

普通高等教育“十二五”规划教材

# 机械制图习题集

王春莲 主编 许华清 方亦元 副主编



化学工业出版社

普通高等教育“十二五”规划教材

# 机械制图习题集

王春莲 主编 许华清 方亦元 副主编



化学工业出版社

·北京·

本习题集与化学工业出版社出版的《机械制图》(王春莲主编)配套使用。

本习题集主要包括:制图的基本知识与技能,点、直线和平面的投影,立体的投影,组合体,机件常用的表达方法,标准件与常用件,零件图,装配图,计算机绘图基础等。

本习题集是根据教育部制定的《工程图学课程教学基本要求》,在总结《机械制图》课程教学经验及改革成果的基础上编写而成,适合普通高等教育本科及高职高专机械类、近机类各专业使用,也可供其他专业师生及工程技术人员参考。

### 图书在版编目(CIP)数据

机械制图习题集/王春莲主编. —北京:化学工业出版社, 2011.7

普通高等教育“十二五”规划教材

ISBN 978-7-122-11390-0

I. 机… II. 王… III. 机械制图-高等职业教育习题集 IV. TH126-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第099004号

---

责任编辑:王听讲

责任校对:陈 静

文字编辑:陈 元

装帧设计:张 辉

---

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印 刷:北京永鑫印刷有限责任公司

装 订:三河市万龙印装有限公司

787mm×1092mm 1/16 印张8½ 插页1 字数211千字 2011年7月北京第1版第1次印刷

---

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

---

定 价:18.00元

版权所有 违者必究

# 前 言

本习题集与化学工业出版社出版的《机械制图》(王春莲主编)教材配套使用,为便于教学,编写顺序与教材一致。

随着科学技术的不断发展,《机械制图》课程的教学思想、教学理念发生了深刻的变化。本习题集根据教育部制定的《工程图学课程教学基本要求》,在编写过程中,全面贯彻“淡化理论、够用为度、培养技能、重在应用”的编写原则。

本习题集的主要特点如下:

1. 贯彻高职高专教学基本要求,加强基础理论,注重能力的培养,突出了组合体和机件表达方法的基础地位,强化了读图和绘图的基本训练。
2. 习题集内容的设置顺序与配套教材一致,题量和难易程度具有一定的伸缩性,以便于教师根据教学需要进行取舍。
3. 练习题目由浅入深,由易到难,循序渐进,有利于学生的学习和提高。
4. 练习题目多样化,能够激发学生的学习兴趣。
5. 认真执行最新的《技术制图》与《机械制图》国家标准。

本习题集由辽宁科技学院王春莲主编,辽宁科技学院许华清、方亦元任副主编。参加编写的有杨月新(第1章、第3章、第5章(部分))、王春莲(第2章、第5章(部分)、第9章)、方亦元(第4、7、8章)、许华清(第6、10章)。

由于水平有限,本习题集中难免存在不足之处,敬请读者批评指正。

编者

2011年4月

# 目 录

|        |                  |     |
|--------|------------------|-----|
| 第 1 章  | 制图的基本知识与技能 ..... | 1   |
| 第 2 章  | 点、直线和平面的投影 ..... | 8   |
| 第 3 章  | 立体的投影 .....      | 16  |
| 第 4 章  | 轴测图 .....        | 30  |
| 第 5 章  | 组合体 .....        | 35  |
| 第 6 章  | 机件常用的表达方法 .....  | 60  |
| 第 7 章  | 标准件与常用件 .....    | 80  |
| 第 8 章  | 零件图 .....        | 95  |
| 第 9 章  | 装配图 .....        | 109 |
| 第 10 章 | 计算机绘图 .....      | 119 |
| 参考文献   | .....            | 131 |

# 第 1 章 制图的基本知识与技能

## 1-1 字体练习（一）

班级

姓名

学号

### 1. 汉字练习

机 械 制 图 工 程 材 料 比 例 数 量 零 件 装 配 键 销 齿 轮 螺 纹

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

斜 锥 度 直 径 孔 深 均 布 旋 转 视 图 明 细 技 术 要 求 其 它 倒 圆 角 端 表 面 铸 造

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

### 1-1 字体练习 (二)

班级

姓名

学号

## 2. 字母和数字练习

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

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 I II III IV V VI VII VIII IX X  $\phi$   $\alpha$   $\beta$   $\theta$   $\sigma$   $\omega$

