



职业教育课程改革创新教材

ZHIYE JIAOYU KECHENG GAIGE XINJIAOCAI

机械类专业基础课

机械制图习题集

JIXIE ZHITU XITIJ

董述欣 主编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



职业 教育 课 程 改 革 新 教 材

机 械 制 图 习 题 集

主 编 董述欣

副主编 刘圣庆 范生东

参 编 林 杰 信玉芬



机 械 工 业 出 版 社

本习题集依据中等职业学校“机械制图”教学大纲编写,符合最新颁布的《技术制图》与《机械制图》国家标准。本习题集内容包括:机械制图基本知识、正投影基础知识与三视图形成、基本体及截交线、轴测图、组合体、机件的表达方法、标准件与常用件、零件图的识读与绘制、装配图等知识。本习题集把培养学生的“看图”能力作为重点,主要适用于各类职业学校的制图教学,也可以作为培训机构和企业的培训教材,以及相关技术人员的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

机械制图习题集/董述欣主编. —北京:机械工业出版社, 2009.7

职业教育课程改革新教材

ISBN 978-7-111-27579-4

I. 机… II. 董… III. 机械制图-专业学校-习题 IV. TH126-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 115764 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑:崔占军 责任编辑:崔占军 刘远星 版式设计:张世琴

责任校对:张玉琴 封面设计:王伟光 责任印制:洪汉军

北京市朝阳区展望印刷厂印刷

2009 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

260mm×184mm·9.25 印张·219 千字

0001—7000 册

标准书号:ISBN 978-7-111-27579-4

定价:17.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

销售服务热线电话:(010) 68326294

购书热线电话:(010) 88379639 88379641 88379643

编辑热线电话:(010) 88379201

封面无防伪标均为盗版

前 言

本习题集与《机械制图》教材同时出版，配套使用。本习题集紧扣教学内容，题量适中，重点突出，内容新颖并富有启发性。为了促进每章所学内容的消化吸收，除去第1章机械制图基本知识、第9章装配图外，其余每章都设计了综合测试选择题供学生练习或考试使用，而且重点部分的习题均有一定的余量，为教师取舍和学生多练提供了方便。

在内容编排上，力求由浅入深、循序渐进的原则，把学生职业能力的培养放在首位，注重训练学生看、画图的能力和绘制草图的技能。

参加本习题集编写的有董述欣、刘圣庆、范生东、林杰、信玉芬，并由董述欣任主编。

由于我们水平所限，尽管尽心竭力，遗憾也在所难免，祈盼读者和同行朋友不吝指正。

编者

目 录

前言

第 1 章	机械制图基本知识	1
第 2 章	正投影基础知识与三视图形成	9
第 3 章	基本体及截交线	21
第 4 章	轴测图	32
第 5 章	组合体	38
第 6 章	机件的表达方法	67
第 7 章	标准件与常用件	98
第 8 章	零件图的识读与绘制	109
第 9 章	装配图	137

第 1 章 机械制图基本知识

1.1 字体练习

机械图样中的字体必须写得字体端正笔画清楚

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

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

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

名称件号材料数量备注比例技术要求姓名审核批准学校班级单位

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

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

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

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ϕ R 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ϕ R

