

普通高等教育“十二五”规划教材

工程制图习题集

王春莲 杨月新 主编 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

工程制图习题集

王春莲 杨月新 主 编
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《工程制图》(王春莲、杨月新主编)教材配套使用。

主要包括:制图的基本知识与技能,点、直线和平面的投影,立体的投影及表面交线,轴测图,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,计算机绘图及部分习题参考答案。

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《工程制图》课程教学经验及改革成果的基础上编写而成。适合高等院校机械类、近机类和其他各专业使用,也可供工程技术人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

工程制图习题集/王春莲,杨月新主编. —北京:化学工业出版社,2014.7

普通高等教育“十二五”规划教材

ISBN 978-7-122-20552-0

I. 工… II. ①王…②杨 III. ①工程制图-高等学校-习题集 IV. ①TB23-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 087014 号



责任编辑:王听讲

装帧设计:张 辉

责任校对:宋 夏

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 装:大厂聚鑫印刷有限责任公司

787mm×1092mm 1/16 印张10 字数246千字 2014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:22.00 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《工程制图》(王春莲、杨月新主编)教材配套使用,也可供学习工程制图人员单独使用。

我们在编写本习题集的过程中,根据教育部制定的《工程图学课程教学基本要求》,认真贯彻“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《工程图学课程教学基本要求》,加强基础理论,注重能力培养。
2. 习题集内容的设置顺序与配套教材一致,并有部分习题的参考答案,题量和难易程度具有选择性,便于教师根据教学需要进行取舍。
3. 练习题目多样化,由浅入深,由易到难,循序渐进,有利于培养学生分析问题和解决问题的能力。
4. 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、杨月新主编,辽宁科技学院方亦元担任副主编。参加本习题集编写的有杨月新(第1、3章及第3章参考答案)、王春莲(第2、4、5、6、9章及第2章、第4~9章参考答案)、方亦元(第7、8章)、辽宁科技学院马艳萍(第10章)。

由于编者水平有限,本习题集中难免存在不足之处,敬请读者批评指正。

编者

2014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 立体的投影及表面交线	18
第 4 章 轴测图	33
第 5 章 组合体	39
第 6 章 机件常用的表达方法	64
第 7 章 标准件与常用件	81
第 8 章 零件图	95
第 9 章 装配图	109
第 10 章 计算机绘图	119
部分习题参考答案	131
参考文献	154

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 φ α β θ σ ω

□ □

□ □

□ □

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

□ □

□ □

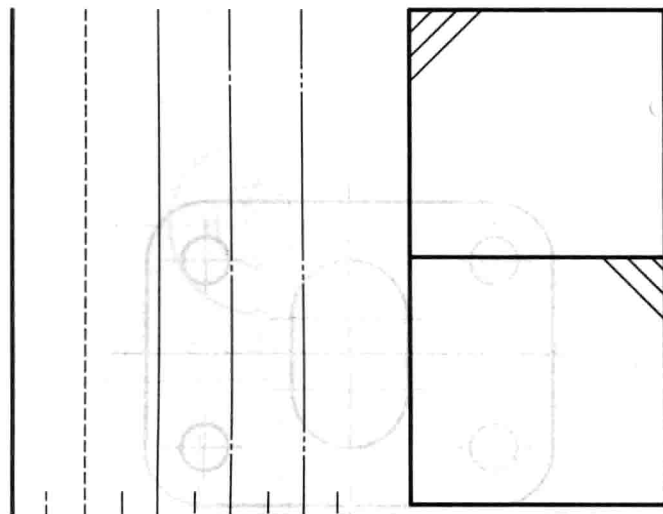
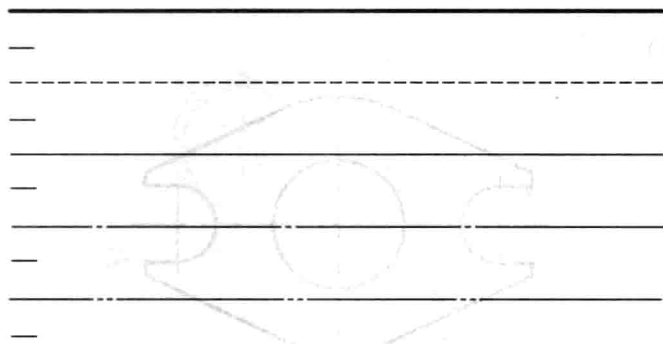
1-2 线型、等分圆周及斜度、锥度标注练习