*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*

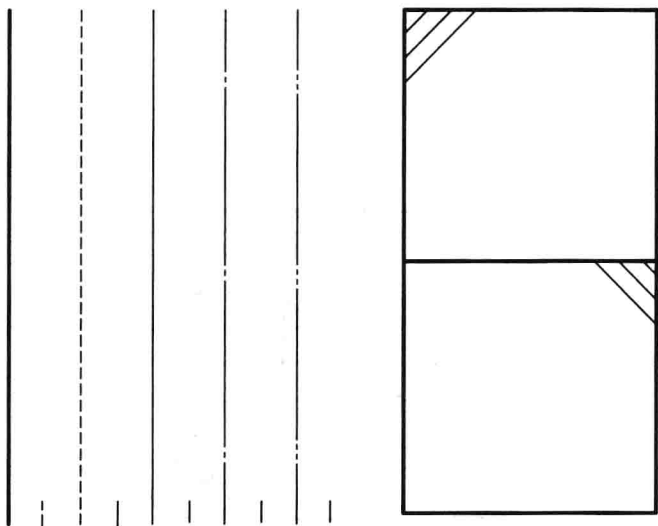
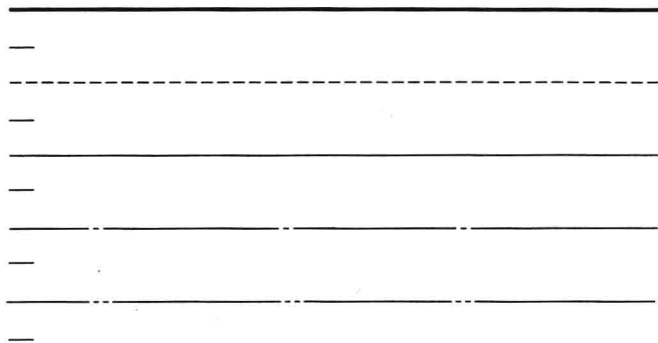
## 1-2 线型、等分圆周及斜度、锥度标注练习

班级

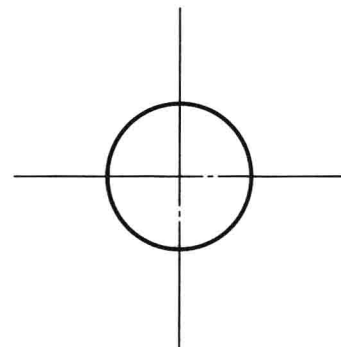
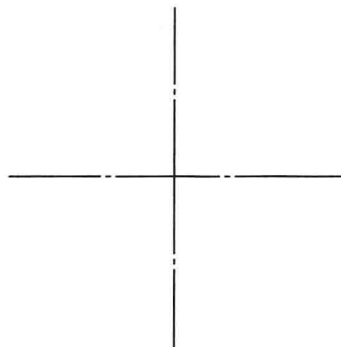
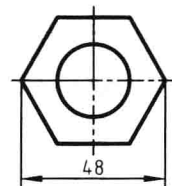
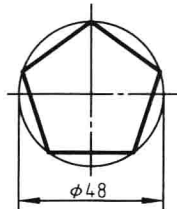
姓名

学号

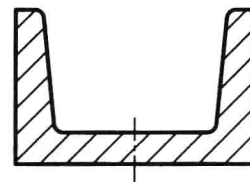
1. 在指定位置画出对应的图线



2. 按小图形的图形及尺寸，在下面规定位置画出正多边形。



3. 标注锥度、斜度（数值从图中量取、圆整）



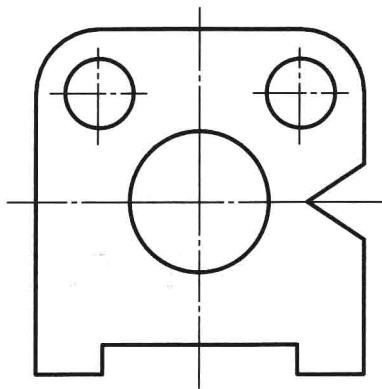
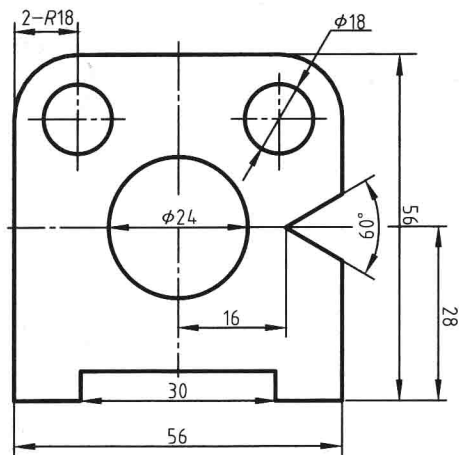
### 1-3 尺寸标注

