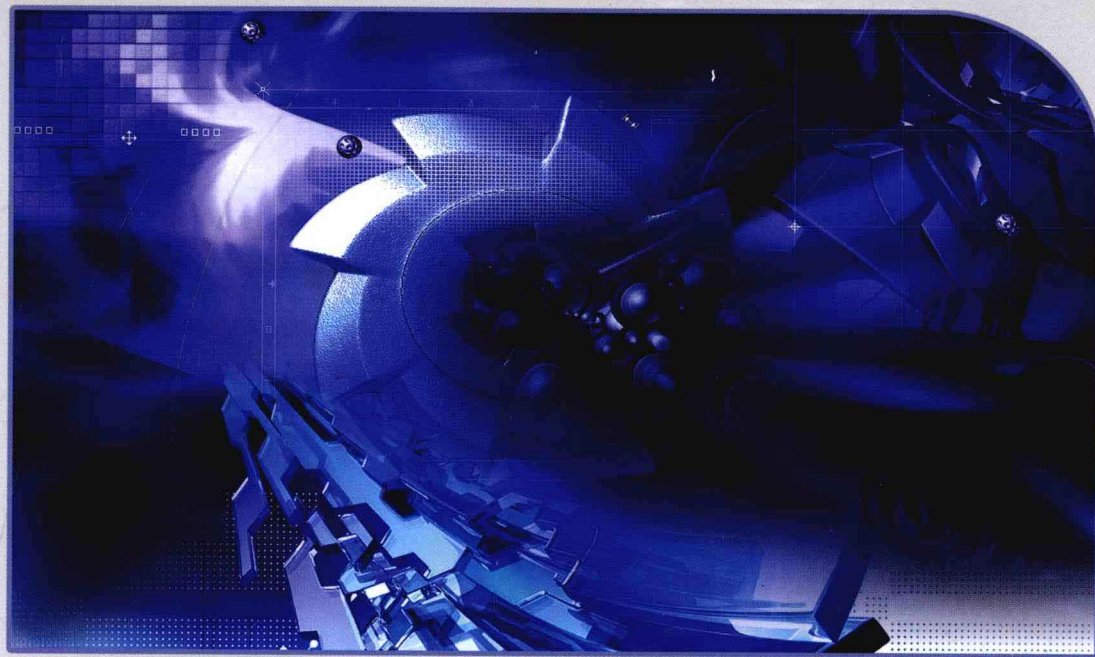




高等院校“十二五”精品课程建设成果



现代工程制图与测绘习题集

XIANDAI GONGCHENG ZHITU YU CEHUI XITIJ

主 编 杨湘洪 李玉兰

主 审 张尚先

 北京理工大学出版社
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

高等院校“十二五”精品课程建设成果

现代工程制图与测绘习题集

主 编 杨湘洪 李玉兰
副主编 刘晓飞 刘 彦 严伯林
主 审 张尚先

 **北京理工大学出版社**
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

现代工程制图与测绘: 含习题集 / 杨湘洪, 李玉兰主编. —北京: 北京理工大学出版社, 2013. 1

ISBN 978 - 7 - 5640 - 5630 - 8

I. ①现… II. ①杨… ②李… III. ①工程制图 - 高等学校 - 教材 ②工程测量 - 高等学校 - 教材 IV. ①TB23 ②TB22

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 029044 号

出版发行 / 北京理工大学出版社

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010)68914775(办公室) 68944990(批销中心) 68911084(读者服务部)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 北京泽宇印刷有限公司

开 本 / 787 毫米 × 1092 毫米 1/16

印 张 / 29

字 数 / 636 千字

版 次 / 2013 年 1 月第 1 版 2013 年 1 月第 1 次印刷

责任编辑 / 王俊洁

印 数 / 1 ~ 1000 册

责任校对 / 陈玉梅

总 定 价 / 66.00 元 (含配套教材共 2 册)

责任印制 / 吴皓云

前言

本习题集是通过总结高校机械制图课程在进行“基于工作过程系统化”改革实践与应用的成果与经验的基础上编写的，与北京理工大学出版社出版的杨湘洪等主编的《现代工程制图与测绘》配套使用。

本习题集主要有以下特点：

1. 为便于学习，习题集的内容、编排顺序与教材紧密贴合，由浅入深，循序渐进。
2. 各项目内容由基本理论训练与分项测绘训练组成，既培养学生够用的机械制图基本理论知识，又加强了学生对机械零部件的动手测绘能力。
3. 全面贯彻最新《技术制图》和《机械制图》国家标准。
4. 从装备制造业岗位所需的机械测绘能力出发，注重学生徒手绘制草图能力和计算机绘图能力的培养，在习题中加大加多了机械设备中常见的典型零部件的测绘练习环节内容，使学生使用更方便、更实用。
5. 题型丰富实用，插图形象直观，给学习者带来很大方便。

