

GONGCHENG TUXUE JICHU
YU JISUANJI HUITU XITIJ

工程图学基础 与计算机绘图 习 题 集

张琳 马晓丽 编著

中国建材工业出版社

工程图学基础与计算机绘图习题集

张 琳 马晓丽 编著

中国建材工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

工程图学基础与计算机绘图习题集/张琳, 马晓丽
编著. —北京: 中国建材工业出版社, 2012. 9
ISBN 978-7-5160-0160-8

I. ①工… II. ①张… ②马… III. ①工程制图—计
算机制图—高等学校—习题集 IV. ①TB237-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 103680 号

工程图学基础与计算机绘图习题集

张琳 马晓丽 编著

出版发行: 中国建材工业出版社

地址: 北京市西城区车公庄大街 9 号

邮编: 100044

经销: 全国各地新华书店

印刷: 北京盛兰兄弟印刷装订有限公司

开本: 889mm × 1194mm 1/16

印张: 8.75

字数: 222 千字

版次: 2012 年 9 月第 1 版

印次: 2012 年 9 月第 1 次

定价: 23.00 元

网上书店: www.jcbs.com

本书如出现印装质量问题, 由我社发行部负责调换。联系电话: (010) 88386906

发展出版传媒 服务经济建设

传播科技进步 满足社会需求

我们提供

图书出版、图书广告宣传、企业定制出版、团体用书、
会议培训、其他深度合作等优质、高效服务。

编辑部

010-88376511

图书广告

010-68361706

出版咨询

010-68343948

图书销售

010-68001605

jccbs@hotmail.com

www.jccbs.com.cn



中国建材工业出版社

China Building Materials Press

(版权专有，盗版必究。未经出版者预先书面许可，不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分。举报电话：010-68343948)

目 录

第一章 制图的基本知识

字体练习	1
字体练习	2
线型练习	3
线型练习	4
几何作图	5
几何作图	6
绘制平面图形	7
点的投影 (一)	8

第二章 投影法和点、直线、平面的投影

点的投影 (二)	9
直线的投影 (一)	10
直线的投影 (二)	11
直线的投影 (三)	12
平面的投影 (一)	13
平面的投影 (二)	14
平面立体的投影 (一)	15

第三章 立体的投影

平面立体的投影 (二) 曲面立体的投影 (一)	16
曲面立体的投影 (二)	17
平面与立体相交 (一)	18
平面与立体相交 (二)	19
平面与立体相交 (二)	20
两曲面立体相交	21

根据立体图补全视图中所缺图线	22
----------------------	----

第四章 组合体的视图与尺寸标注

根据立体图补画第三视图	23
根据立体图, 按 1:1 的比例画出三视图 (一)	24
根据立体图, 按 1:1 的比例画出三视图 (二)	25
补画组合体的第三视图 (一)	26
补画组合体的第三视图 (二)	27
补画组合体的第三视图 (三)	28
根据俯视图构思形体, 补全主视和左视 (缺少的尺寸自定)	29
标注尺寸 (数值从图上直接量取)	30
绘制组合体视图并标注尺寸	31
画组合体的正等轴测图 (一)	32

第五章 轴测图

画组合体的正等轴测图 (二)	33
画组合体的斜二轴测图 (取 $q = 1/2$) (一)	34
画组合体的斜二轴测图 (取 $q = 1/2$) (二)	35
视图、向视图和斜视图	36

第六章 机件的常用表达方法

局部视图、斜视图和剖视图	37
剖视图	38
剖视图	39
剖视图	40
剖视图	41
补画剖视图中所缺的图线	42

将主视图改作旋转剖	43
将主视图改作阶梯剖	44
断面图	45
用适当的表达方法将机件内外结构形状表达清楚并标注尺寸	46
螺纹及螺纹紧固件	47

第七章 标准件和常用件

齿轮与轴承	48
键、销和紧定螺钉	49
螺纹紧固件连接（一）	50
螺纹紧固件连接（二）	51
常用基本操作（一）	52

第八章 计算机绘图

常用基本操作（二）	53
-----------------	----

辅助绘图命令	54
基本绘图命令（一）	55
基本绘图命令（二）	56
基本修改与编辑命令（一）	57
基本修改与编辑命令（二）	58
根据立体绘制三视图	59
绘制图零件图（一）	60
绘制图零件图（二）	61
绘制图零件图（三）	62
绘制图零件图（四）	63
绘制图零件图（五）	64
绘制装配图（一）	65
绘制装配图（二）	66
三维实体造型	67