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

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

班级

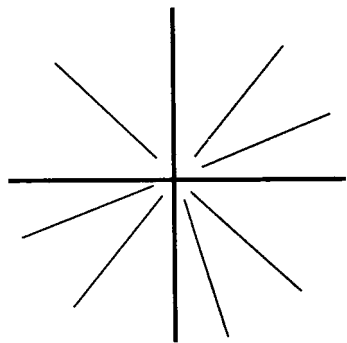
姓名

学号

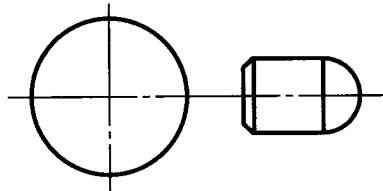
1.2 尺寸注法

1. 标注下列尺寸（尺寸直接从图上量取并取整数）。

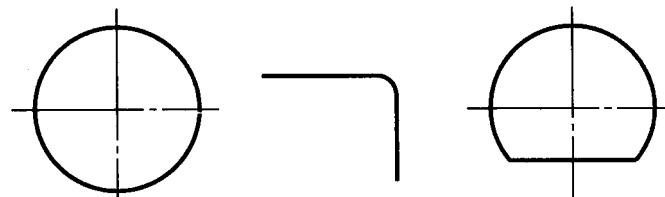
(1) 线性尺寸



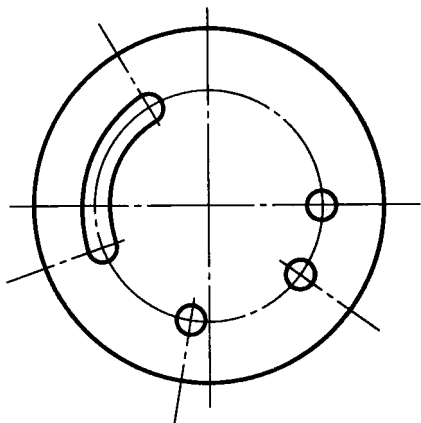
(2) 球



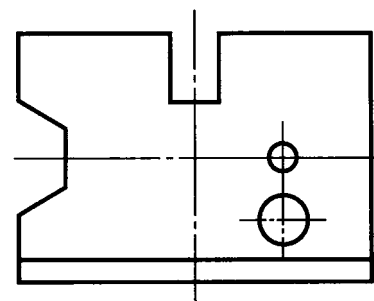
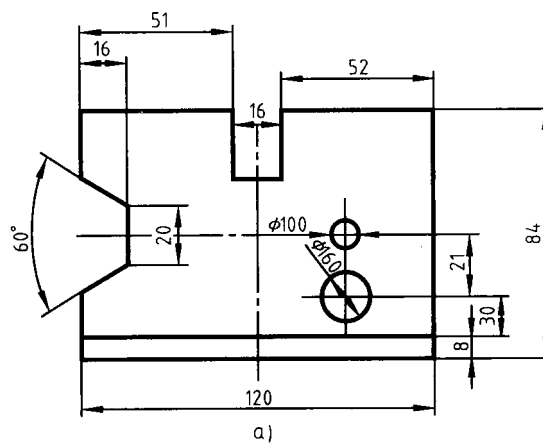
(3) 圆



(4) 角度



2. 根据所学的知识,改正图 a 中的不合理标注,把正确的标注在图 b 上。

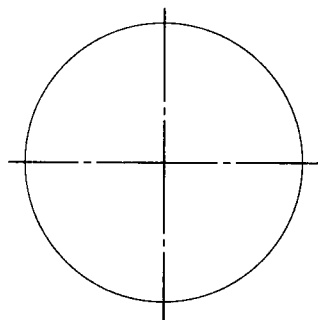


1.3 几何图形的画法

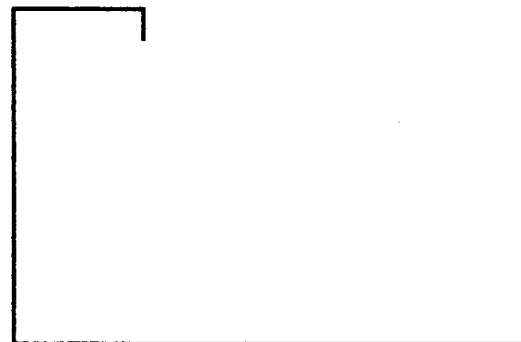
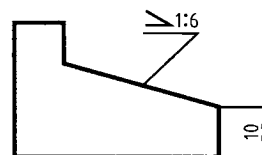
1. 将线段五等分，保留作图痕迹线。



