

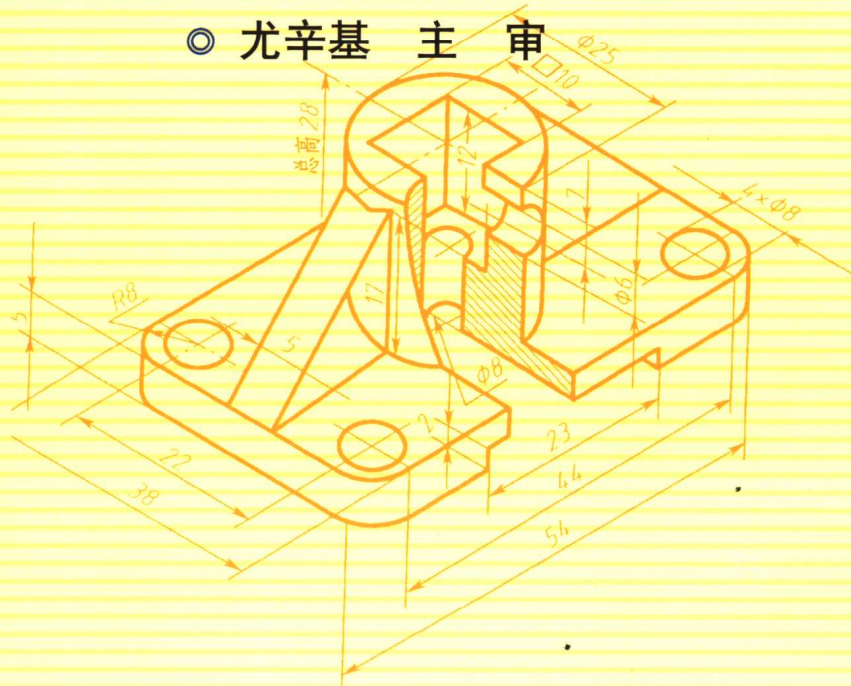
21世纪高职高专  
机械类专业规划教材



# 工程图学基础

## 习题集

- ◎ 刘东燊 主 编
- ◎ 赵堂春 何晓凤 副主编
- ◎ 尤辛基 主 审



 人民邮电出版社  
POSTS & TELECOM PRESS

21 世纪高职高专机械类专业规划教材

# 工程图学基础习题集

刘东燊 主 编

赵堂春 何晓凤 副主编

尤辛基 主 审

人民邮电出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

工程图学基础习题集 / 刘东燊主编. —北京: 人民邮电出版社, 2006.10

21 世纪高职高专机械类专业规划教材

ISBN 7-115-14968-2

I. 工... II. 刘... III. 工程制图—高等学校: 技术学校—习题 IV. TB23-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 095737 号

### 内 容 提 要

本习题集与刘东燊等主编的《工程图学基础》教材配套使用, 用于加强对教材所讲内容的理解和掌握。

本习题集注重基本原理、解题方法的应用, 所选题目较好地把握了实用与够用的原则, 难度适中, 在每章的最后都增加了测试题, 用于教师对学生每章的学习情况进行检查或学生自我测验。

本习题集适合高职高专院校电气、电子、信息、冶金、化工及工程管理等专业的学生使用, 也可作为普通高校相关专业的学生使用。

21 世纪高职高专机械类专业规划教材

### 工程图学基础习题集

- 
- ◆ 主 编 刘东燊
  - 副 主 编 赵堂春 何晓凤
  - 主 审 尤辛基
  - 责任编辑 赵桂珍
  - 执行编辑 须春美
  - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号  
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn  
网址 <http://www.ptpress.com.cn>  
北京鸿佳印刷厂印刷  
新华书店总店北京发行所经销
  - ◆ 开本: 787 × 1092 1/16  
印张: 11.25 2006 年 10 月第 1 版  
印数: 1—4 000 册 2006 年 10 月北京第 1 次印刷

---

ISBN 7-115-14968-2/TN · 2806

定价: 16.00 元

读者服务热线: (010)67170985 印装质量热线: (010)67129223

# 前 言

工程图学基础是高等院校各专业的一门重要技术基础课。其主要目的是培养学生具有一定的表达和识读二维和三维图形的能力。

本习题集与刘东荣、朱向丽主编的《工程图学基础》教材配套使用。所选题目要求读者注重对教材内容的理解和解题方法的应用,使读者从作业中进一步深刻领会教材内容中的有关要领,取得好的学习效果。

本习题集主要分为以下几方面:《技术制图》国家标准的执行,空间思维的方法培养与能力训练,图样的基本表示法应用,典型零件、装配图例的视图表达、尺寸与技术要求分析等。而实物绘图训练,我们强调各校要依据具体实物模型布置作业,应在基本体、组合体、图样的基本表示法等章节中,至少进行一次实物绘图训练作业,学生用绘图纸画图时,可采用《工程图学基础》中图 1.9 标题栏格式。另外,在基本体、组合体等作业的求解过程中,读者可用徒手画轴测图的方法记忆空间思维,帮助解题。

本书习题集主要内容有:制图基本知识 with 技能、正投影法与投影图、立体表面交线、组合体、图样的基本表示法、工程图识读、CAXA 三维造型与工程图生成(选学内容)。

