械制图》配套使用。除供高等学校机械类、近机类各专业使用外,亦可供高等职业技术学院、成人教育学院、高等教育自学考试等有关专业选用。

本习题集具有下列特点:

1. 为了加强制图基础理论,摘编了相当数量的并具有一定深广度的习题,以适应不同专业和不同层次的教学要求,使用本书的学校可根据各自的教学需要取舍选用。
2. 在体系上紧扣配套教材,为了便于教学,习题的编排顺序与教材一致,并保持由浅入深、循序渐进的模式。
3. 为配合教改需要,在本习题集中加强了对组合体的画图与读图、机件的结构分析与表达等内容的训练,除用仪器、工具完成一定量的习题外,还配有许多只需徒手画的习题,有利于提高学习效率和推进课程改革的进程。

4. 本习题集编制有一定数量的计算机绘图习题,供不同教学阶段上机使用。

本习题集由袁文言、张祖继、瞿元赏主编。参加编写的有:上海理工大学袁文言、瞿元赏,南京工程学院张祖继,湖南工程学院刘小年,兰州工业高等专科学校曾宗祯,哈尔滨理工大学郭镜清。

本习题集由南京工程学院施复和上海应用技术学院颜坚担任主审,他们对本习题集的编写提出了许多宝贵的意见和建议。同时,在摘编习题集时,还得到了西安理工大学卢俊明老师的大力支持,他帮助我们用计算机绘制了习题集中的全部图稿并担任校核工作等,对保证和提高本习题集的质量起到了决定性的作用。在此,一并表示深切的感谢。

由于我们的认识与水平有限,习题集中难免会有错误和不妥之处,敬请使用本习题集的师生批评指正。

编者

2003年5月

## 郑重声明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人将承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序，保护读者的合法权益，避免读者误用盗版书造成不良后果，我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人给予严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为，希望及时举报，本社将奖励举报有功人员。

反盗版举报电话：(010) 58581897/58581896/58581879

传 真：(010) 82086060

E-mail: dd@hep.com.cn

通信地址：北京市西城区德外大街4号

高等教育出版社打击盗版办公室

邮 编：100011

购书请拨打电话：(010)64014089 64054601 64054588

|      |     |
|------|-----|
| 责任编辑 | 刘兴祥 |
| 封面设计 | 王凌波 |
| 责任绘图 | 朱 静 |
| 版式设计 | 胡志萍 |
| 责任校对 | 殷 然 |
| 责任印制 | 杨 明 |

# 目 录

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| 第一章 制图的基本知识 .....       | 1~9   |
| 第二章 点、直线、平面、立体的投影 ..... | 10~25 |
| 第三章 组合体 .....           | 26~42 |
| 第四章 轴测图 .....           | 43~45 |
| 第五章 机件常用的表达方法 .....     | 46~57 |
| 第六章 标准件和常用件 .....       | 58~63 |
| 第七章 零件图 .....           | 64~82 |
| 第八章 装配图 .....           | 83~90 |
| 第九章 计算机绘图基础 .....       | 91~92 |

## 1-1 字贴

长仿宋体汉字

图样上字体端正笔画清楚排列  
整齐间隔均匀长仿宋体字横平  
竖直注意起落结构匀称填满方  
格标题栏学校设计绘图审核姓  
名图号数重量零部件名称螺钉  
栓母垫圈片销键弹簧滚动轴承  
锥柱齿轮蜗杆汽箱体底座壳叉  
支架法兰盖皮带轮减速器表面  
粗糙度其余公差配合材料铸铁

阿拉伯数字

0123456789

斜体

0123456789

直体

罗马数字

IIIIIIIVVVVVII

VIIIIXX

字母

ABCDEFGHIJK

LMNOPQRSTU

VWXYZ

Φ

1-2 字体练习 (一)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

班级 \_\_\_\_\_ 学号 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

班级 \_\_\_\_\_ 学号 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

班级 \_\_\_\_\_ 学号 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

班级 \_\_\_\_\_ 学号 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_

The image shows a handwriting practice sheet. It contains three rows of slanted rectangular boxes, each intended for a cursive letter. Below these are three rows of standard rectangular boxes, each intended for a capital letter. The boxes are arranged in a grid-like fashion, with some boxes in the top row containing faint, illegible markings.