大 学 院 系 专 业 班 级 机 械 制 图 正 投 影 材 料 审 核 名 称

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

零 件 主 俯 左 向 视 剖 断 面 常 用 表 达 方 法 第 三 角 装 配

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

比 例 图 号 螺 纹 轴 套 叉 架 组 合 截 交 相 贯 线 斜 视 旋 转

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

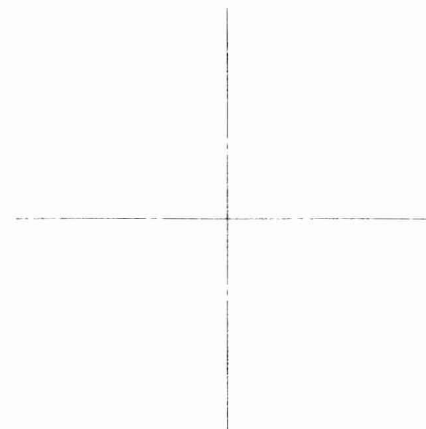
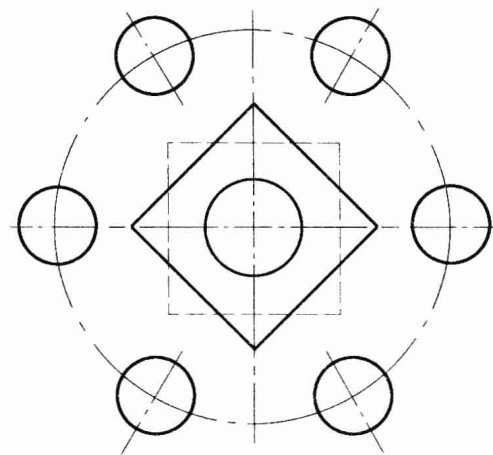
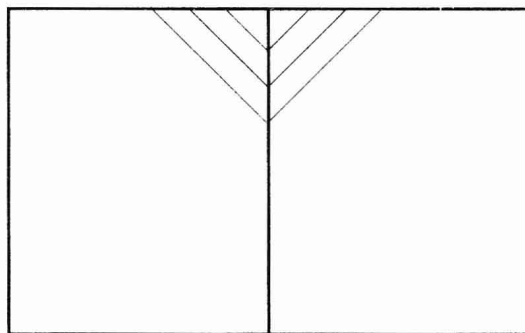
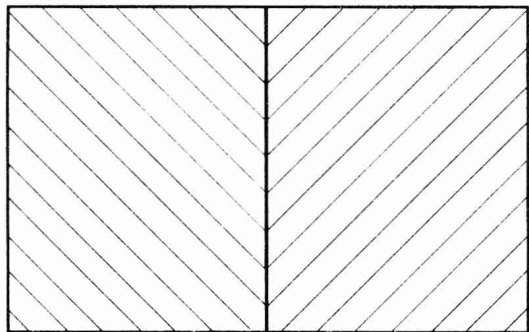
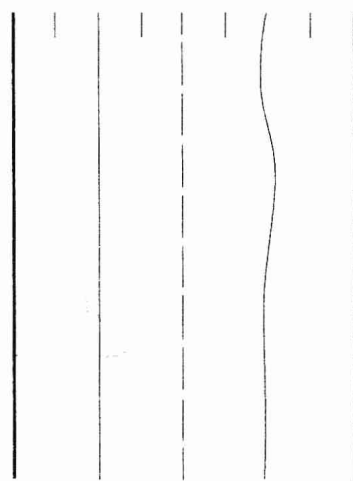
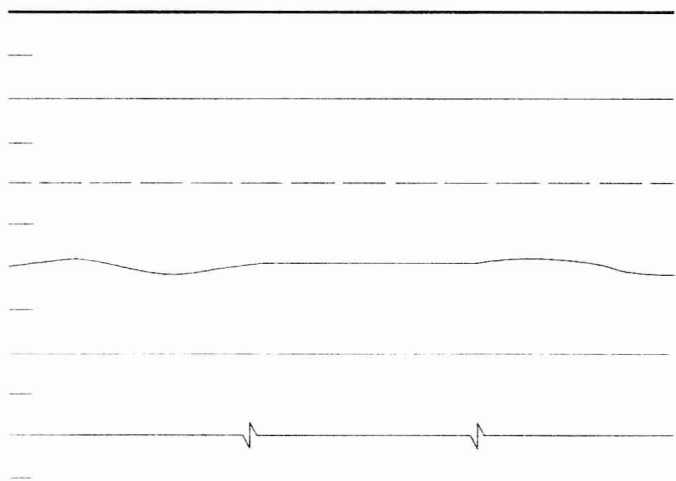
字体练习