本习题集主要特点:编写组充分考虑到了当前高校所进行的课程改革,制图课时较少、又要达到规定的教学要求这一实际现状,精选题目,使读者更好地掌握《工程图学基础》教材所讲内容的要点。特别是新增加的三维造型的特征面拉伸法作轴测图的作业,从手工作图就向学生灌输三维 CAD 造型的作图思路,使传统绘图方法与三维 CAD 造型设计方法有机统一。同时,增加了三角画法的图例,满足了最新的“工程图学教学基本要求”所涵盖的基础内容。

本书由刘东荣主编和统稿,尤辛基副教授主审,赵堂春、何晓凤任副主编。参加编写工作的有赵近谊、赵堂春、何晓凤、朱向丽、陈义庄、邓英剑、唐开勇、刘东荣。

在本书的编写过程中,得到了有关领导和同行的关心与支持,全国机械职教基础课教学指导委员会制图学科组的专家提出了许多宝贵意见,在此表示衷心感谢。

由于传统制图与三维 CAD 结合的教学正处在摸索探讨阶段,书中可能存在一些构思上的不足或错误之处,敬请读者批评指正,编者不胜感激。

编 者  
2006 年 7 月

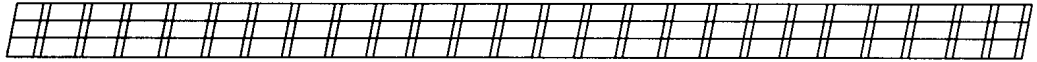
# 目 录

第 1 章 制图基本知识与技能 .....	1
测试题 1 .....	7
第 2 章 投影原理与投影图 .....	8
测试题 2 .....	19
第 3 章 立体表面交线 .....	21
测试题 3 .....	37
第 4 章 组合体 .....	39
测试题 4 .....	53
第 5 章 图样的基本表示法 .....	55
测试题 5 .....	73
第 6 章 工程图识读 .....	75
测试题 6 .....	84
第 7 章 CAXA 三维造型与工程图生成 .....	86

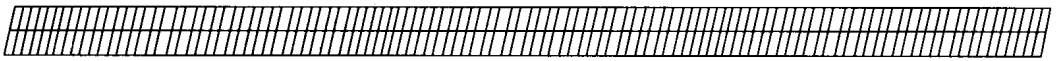
# 第 1 章 制图基本知识与技能

## 1-1 字体练习

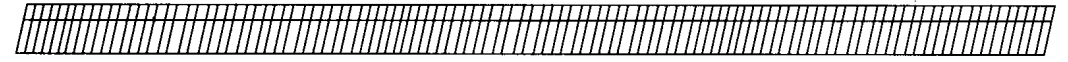
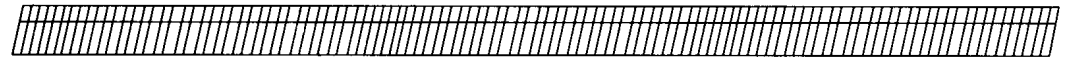
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9



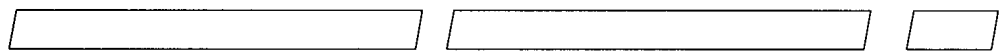
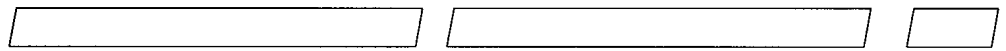
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z



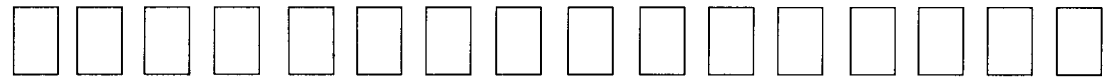
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 R 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  $\phi$  R  $\phi$

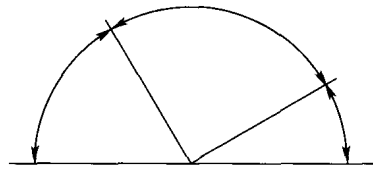
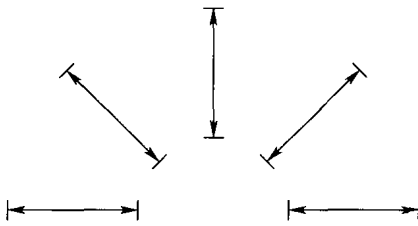
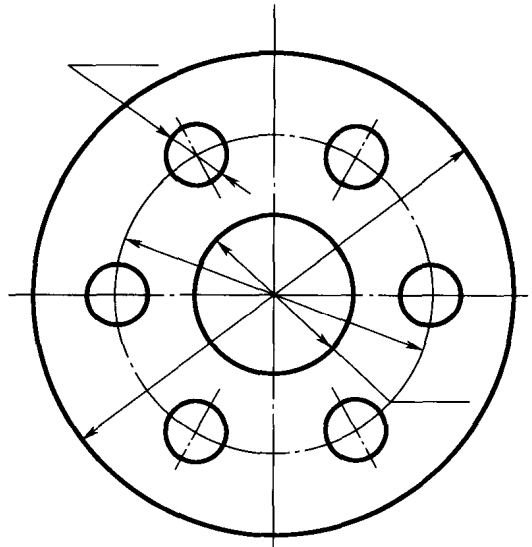
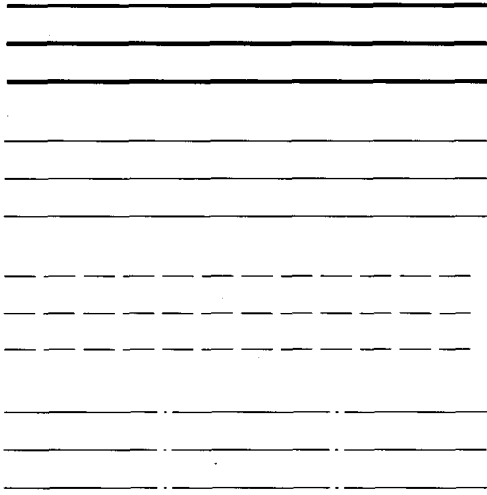