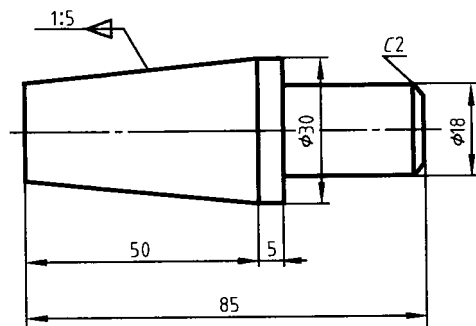
2. 作圆内接正七边形。



3. 参照已知图形作斜度，并标注。



4. 参照已知图形作锥度，并标注。



5. 椭圆

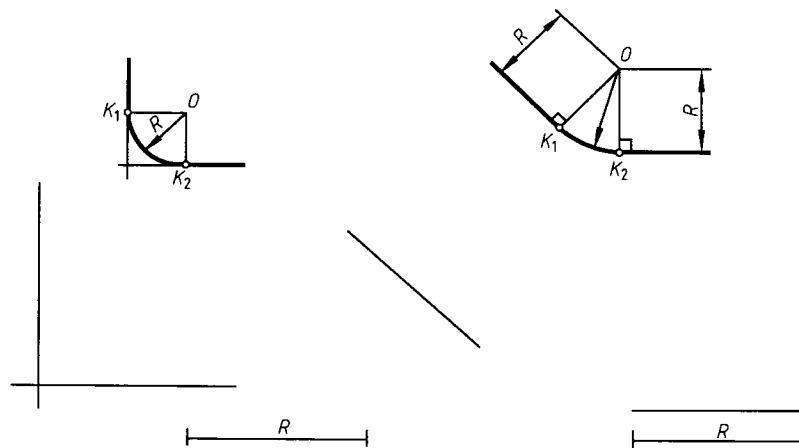
(1) 已知椭圆的长轴 60mm，短轴 40mm，用近似画法完成椭圆作图。

(2) 已知椭圆的长轴 60mm，短轴 40mm，用理论画法完成椭圆作图。

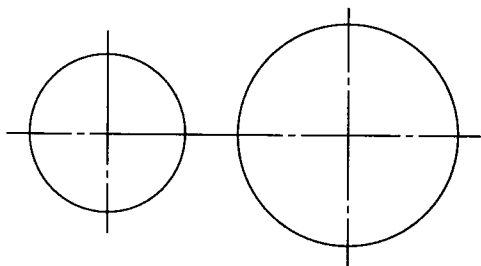
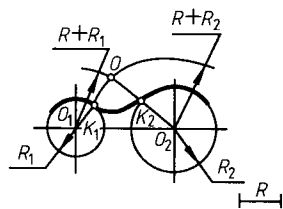
1.4 圆弧连接

用给定半径 R ，参照图例完成圆弧连接。

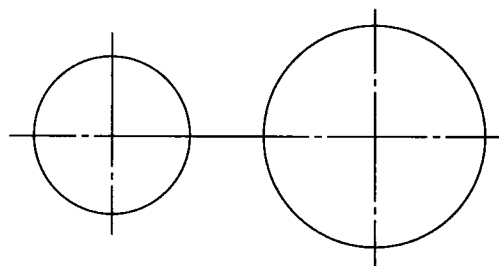
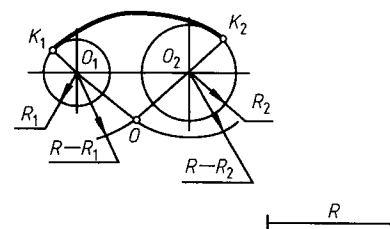
(1)



(2)



(3)