姓名

学号

班级

1



线型练习

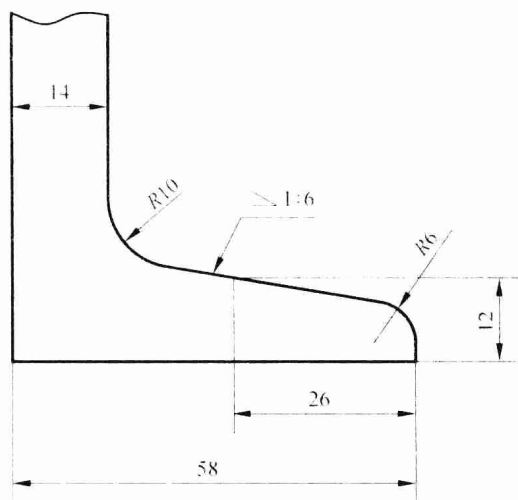
姓名

学号

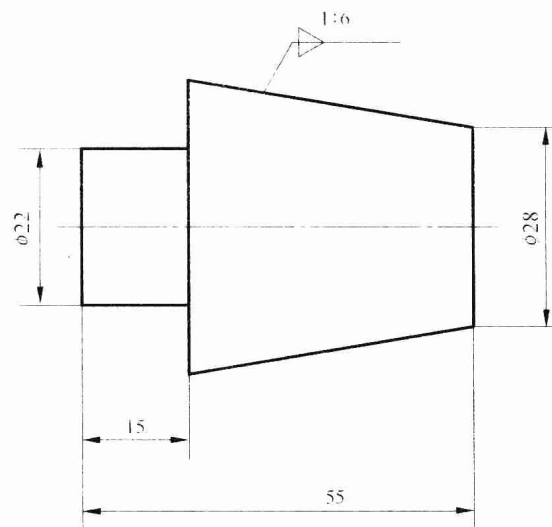
班级

3

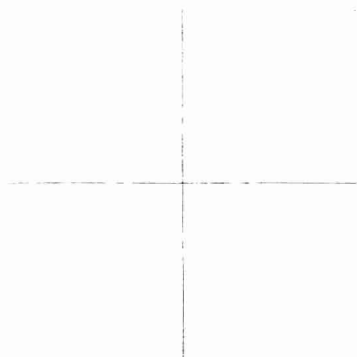
1. 在指定位置按 1:1 比例抄画下列图形，并标注尺寸。



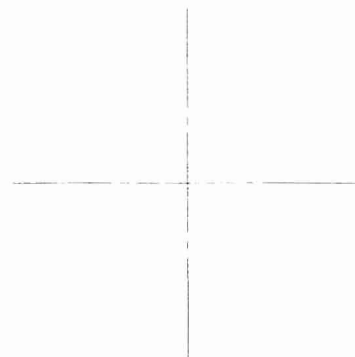
2. 在指定位置按 1:1 比例抄画下列图形，并标注尺寸。



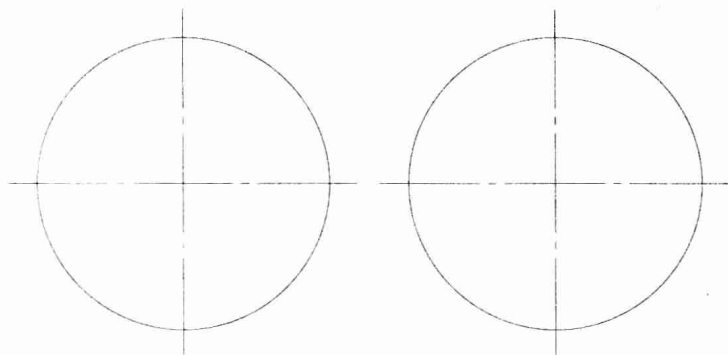