班级

姓名

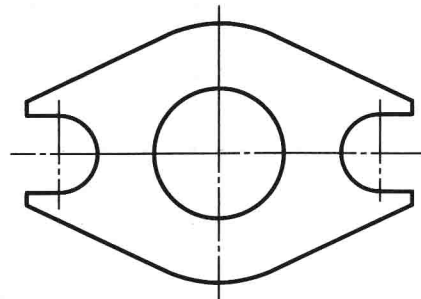
学号

1. 分析上图尺寸注法的错误，并在下图正确标注尺寸。

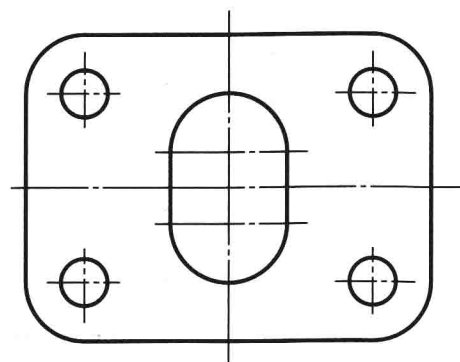


2. 标注下列各平面图形的尺寸（数值按 1 : 1 从图上量取整数）。

(1)



(2)



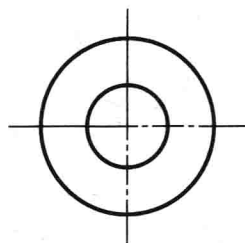
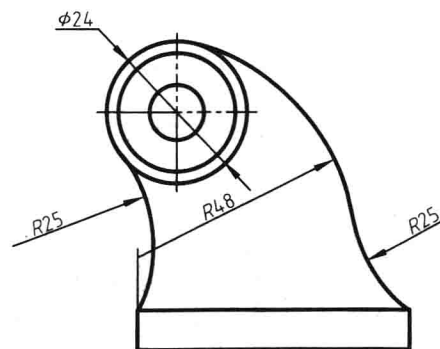
# 1-4 圆弧连接

班级

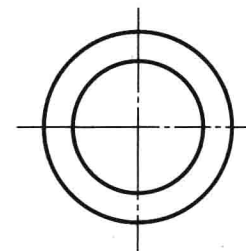
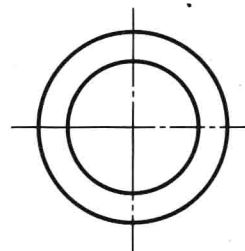
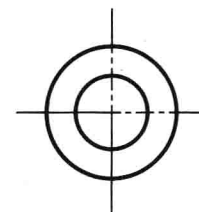
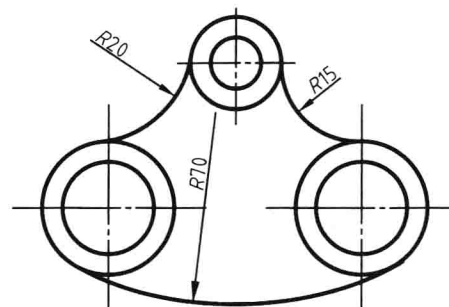
姓名

