

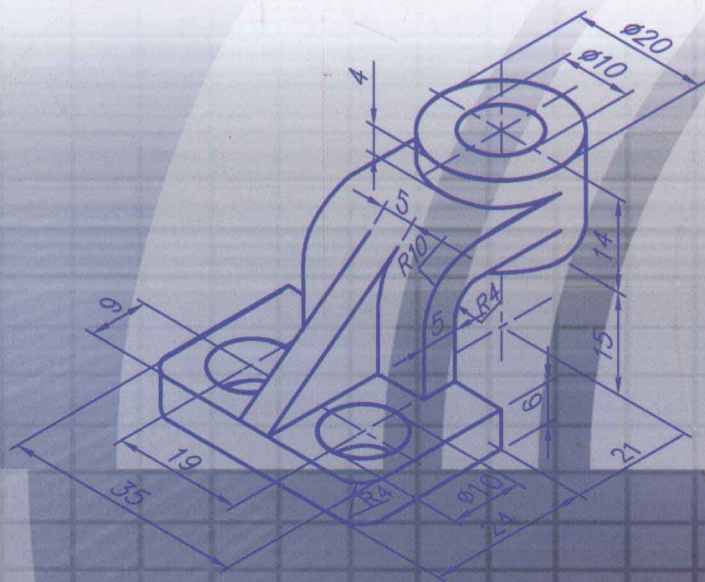


高等院校“十二五”应用型规划教材

机械专业系列

机械制图习题集

主编 张彬 刘书灵 温志霞



南京大学出版社



高等院校“十二五”应用型规划教材

机械专业系列

机械制图习题集

主 编 张 彬 刘书灵 温志霞
副主编 王军锋 刘 辉 涂筱艳
参 编 赖志刚 郭永成

 南京大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

机械制图习题集 / 张彬, 刘书灵, 温志霞主编. —南京: 南京大学出版社, 2011. 8

高等院校“十二五”应用型规划教材·机械专业系列

ISBN 978-7-305-08799-8

I. ①机… II. ①张… ②刘… ③温… III. ①机械制图—高等职业教育—习题集 IV. ①TH126-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 174308 号

出版发行 南京大学出版社

社 址 南京市汉口路 22 号 邮编 210093

网 址 <http://www.NjupCo.com>

出 版 人 左 健

丛 书 名 高等院校“十二五”应用型规划教材·机械专业系列

书 名 机械制图习题集

主 编 张 彬 刘书灵 温志霞

责任编辑 陈辉殿 编辑热线 025-83592193

照 排 南京玄武湖印刷实业有限公司

印 刷 南京大众新科技印刷有限公司

开 本 787×1092 1/16 印张 13 字数 200 千

版 次 2011 年 8 月第 1 版 2011 年 8 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-305-08799-8

定 价 26.00 元

发行热线 025-83594756

电子邮件 Press@NjupCo.com

Sales@NjupCo.com (市场部)

* 版权所有, 侵权必究

* 凡购买南大版图书, 如有印装质量问题, 请与所购
图书销售部门联系调换

前 言

本习题集是与郭永成、赖志刚、刘伟主编的《机械制图》教材相配套的习题集,本书是根据教育部制定的高等学校工科院校“机械制图教学基本要求和国家标准局最新发布的新标准”,在充分总结各院校机械制图课程教学改革研究与实践的成果和经验基础上编写而成的。

本习题集主要特点是:

(1)习题的编写以实用、够用为度,由易到难、由浅入深、前后衔接。

(2)结构体系与配套教材《机械制图》完全一致;

(3)本习题集的编排基本做到一课一练,使教师讲完基本概念后学生有题可练,及时消化、巩固课堂所学内容。

(4)习题中安排了一定数量的构形练习和读图训练题,以提高学生的空间形体构思和表达能力。本习题集适用于普通高等院校、高职高专、成人高校机械类和近机械类各专业学生使用。

本习题集由张彬、刘书灵、温志霞任主编,王军锋、刘辉、涂筱艳任副主编,赖志刚、郭永成参编了部分章节的修改工作。

本书在编写过程中参考了一些兄弟院校编写的教材和有关资料,并得到了有关单位和领导的支持与帮助,在此谨向关心、支持和帮助本教材编写工作的同志们表示衷心的感谢。

由于水平有限,书中难免出现缺点和错误,恳请读者批评指正。

编者
2011 年 7 月

目 录

第 1 章	机械制图的基本知识	1
第 2 章	正投影的基本知识	6
第 3 章	基本体	13
第 4 章	立体的表面交线	16
第 5 章	轴测图	27
第 6 章	组合体	32
第 7 章	图样画法	45
第 8 章	标准件和常用件	64
第 9 章	零件图	73
第 10 章	装配图	87