1. 用同心圆法画椭圆（已知椭圆长、短轴分别为 40mm、25mm）。



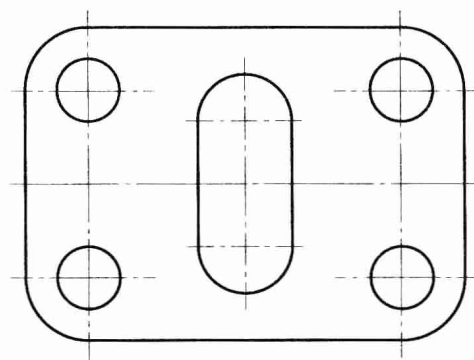
2. 用四心圆法画椭圆（已知椭圆长、短轴分别为 40mm、25mm）。



3. 已知正六边形和正五边形的外接圆，试用几何作图方法作出正六边形和正五边形，它们的底边都是水平线。



4. 在平面图形上按 1:1 比例度量后，标注尺寸（取整数）。



几何作图

姓名

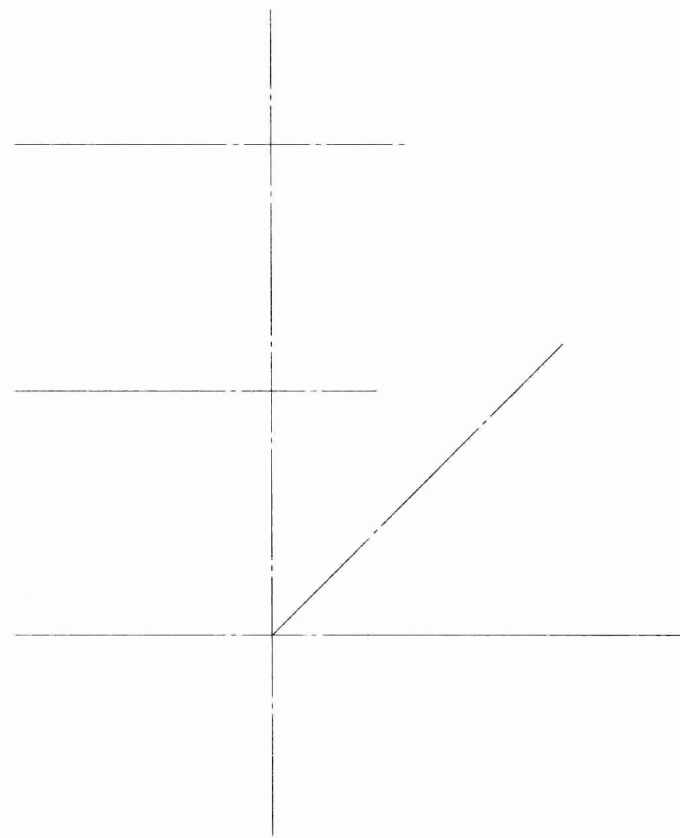
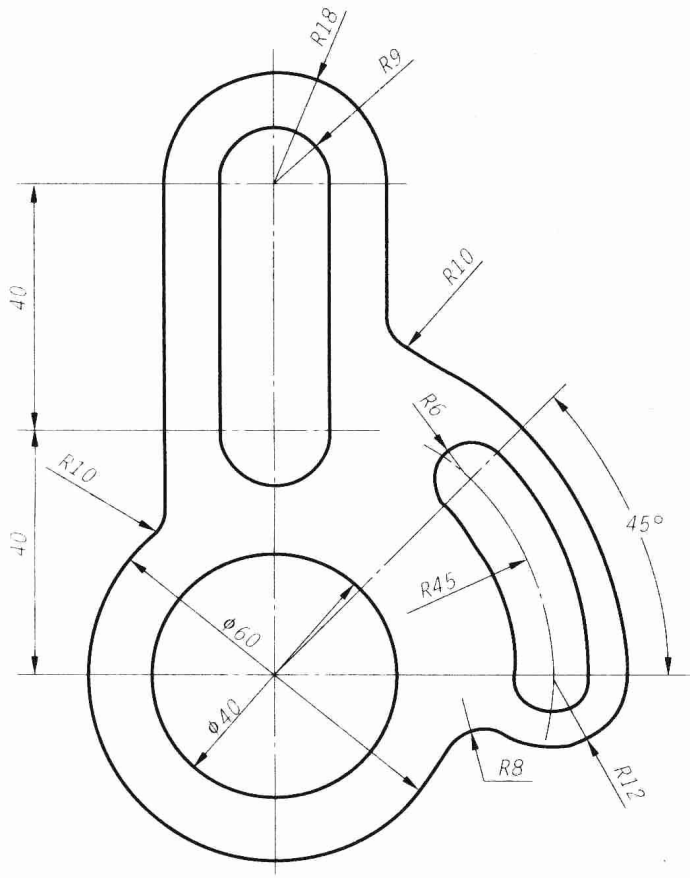
学号

