



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

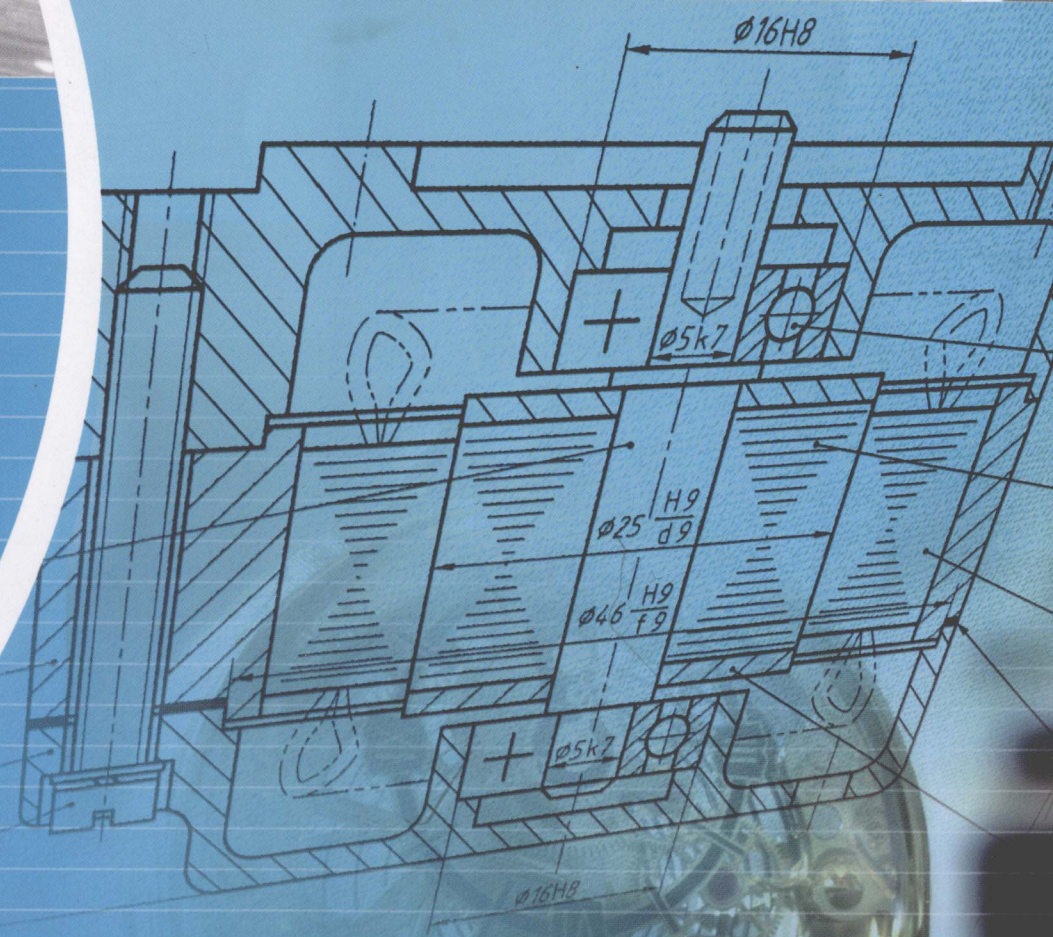
机械制图 习题集

第二版

裘文言 瞿元赏 主编



高等教育出版社



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

机械制图习题集

第二版

裘文言 瞿元赏 主编

高等教育出版社

内 容 提 要

本习题集与裘文言、瞿元赏主编的《机械制图》(第二版)配套使用。本习题集是在第一版的基础上,依据教育部高等学校工程图学教学指导委员会 2005 年制订的“高等学校本科工程图学课程教学基本要求”及近年来新颁布的有关制图国家标准,考虑应用型高校人才培养目标及与之相适应的知识、技能、能力和素质结构的要求修订而成的。

本习题集的主要内容有:制图的基本知识,点、直线、平面、立体的投影,组合体,轴测图,机械图样的基本表示法,常用机件和结构要素的特殊表示法,零件图,装配图,计算机绘图基础等。

本习题集除供高等学校机械类、近机类专业学生使用外,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相关专业学生使用。

图书在版编目(CIP)数据

机械制图习题集/裘文言,瞿元赏主编.—2版.—北京:高等教育出版社,2009.7

ISBN 978-7-04-026465-4

I.机… II.①裘…②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(2009)第 067832 号

策划编辑 肖银玲 责任编辑 薛立华 封面设计 张志 责任绘图 尹莉
版式设计 陆瑞红 责任校对 杨凤玲 责任印制 陈伟光

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100120
总 机 010-58581000

经 销 蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 北京印刷一厂

开 本 787×1092 1/8
印 张 13
字 数 330 000

购书热线 010-58581118

免费咨询 400-810-0598

网 址 <http://www.hep.edu.cn>

<http://www.hep.com.cn>

网上订购 <http://www.landaco.com>

<http://www.landaco.com.cn>

畅想教育 <http://www.widedu.com>

版 次 2003 年 6 月第 1 版

2009 年 7 月第 2 版

印 次 2009 年 7 月第 1 次印刷

定 价 16.90 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

物料号 26465-00

第二版前言

本习题集与裘文言、瞿元赏主编的《机械制图》(第二版)配套使用。本习题集是在2003年6月第一版的基础上,依据教育部高等学校工程图学教学指导委员会2005年制订的“高等学校本科工程图学课程教学基本要求”及近年来新颁布的有关制图国家标准,考虑应用型高校人才培养目标及与之相适应的知识、技能、能力和素质结构的要求修订而成的。本套教材是普通高等教育“十一五”国家级规划教材,除供高等学校机械类、近机类专业学生使用外,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相关专业学生使用。

经修订后,本习题集将体现以下几个特点:

1. 坚持由易到难、由浅入深、循序渐进的编写原则,这样安排符合学生的认识规律,可以因材施教,进一步调动学生的学习积极性。
2. 为了满足不同专业的教学要求,本习题集中的练习和作业除了量多、题广外,还留有一定的余量,以便任课教师在课后布置作业时可根据不同的专业要求、学时数适当地进行取舍和选用。
3. 加强了学生对组合体的绘图及读图能力、零件图的读图能力、拼画装配图及测绘能力的训练,为今后绘、读机械图样打下坚实的基础;与此同时,还加强对徒手绘图能力的培养,这样做既有利于本课程教学基本要求的贯彻,又符合本课程教学改革的方向。
4. 为了让学生能熟练掌握计算机绘图软件的操作和使用,本习题集还编制了一定数量的上机作业(从基本绘图命令的应用直到零件图、装配图),这些作业穿插在教学的各阶段中进行或者集中进行都是切实可行的。
5. 贯彻最新的《技术制图》、《机械制图》国家标准。

本习题集由上海理工大学裘文言、瞿元赏主编,参加修订的还有上海理工大学上官文菁、李海渊等。同济大学洪钟德教授和西安理工大学卢俊明教授担任本习题集的主审。

最后,欢迎选用本习题集的师生和读者提出宝贵意见。

编者
2008年12月

第一版前言

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,撰写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,哈尔滨理工大学郭锐清。

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,在撰写习题集时,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板核工作等,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