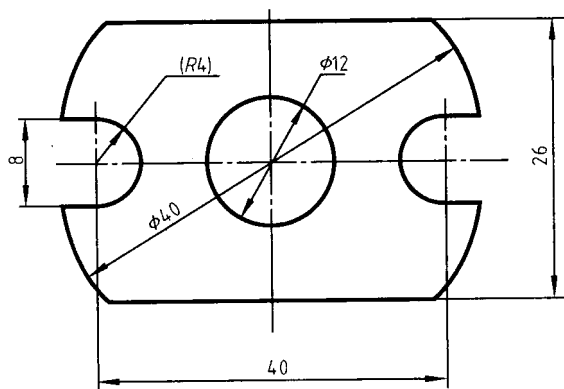
班级

姓名

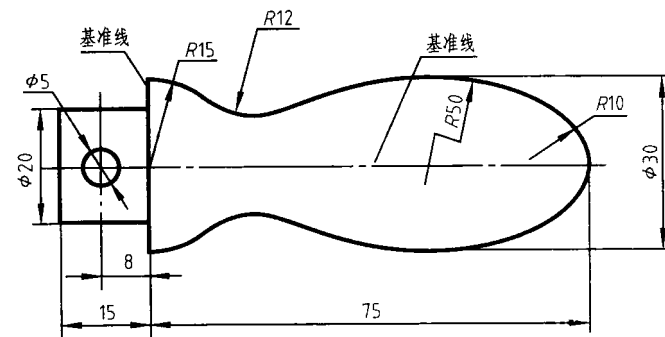
学号

1.5 平面图形的画法

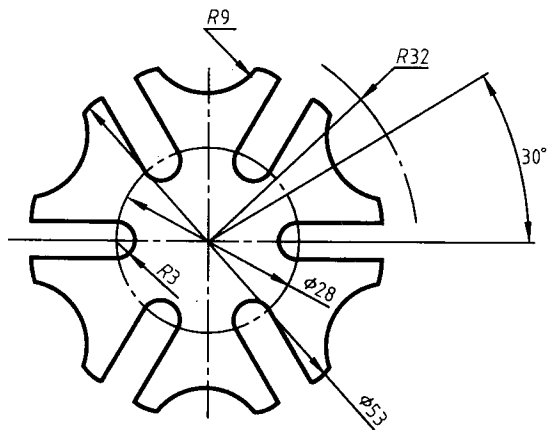
1. 根据给定尺寸，抄画图形。



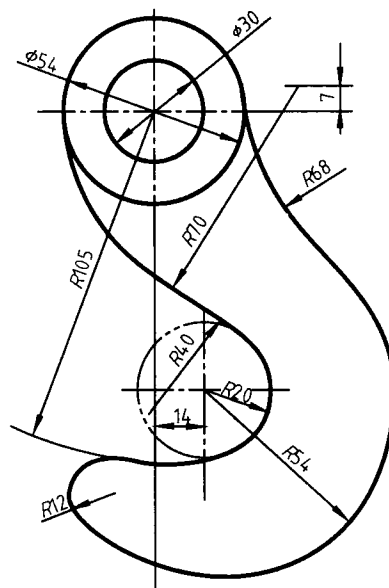
2. 按 1:1 的比例抄画图形，并标注尺寸。



3. 按 1:1 的比例抄画平面图形。

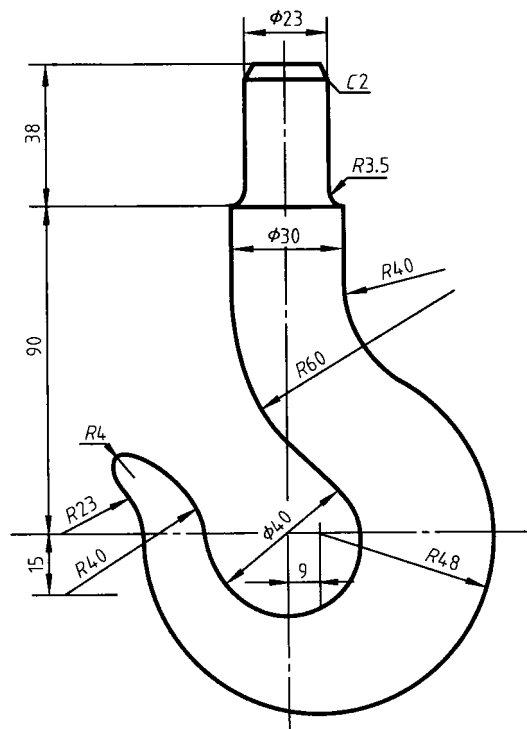


4. 按 1:1 的比例抄画平面图形。

