

普通高等院校“十一五”规划教材

普通高等院校机械类精品教材

顾问 杨叔子 李培根



工程制图习题集

GONGCHENG ZHITU XITIJ

赵雪松 鲁屏宇 主 编
方沛伦 主 审

华中科技大学出版社
<http://www.hustp.com>

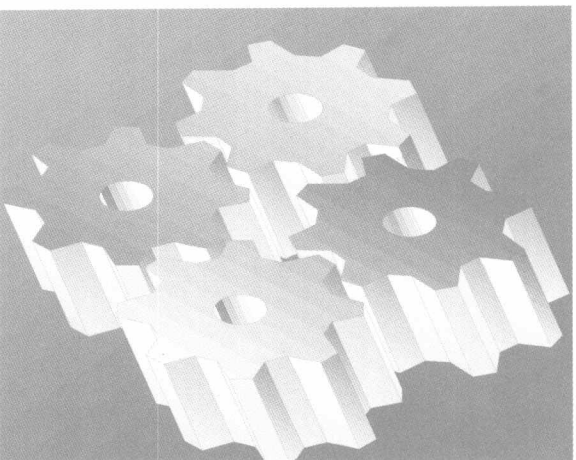




普通高等院校“十一五”规划教材
普通高等院校机械类精品教材

顾 问 杨叔子 李培根
.....

工程制图习题集



主 编	赵雪松	鲁屏宇	任柏林	邓启超
副主编	郑悦明	田福润	程 方	
参 审	申凤君	邵振国		
主 审	方沛伦			

华中科技大学出版社
<http://www.hustp.com>
中国·武汉

图书在版编目(CIP)数据

工程制图习题集/赵雪松 鲁屏宇 主编. —武汉:华中科技大学出版社,2008年9月
ISBN 978-7-5609-4691-7

I. 1. 赵… II. ①赵… ②鲁… III. 工程制图-高等学校-教材-习题 IV. TB23-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第098118号

工程制图习题集

赵雪松 鲁屏宇 主编

策划编辑:刘 锦
责任编辑:刘 勤
责任校对:刘 竣

封面设计:潘 群
责任监印:周治超

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉)

武昌喻家山 邮编:430074 电话:(027)87557137

录排:武汉正风图文照排中心

印刷:仙桃市新华印务有限责任公司

开本:787mm×1092mm 1/16
版次:2008年9月第1版
ISBN 978-7-5609-4691-7/TB·105

印张:11.5 插页:2
印次:2008年9月第1次印刷

字数:150 000
定价:20.00元

(本书若有印装质量问题,请向出版社发行部调换)

普通高等院校“十一五”规划教材
普通高等院校机械类精品教材

编审委员会

顾问：杨叔子 华中科技大学

李培根 华中科技大学

总主编：吴昌林 华中科技大学

委员：（按姓氏拼音顺序排列）

崔洪斌 河北科技大学

冯浩 景德镇陶瓷学院

高为国 湖南工程学院

郭钟宁 广东工业大学

韩建海 河南科技大学

孔建益 武汉科技大学

李光布 上海师范大学

李军 重庆交通大学

黎秋萍 华中科技大学出版社

刘成俊 重庆科技学院

柳舟通 黄石理工学院

卢道华 江苏科技大学

鲁屏宇 江南大学

梅顺齐 武汉科技学院

孟遼 河南工业大学

芮执元 兰州理工大学

汪建新 内蒙古科技大学

王生泽 东华大学

闫占辉 长春工程学院

杨振中 华北水利水电学院

尹明富 天津工业大学

张华 南昌大学

张建钢 武汉科技学院

赵大兴 湖北工业大学

赵天婵 江汉大学

赵雪松 安徽工程科技学院

郑清春 天津理工大学

周广林 黑龙江科技学院

内 容 提 要

本习题集主要内容分为制图基本知识和技能,点、直线和平面投影,投影变换,立体的投影,轴测投影,组合体的视图及尺寸标注,机件的表达方法,标准件和常用件,零件图,装配图,表面展开图,电气制图,焊接图和化工制图,计算机绘图等十四部分。

本习题集在编写过程中针对少学时特点,力求结合教学实际,在选题过程中突出了以读图为主的精神,选编了大量读图的练习。

本习题集与鲁屏宇、田福润主编的《工程制图》教材配套使用,也可单独作为相关专业的工程制图习题集与其他教材配合使用。

前言

工程制图是一门技术性很强的技术基础课程,只有通过绘图和读图的练习才能掌握工程的基本理论、方法和技能。本习题集与鲁屏宇、田福润主编的《工程制图》教材配套使用,适用于相关专业使用,习题集的编排顺序与教材的一致。