目 录

第一章 制图的基本知识	1~9	第六章 常用机件和结构要素的特殊表示法	60~66
第二章 点、直线、平面、立体的投影	10~27	第七章 零件图	67~85
第三章 组合体	28~44	第八章 装配图	86~92
第四章 轴测图	45~47	第九章 计算机绘图基础	93~97
第五章 机械图样的基本表示法	48~59		

1-1 字帖

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
锥柱齿轮蜗杆气缸箱体底座壳
叉支架法兰盖带轮减速器表面
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 _____

第一章 制图的基本知识

班级 _____ 学号 _____ 姓名 _____

1-3 字体练习(二)

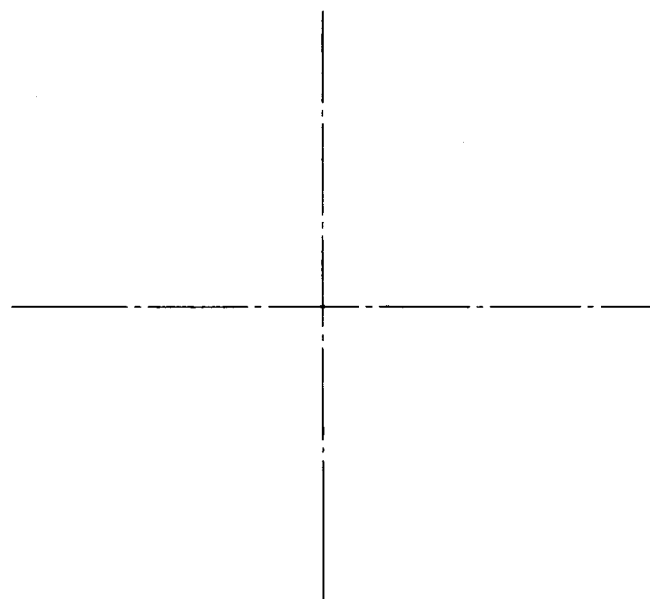
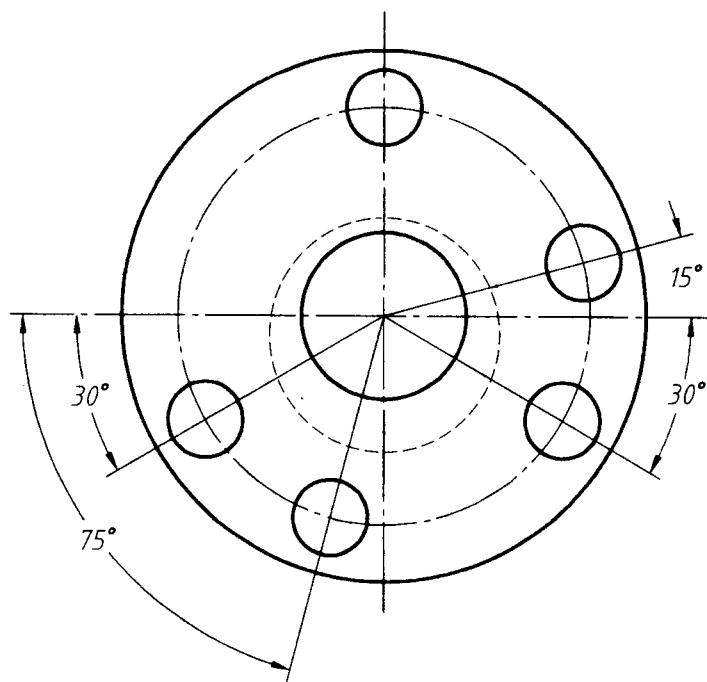
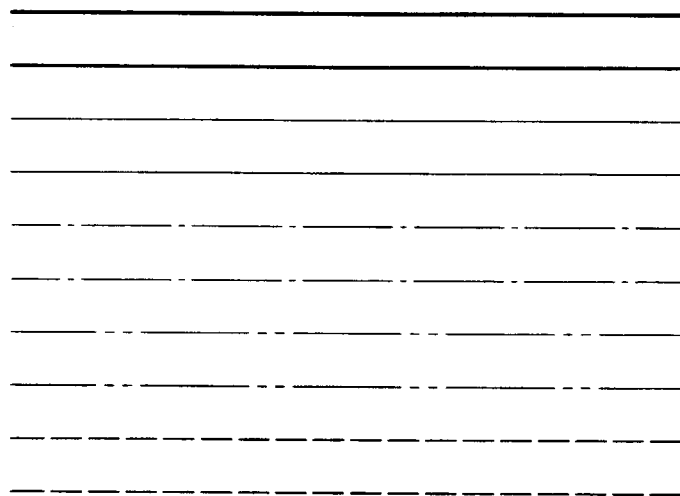
班级 _____ 学号 _____ 姓名 _____

班级 _____ 学号 _____ 姓名 _____

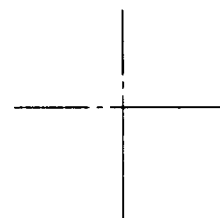
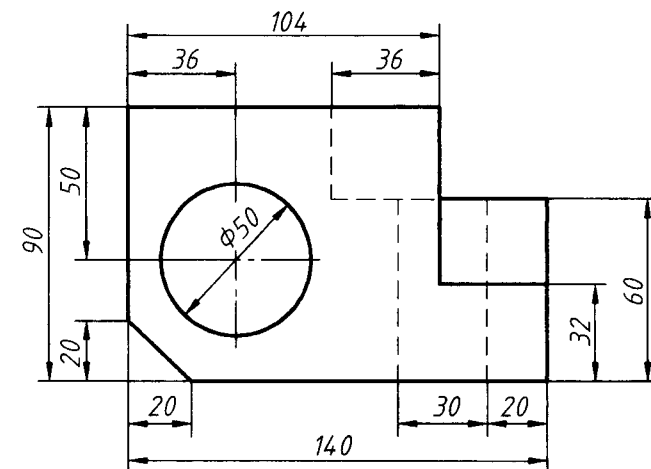
班级 _____ 学号 _____ 姓名 _____