本习题集由杨湘洪、李玉兰担任主编，由刘晓飞、刘彦、严伯林担任副主编，由张尚先教授主审。同时得到了中山市耀林灯饰有限公司与中山市俊拓精密五金有限公司的大力支持和帮助。

欢迎选用本习题集的师生们提出宝贵意见，以便修订时改进。

编者

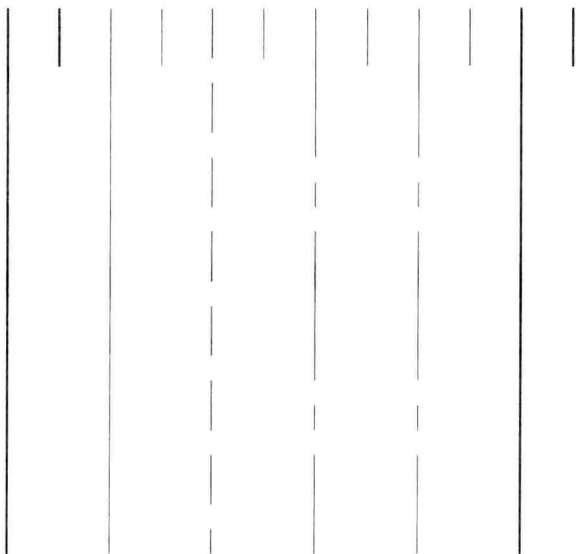
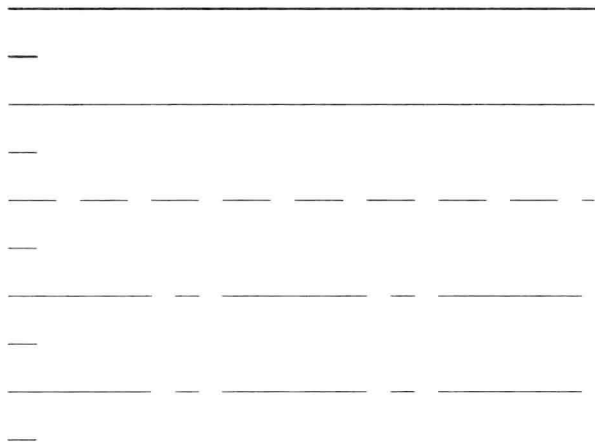
目 录

项目 1	零件轮廓图的绘制	(1)
项目 2	简单零件的测绘与图样识读	(9)
项目 3	轴套类零件的测绘与图样识读	(32)
项目 4	轮盘类零件的测绘与图样识读	(41)
项目 5	叉架类零件的测绘与图样识读	(52)
项目 6	箱体类零件的测绘与图样识读	(58)
项目 7	螺纹连接的测绘	(65)
项目 8	齿轮传动的测绘	(72)
项目 9	千斤顶的测绘	(78)
项目 10	铣刀头的测绘	(86)
项目 11	一级圆柱齿轮减速器的测绘	(94)

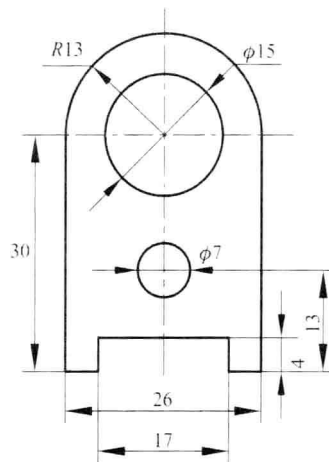
项目 1 零件轮廓图的绘制

班级	姓名	学号	习题 1-1 字体练习								
机械制图	国家标准	正投影法	平面图形	技术要求	尺寸标注	阶段标记					
设计	审核	工艺	批准	重量	比例	标记	处数	分区	签名	图号	材料
大小	内外	厚薄	上下	高低	左右	未注	均为	正火	退火	调质	铸铁
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9						abcdefghijklmnopqrstuvwxyz					

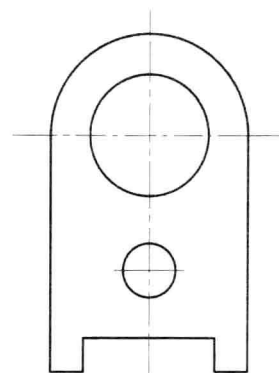
1. 在指定位置按图样补画图线。



2. 指出下图(a)中尺寸标注的错误,并将正确的尺寸标注在(b)图中。

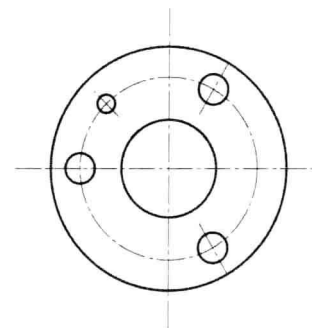
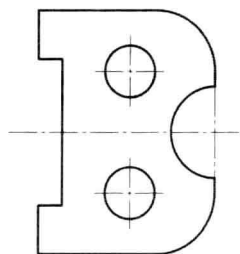