学号

## 1. 圆弧连接



## 2. 圆弧连接



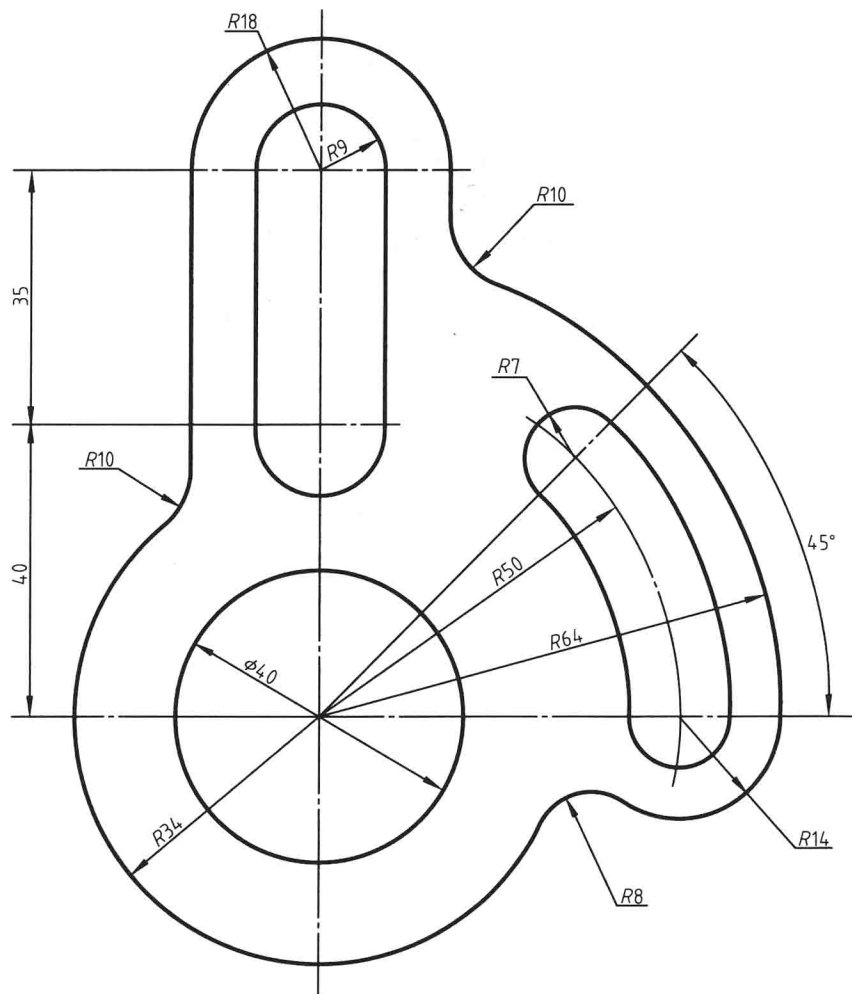
# 1-5 平面图形练习（一）

班级

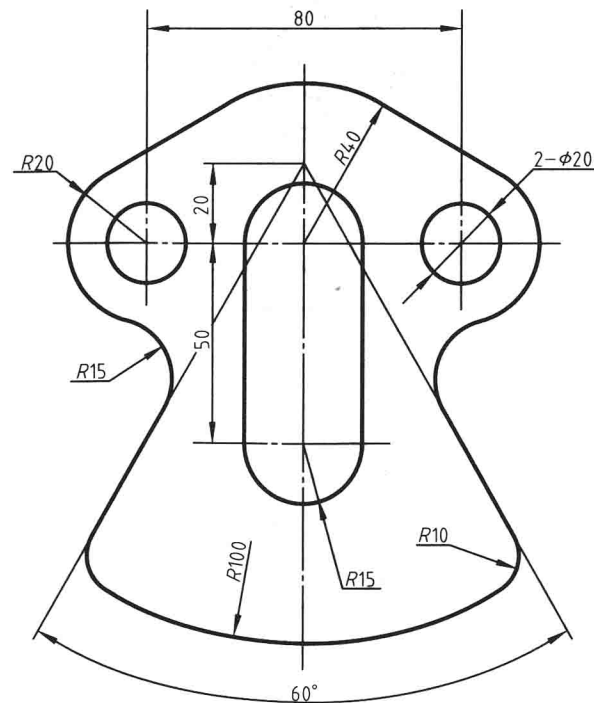
姓名

学号

1.



2.