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。

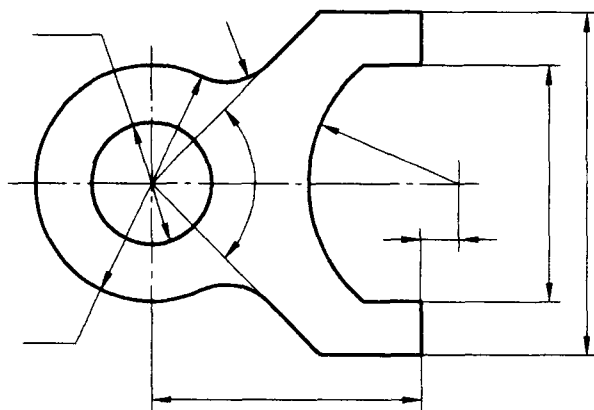


1-5 根据所给图形及尺寸,以1:2的比例在所位置上画出该图形,并标注尺寸。

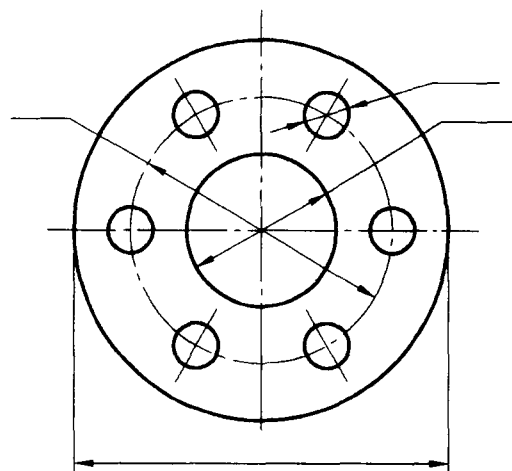


1-6 填写下列图中的尺寸数字(尺寸数值按1:1从图中量取,取整数)。

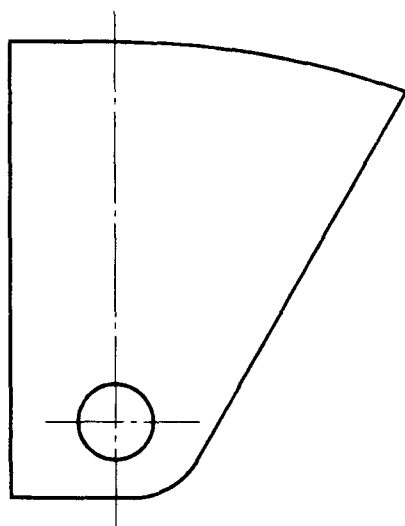
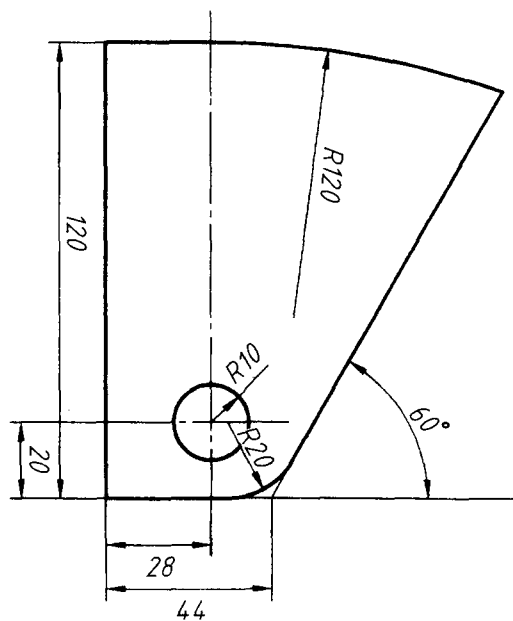
(1)



(2)



1-7 分析图中错误的尺寸注法,正确标注在右图上。

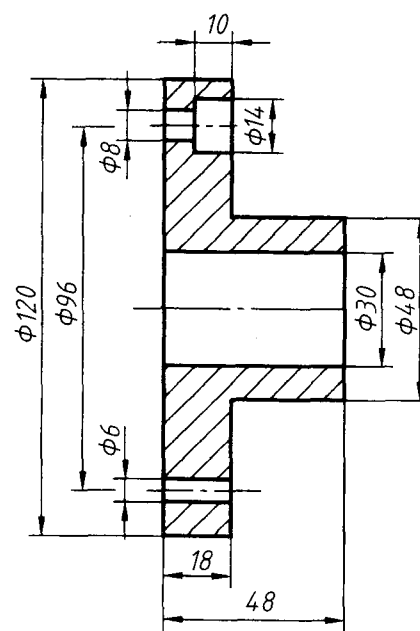


1-8 作业:绘制如下所示图形(包括标注尺寸)。

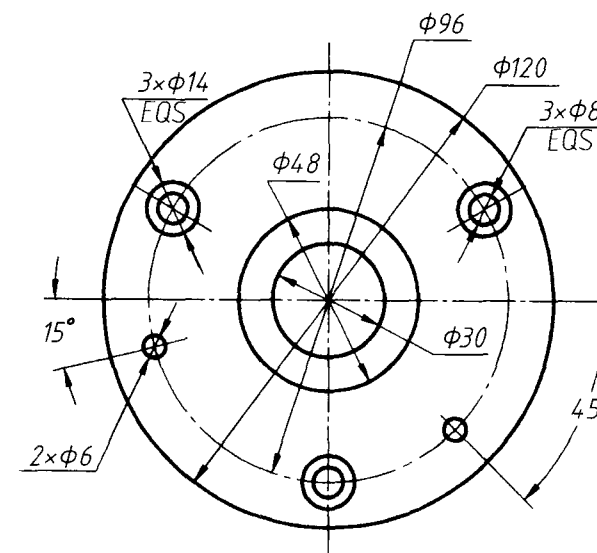
作业提示

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。

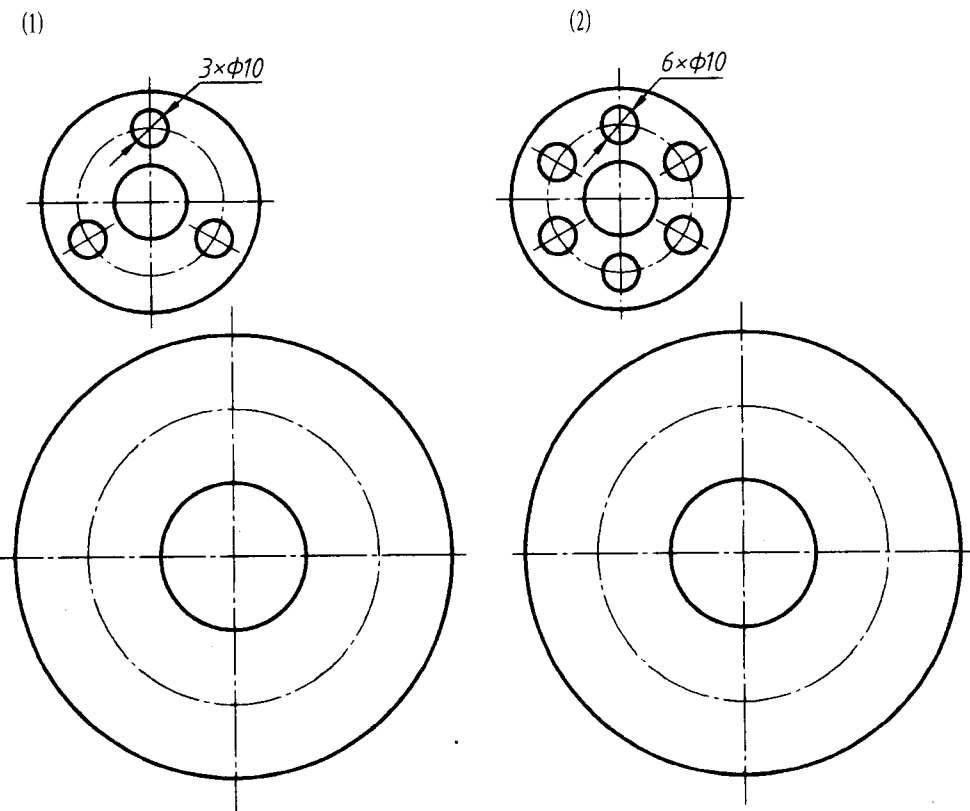
(1)