(a)



(b)

3. 标注下列图形中的尺寸(直接从图中量取,取整数)。



班级

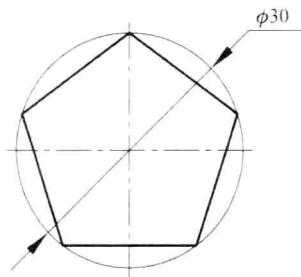
姓名

学号

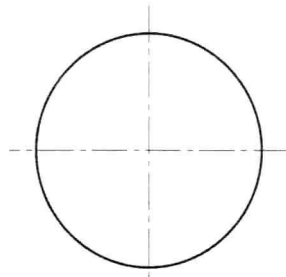
习题 1-3 等分圆、椭圆、斜度与锥度练习

- 3 -

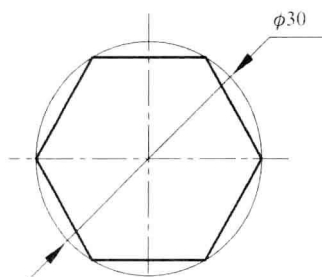
1. 按图样尺寸在指定位置绘制图形。



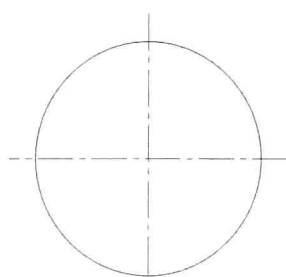
正五边形样图



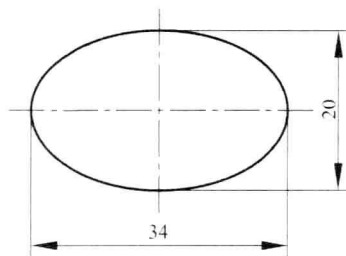
绘制正五边形



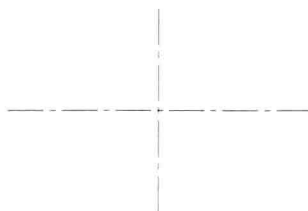
正六边形样图



绘制正六边形

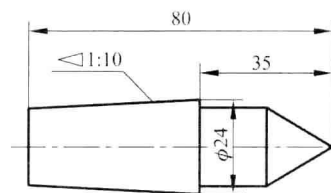
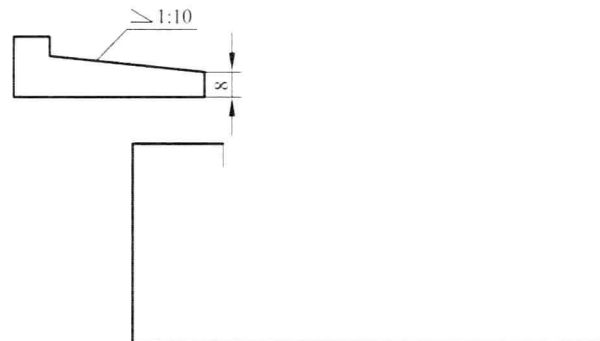