机 械 制 图 标 准 序 号 名 称 件 数 重 量 材 料



班级	姓名
----	----

1-2 将所给图形照抄于下面，标注尺寸（数值从图上量取）



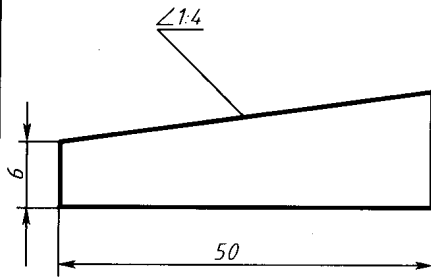
班级

姓名

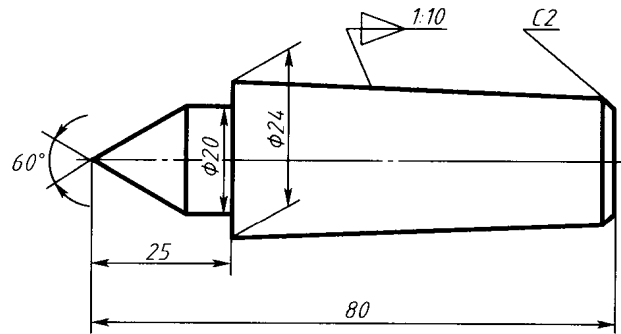
### 1-3 几何作图

根据小图尺寸，按比例画图，并标注尺寸。

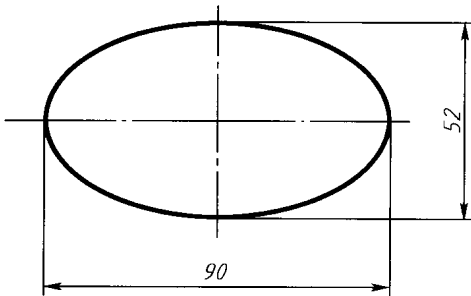
1. 斜度(1:1)。



2. 锥度(1:1)。



3. 用四心扁圆法画椭圆(1:1)。

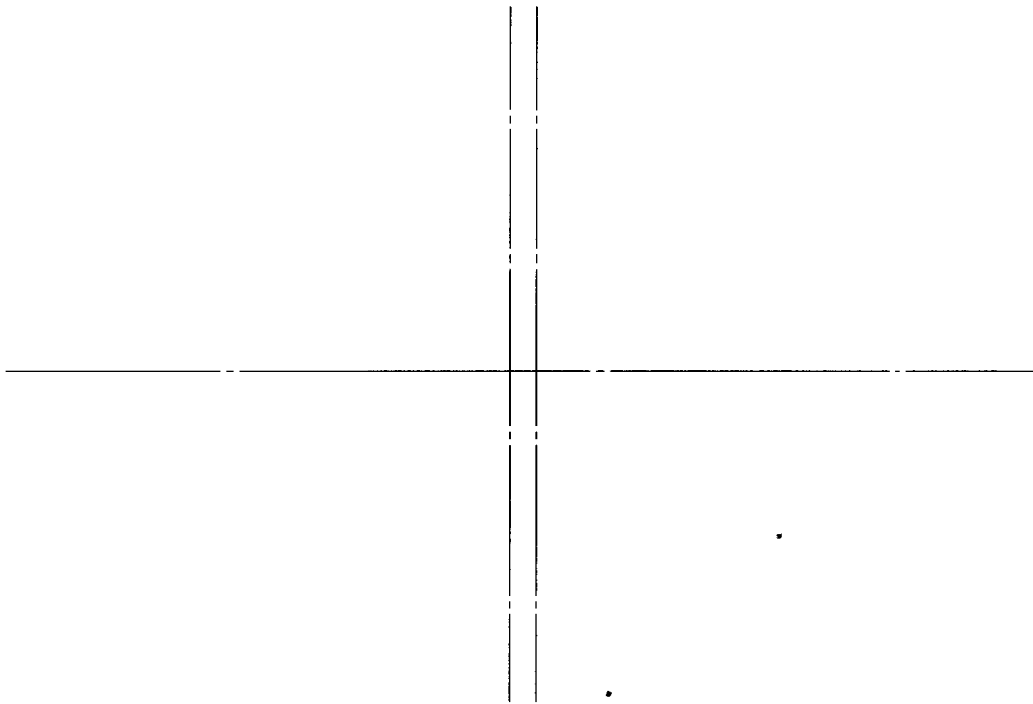
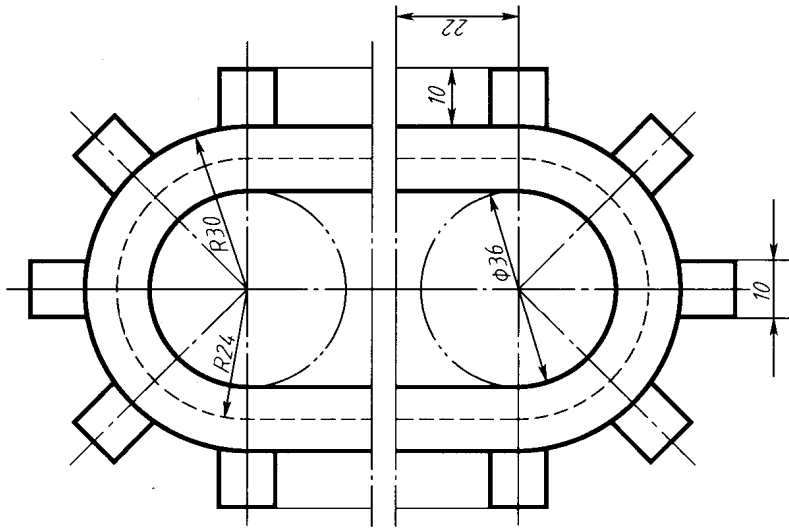