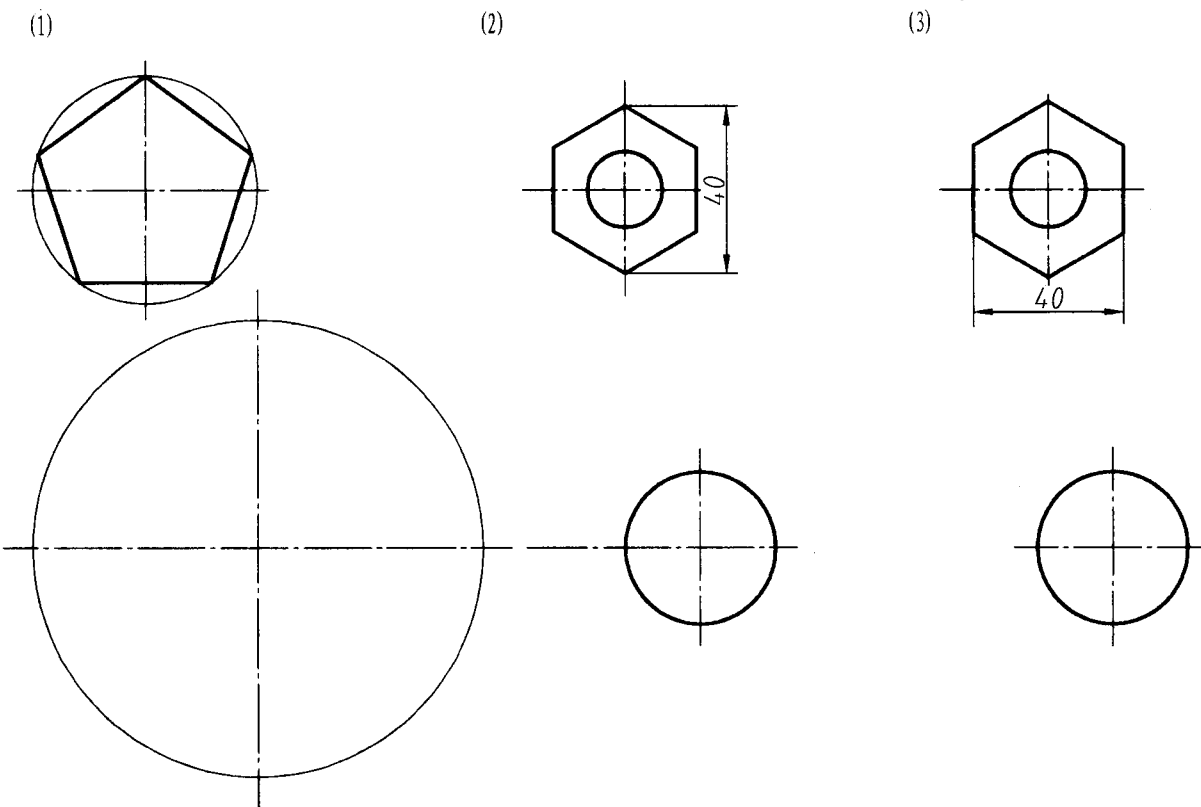
(2)