班级

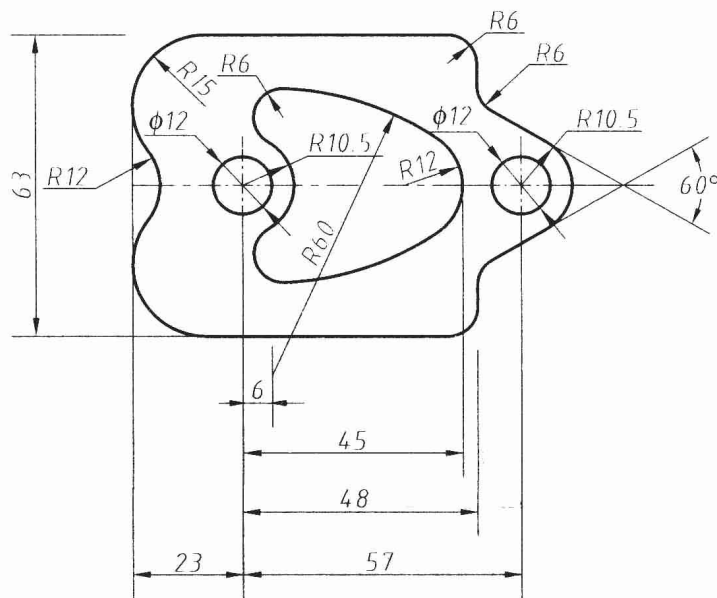
5

第一章 制图的基本知识

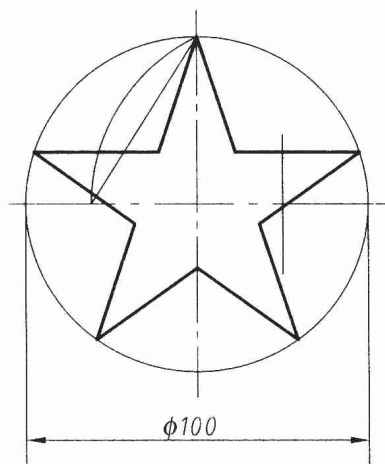
参照下方所示图形的尺寸，按 1:1 比例在指定位置处画全图形。



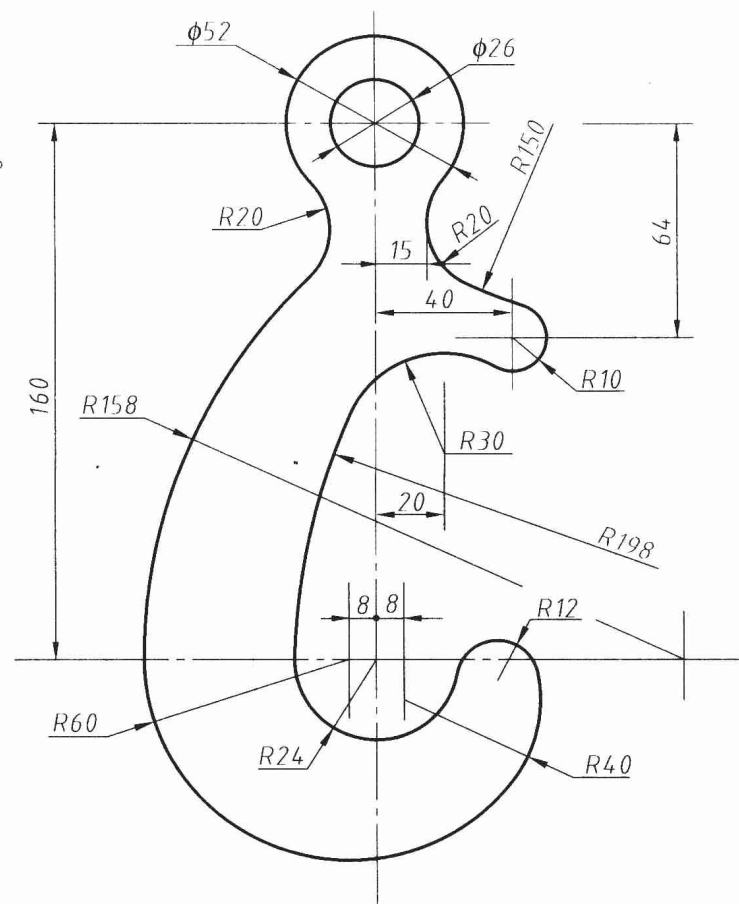
1. 用 A3 图纸, 按图中比例抄绘图形。
2. 要求线型分明, 图线均匀, 线段之间的连接光滑准确。
3. 布图均匀, 图面整洁, 字体工整。
4. 标题栏中的“图名”用 10 号字, “校名”用 7 号字, 其余 5 号字, 要先打格再书写。
5. 图中尺寸写数字前先画两条间距 3.5mm 的平行细线, 以保证尺寸数字高度一致。
6. 图中粗实线宽度 $b = 0.7 \sim 1$, 箭头宽度为 b , 长度约为宽度的 4 倍左右。
7. 完成底稿后, 按规定线型加深, 要注意加深的顺序, 先画圆弧, 后画直线, 先画水平线, 后画垂直线。
8. 抄注全部尺寸, 尺寸箭头不用打底稿, 可用 HB 铅笔直接画, 注意尺寸箭头符合要求。