第1章 机械制图的基本知识

1-1 字体练习。

机械制图绘图工具 图纸比例 字体 图线 尺寸标注
几何作图 正投影 三视图 棱柱 棱锥 圆柱 圆球 圆环
主视图 俯视图 左视图 截交 相贯 正等轴测 组合体
图样 基本视图 向视图 局部视图 剖视图 全剖 半剖
断面图 移出断面 重合断面 局部放大图 简化画法
标准件 螺纹及其紧固件 键销及其连接 齿轮 弹簧
零件图 尺寸基准 极限与配合 几何公差 工艺结构

[illegible]

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 Ø

bcdefghijklmnopqrstuvwxyz

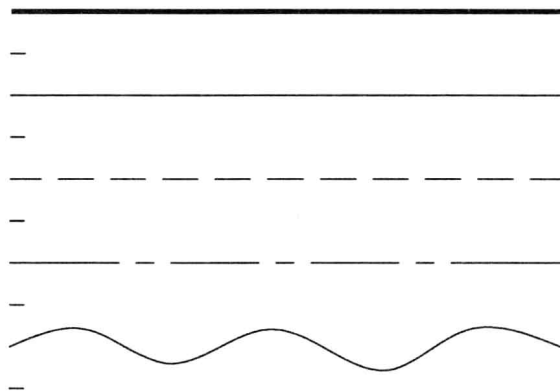
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



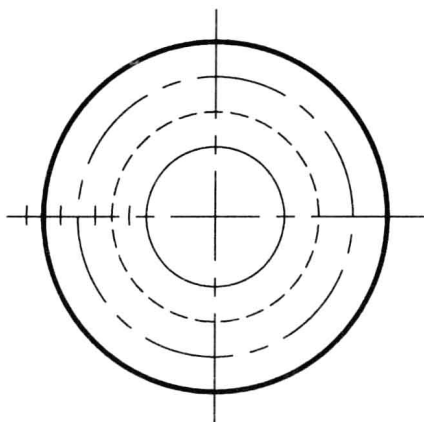
班级		姓名		学号		审核	
----	--	----	--	----	--	----	--

1-2 图线练习。在指定位置抄画下列各种图线。

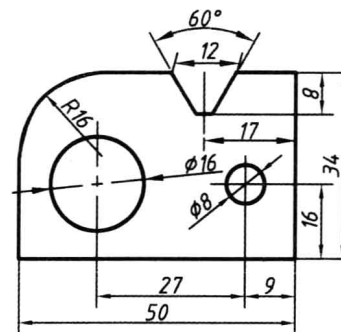
(1) 直线



(2) 圆



1-3 按比例绘图。参照小图尺寸，按1:1在指定位置抄画图形。



班级

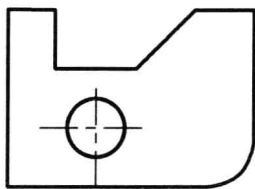
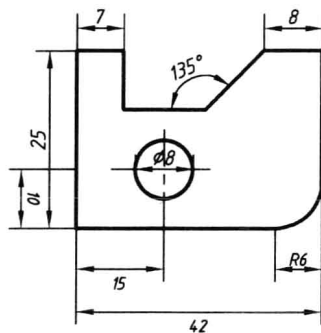
姓名

学号

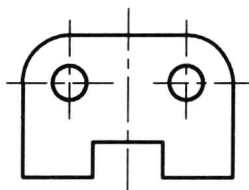
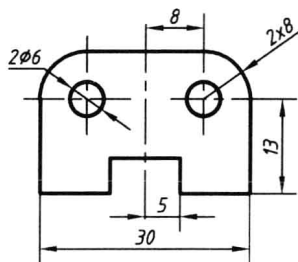
审核

1-4 尺寸标注。找出图中尺寸标注的错误，并在图中相应的位置正确标注。

(1)

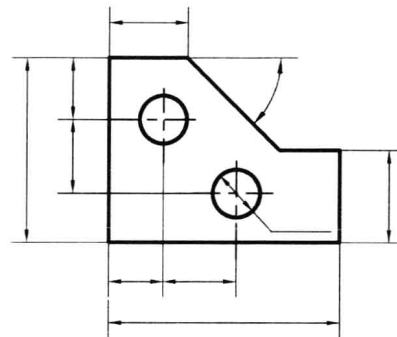


(2)