班级

姓名



1-4 抄画图形：根据图上所给尺寸，按比例 1:1 画出图形并标注尺寸

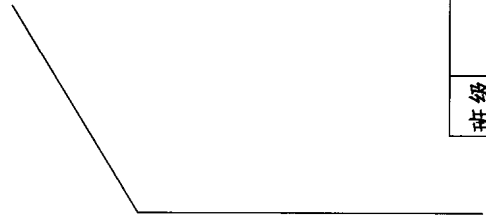
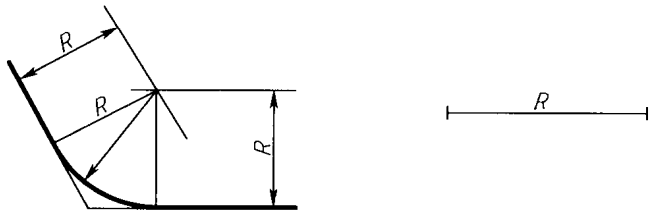


班级

姓名

1-5 仿照示例，用给定的半径作圆弧连接，并加深图线

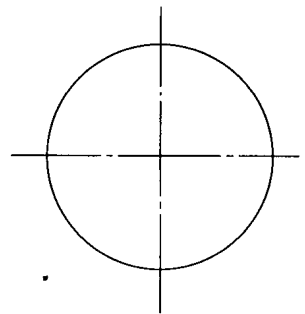
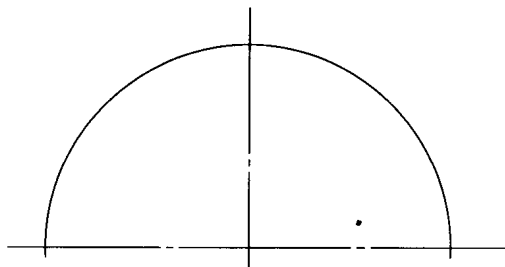
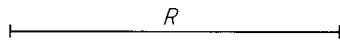
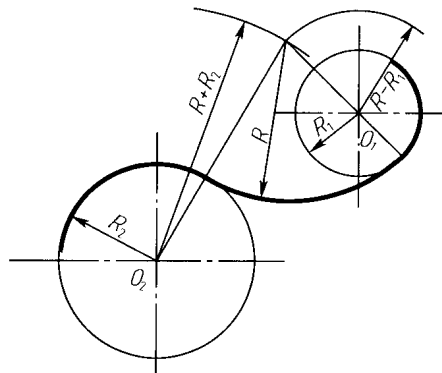
1.



姓名

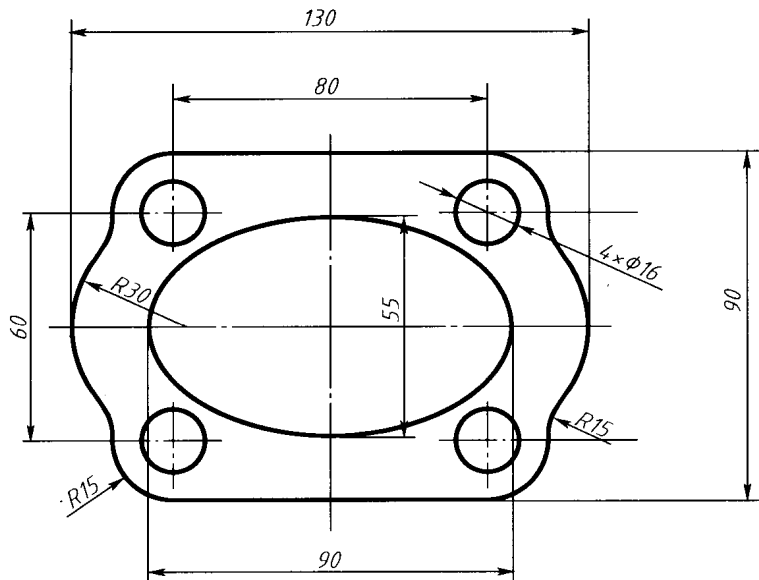
班级

2.