椭圆样图

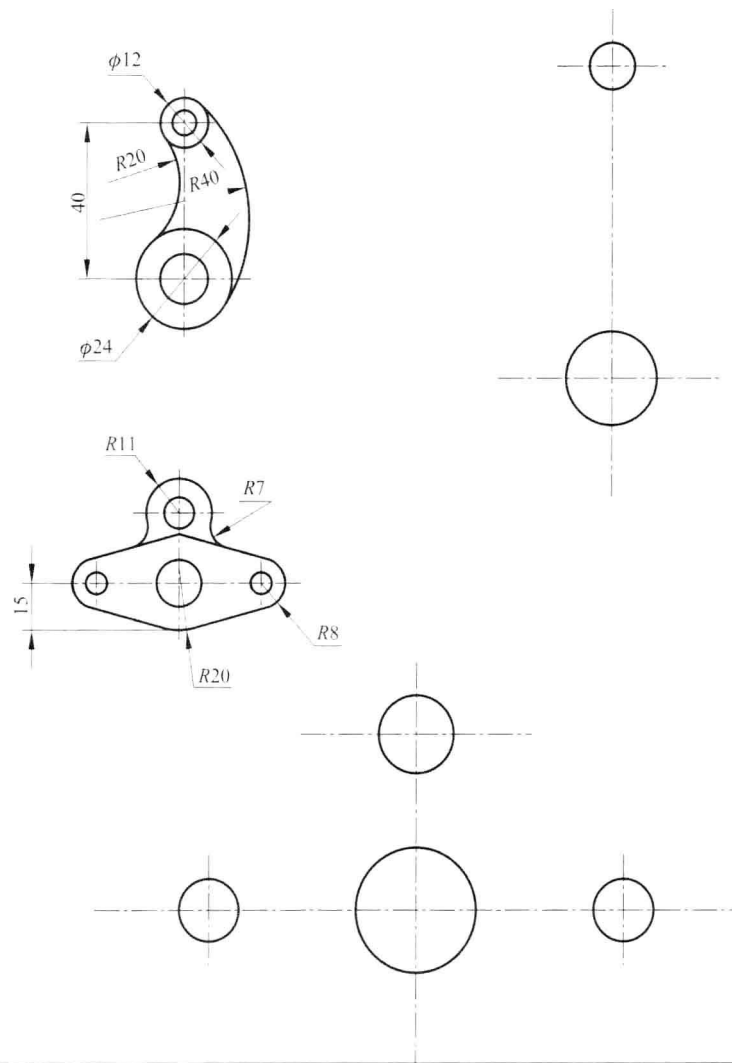


绘制椭圆

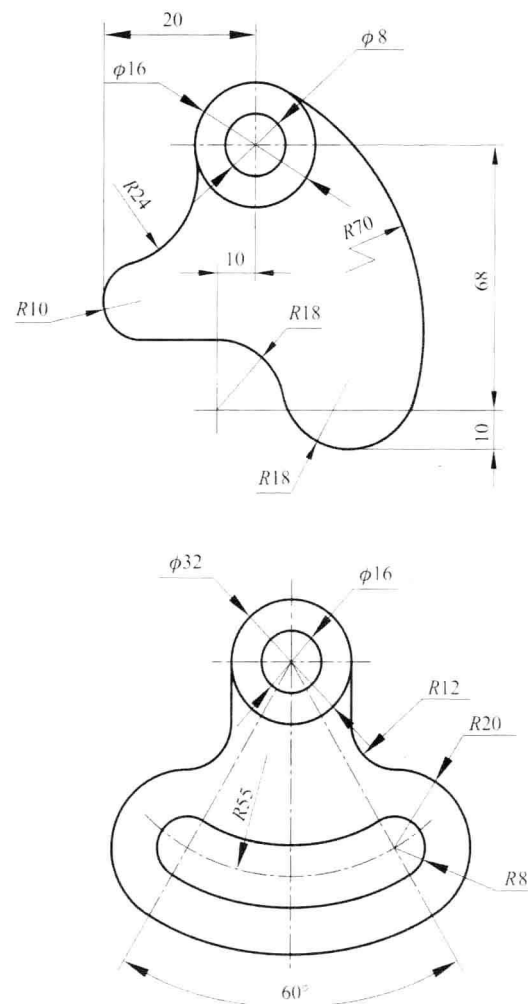
2. 按图例在指定位置绘制图形,并标注斜度与锥度。



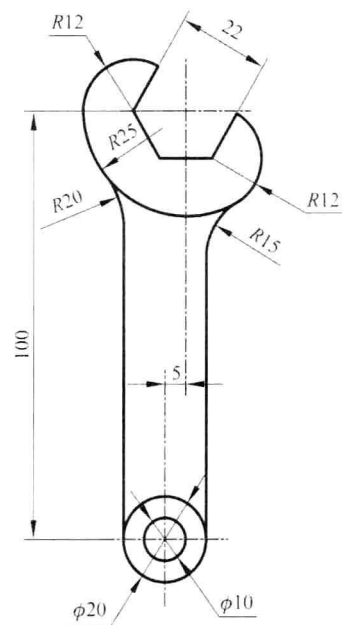
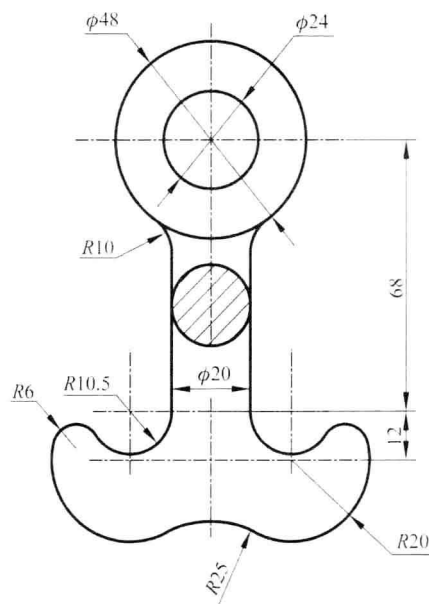
1. 按图例尺寸补全指定位置平面图形图线,并标注尺寸。