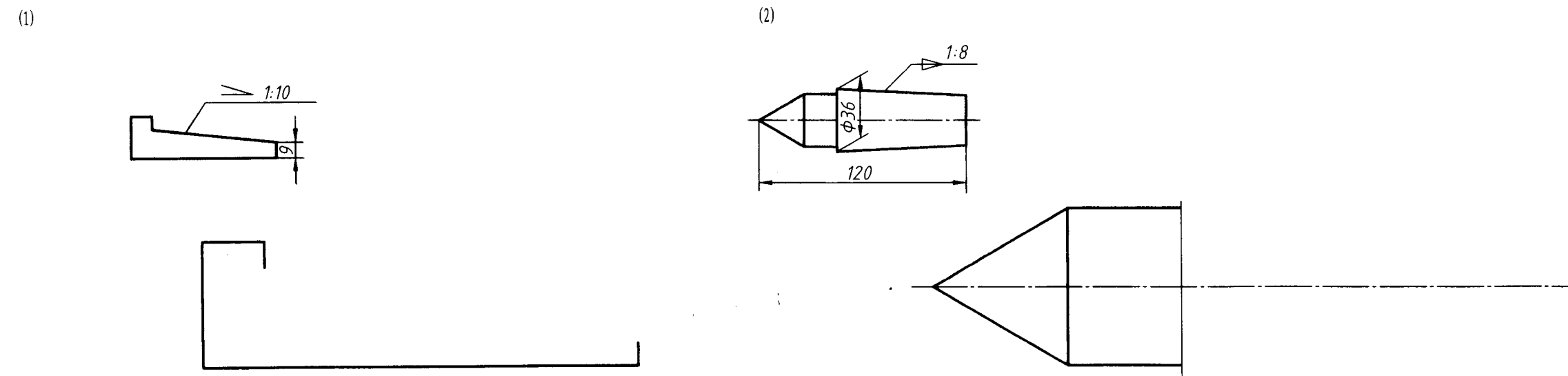
1-9 按小图所示图形及尺寸,采用比例 2:1 画出均匀分布的小孔。



1-10 按小图所示图形及尺寸,在所示位置上画出正多边形。

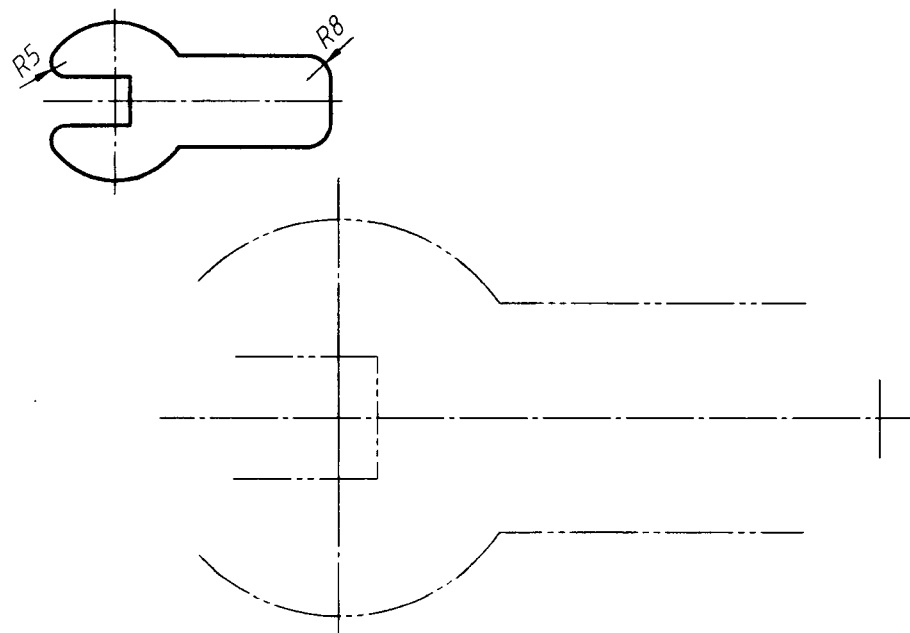


1-11 按小图所示图形及尺寸,采用比例 1:1 在所示位置上画出下边图形,并标注出斜度、锥度值。

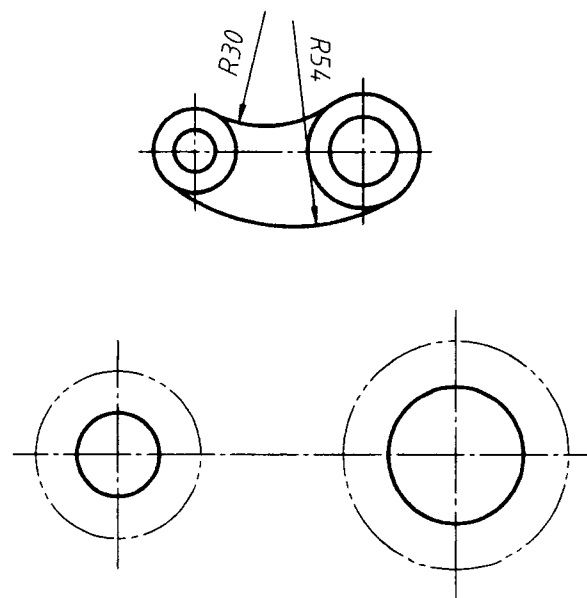


1-12 按小图所示图形及尺寸,以1:1的比例在所示位置上作圆弧连接并加深(保留作图线,并用细短线标出切点位置)。

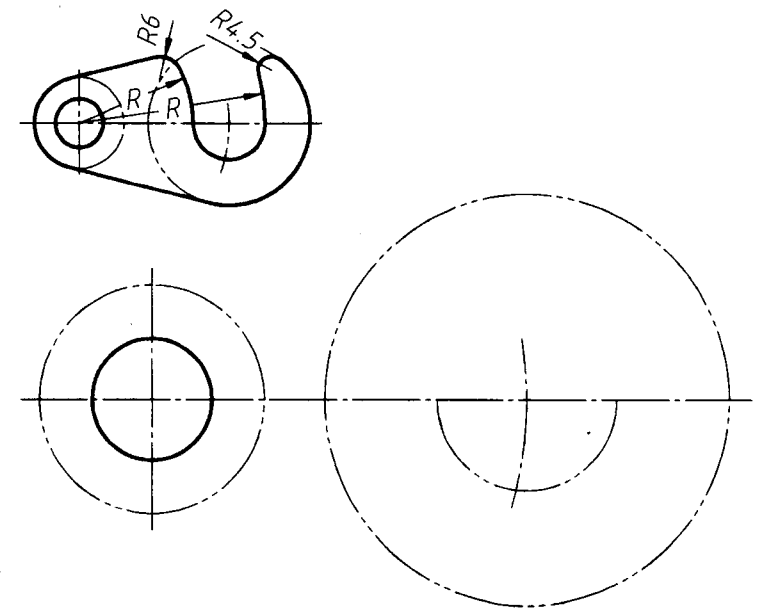
(1)



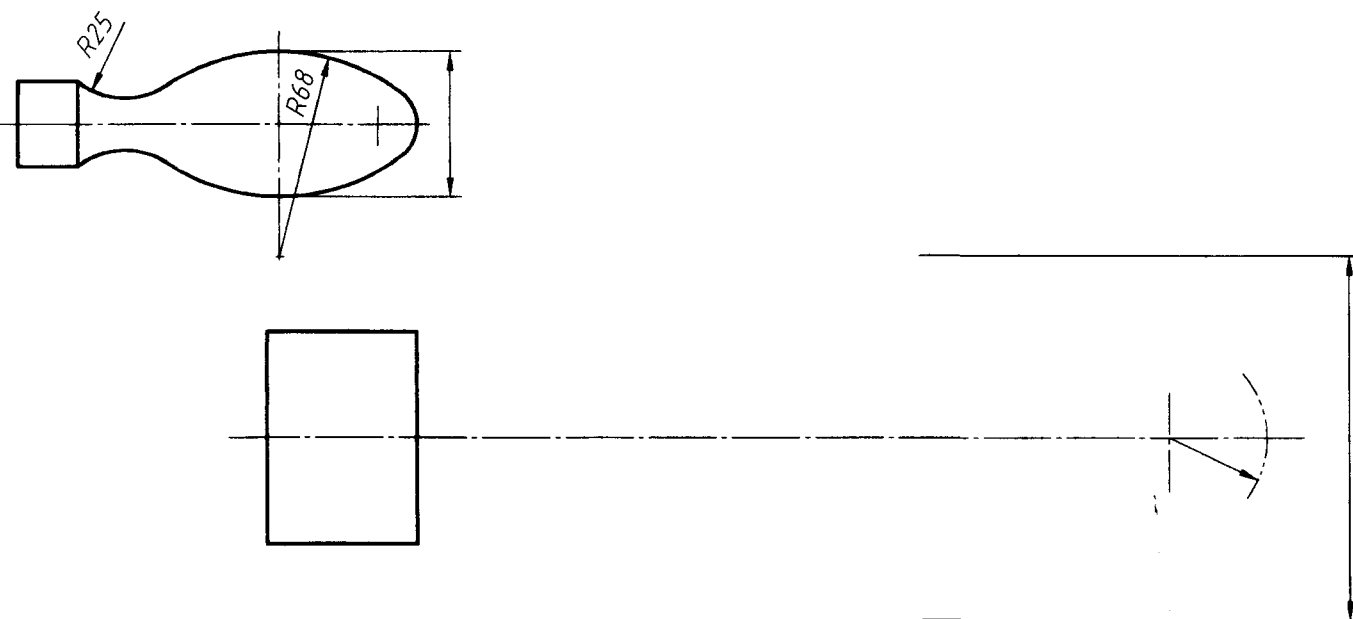
(2)



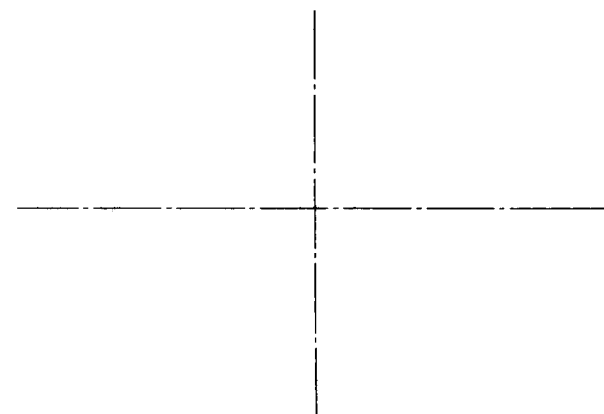
(3)