班级

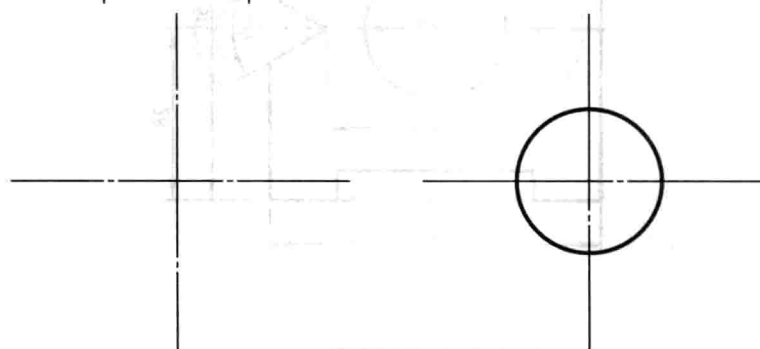
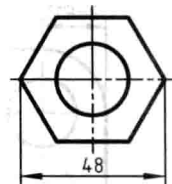
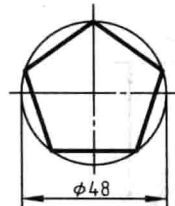
姓名

学号

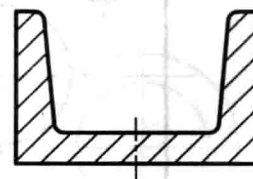
1. 在指定位置画出对应的图线



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）



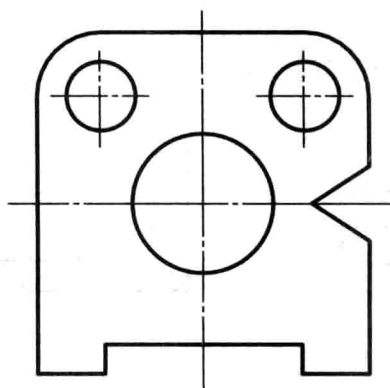
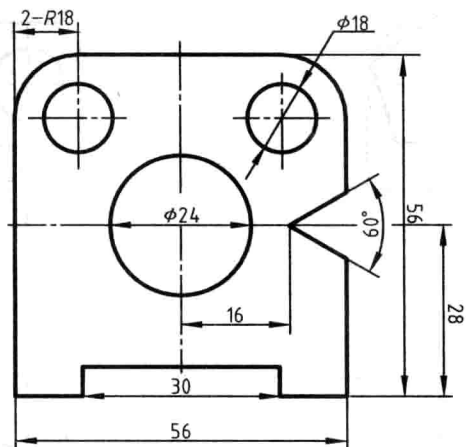
1-3 尺寸标注

班级

姓名

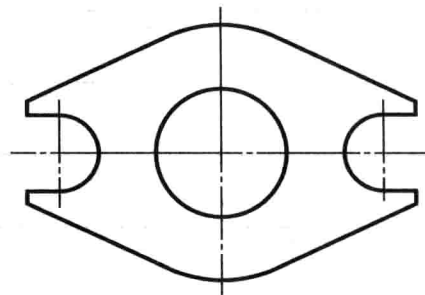
学号

1. 分析上图尺寸注法的错误，并在下图正确标注尺寸。

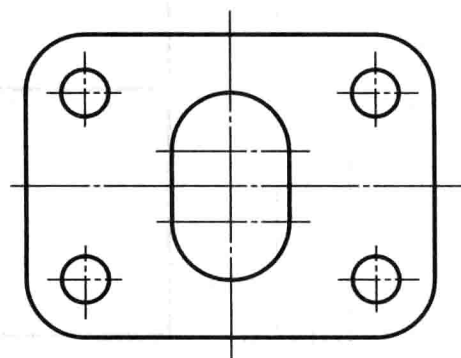


2. 标注下列各平面图形的尺寸（数值按 1 : 1 从图上量取整数）。

(1)



(2)