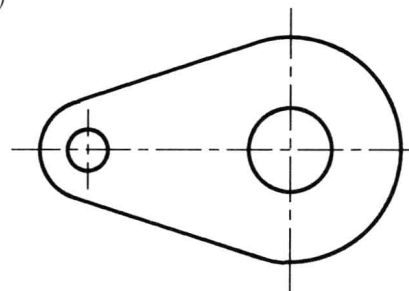


1-5 尺寸标注。测量图形并标注尺寸(取整数)。

(1)



(2)



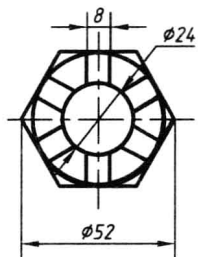
班级

姓名

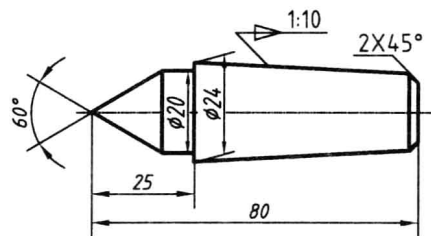
学号

审核

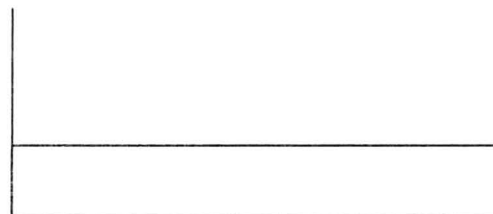
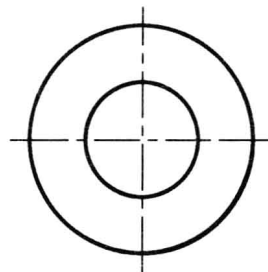
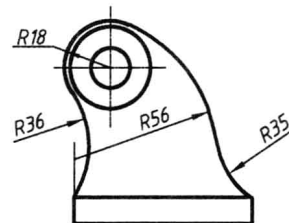
1-6 几何作图（一）。（用小图中给定的尺寸按1:1抄画图形）