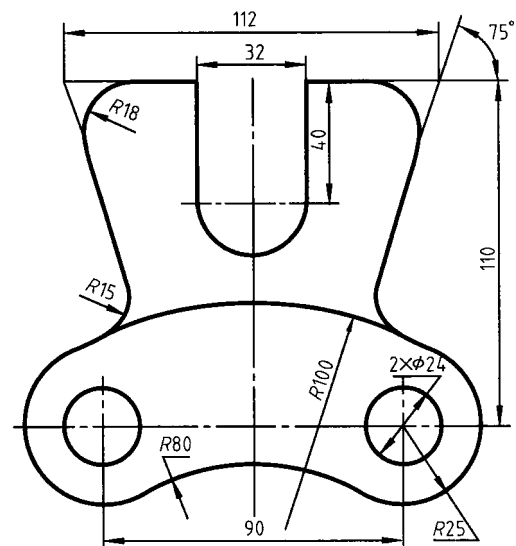


1.6 图纸作图练习

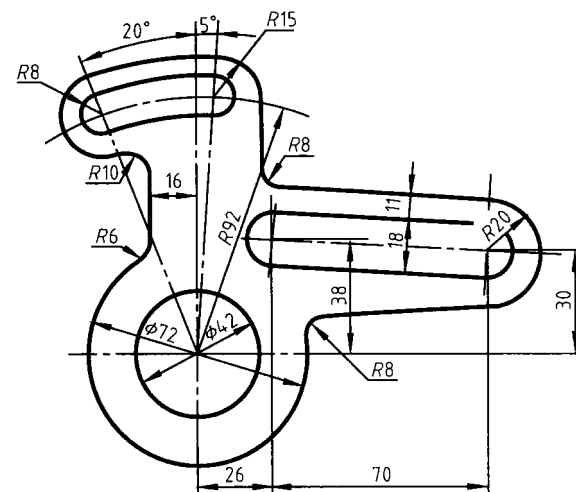
1. 在图纸上按 1:1 的比例画出图形，并标注尺寸。



2. 在图纸上画出平面图形，比例自定。



3. 在图纸上画出平面图形，比例自定。

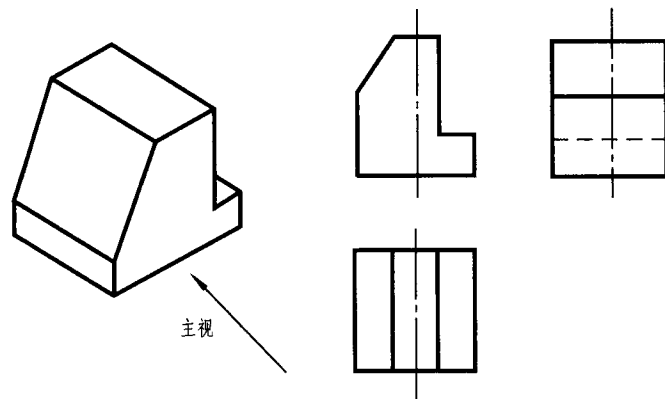


第2章 正投影基础知识与三视图形成

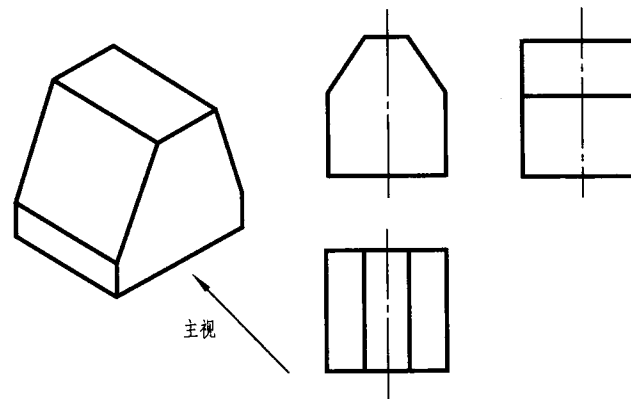
2.1 三视图

参照立体图，填写视图名称以及方位关系。

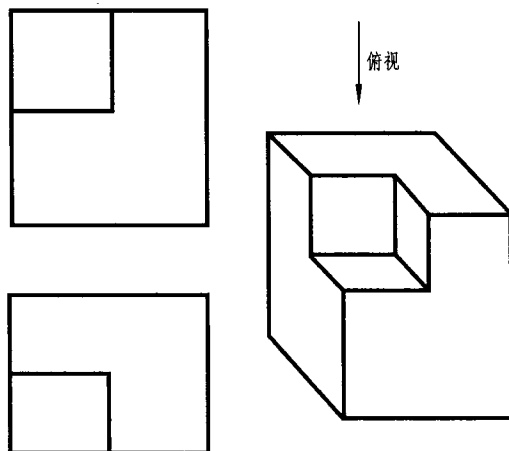
1.