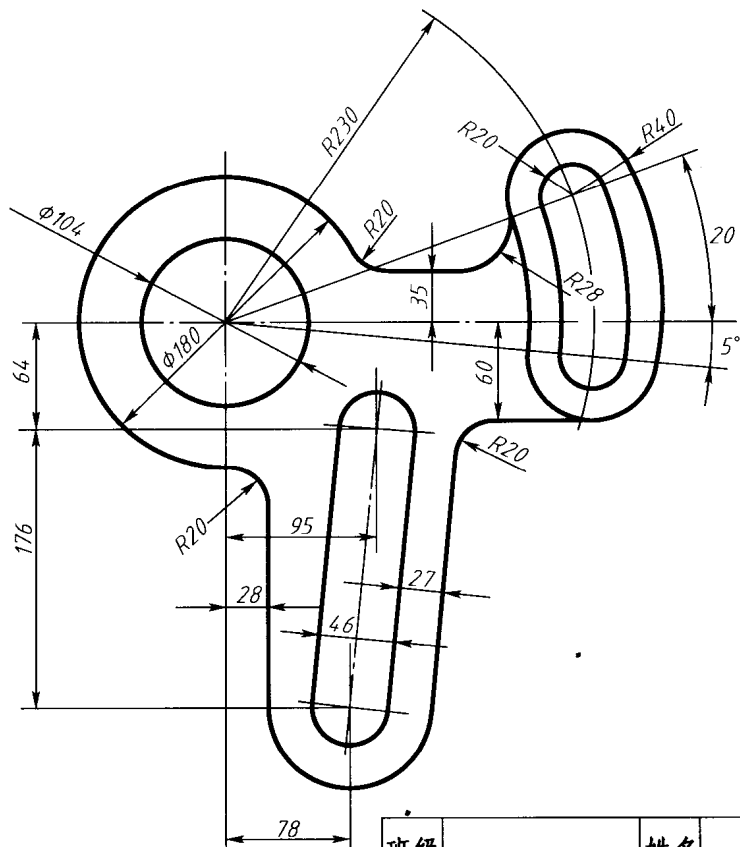


1-6 在A3图纸上按比例1:1抄画下列平面图形

1.



2.

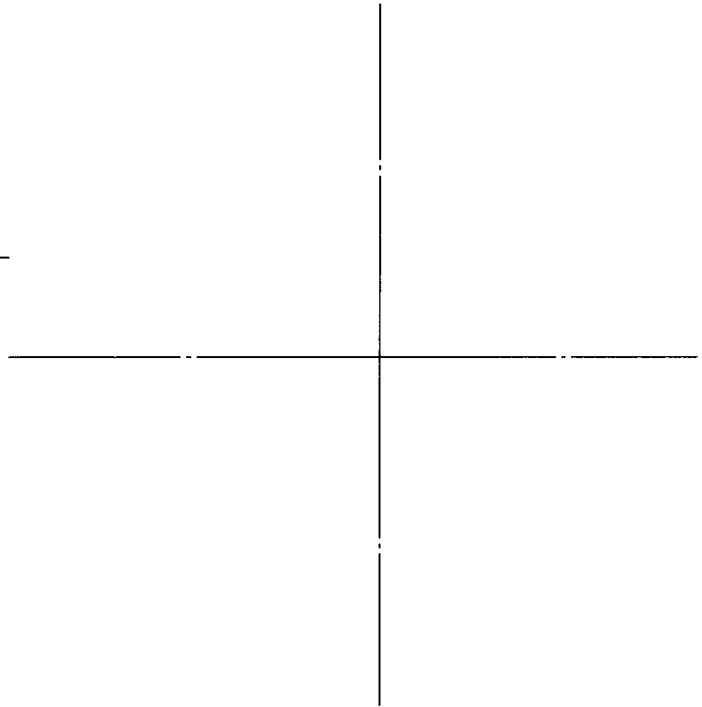
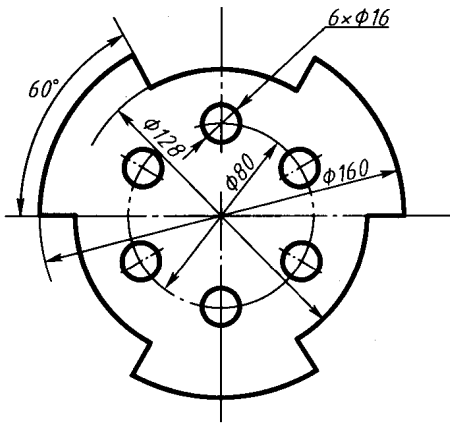


班级

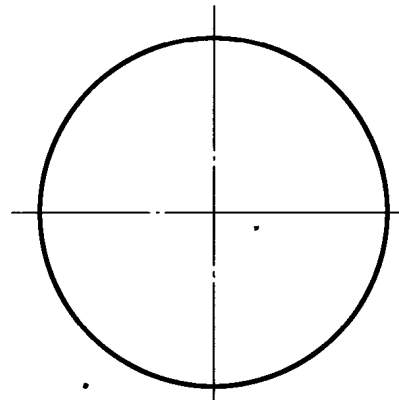
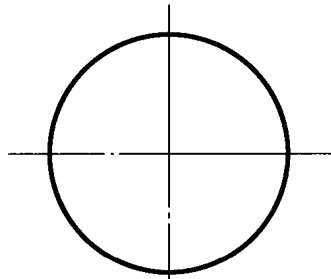
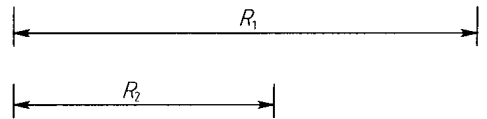
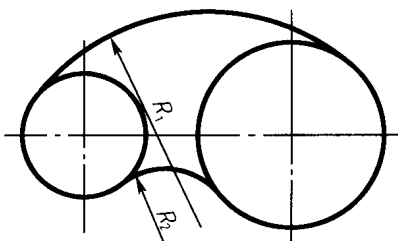
姓名