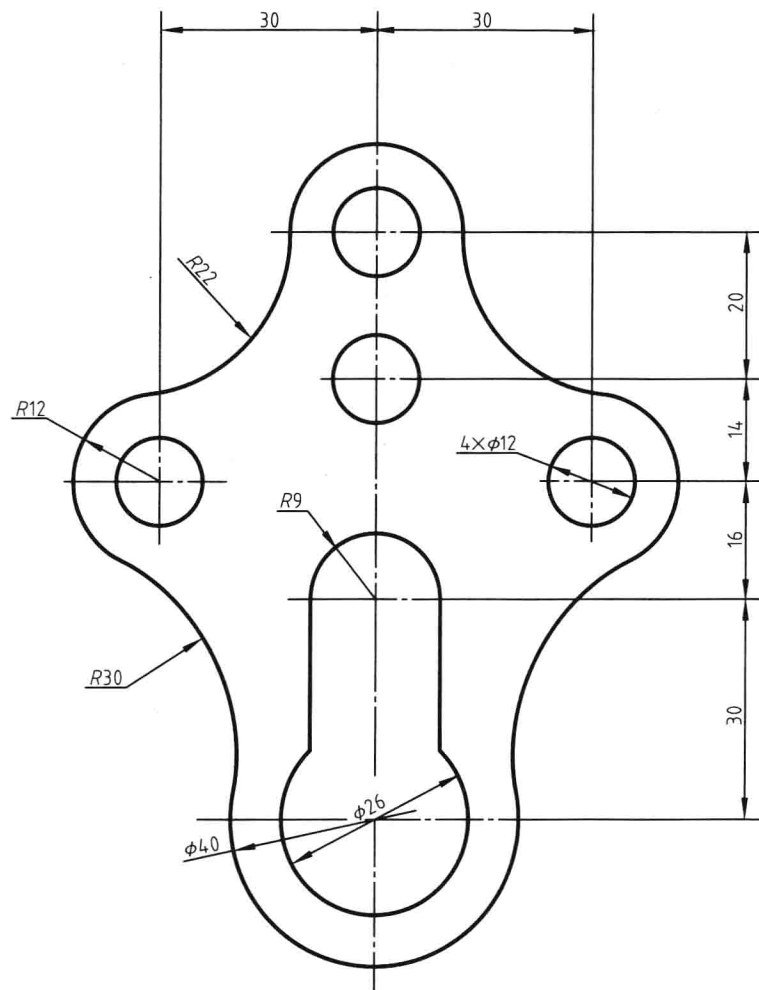
# 1-5 平面图形练习 (二)

班级

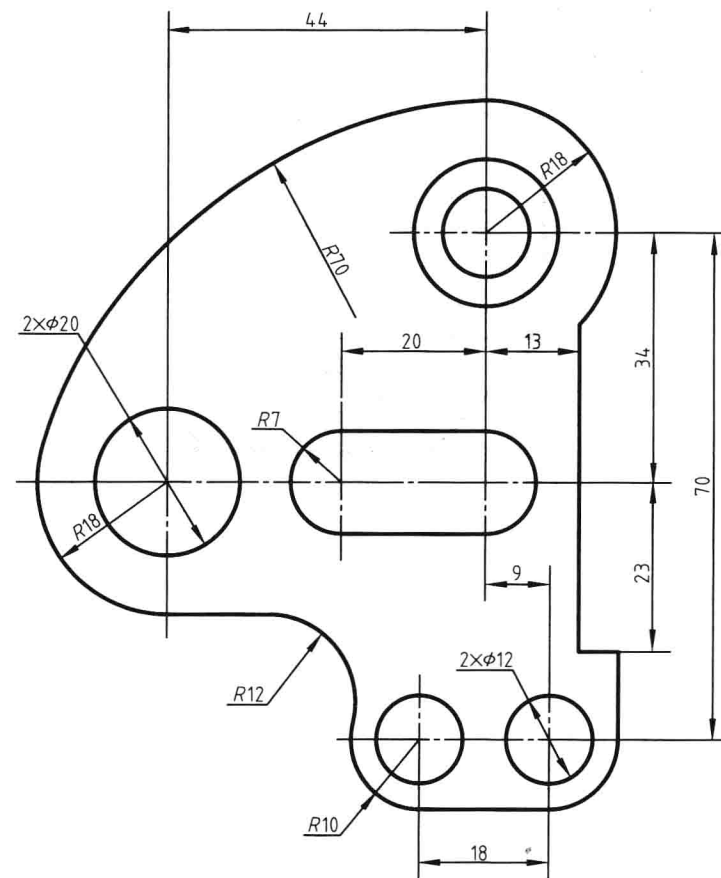
姓名

学号

3.