参加本书编写的有:安徽工程技术学院赵雪松、邓启超,江南大学鲁屏宇、邢振国,西南石油大学郑悦明,长春工程学院田福润,湖北汽车工业学院任柏林、华北水利水电学院程方,成都理工大学申凤君。本习题集由赵雪松、鲁屏宇任主编,郑悦明、田福润、任柏林任副主编。全书由赵雪松、鲁屏宇统稿并定稿。

本习题集在编写过程中参考了国内一些同类习题集,在此特向有关作者表示感谢。由于编者水平有限,不足之所在所难免,敬请广大师生批评指正。

编者
2008.7.28

目 录

第 1 章 制图的基本知识和技能	(1)	2-4 点、直线与平面的位置	(14)
1-1 字体练习	(1)	第 3 章 投影变换	(16)
1-2 线型练习	(3)	第 4 章 立体的投影	(19)
1-3 标注尺寸	(4)	4-1 平面立体的投影及其表面取点、线	(19)
1-4 几何作图	(5)	4-2 曲面立体的投影及其表面取点、线	(20)
1-5 平面图形的画法	(7)	4-3 平面与立体相交	(22)
第 2 章 点、直线和平面的投影	(8)	4-4 两立体表面相交	(26)
2-1 点的投影	(8)	第 5 章 轴测投影	(29)
2-2 直线的投影	(9)	5-1 正等轴测图	(29)
2-3 平面的投影	(13)	5-2 斜二等轴测图	(31)

5-3 徒手绘制轴测图	(32)	8-3 键连接、销连接和滚动轴承	(67)
第6章 组合体的视图及尺寸标注	(33)	8-4 直齿圆柱齿轮	(68)
6-1 根据轴测图补全三视图	(33)	8-5 弹簧	(69)
6-2 补画视图中缺漏的图线	(35)	第9章 零件图	(70)
6-3 画组合体的三视图	(37)	9-1 零件图的技术要求	(70)
6-4 标注组合体的尺寸	(41)	9-2 画零件图	(71)
6-5 补画第三视图	(44)	9-3 读零件图	(72)
6-6 组合体综合练习	(48)	第10章 装配图	(74)
第7章 机件的表达方法	(49)	10-1 由零件图画装配图	(74)
7-1 视图	(49)	10-2 读装配图	(75)
7-2 剖视图	(51)	10-3 由装配图拆画零件图	(78)
7-3 断面图	(59)	第11章 表面展开图	(79)
7-4 表达方法综合练习	(60)	第12章 电气制图	(82)
第8章 标准件和常用件	(63)	第13章 焊接图和化工制图	(83)
8-1 螺纹及螺纹紧固件	(63)	13-1 化工设备图	(83)
8-2 螺纹紧固件连接画法	(65)	13-2 化工工艺图	(85)
		第11章 计算机绘图	(88)

1-1 字体练习

班级

姓名

歌

1. 书写长仿宋体字。

机 械 电 子 制 图 技 术 要 求 旋 转 其 余 标 注 零 件 装 配

铁 铬 质 调 碳 渗 涂 镀 理 处 面 表 角 倒 造 铸 柱 钉 栓 螺

比例 审核 设计 设料 材料 期日 键轴 轮齿 分布 平均 铤平 孔沉

[illegible]

班级 姓名 学号

2. 书写英语字母和数字。

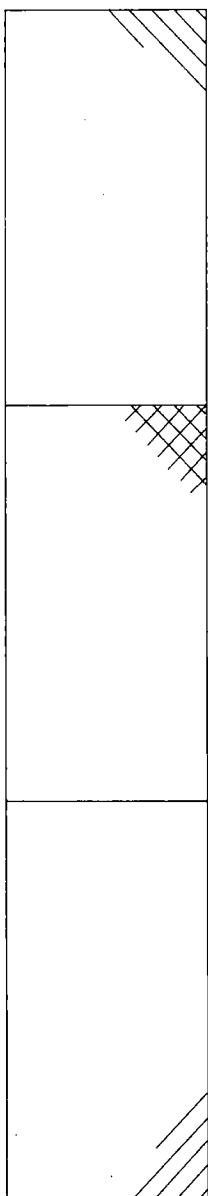
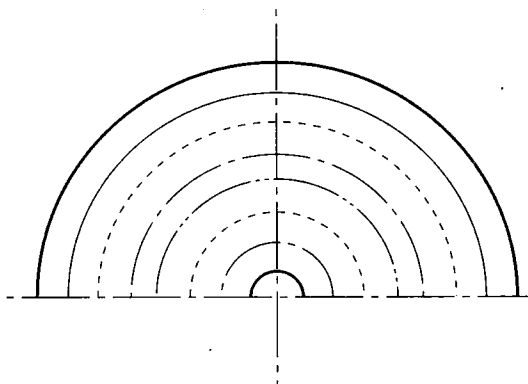
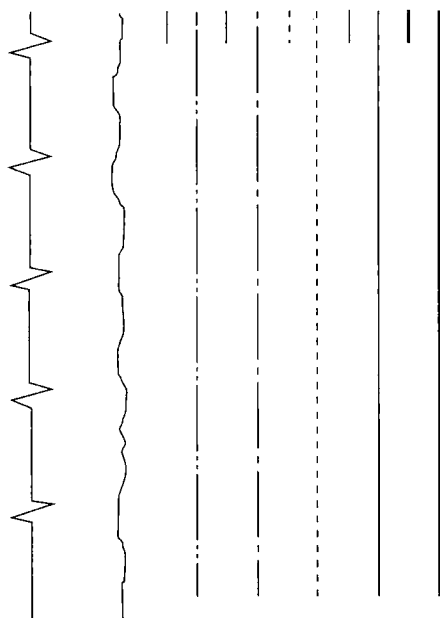
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S