班级 \_\_\_\_\_ 学号 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_

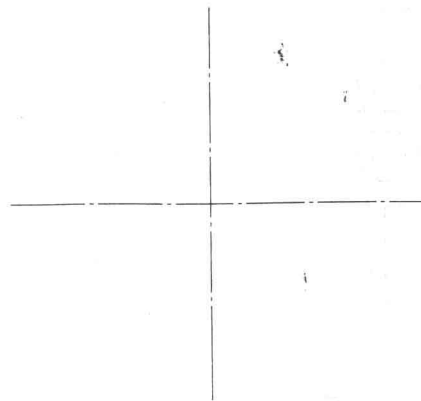
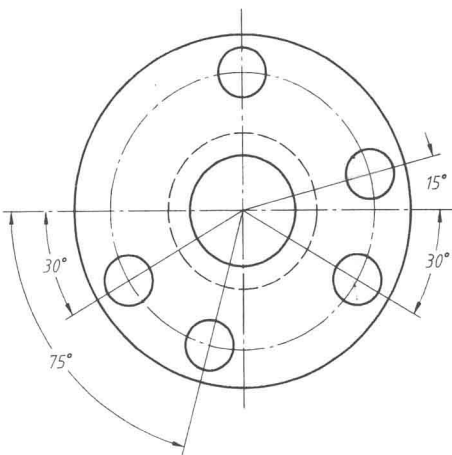
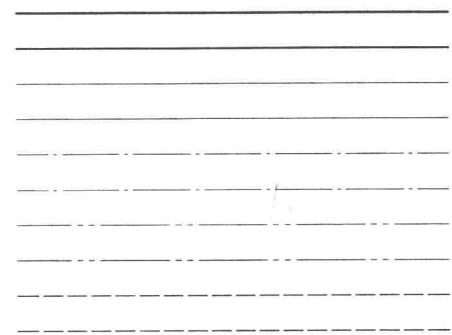
Handwriting practice sheet with three rows of boxes. The first row contains 15 slanted boxes for tracing. The second and third rows each contain 12 straight boxes for independent practice.

班级 \_\_\_\_\_ 学号 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_

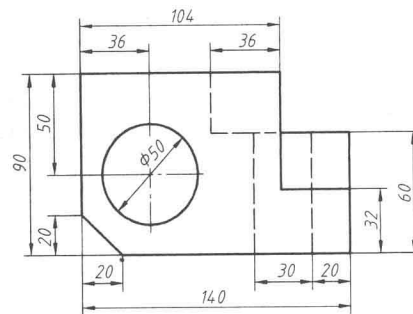
班级 \_\_\_\_\_ 学号 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_