(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)。



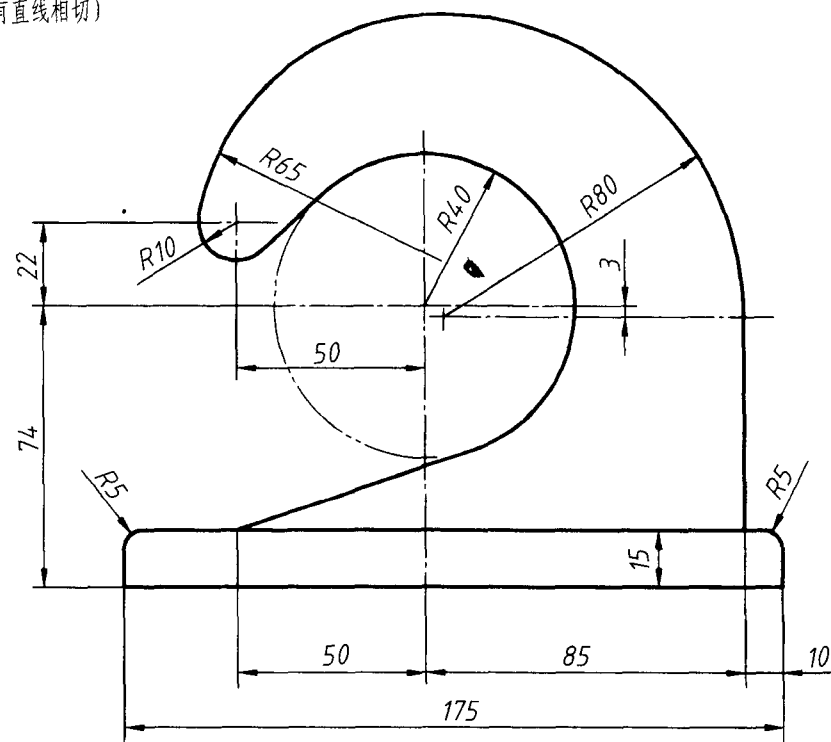
1-14 作业:绘制下列图示中的任一图形。

作业提示

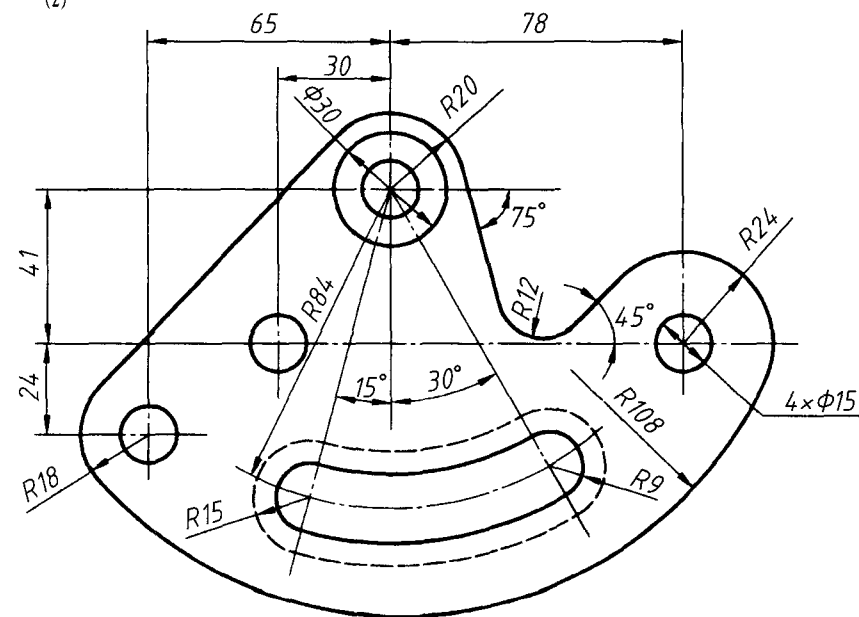
1. 作业名称:平面图形;
图幅:A3;
比例:1:1。
2. 注意图线连接要光滑,布图位置要适中。
3. 其余要求同题1-8。

(1)

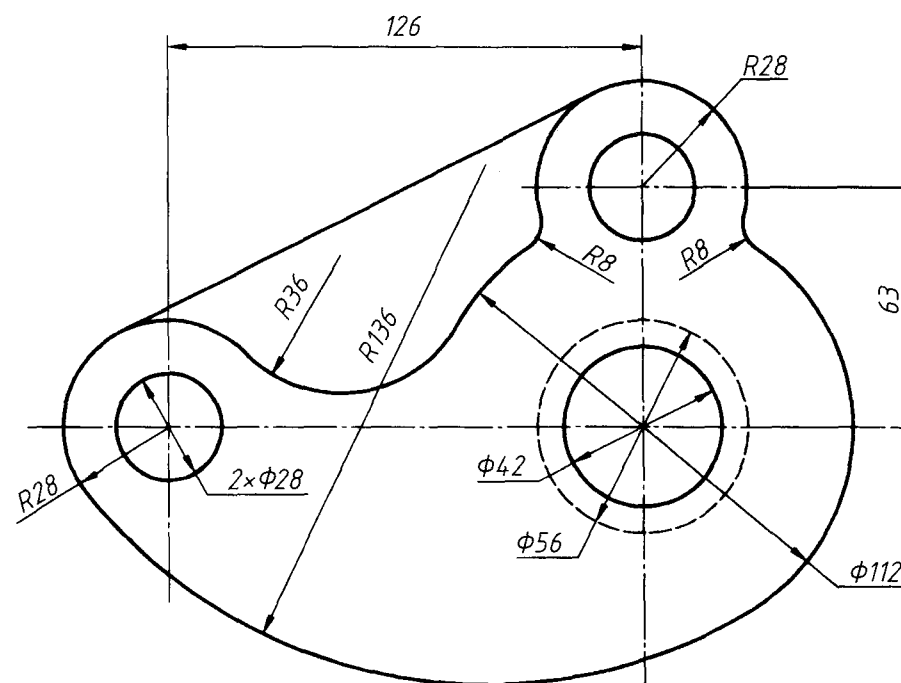
(注: $R10$ 与 $R40$ 间有直线相切)



(2)

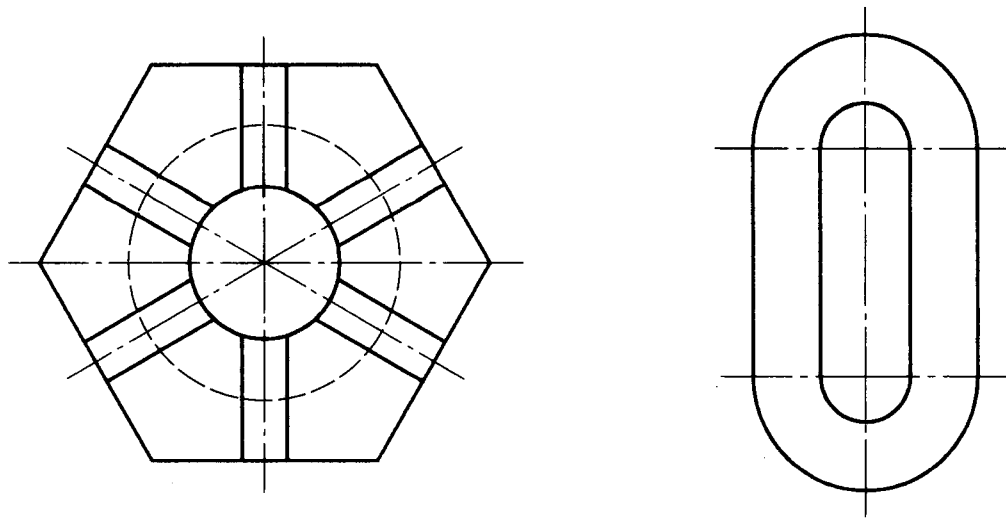


(3)

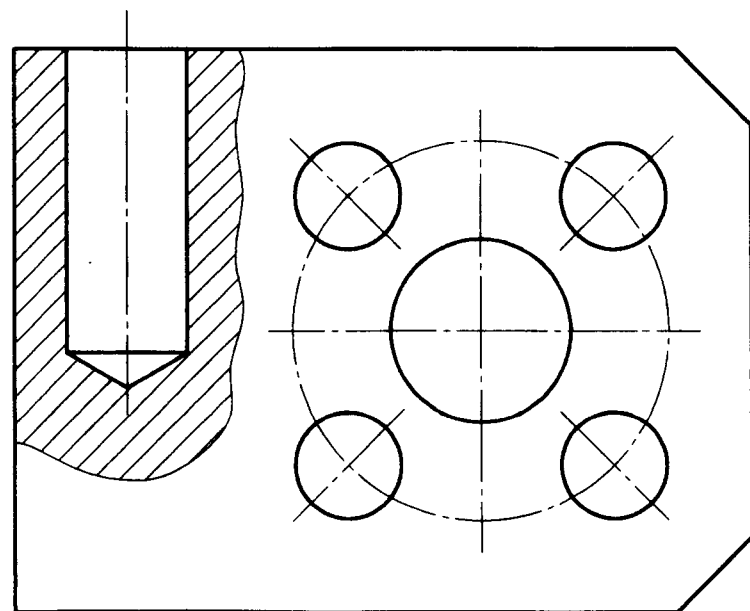


1-15 根据已知图形在右边近似 1:1 画徒手草图(要求图线粗细分明)。

(1)