1-7 几何作图（二）。（用小图中给定的尺寸按1:1抄画图形）



1-8 几何作图（三）。（用小图中给定的尺寸按1:1抄画图形）



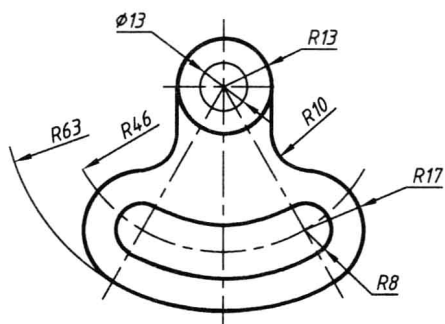
班级

姓名

学号

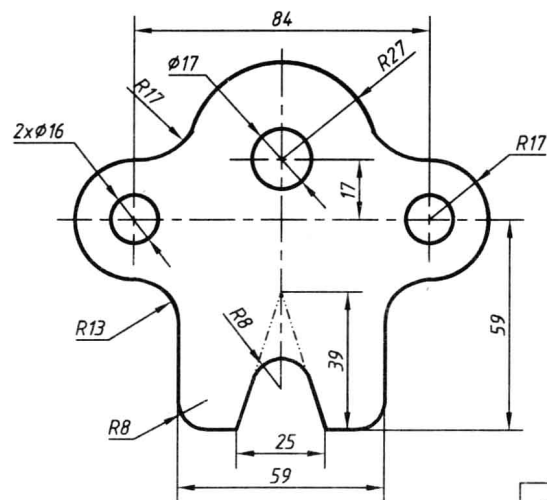
审核

1-9 平面图形作业题。



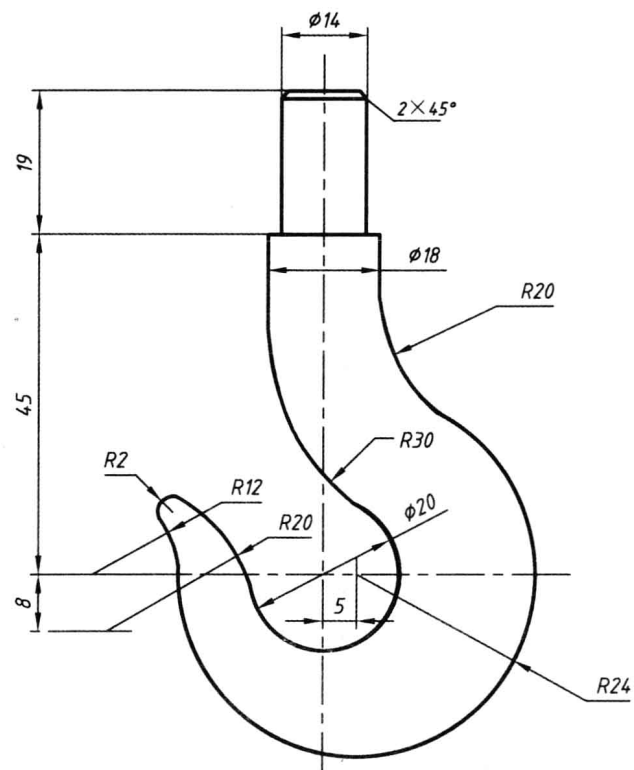
标题栏

1-10 平面图形作业题。



标题栏

1-11 平面图形作业题。



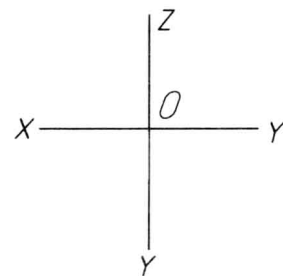
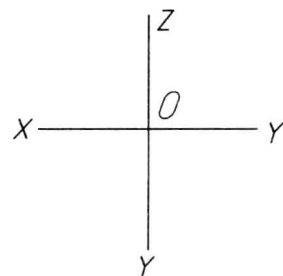
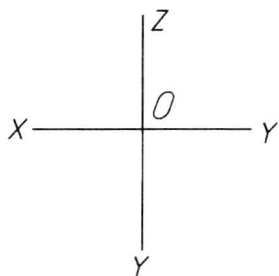
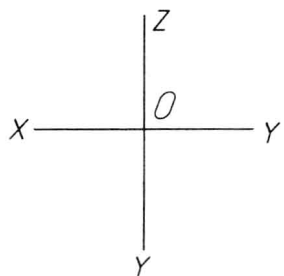
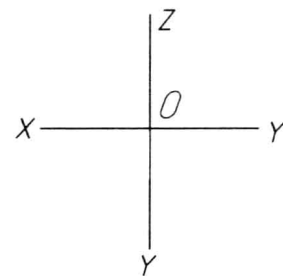
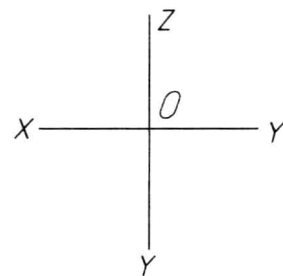
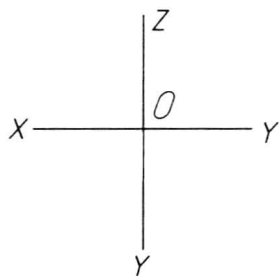
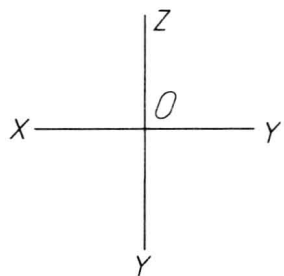
标题栏

班级		姓名		学号		审核	
----	--	----	--	----	--	----	--

第2章 正投影的基本知识

2-1 点的投影。按给定点的坐标分别作点的三面投影图，并判断其空间位置（ H 、 V 、 W 面上、 X 、 Y 、 Z 轴、原点上、一般位置点）。

	A	B	C	D	E	F	G	H
X	10	12	8	0	14	0	0	0
Y	12	8	0	10	0	12	0	0
Z	10	0	13	15	0	0	10	0
空间位置								