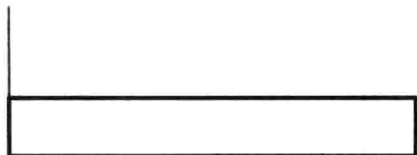
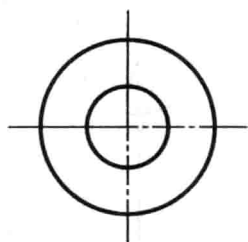
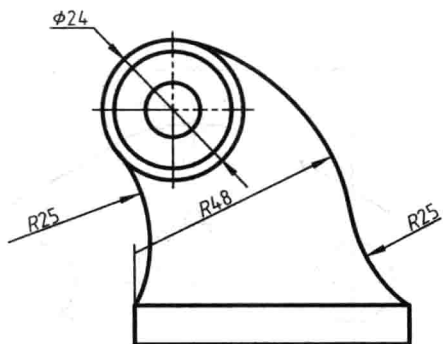
1-4 圆弧连接

班级

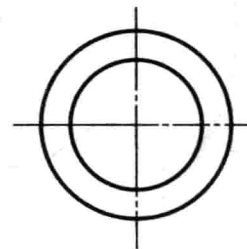
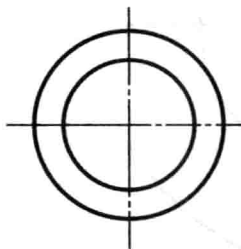
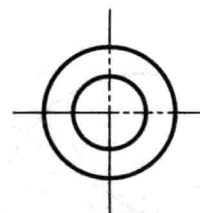
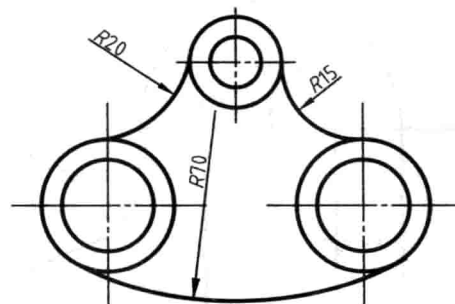
姓名

学号

1. 圆弧连接



2. 圆弧连接



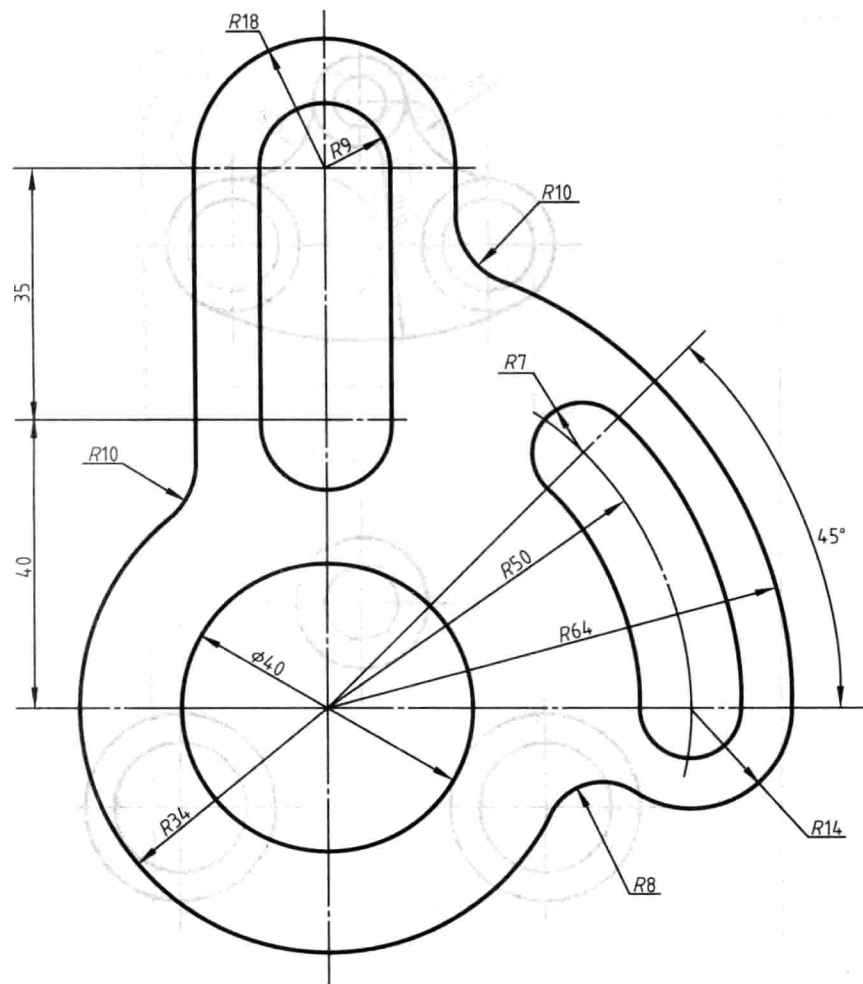
1-5 平面图形练习 (一)