T U V W X Y Z 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

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 I II III IV V VI VII VIII IX X

补全图线(或照上图画一遍)。



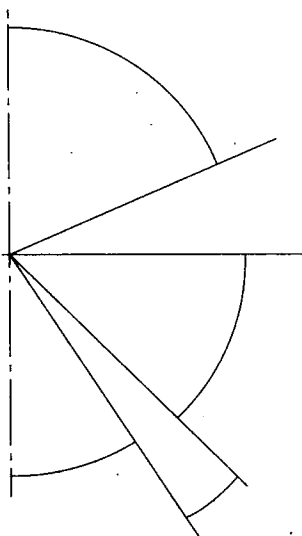
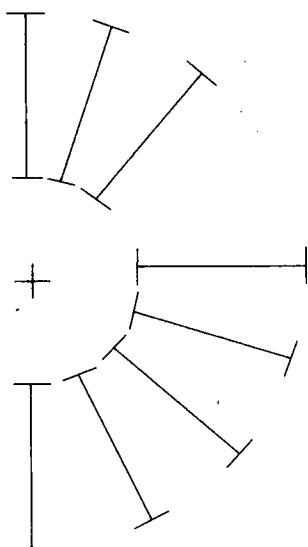
1.3 标注尺寸

班级

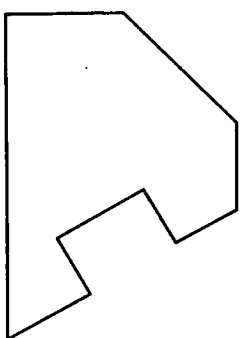
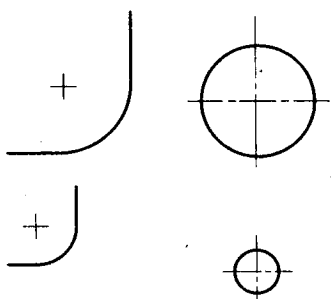
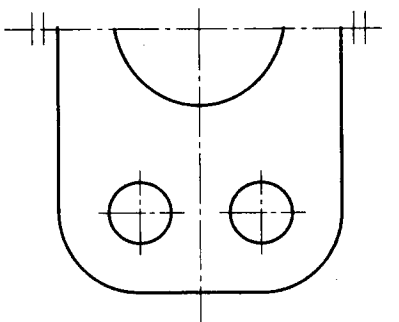
姓名