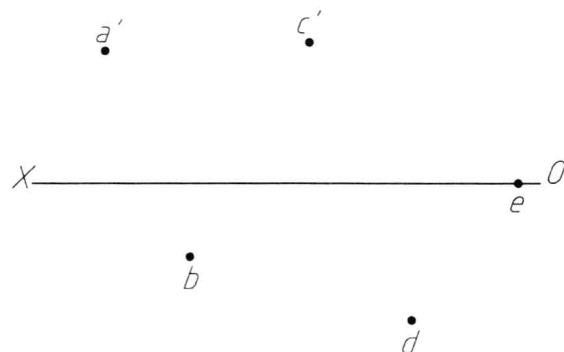
班级

姓名

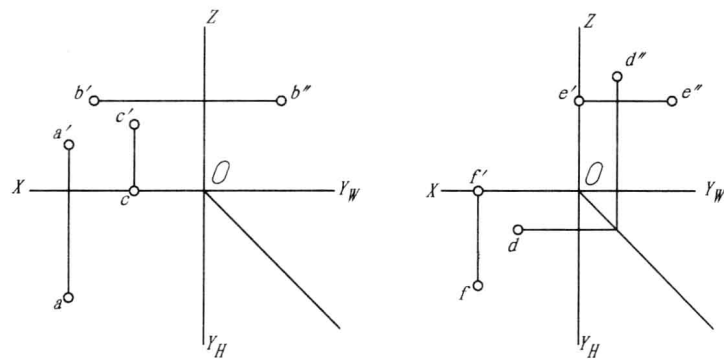
学号

审核

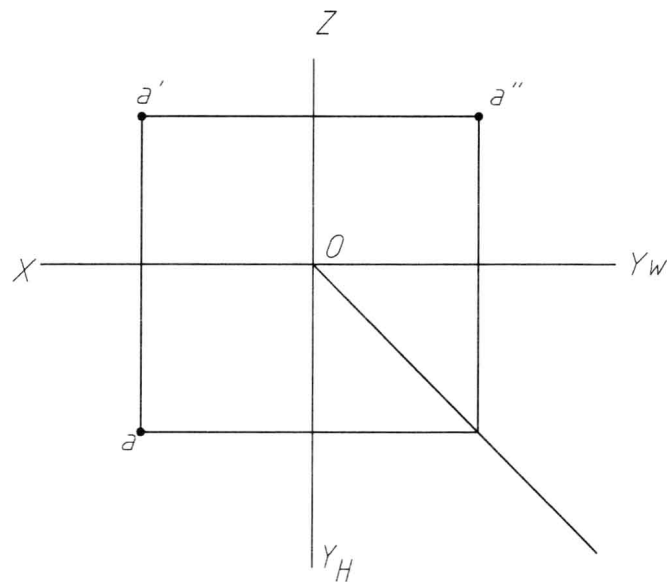
2-2 已知点A在V面之前18,点B在H面之上5,点C在V面上,点D在H面上,点E在投影轴上,补全诸点的两面投影。



2-3 已知各点的两面投影, 求第三面投影。



2-4 已知点B在点A左方10mm,下方15mm,前方10mm,点C在点A的正前方15mm,试求点B和C的三面投影。



班级

姓名

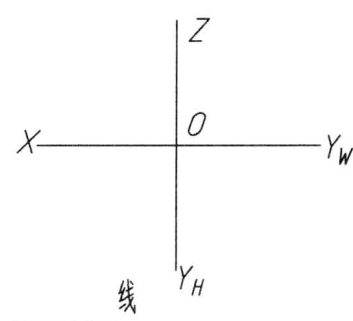
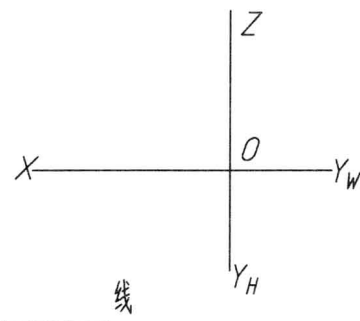
学号

审核

2-5 已知直线的端点坐标，作出下列直线的三面投影，并判别其相对投影面的位置。

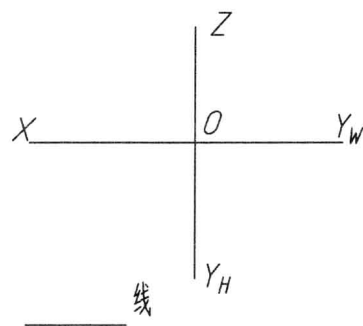
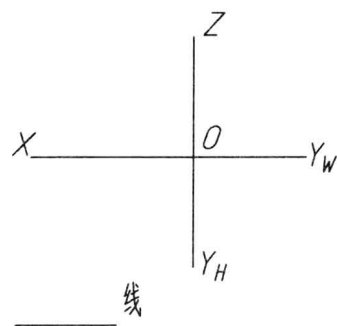
$A(23,9,10) \quad B(8,9,18)$