班级

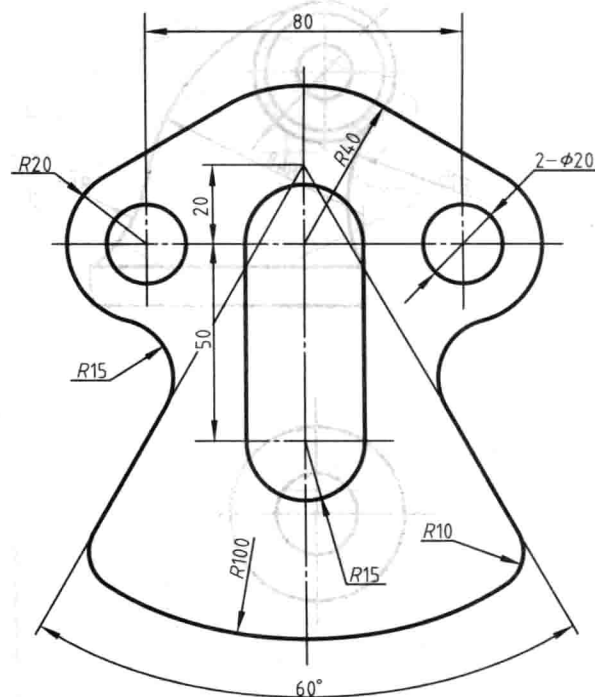
姓名

学号

1.



2.



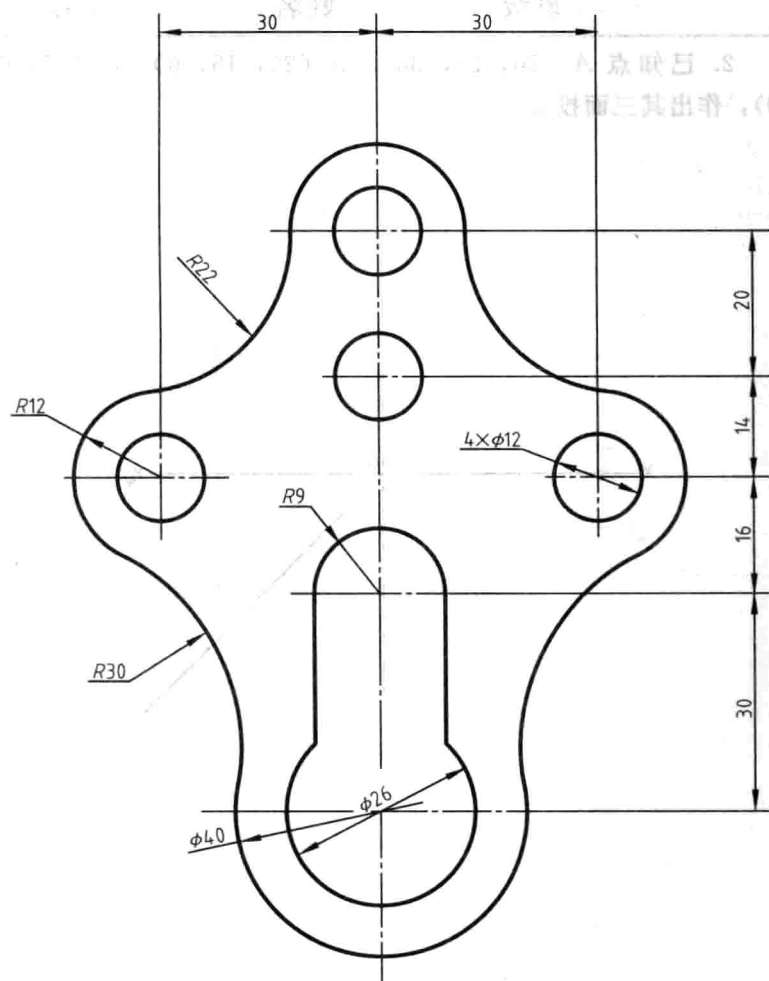
1-5 平面图形练习 (二)