平面形



五角星



虎头钩

几何作图			比例		(图号)
设计		(日期)	数量		
制图		(日期)	质量		材料
审核		(日期)	(校名 班级)		

绘制平面图形

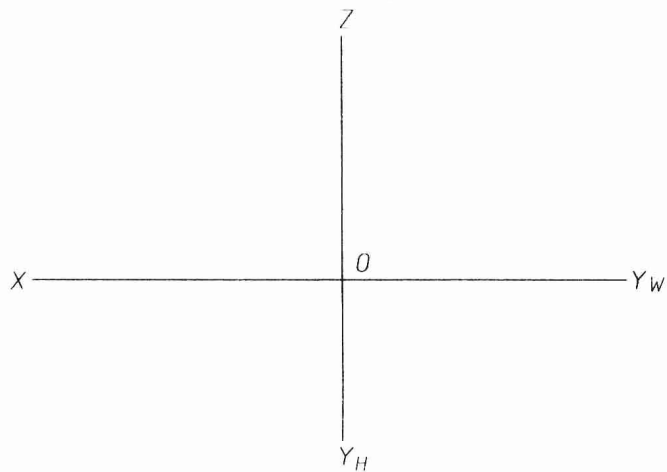
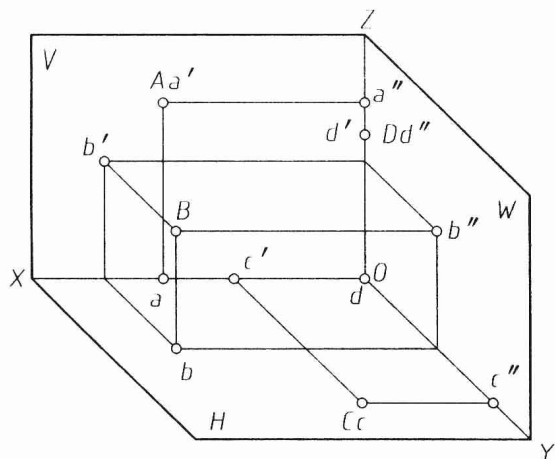
姓名

学号

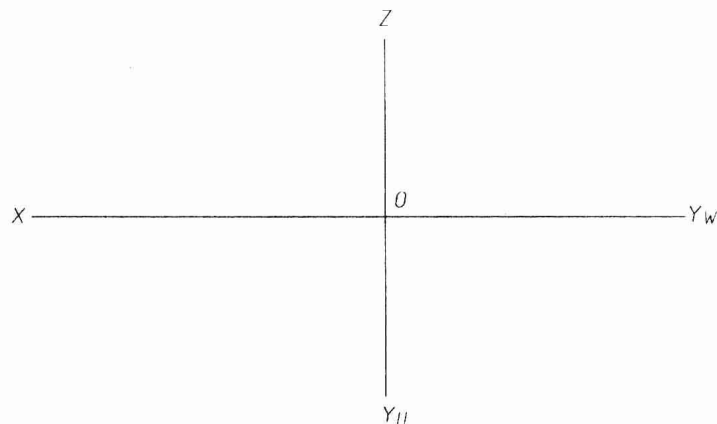
班级

7

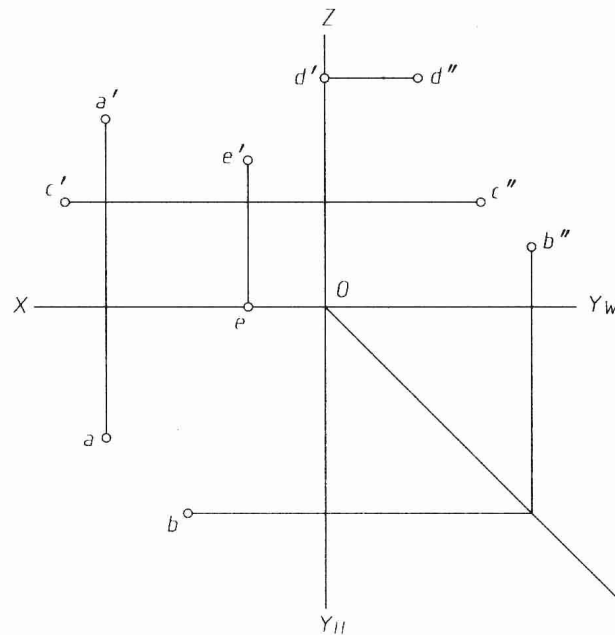
1. 根据点 A 、 B 、 C 和 D 的立体图，从图中量取坐标值，画出它们的投影图。