班级 \_\_\_\_\_ 学号 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_

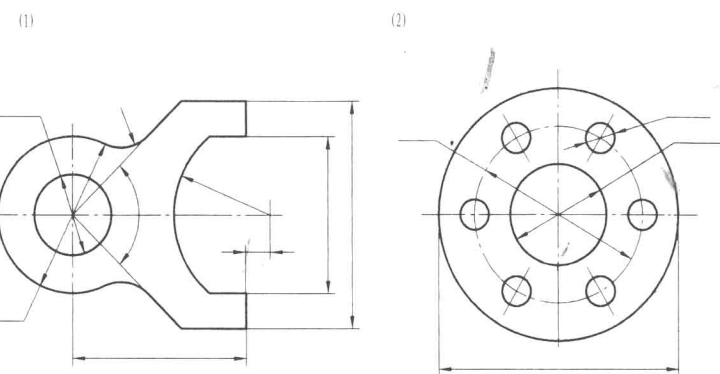
1-4 根据各种图线的画法,照左图在右边重画一遍。



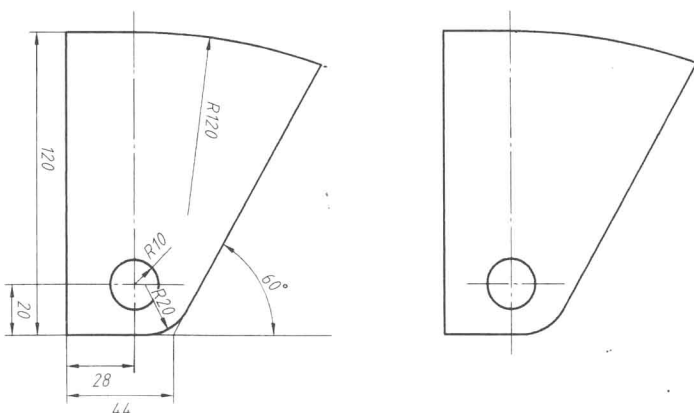
1-5 根据所给图形及尺寸,以1:2的比例在所示位置上画出该图形,并标注尺寸。



1-6 填写下列图中的尺寸数字 (尺寸数值按1:1从图中量取,取整数)。



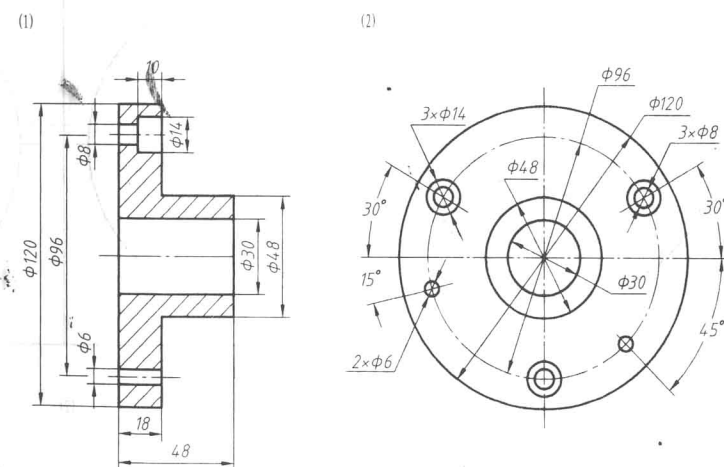
1-7 分析图中错误的尺寸注法,正确标注在右图上。



1-8 作业: 绘制如下所示图形 (包括标注尺寸)。

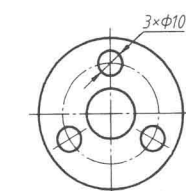
作业提示

1. 作业名称: 基本作图;  
图纸幅面: A3;  
比例: 1:1。
2. 严格遵守国家标准有关图线、比例、字体、尺寸注法的规定。
3. 正确使用绘图工具,按步骤作图。

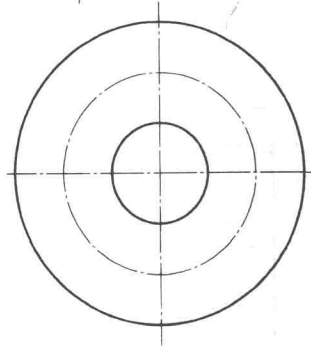
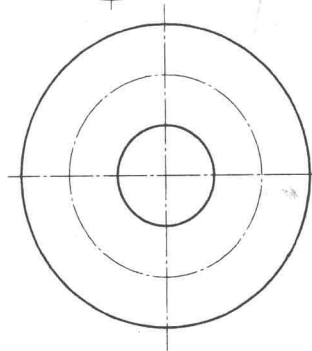
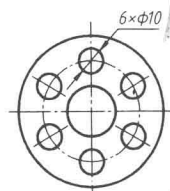


1-9 按小图所示图形及尺寸,采用比例 2:1 画出均匀分布的小孔。

(1)

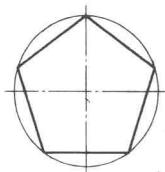


(2)

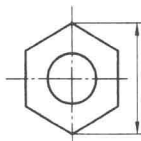


1-10 按小图所示图形及尺寸,在所示位置上画出正多边形。

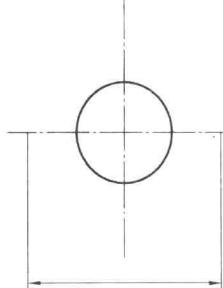
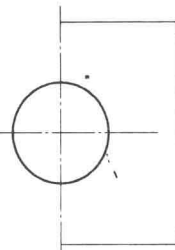
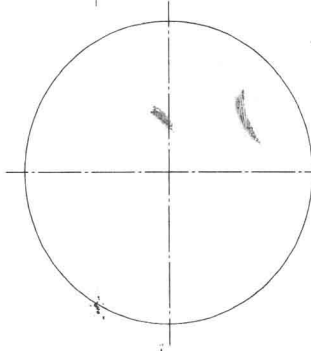
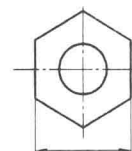
(1)