班级

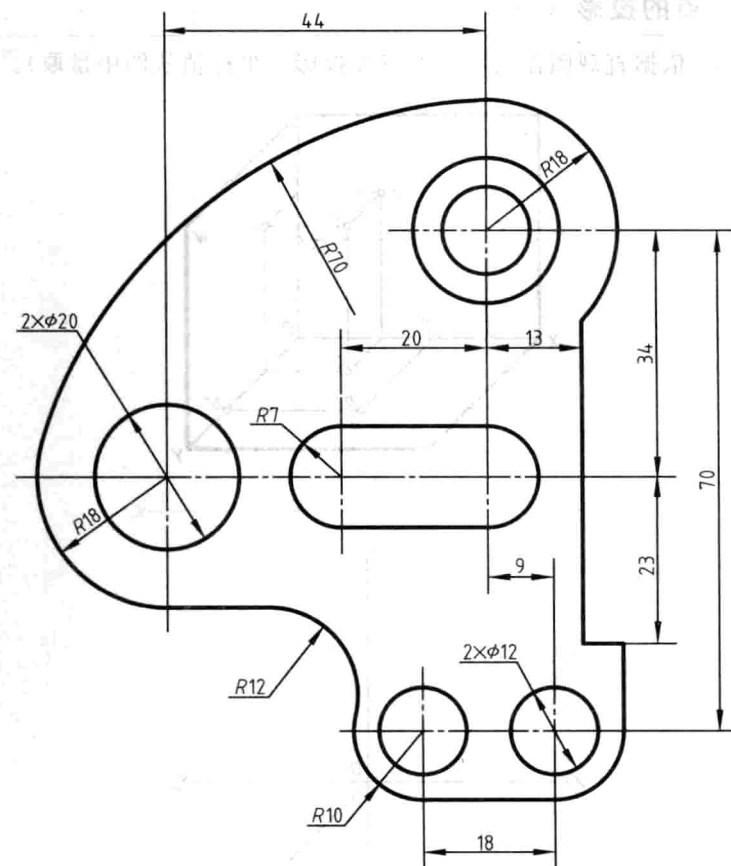
姓名

学号

3.



4.



第 2 章 点、直线和平面的投影

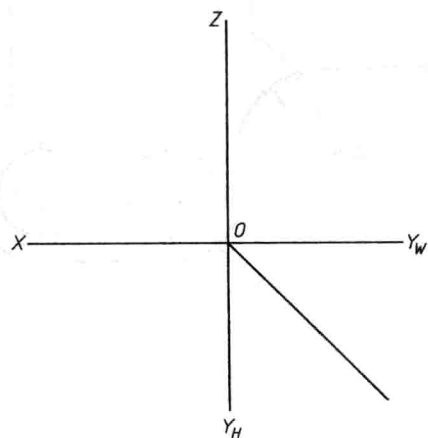
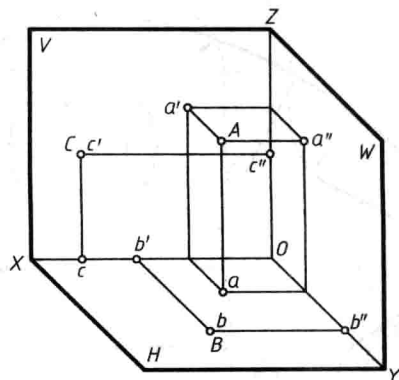
2-1 点的投影（一）