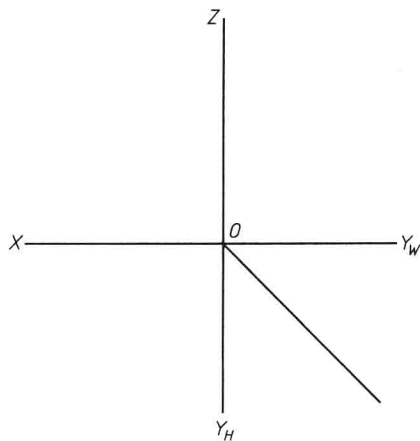
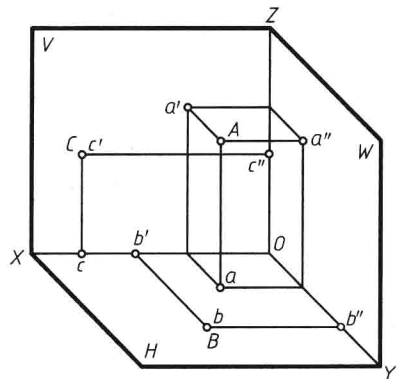
4.



## 第 2 章 点、直线和平面的投影

### 2-1 点的投影 (一)

1. 依据直观图作出各点的三面投影 (坐标值从图中量取)。

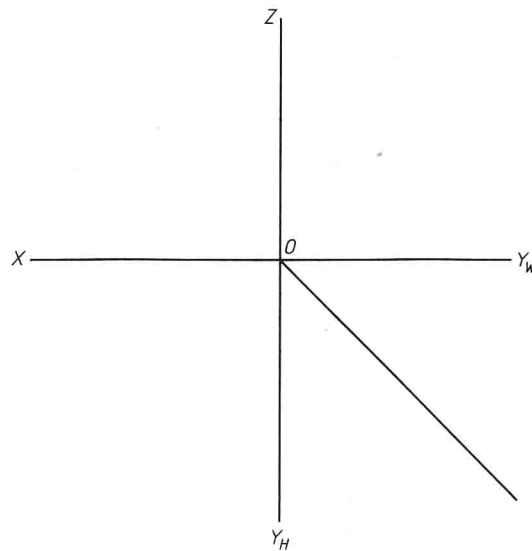


班级

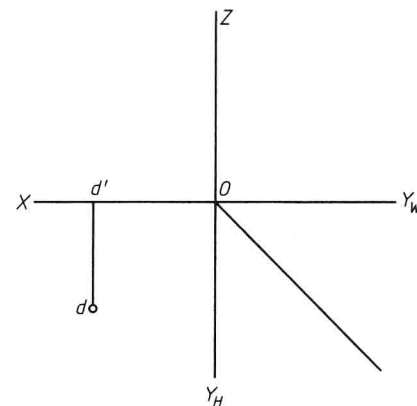
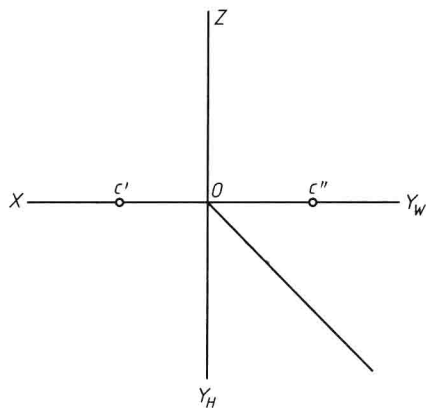
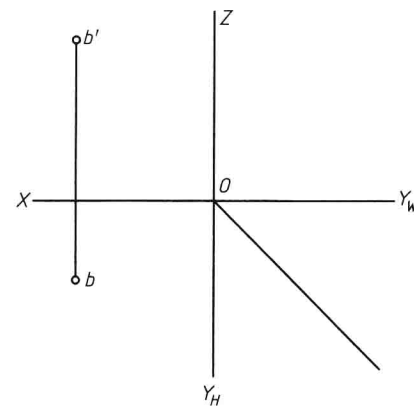
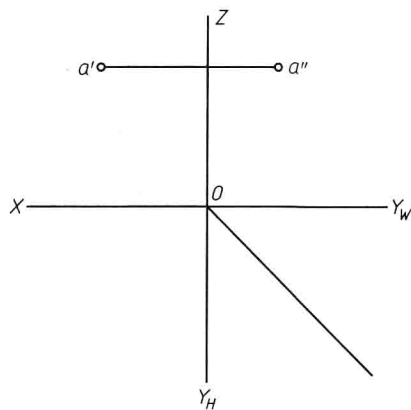
姓名