(2)

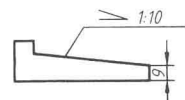


(3)

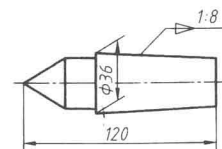


1-11 按小图所示图形及尺寸,采用比例 1:1 在所示位置上画下边图形,并标注出斜度、锥度值。

(1)

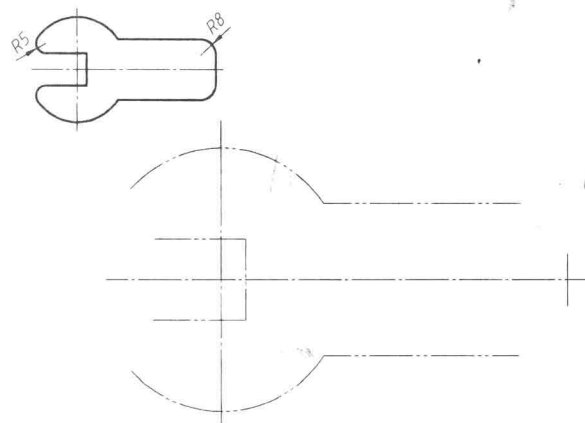


(2)

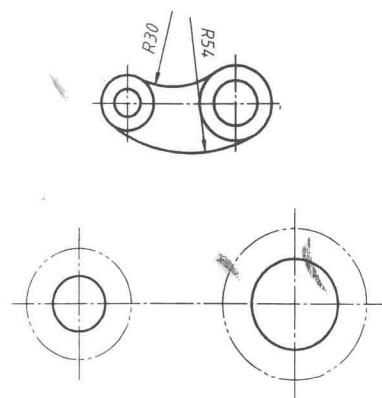


1-12 按小图所示图形及尺寸,以1:1的比例在所位置上作圆弧连接并加深(保留作图线,并用细短线标出切点位置)。

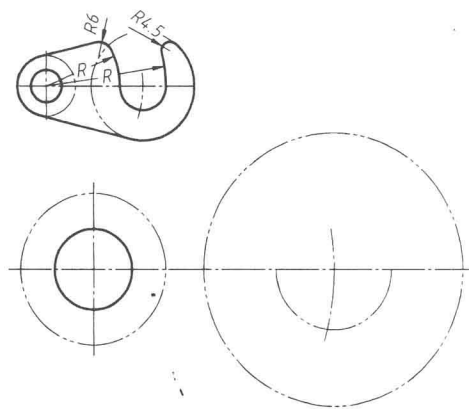
(1)



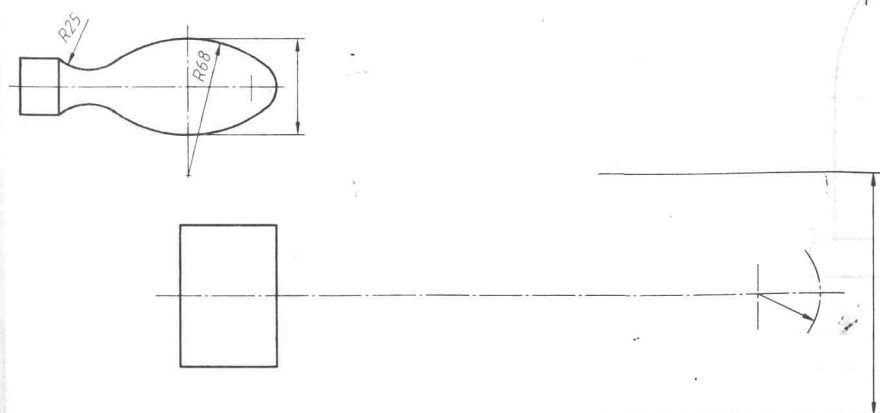
(2)



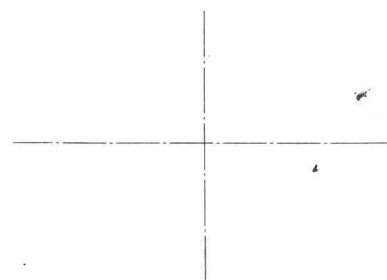
(3)