学号

1. 在给定的尺寸线上画出箭头, 填写尺寸数字, 数值按 1:1 从图中量取(取整数)。



2. 标注下列图形中的尺寸, 数值按 1:1 从图中量取(取整数)。



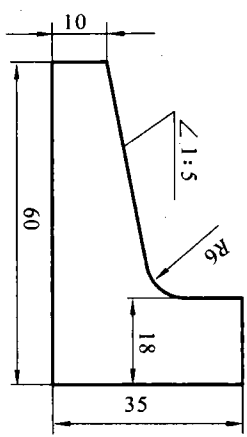
1.4 几何作图

班级

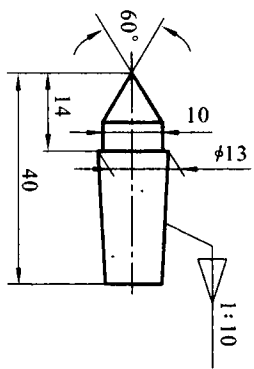
姓名

学号

1. 用给定比例在指定位置画出下面的图形,并标注尺寸。
(1)用 1:2 作图。



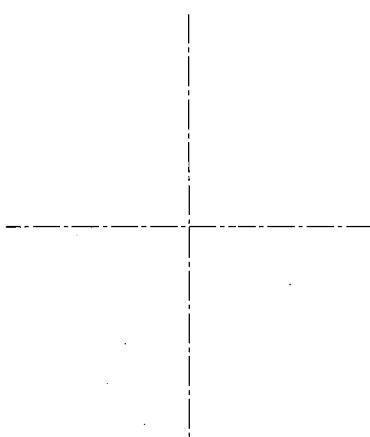
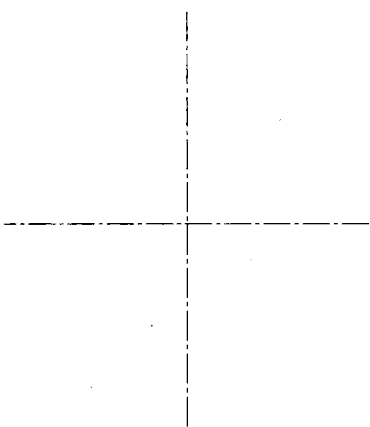
(2)用 2:1 作图。



2. 分别画出 $\phi 60$ 的圆的内接正五边形、正六边形。

(1)正五边形

(2)正六边形

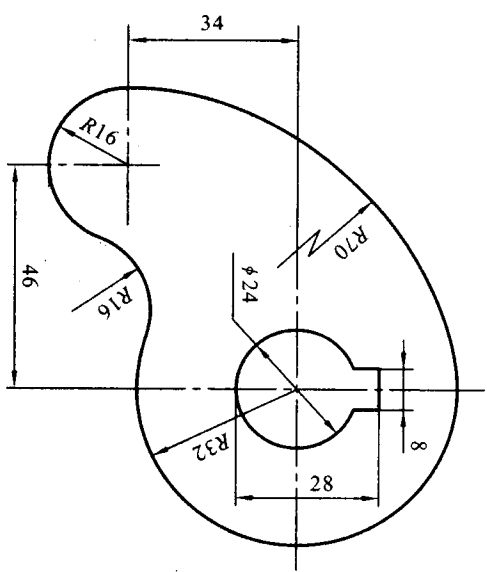


班级	姓名	学号
----	----	----

3. 分别用同心圆法和四心圆法画出长、短轴分别为 60 mm、40 mm 的椭圆。
(1) 同心圆法
(2) 四心圆法



4. 按下面图形中的尺寸以 1:2 在右侧空白处画出该平面图形,并标注尺寸。



第2章 点、直线和平面的投影

• 8 •

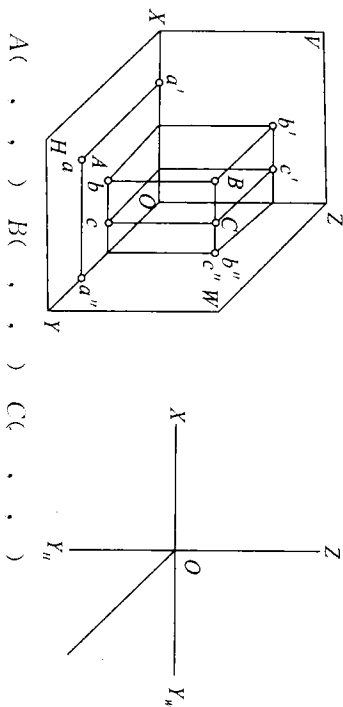
2-1 点的投影

班级

姓名

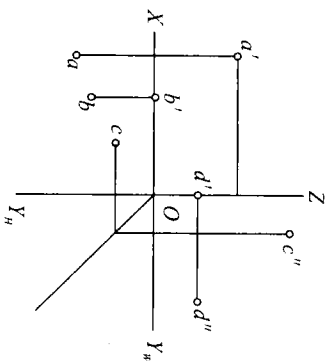
学号

1. 根据 A、B、C 三点的立体图作出它们的投影图(尺寸按 1:1 从立体图上直接量取),并填写它们的坐标值。

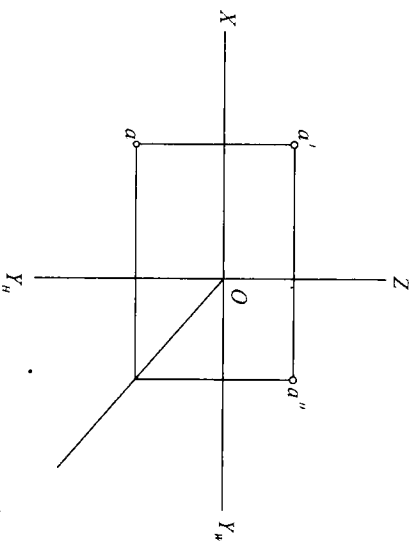


A(, ,) B(, ,) C(, ,)