学号

2. 已知点  $A(20, 25, 30)$ ,  $B(25, 15, 0)$ ,  $C(15, 0, 10)$ , 作出其三面投影。



3. 已知各点的两面投影，作出它们的第三投影。



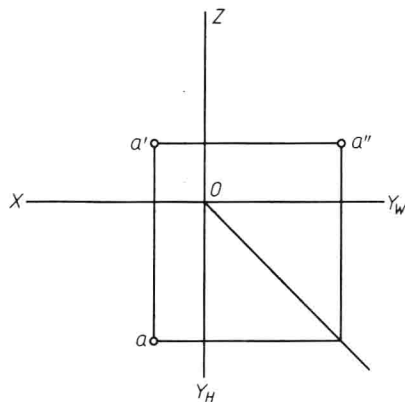
## 2-1 点的投影（三）

班级

姓名

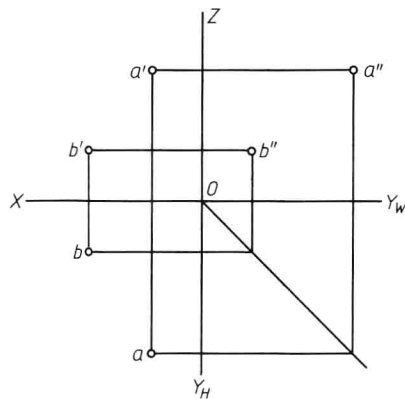
学号

4. 已知点  $B$  在点  $A$  的左面 20mm、后面 12mm，上面 15mm；点  $C$  在点  $A$  的正后方 10mm 处，求作点  $B$ 、 $C$  的三面投影。



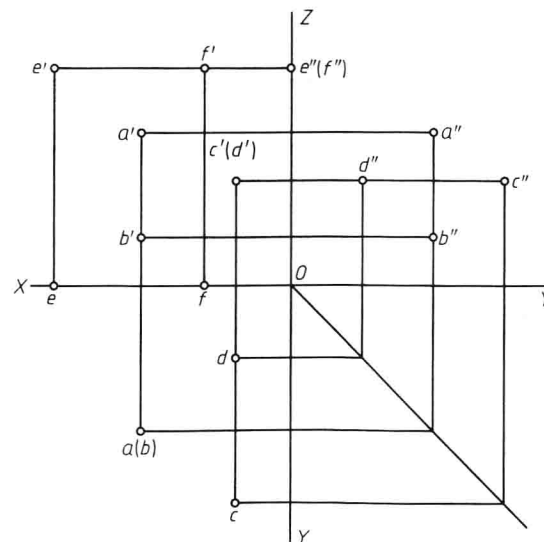
5. 判断点  $A$  与点  $B$  的相对位置，并填空：

点\_\_\_\_\_在点\_\_\_\_\_的上方，  
点\_\_\_\_\_在点\_\_\_\_\_的左方，  
点\_\_\_\_\_在点\_\_\_\_\_的前方。



6. 判断下列各重影点的相对位置，并填空：

- (1) 点  $A$  在点  $B$  的\_\_\_\_\_方\_\_\_\_\_mm。
- (2) 点  $D$  在点  $C$  的\_\_\_\_\_方\_\_\_\_\_mm。
- (3) 点  $F$  在点  $E$  的\_\_\_\_\_方\_\_\_\_\_mm，  
且该两点都在\_\_\_\_\_面上。