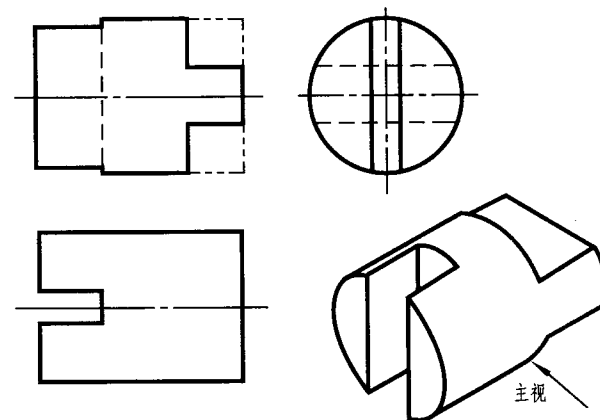
2.



3.



4.

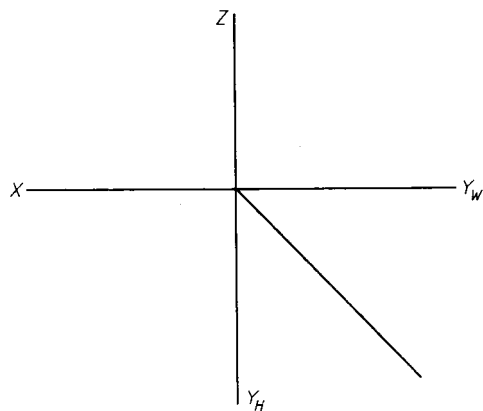


2.2 点的投影

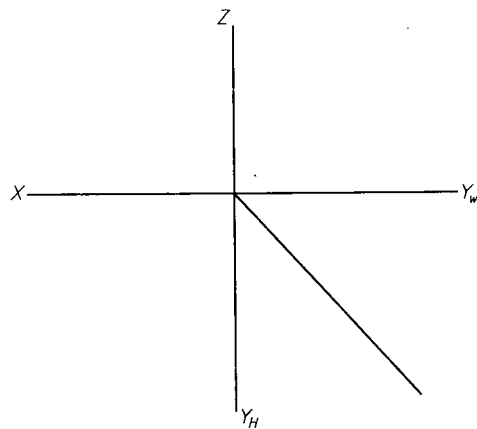
1. 根据点的坐标，作点的三面投影。

(1) $A(15, 25, 30)$, $B(20, 30, 0)$

0)