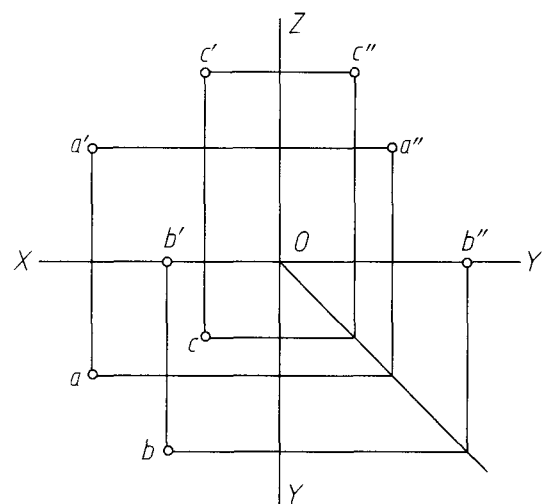
(2)



第二章 点、直线、平面、立体的投影

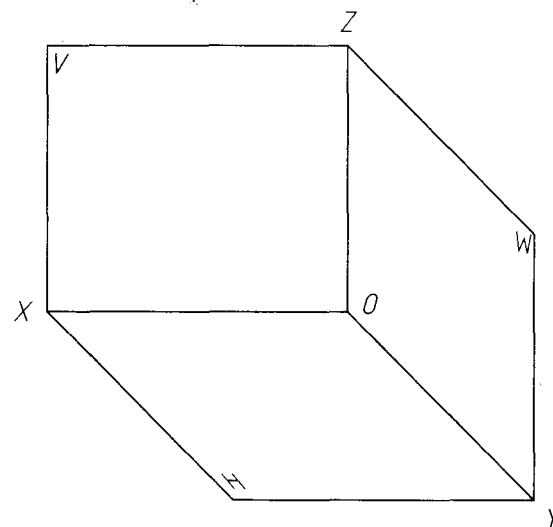
班级 _____ 学号 _____ 姓名 _____

2-1 说明点的空间位置。

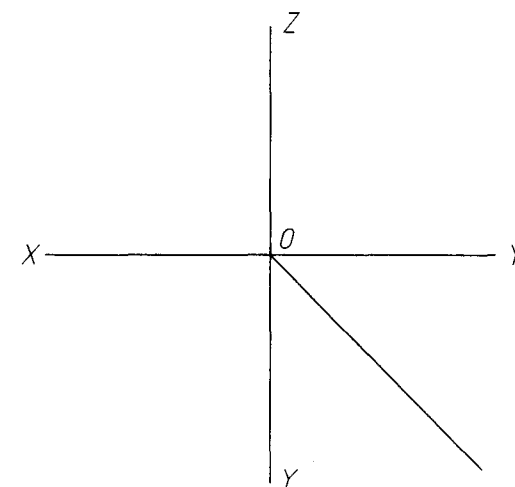


	距V面	距H面	距W面
A			
B			
C			

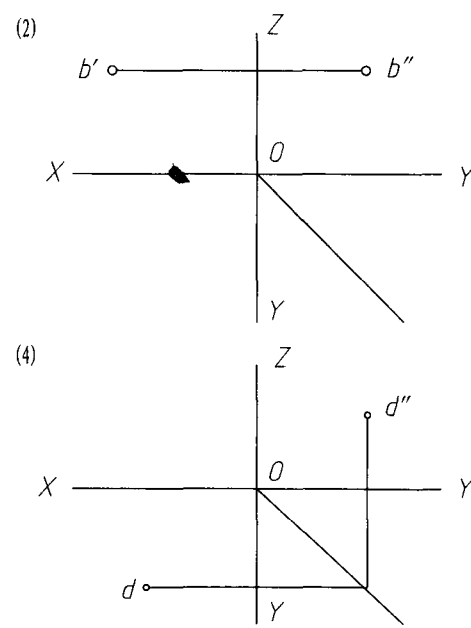
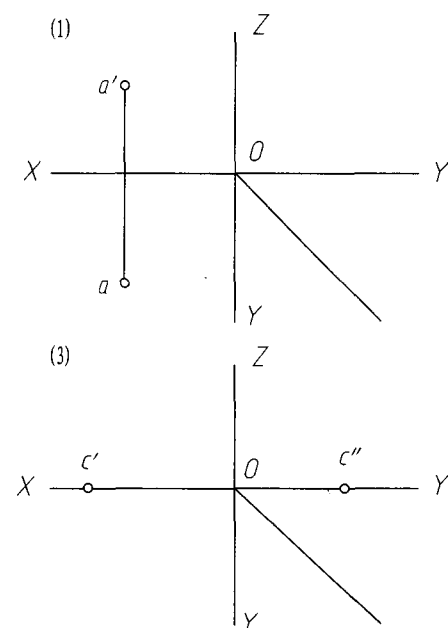
2-2 根据2-1题中A、B、C三点的坐标值,画出它们的立体图。



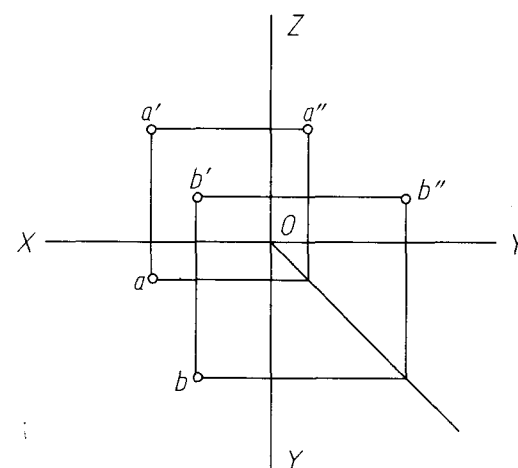
2-3 已知下列各点的坐标,画出其三面投影。
(1) $A(20, 20, 10)$ (2) $B(0, 10, 20)$