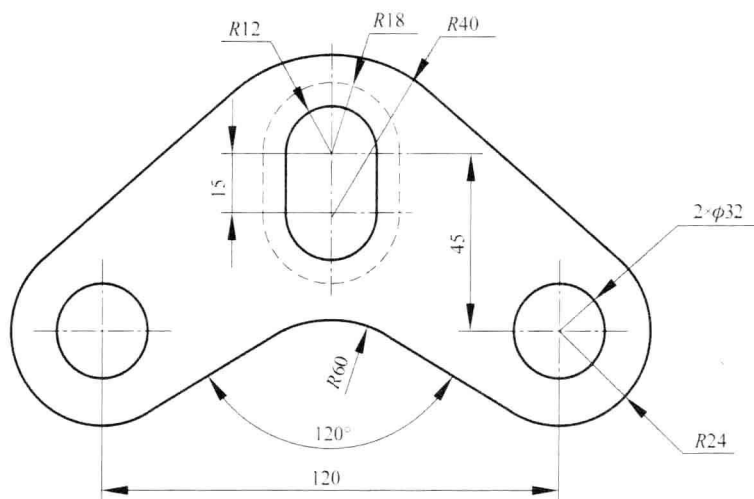
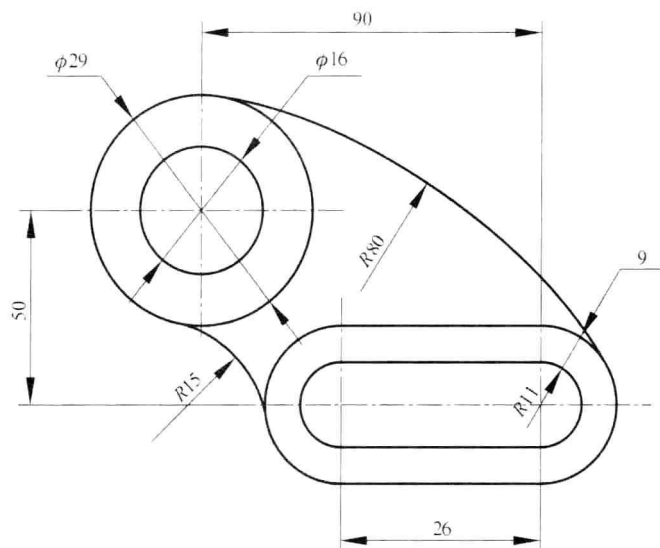
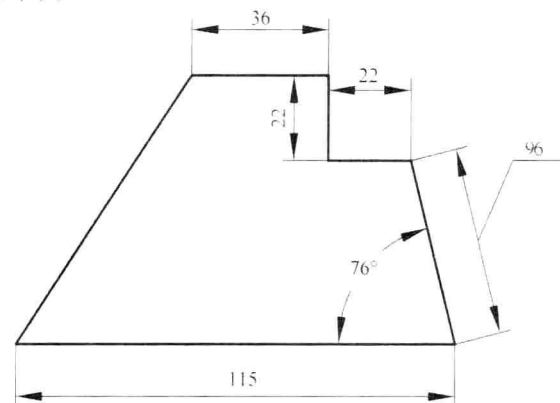
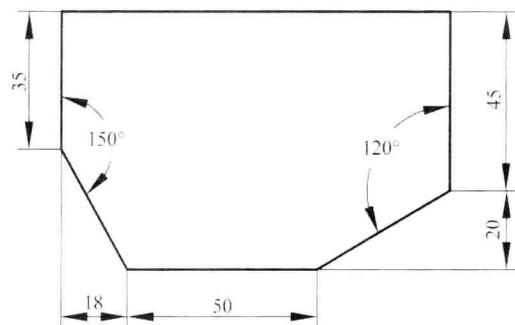
2. 按图例尺寸 1: 1 绘制平面图形。



1. 按图例尺寸,绘制下列图形,并标注尺寸。



1. 用 AutoCAD 按图例尺寸,绘制下列图形,并标注尺寸(利用设置好的图形样本)。



1. 在 A4 图纸上按比例 1: 1 手工抄画下图所示吊钩零件图。

要求:

- (1) 作图准确,图线均匀,连接光滑。
- (2) 布图匀称,图面整洁。
- (3) 图框、标题栏、文字、线型、尺寸标注规范,符合国标要求。

绘图步骤:

- (1) 分析吊钩图形的尺寸与线段。
- (2) 依据图形的最大尺寸布置图线(预留标注尺寸位置),绘制基准线与定位线。
- (3) 依次绘制已知线段、中间线段、连接线段。
- (4) 检查无误后按线型整理图线。
- (5) 标注尺寸,填写标题栏。