班级

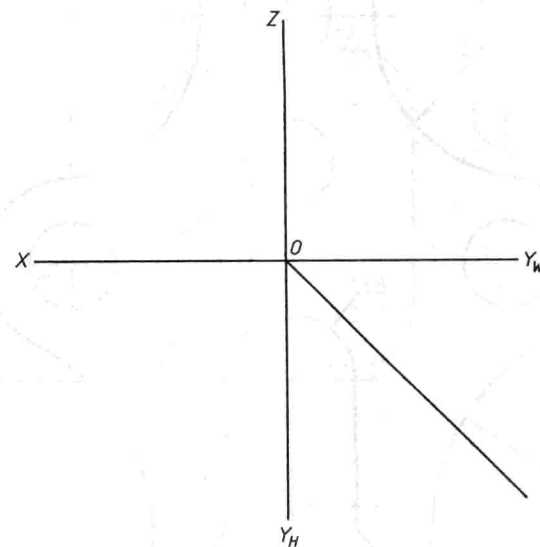
姓名

学号

1. 依据直观图作出各点的三面投影（坐标值从图中量取）。



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



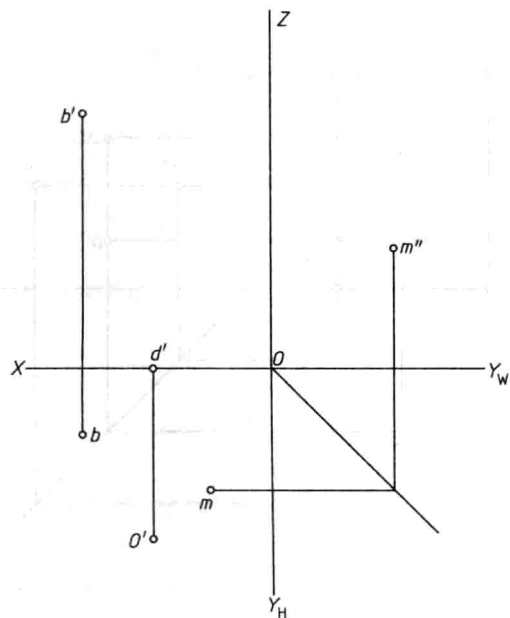
2-1 点的投影（二）

班级

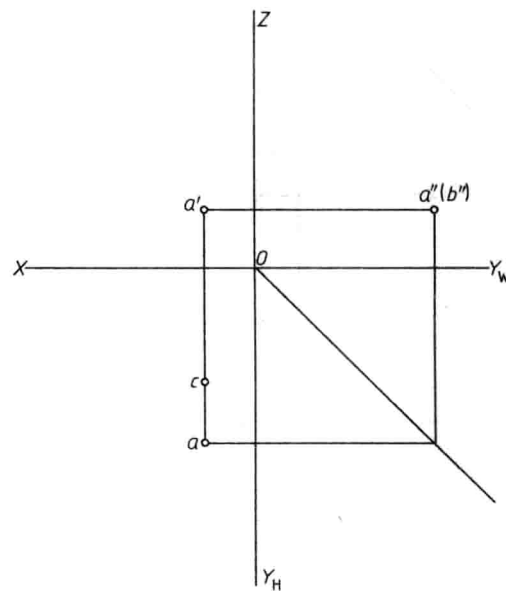
姓名

学号

3. 已知各点的两面投影。求作第三投影。



4. 已知点 B 距点 A 为 20mm ，点 C 与点 A 是对 V 面的重影点；点 D 在点 A 的正上方 10mm 。求各点的三面投影。并判断可见性。



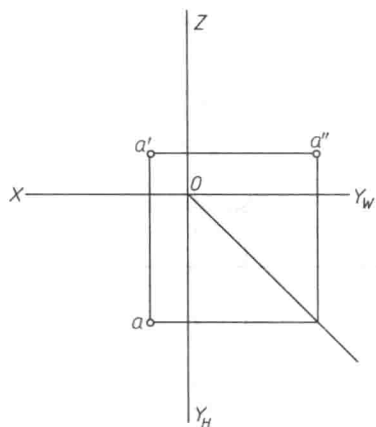
2-1 点的投影（三）

班级

姓名

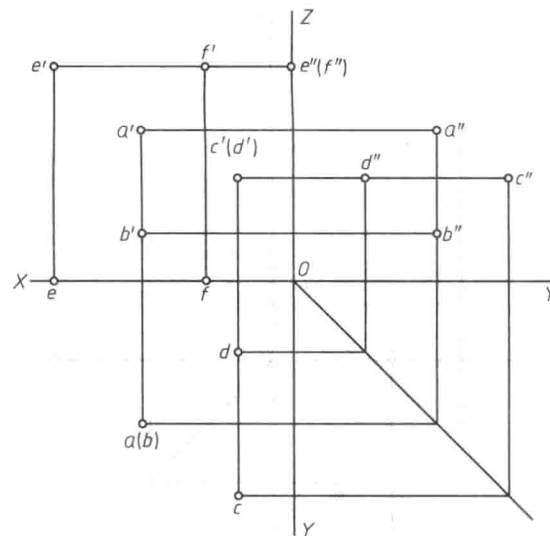
学号

5. 已知点 B 在点 A 的正前方 10mm。点 C 在点 A 的左方 20mm、后方 15mm、上方 25mm，求作点 B 、 C 的三面投影。



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。



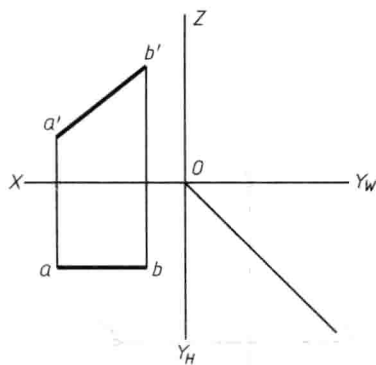
2-2 直线的投影 (一)