(4)



1-13 已知椭圆的长轴、短轴分别为70、46,以1:1的比例用四心近似法作椭圆(保留作图线)。



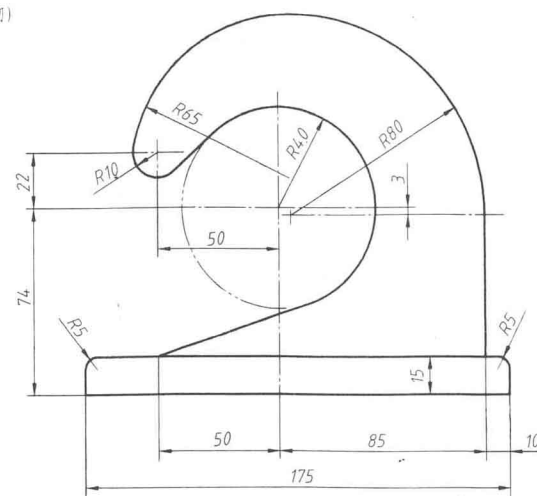
1-14 作业：绘制下列图示中的任一图形。

## 作业提示

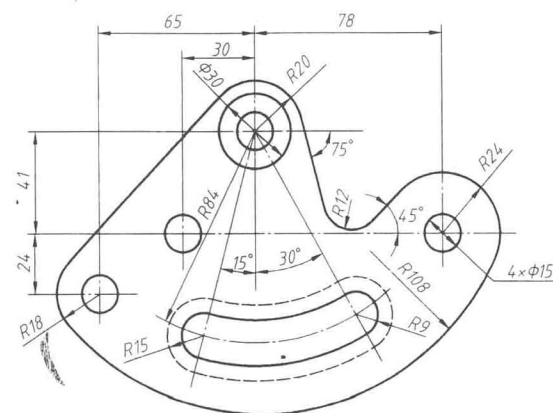
1. 作业名称：平面图形；  
图幅：A3；  
比例：1:1。
2. 注意图线连接要光滑，市图位置要适中。
3. 其余要求同前。

(1)

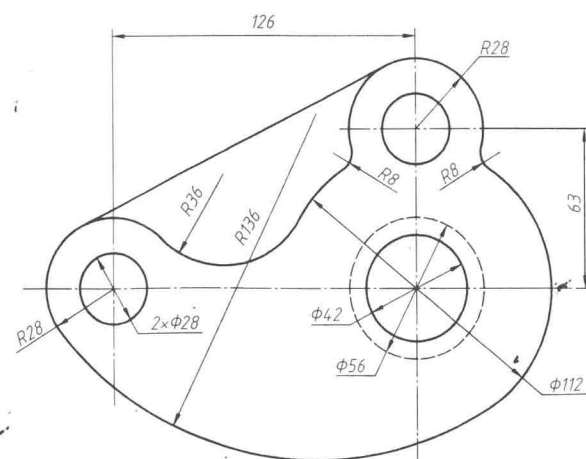
(注：R10与R40间有直线相切)



(2)

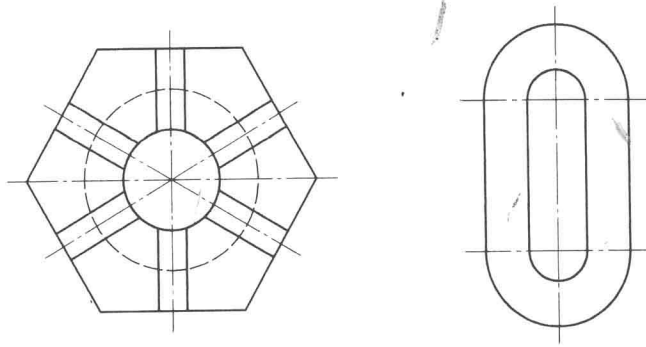


(3)