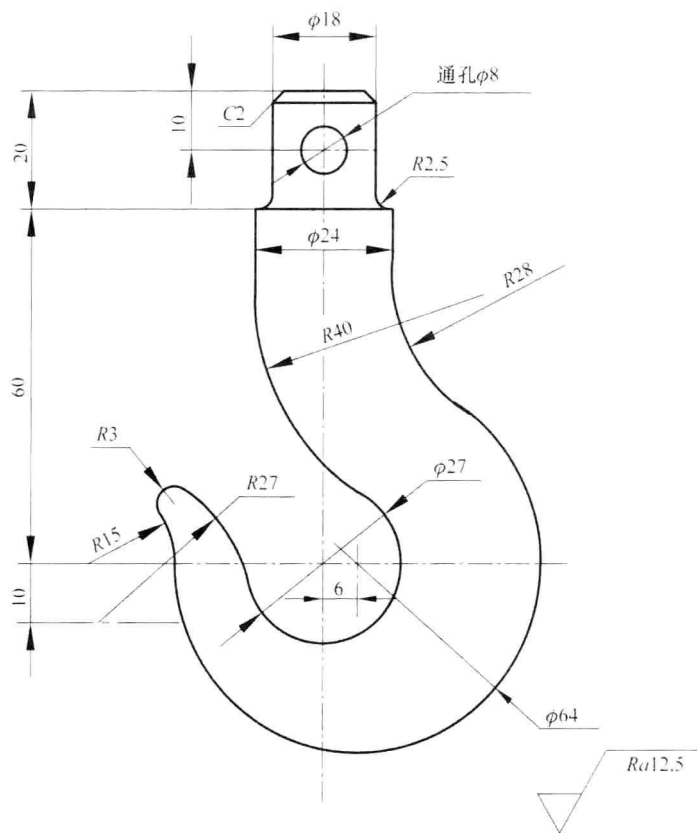
2. 应用 AutoCAD 抄画吊钩零件图。

要求:

- (1) 作图正确, 图层使用得当。
- (2) 图线均匀, 连接光滑。
- (3) 图框、标题栏、文字、线型、尺寸标注规范, 符合国标要求。

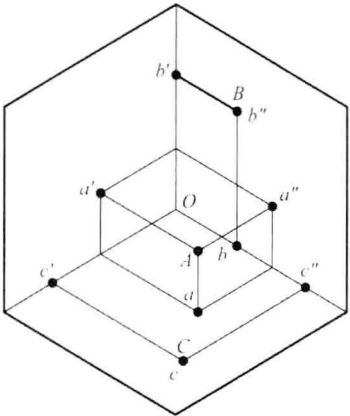
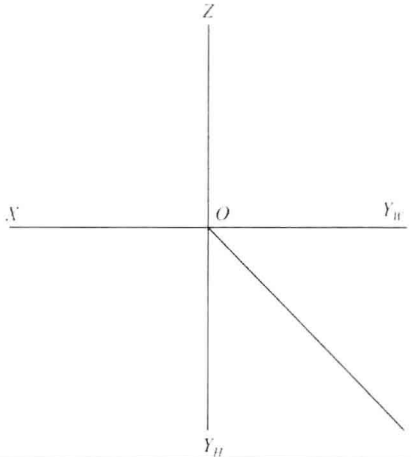
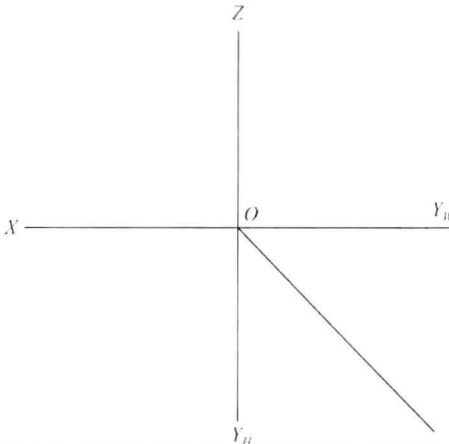
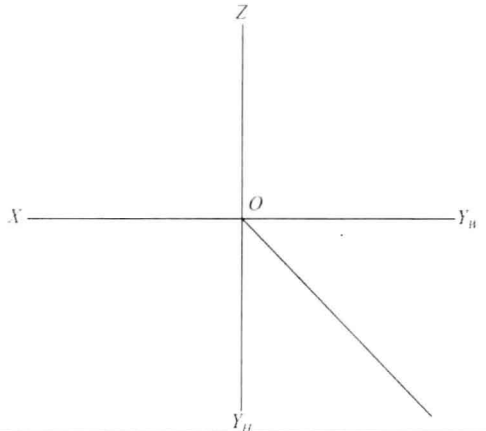
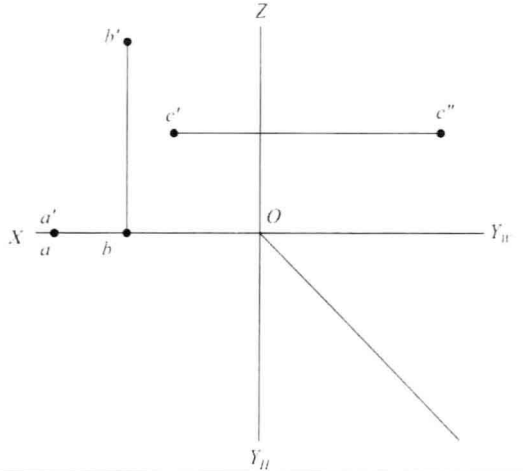
绘图步骤:

- (1) 分析吊钩图形的尺寸与线段。
- (2) 依据图形的最大尺寸布置图线(预留标注尺寸位置),绘制基准线与定位线。
- (3) 依次绘制已知线段、中间线段、连接线段。
- (4) 检查无误后按线型整理图线。
- (5) 标注尺寸,填写标题栏。

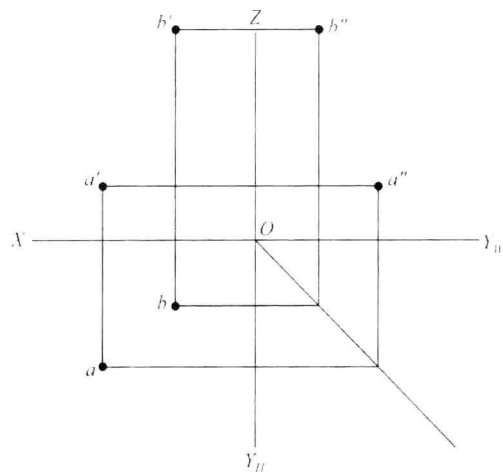


						HT200				(单位名)	
标记	处数	分区	更改文件号	签名	年月日					吊钩	
设计			标准化					重号	比例		
审核									1: 2	(图号)	
工艺			标准			第 张		共 张			

项目 2 简单零件的测绘与图样识读

班级	姓名	学号	习题 2-1 点的投影(一)	
1. 由立体图作出 A、B、C 三点的三面投影。  			2. 已知点 $A(20,15,10)$; $B(0,20,15)$; $C(0,0,25)$, 求作三点的三面投影。 	
3. 已知点 D 到 V 面的距离为 25mm, 到 H 面的距离为 20mm, 到 W 面的距离为 15mm, 求作点 D 的三面投影。 			4. 已知各点的两面投影, 求作第三面投影并判断点的空间位置。  A 点在 _____ B 点在 _____ C 点在 _____	

5. 补全 A 、 B 两点的第三投影, 并比较两点的相对位置。



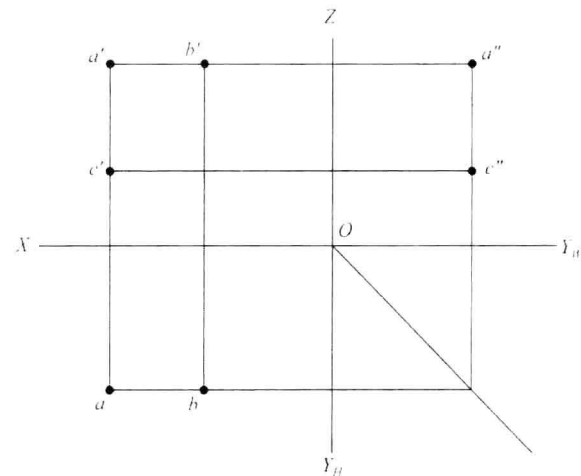
A 点在 B 点:

(左、右) _____ mm

(上、下) _____ mm

(前、后) _____ mm

6. 补全重影点的投影标记, 判断重影点的类型。



A 、 B 是对 _____ 投影面的重影点

A 、 C 是对 _____ 投影面的重影点

班级

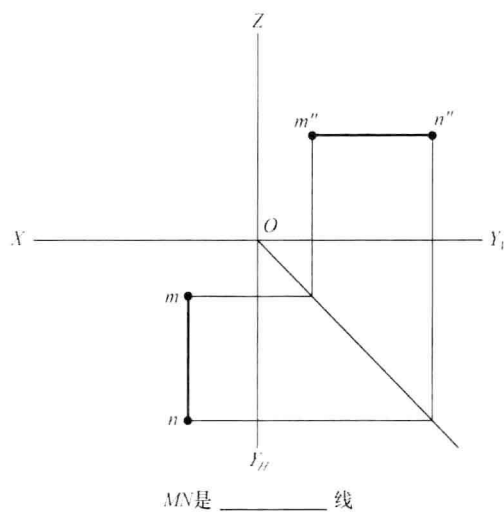
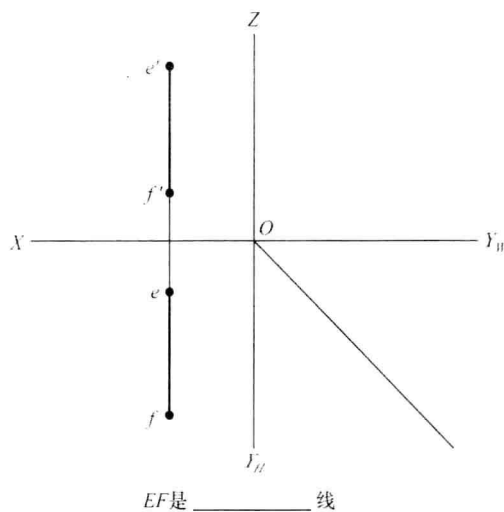
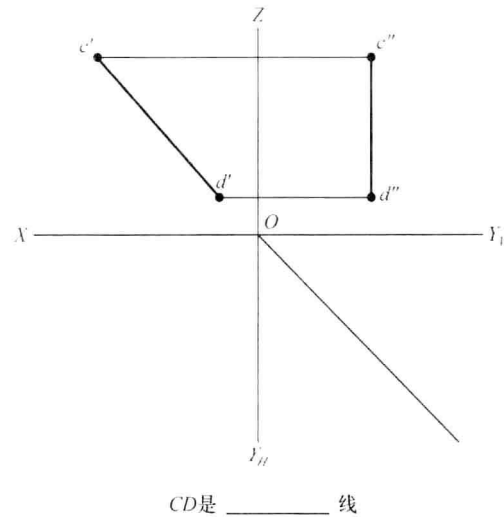
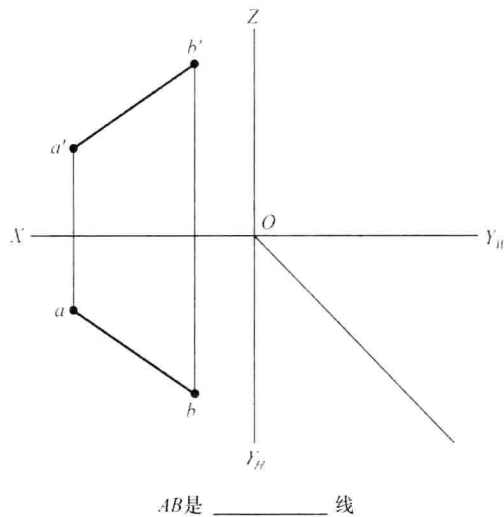
姓名