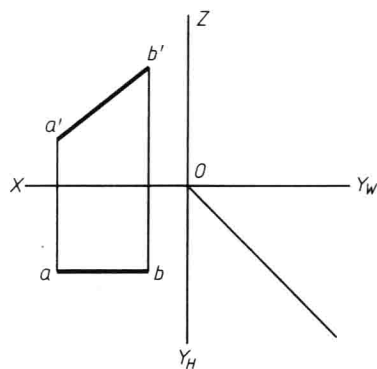
## 2-2 直线的投影（一）

班级

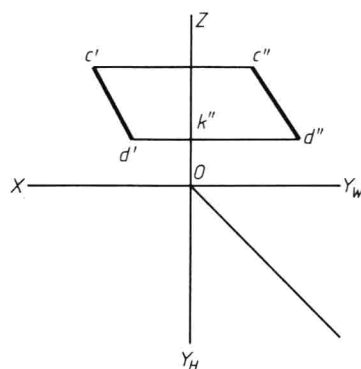
姓名

学号

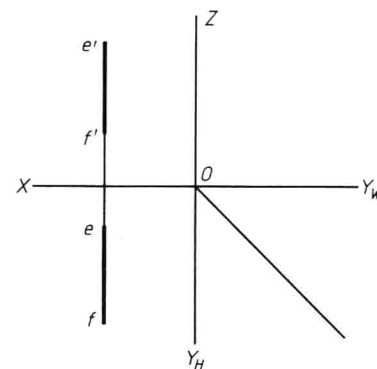
1. 作出下列直线的第三投影，并判断其与投影面的相对位置。



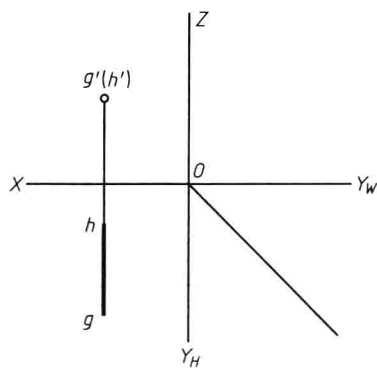
AB 是\_\_\_\_\_



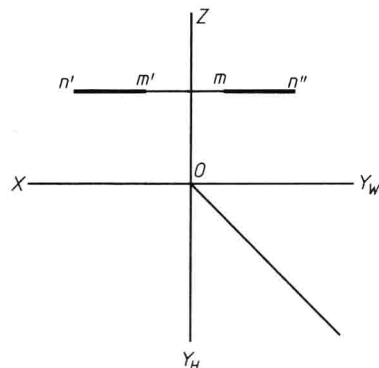
CD 是\_\_\_\_\_



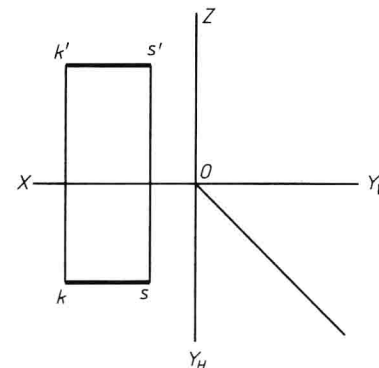
EF 是\_\_\_\_\_



GH 是\_\_\_\_\_



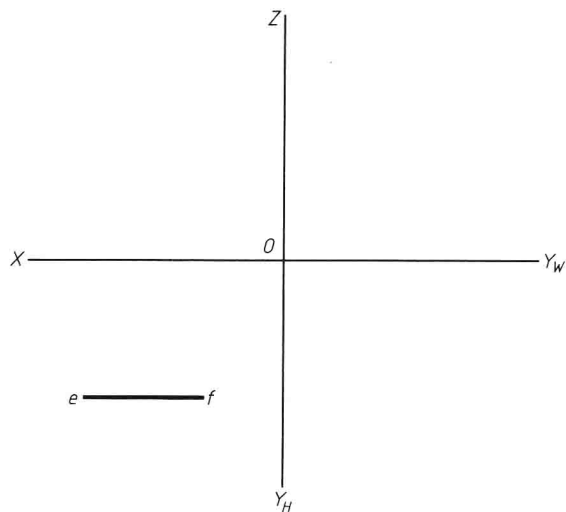
MN 是\_\_\_\_\_



KS 是\_\_\_\_\_

## 2-2 直线的投影 (二)

2. 已知直线  $EF$  的端点  $E$  距  $H$  面的  $10\text{mm}$ ，且与  $H$  面的夹角为  $30^\circ$ ，求  $V$ 、 $W$  两面投影。

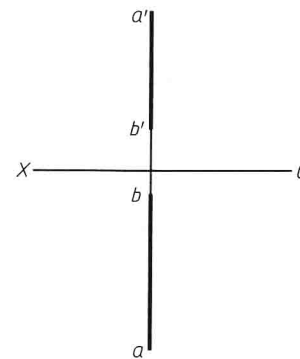
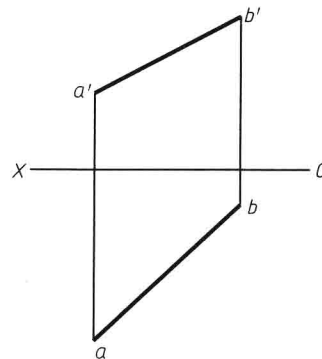


班级

姓名

学号

3. 已知点  $C$  在线段  $AB$  上，且  $AC : CB = 2 : 1$ ，求作点  $C$  的投影。



4. 点  $K$  在直线  $AB$  上，且距  $H$  面为  $16\text{mm}$ ，求点  $K$  的两面投影。