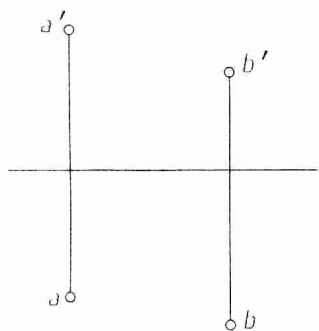
2. 已知点 A 距 V 面 25，距 H 面 20，距 W 面 30；点 B 在 W 面上，距 V 面 10，距 H 面 5；点 C 在 OY 轴上，距 V 面 15，画出它们的投影图。



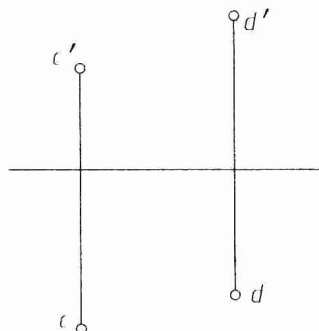
3. 已知下列各点的两面投影，求它们的第三面投影。



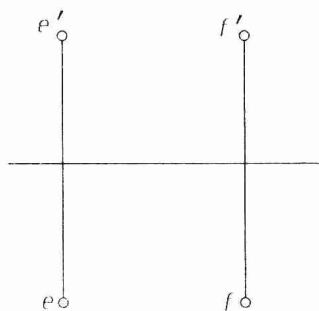
1. 判断下列各点的相对位置。



B点在A点的_____

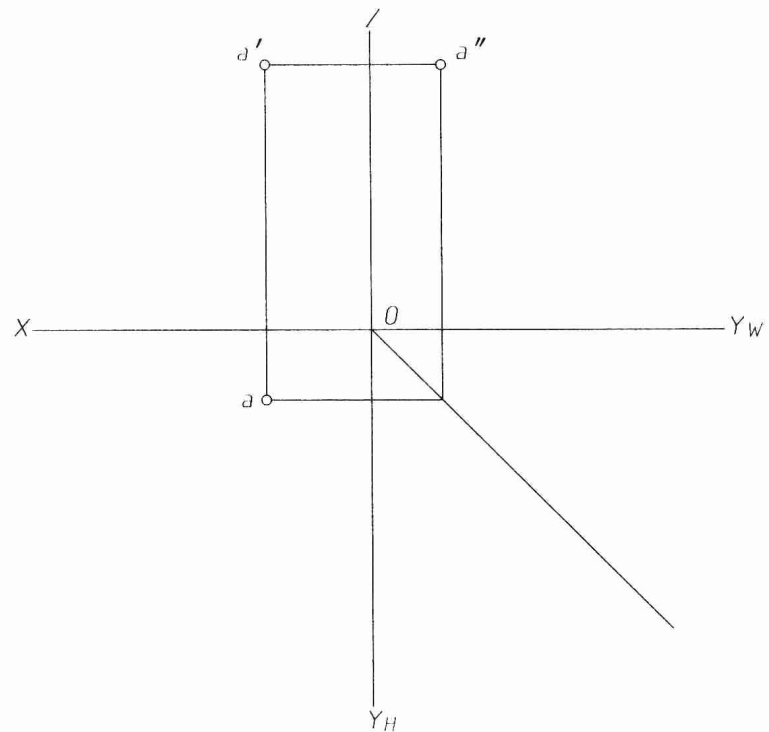


C点在D点的_____

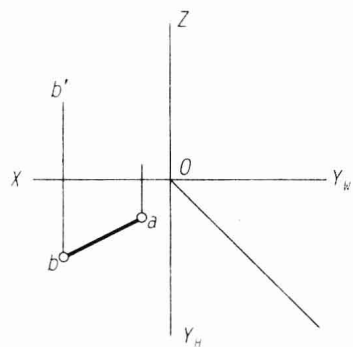


E点在F点的_____

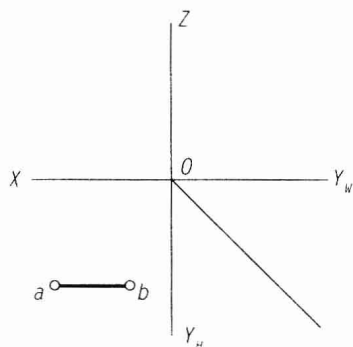
2. 已知点B在点A下方20，左方10，前方25，点C在点A正左方20，求作B、C两点的三面投影。