学号

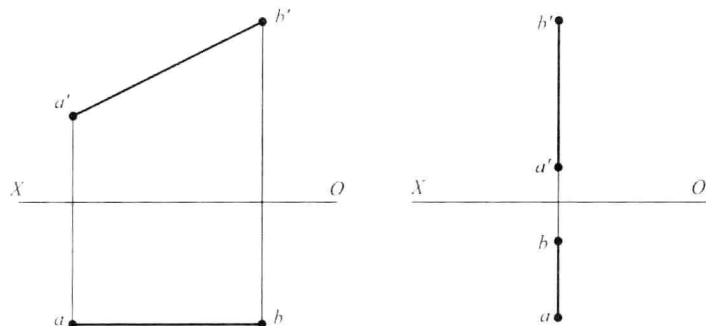
习题 2-3 直线的投影(一)

- 11 -

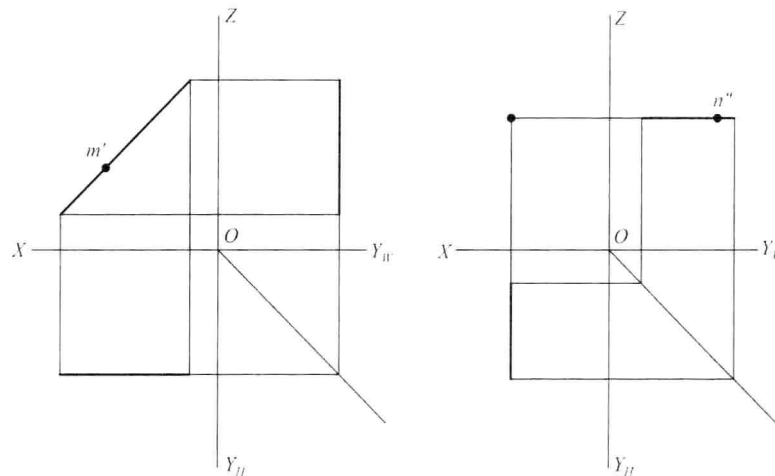
1. 求作直线的第三面投影并判断直线的类型。



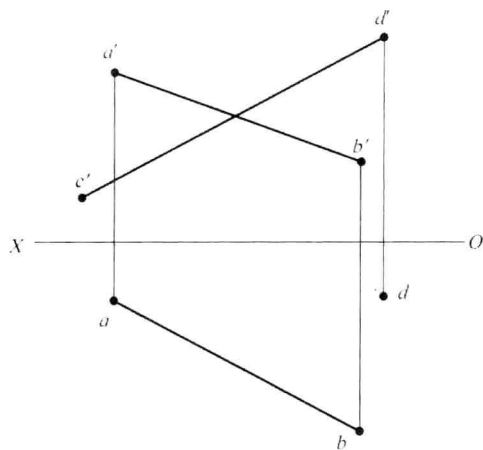
2. 在直线 AB 上取一点 C , 使 $AC:CB = 1:2$ 。



3. 求作直线上 N, M 点的另二投影。



4. 已知 D 点水平投影 d , AB 与 CD 相交, 画全 CD 水平投影。



5. 直线 GH 与直线 CD 平行, 与直线 AB, EF 均相交, 作出直线 GH 的两面投影。