班级

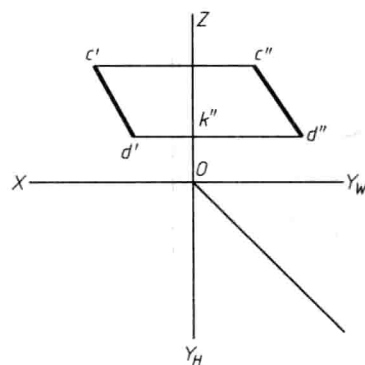
姓名

学号

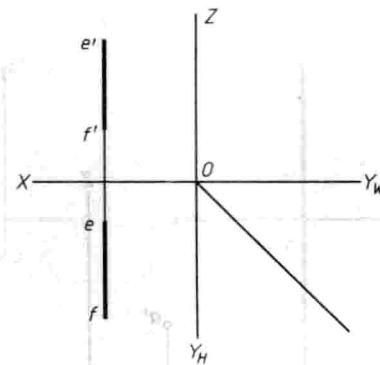
1. 作出下列直线的第三投影, 并判断其与投影面的相对位置。



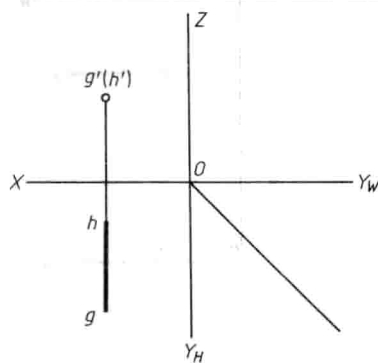
AB 是 _____



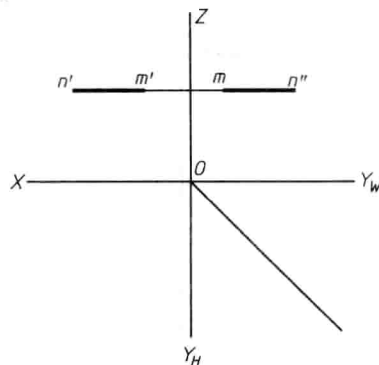
CD 是 _____



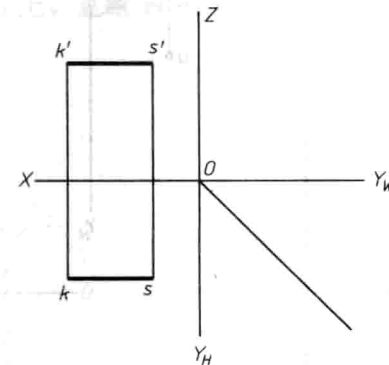
EF 是 _____



GH 是 _____



MN 是 _____



KS 是 _____

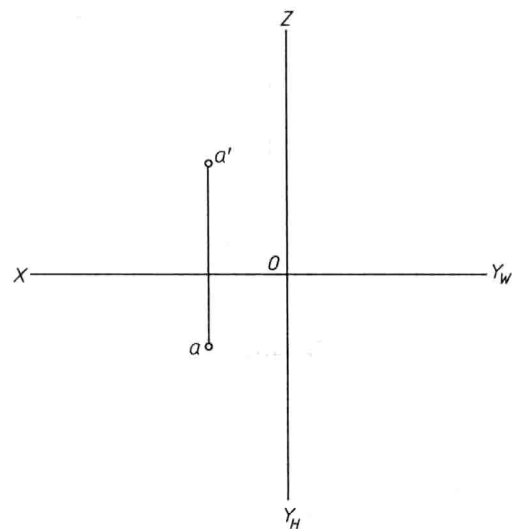
2-2 直线的投影 (二)

班级

姓名

学号

2. 已知直线 $AB=30\text{mm}$, AB 平行 B 面, 且与 V 面的夹角为 30° , 点 B 在 A 的左前方, 求直线 AB 的三面投影。



3. 已知直线 $AB=30\text{mm}$, AB 为铅垂线, 点 B 在点 A 的上方, 求直线 AB 的三面投影。