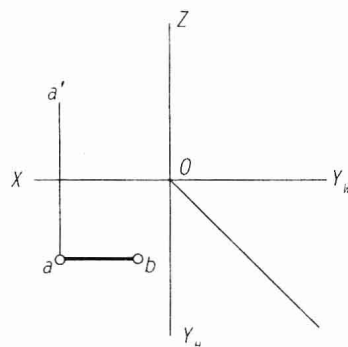
1. 根据已知条件，补全直线 AB 的三面投影。



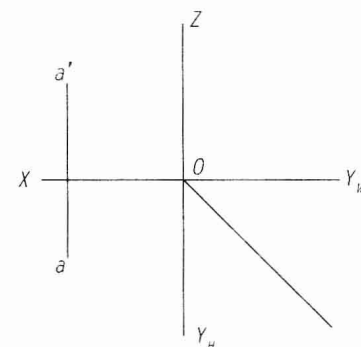
$AB // H$ 面



$AB \perp W$ 面，距离 H 面20

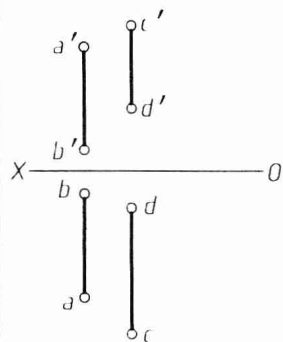


AB 长为20

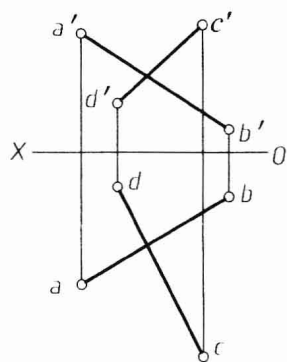


$AB // V$ 面， $AB=10$ ， $\alpha=30^\circ$

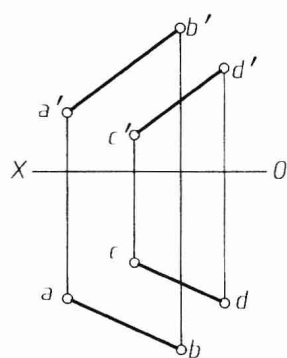
2. 判断两直线的相对位置。(平行、相交、交叉)



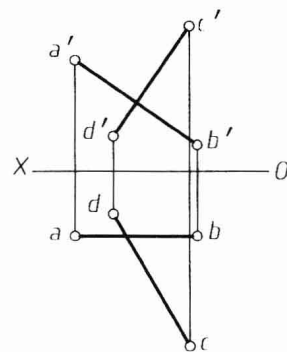
AB 与 CD _____



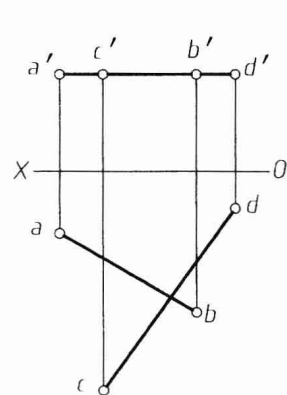
AB 与 CD _____



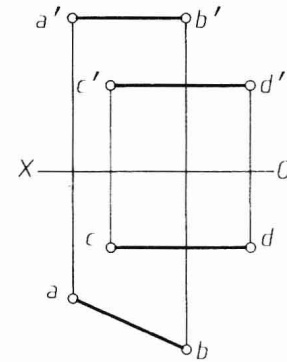
AB 与 CD _____



AB 与 CD _____

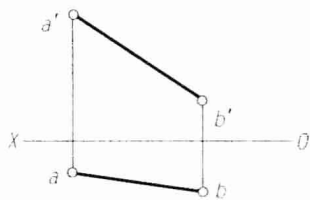


AB 与 CD _____

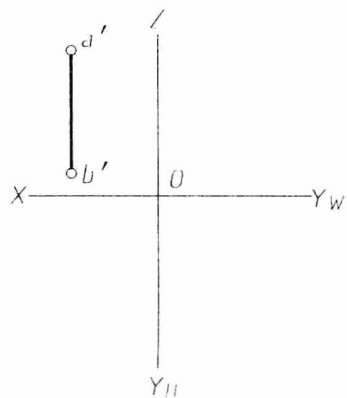


AB 与 CD _____

1. 在直线 AB 上求一点 C , 使 $AC:CB=5:2$, 作出点 C 的投影。



2. 已知 CD 为铅垂线, 它到 V 面及 W 面的距离相等, 求作它的其余两个投影。



3. 已知直线 AB 和点 C 的 V 、 H 面投影, 检验点 C 是否在 AB 上? 另外在直线 AB 上找一点 D , 使 $AD:DB=3:2$ (要有判断过程)。