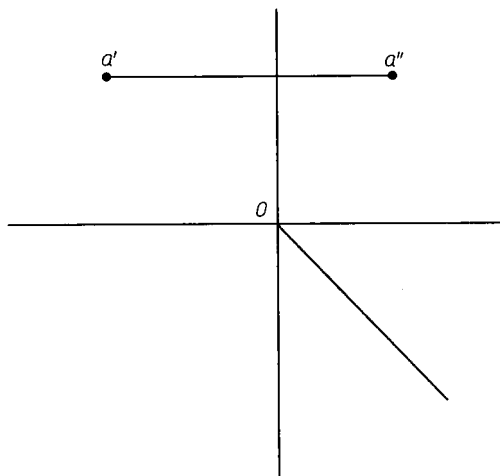


(2) $C(20, 0, 0)$, $D(0, 0, 0)$

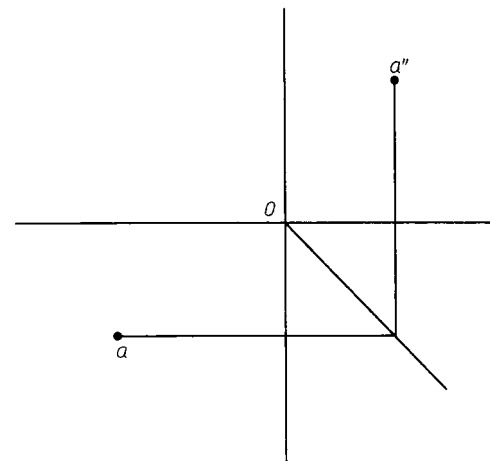


2. 已知两点的两面投影，求第三面投影。

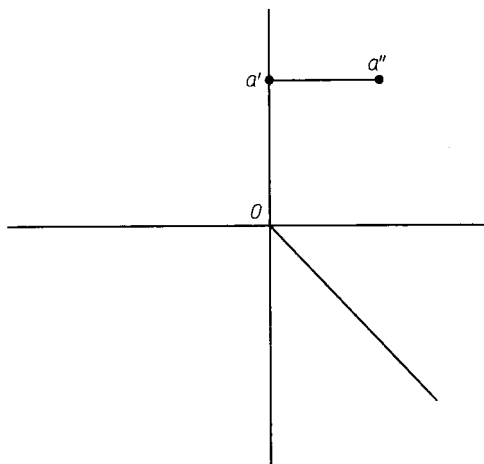
(1)



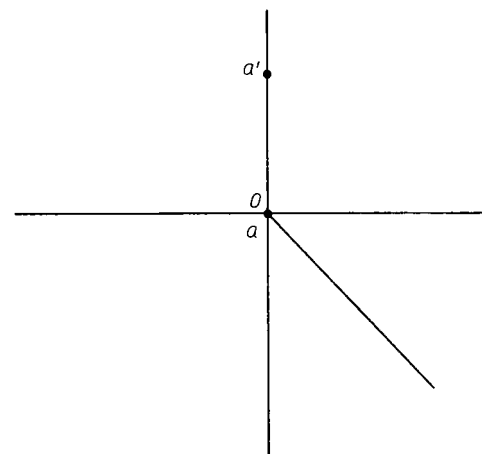
(2)



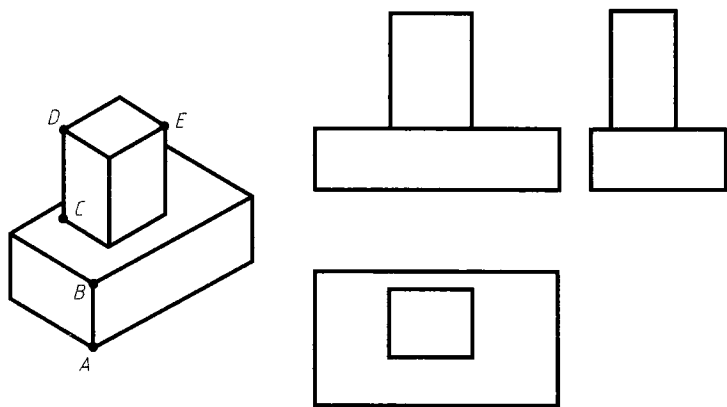
(3)



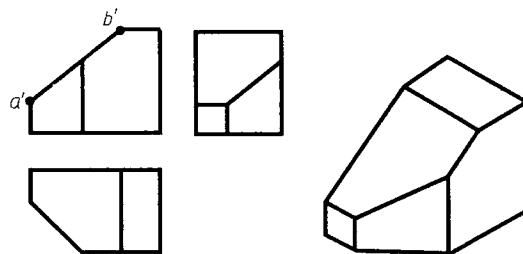
(4)