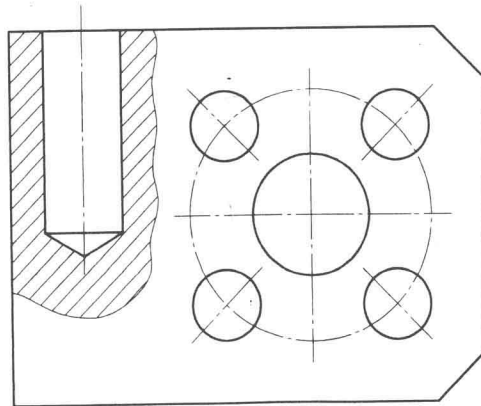


1-15 根据已知图形在右边近似1:1画徒手草图(要求图线粗细分明)。

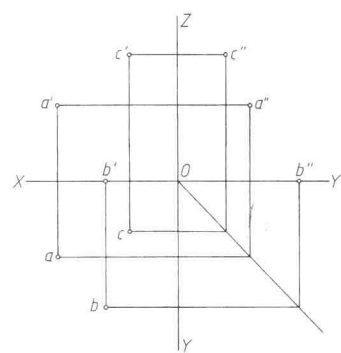
(1)



(2)

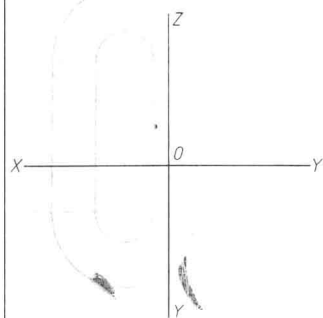


2-1 判断点的空间位置。

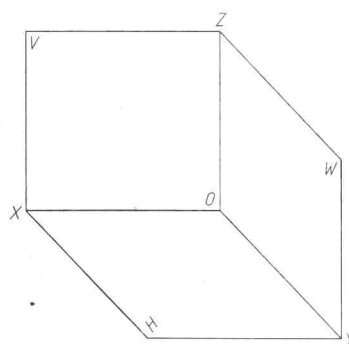


|   | 距V面 | 距H面 | 距W面 |
|---|-----|-----|-----|
| A |     |     |     |
| B |     |     |     |
| C |     |     |     |

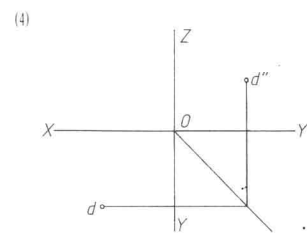
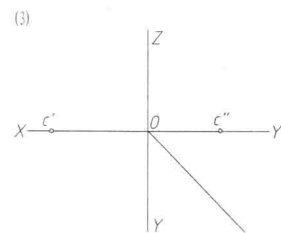
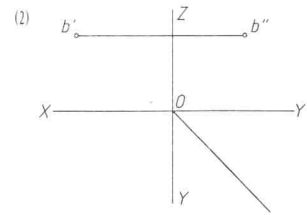
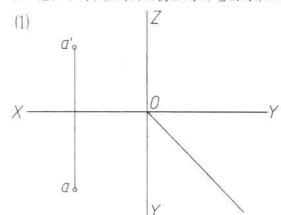
2-2 已知下列各点的坐标,画出它们的三面投影。

(1)  $A(20, 20, 10)$  (2)  $B(0, 10, 20)$ 

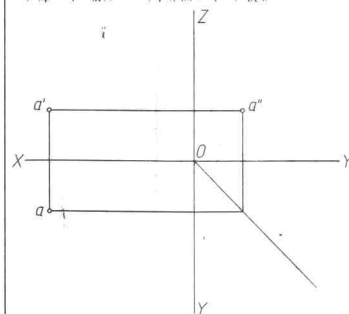
2-3 根据2-1题中A、B、C三点的坐标值画出其立体图。



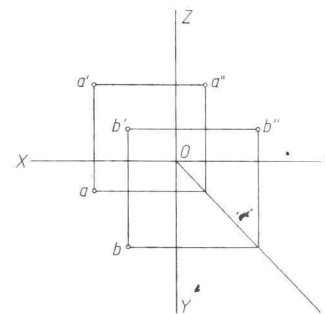
2-4 已知下列各点的两面投影,求作它们的第三投影。



2-5 已知点A的三面投影,点B在点A的前方10mm,右方20mm,上方10mm,求作点B的三面投影;又已知点C在点A的正前方15mm,求作点C的三面投影。



2-6 判别A、B两点的相对位置。



点A在点B的 \_\_\_\_\_ 方。