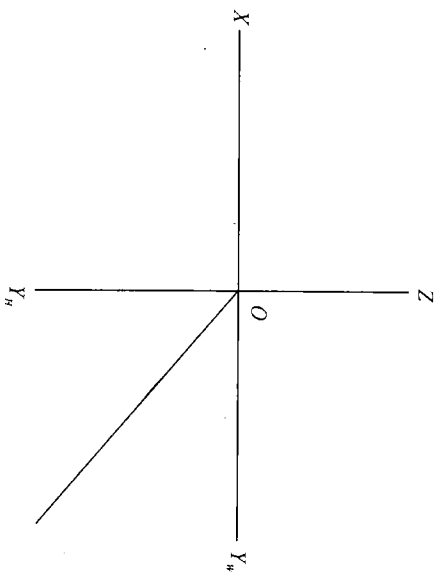
2. 已知各点的两面投影,画出它们的第三投影。



3. 已知点 B 在点 A 之左 8 mm,之前 5 mm,之上 6 mm;点 C 在点 A 之右 6 mm,之后 5 mm,之下 6 mm。作出点 B 和点 C 的三面投影。



4. 已知 A(15, 20, 24)、B(35, 20, 10)、C(15, 20, 10) 三点的坐标,作出各点的三面投影,并判别可见性,把点的不可见投影加上括号。



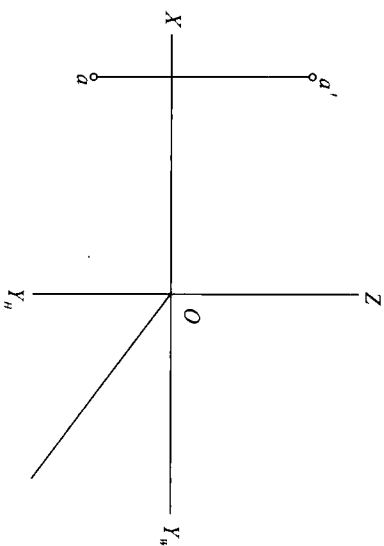
2-2 直线的投影

班级

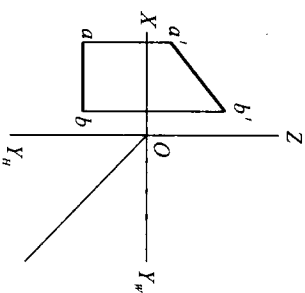
姓名

学号

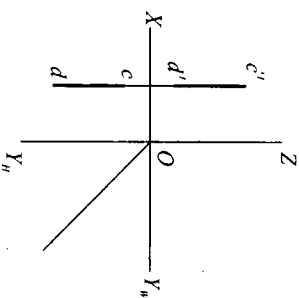
1. 已知 CD 为正平线, $CD=25\text{ mm}$, $\alpha=45^\circ$, 作出直线 CD 的三面投影(只需作出一个解答)。



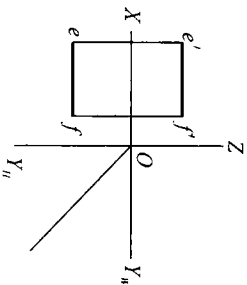
2. 画出下列直线段的第三投影, 并判断其相对于投影面的位置。



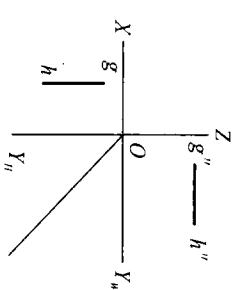
(1) _____ 线



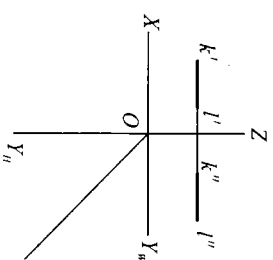
(2) _____ 线



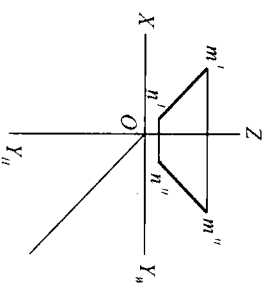
(3) _____ 线



(4) _____ 线



(5) _____ 线



(6) _____ 线

3. 已知直线 CD 的端点 C 的投影, CD 长 20 mm , 且垂直 V 面, 求其投影。