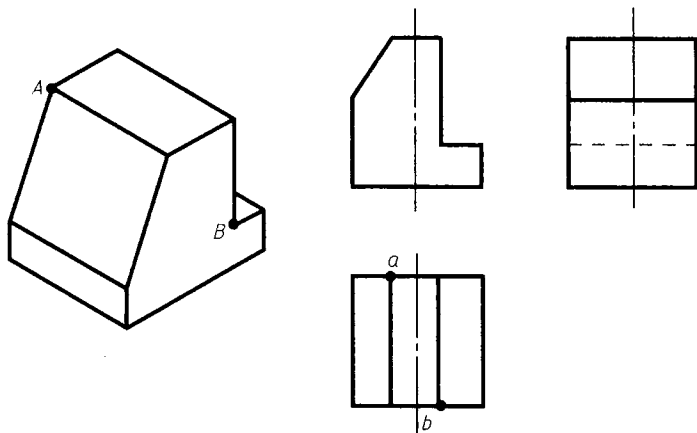
3. 将立体图上各点的三面投影标注在三视图上。



4. 已知 A 、 B 两点的正面投影与物体的立体图，将 A 、 B 两点在立体图上的位置表示出来。

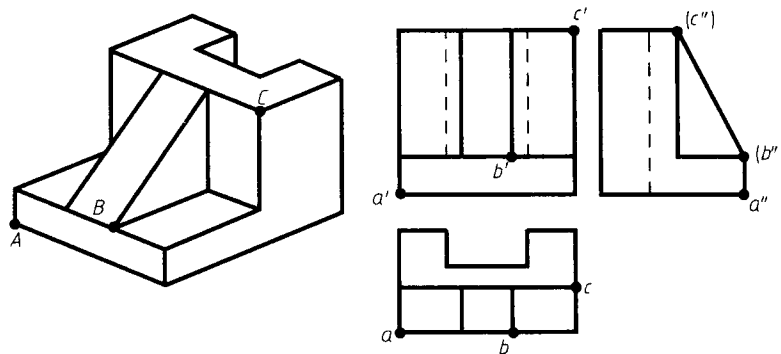


5. 标出立体图上 A 、 B 两点的另外两面投影，并填空。



点 A 在点 B 之_____（上、下）。
 点 A 在点 B 之_____（左、右）。
 点 A 在点 B 之_____（前、后）。

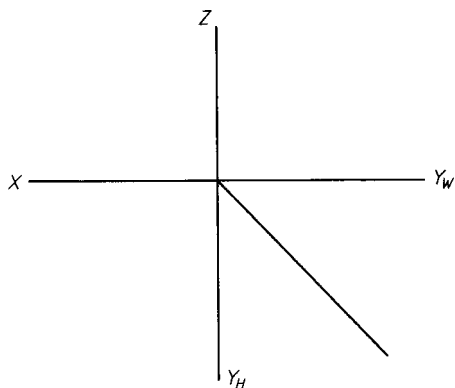
6. 根据立体图上 A 、 B 、 C 三点以及它们的三面投影填空。



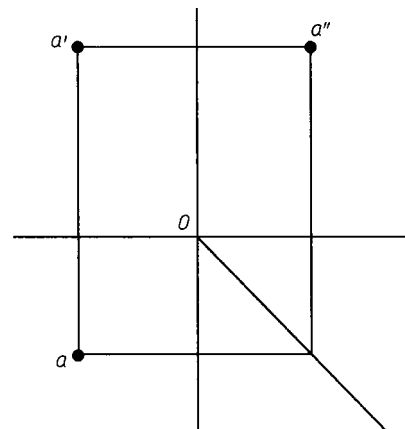
点 A 在点 B 之_____（上、下）。
 点 A 在点 C 之_____（左、右）。
 点 B 在点 C 之_____（前、后）。
 点 C 在点 A 之_____（前、后）。

7. 根据已知条件，作出点的投影。

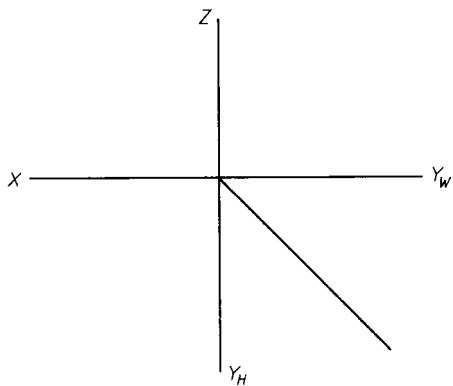
(1) A 点的坐标为 $(10, 15, 20)$ ， B 点在 A 点之前 5mm 、之左 10mm 、之下 5mm ； C 点在 X 轴上，距 W 面 10mm ，求 A 、 B 、 C 点的三面投影。



(2) 已知点 A 的三面投影，又知点 B 在点 A 之前 5mm 、左 15mm 、上 10mm ，求点 B 的三面投影。



(3) 已知点 A 距离 W 面 25mm ，距离 H 面 20mm ，距离 V 面 10mm ；点 B 距离 H 面 15mm ，距离 W 面 20mm ，距离 V 面 20mm ，求点 A 与点 B 的三面投影。



(4) 已知点 A 的两面投影，点 A 与点 B 是在 H 面上的重影点，已知点 A 在点 B 之上 5mm ，求点 B 的三面投影，并判断其可见性。