# 测试题 1

(1) 根据左图尺寸，按比例画图(1:2)。



(2) 依小样用给定的半径在两已知圆上作圆弧连接。

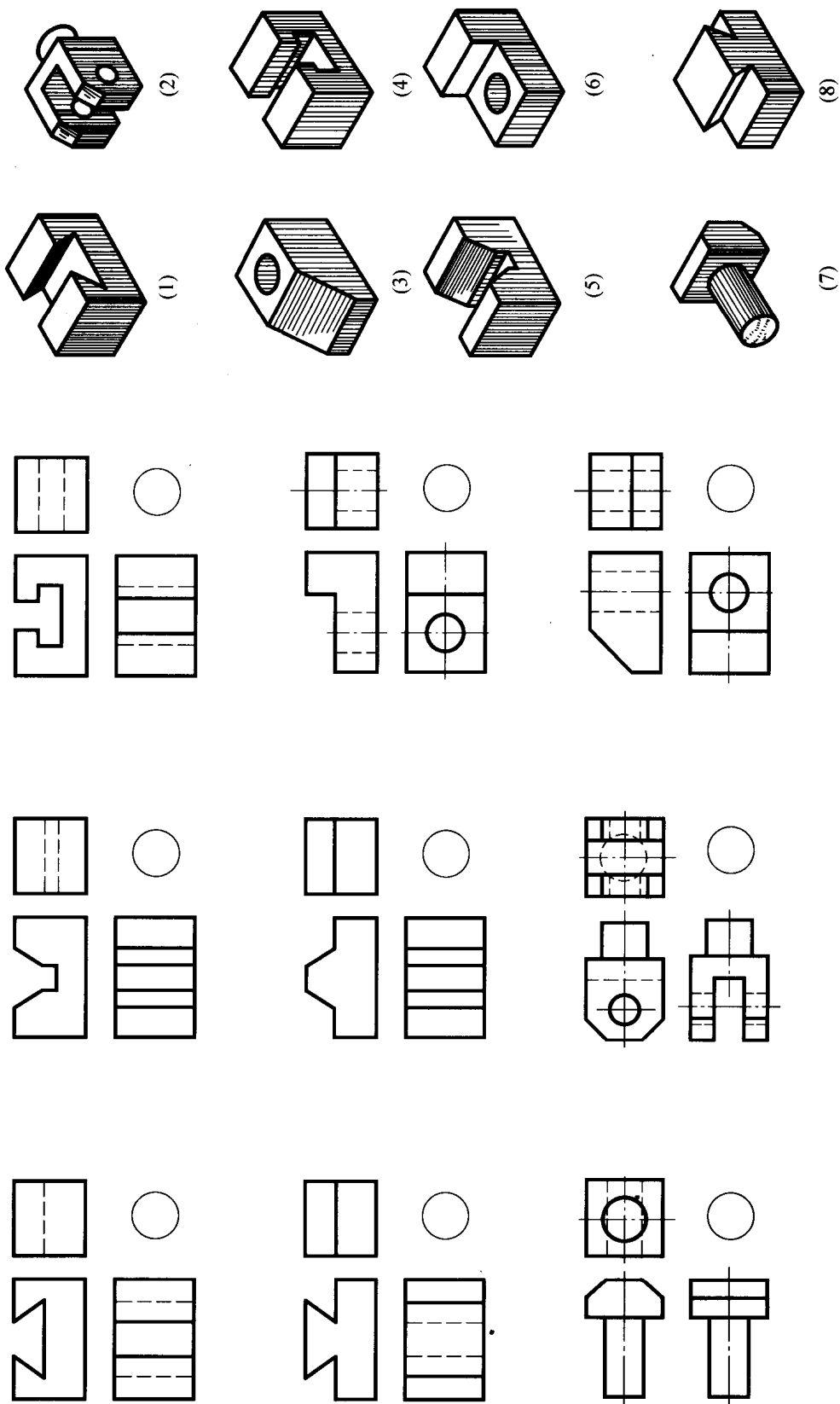


班级

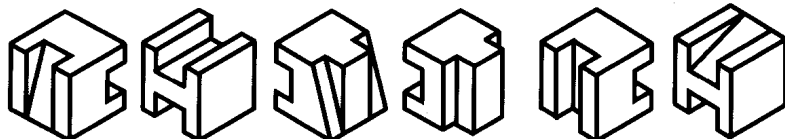
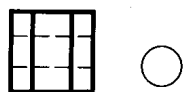
姓名

## 第 2 章 投影原理与投影图

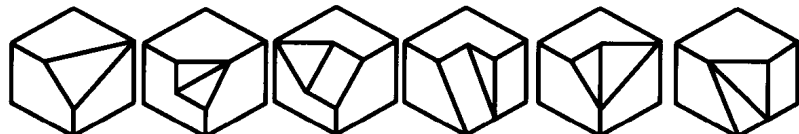
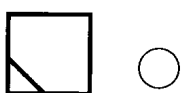
2-1 根据投影图选择轴测图，并将轴测图的顺序号标注在视图右下角圆圈内



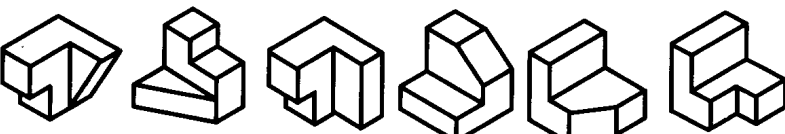
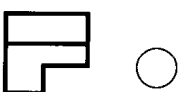
2-2 选择与三视图相对应的轴测图，并将编号填入圆圈内