2-4 已知下列各点的两面投影,求作其第三投影。

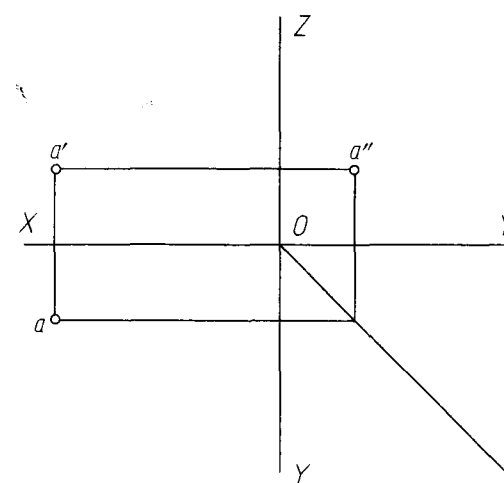


2-5 判别A、B两点的相对位置。

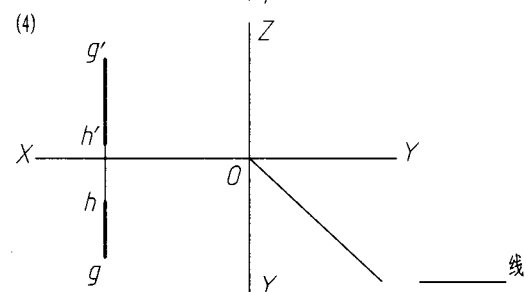
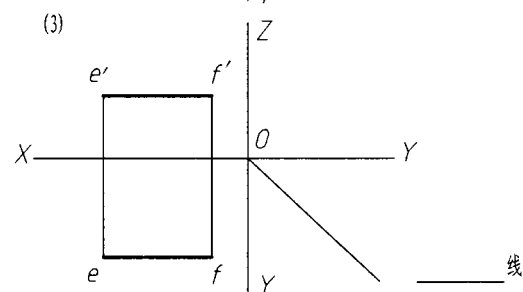
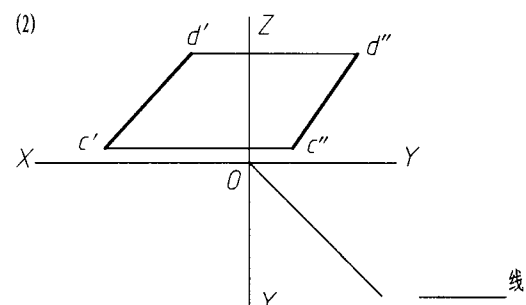
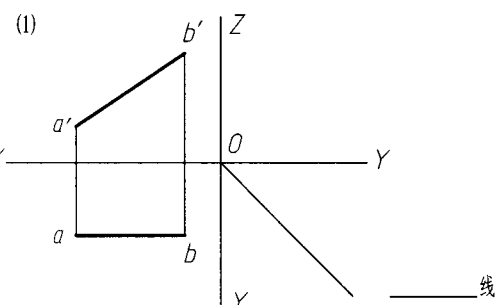
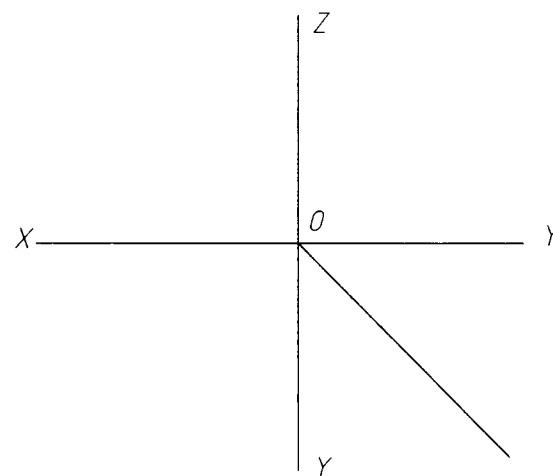
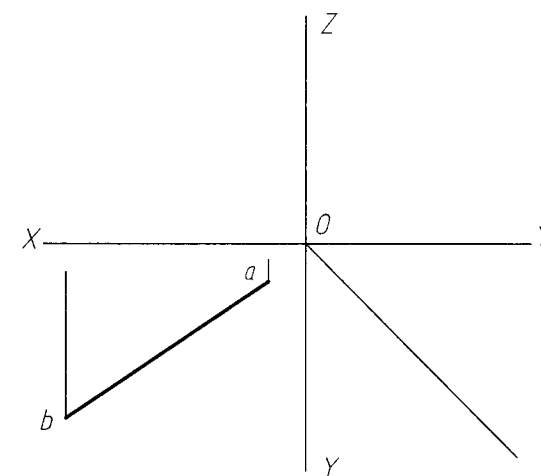
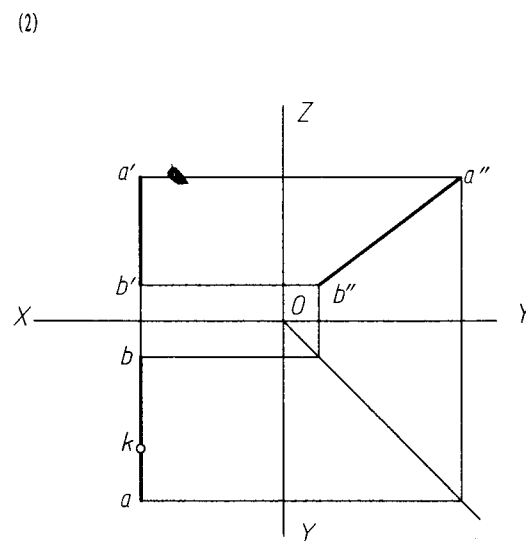
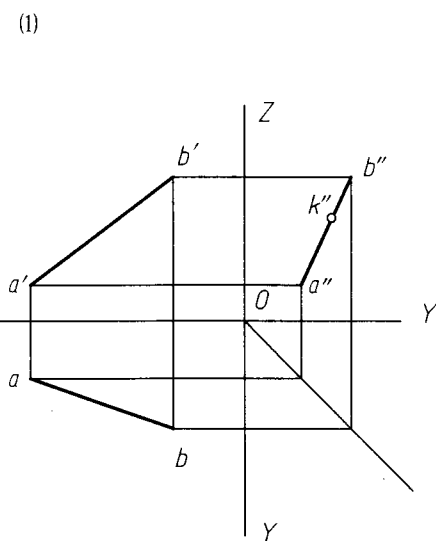
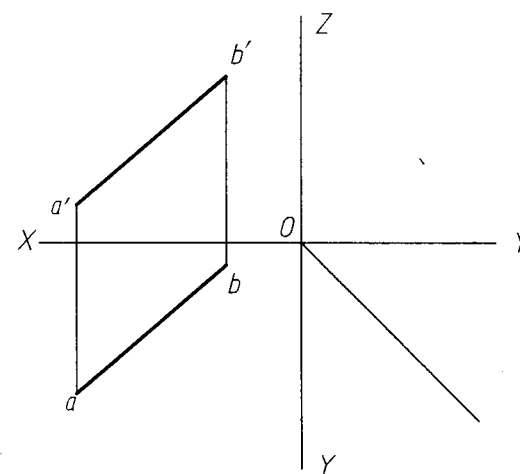


点A在点B的 _____, _____, _____ 方。

2-6 已知点A的三面投影,点B在点A的右方20 mm,前方10 mm,上方10 mm;点C在点A的正前方15 mm,求作点B、C的三面投影。



2-7 判别下列直线对投影面的相对位置,写出其名称,并画出它们的第三投影。

2-8 已知直线两端点坐标 $A(30,5,5)$, $B(10,20,25)$, 画出直线的三面投影。2-9 已知直线 AB 与 H 面的倾角 $\alpha=30^\circ$, B 点在 H 面上, A 点在 B 点上方, 用直角三角形法完成直线的 V 、 W 面投影。2-10 点 K 在直线 AB 上, 已知该点的一个投影, 求作其余投影。2-11 在 AB 上求一点 K , 使点 K 到 V 、 W 面的距离相等, 完成其三面投影。2-12 已知 A 、 B 、 C 三点在一条直线上, 作该直线的两面投影。