(1) (2) (3) (4) (5) (6)



(1) (2) (3) (4) (5) (6)



(1) (2) (3) (4) (5) (6)

2-3 选择与主视图相对应的俯视图及轴测图的编号，并填入表格内

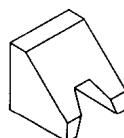
主视图



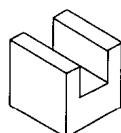
(1) (2) (3) (4)



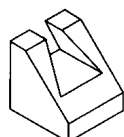
(5) (6) (7) (8)



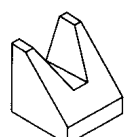
A



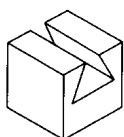
B



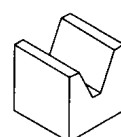
C



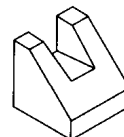
D



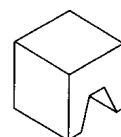
E



F



G



H

主视图 俯视图 轴测图

(1)

(2)

(3)

(4)

(5)

(6)

(7)

(8)

俯视图



a b c d



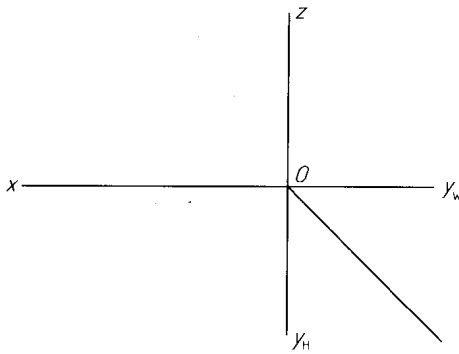
e f g h

班级

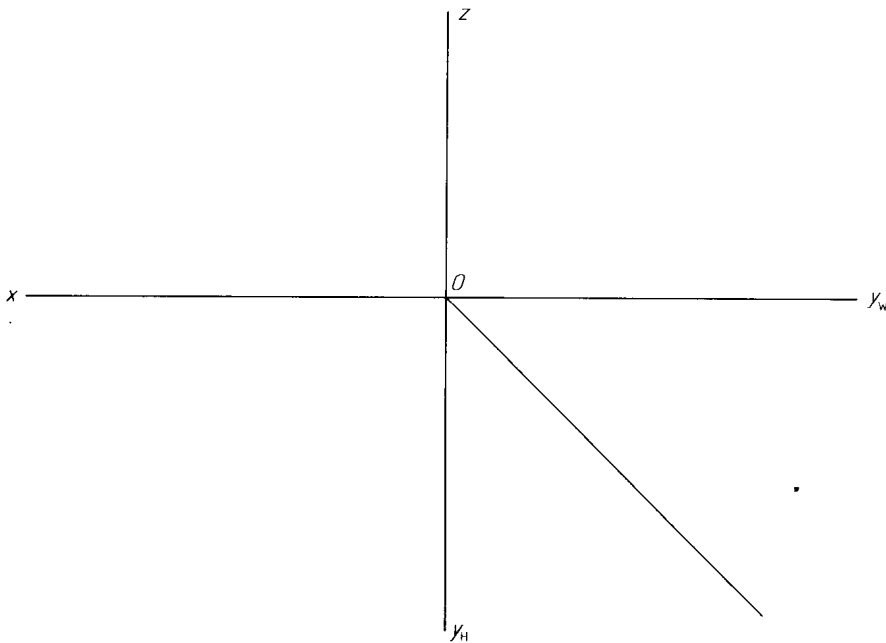
姓名

2-4 已知A、B、C各点到投影面的距离，画出它们的三面投影图

点	距V面	距H面	距W面
A	10	15	25
B	15	0	30
C	0	15	15



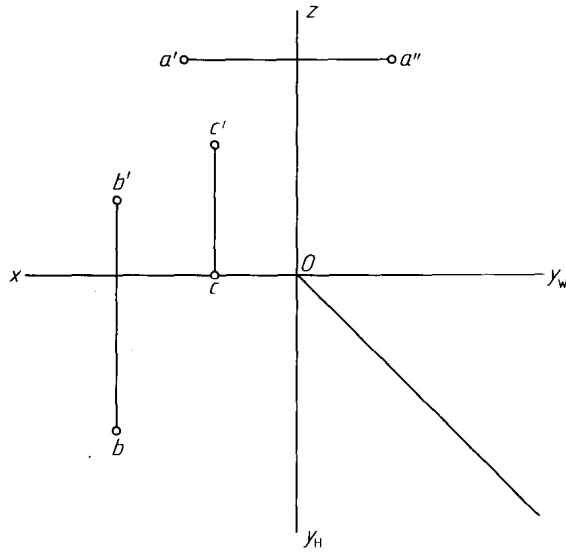
2-5 已知 $A(35, 30, 10)$ ,  $B(35, 30, 20)$ ,  $C(20, 20, 20)$ 和 $D(35, 20, 20)$ , 求作各点的投影图, 并判别其可见性



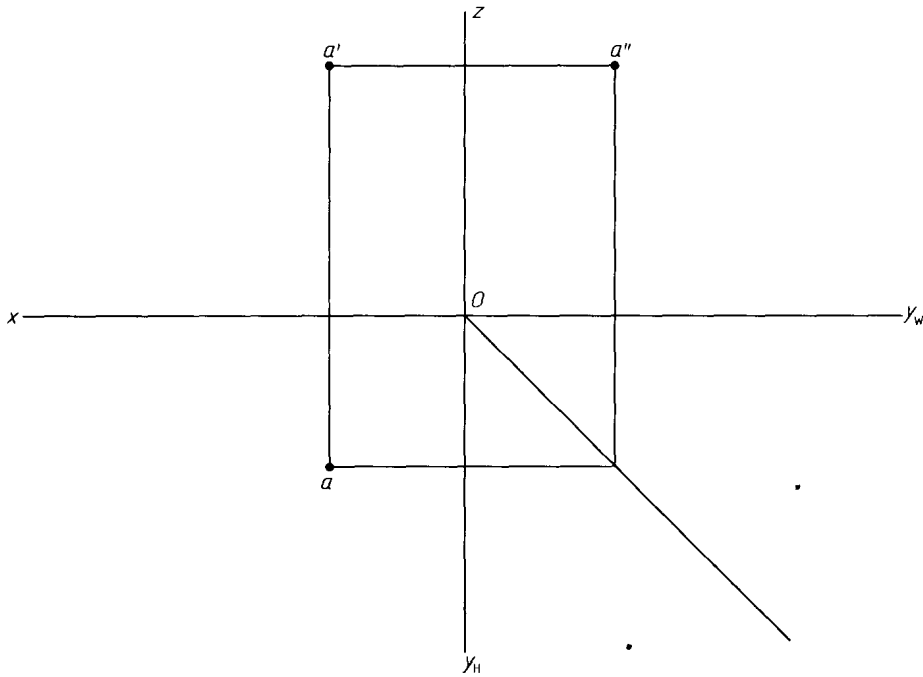
班级

姓名

2-6 已知空间点 A, B, C 的两个投影, 试作出其第三投影



2-7 已知点 B 在点 A 的左边 20mm, 在点 A 前方 10mm, 比点 A 低 15mm, 试作出点 B 的三面投影图

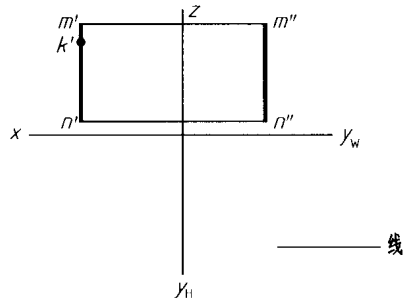
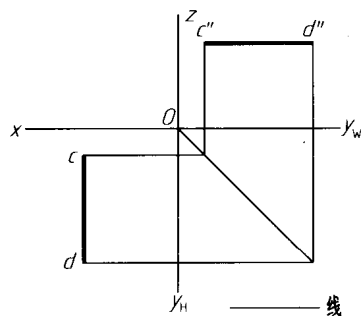
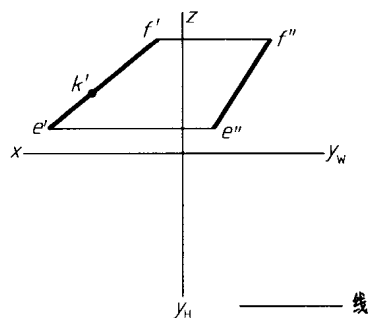
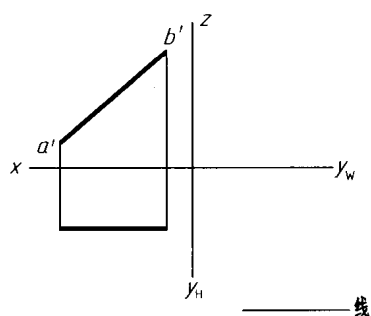


班级

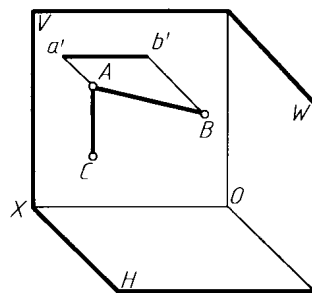
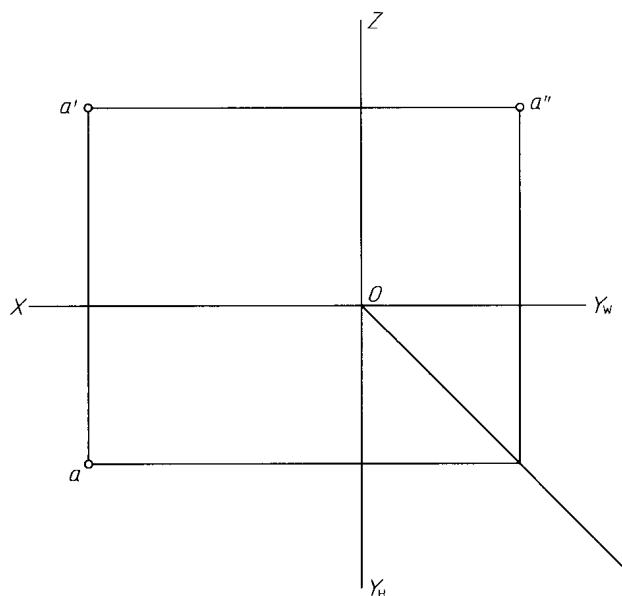
姓名



2-8 试判别下列直线与投影面处于什么位置(写出直线位置名称),补画第三投影



2-9 过已知点A作直线AB//H,且 $\beta=30^\circ$ ,实长为30mm,再过点A作直线AC,使AC垂直H,实长为20mm,作出两直线的投影



班级

姓名