$C(12,5,15) \quad D(12,16,5)$

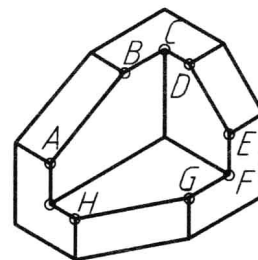
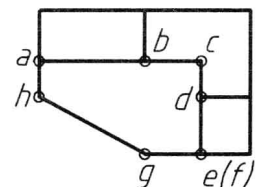
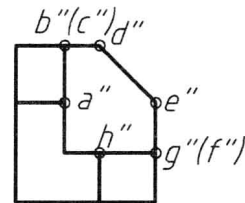
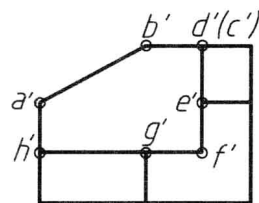


$E(19,12,10) \quad F(6,12,10)$

$K(18,17,13) \quad L(9,8,5)$



2-6 判别下列图中指定直线是属于哪一种直线。



AB 是 _____

BC 是 _____

CD 是 _____

DE 是 _____

EF 是 _____

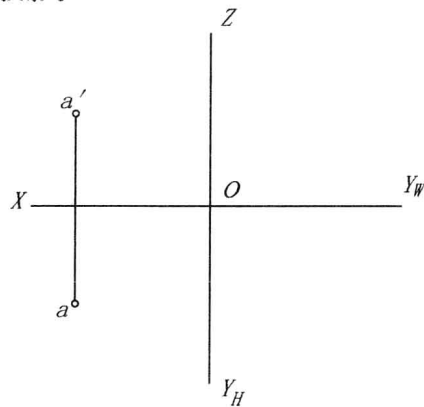
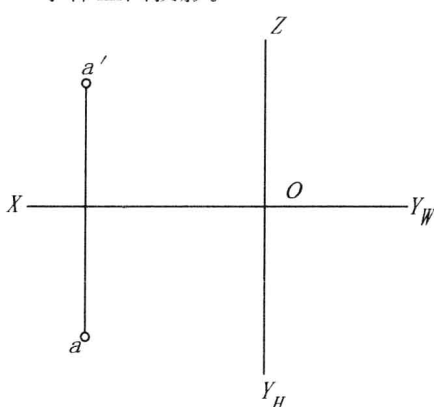
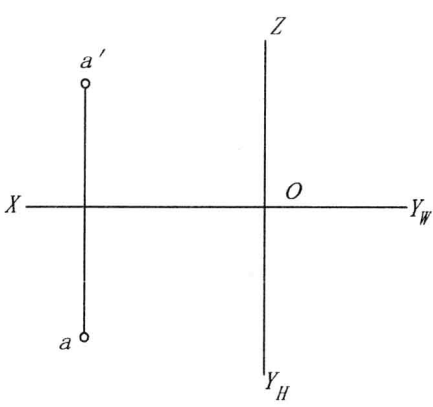
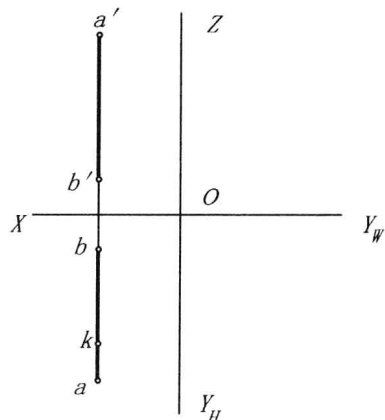
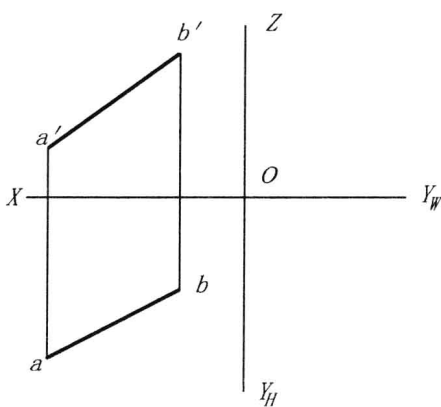
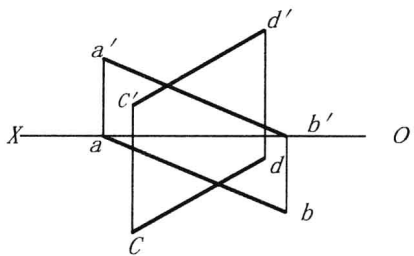
GH 是 _____

班级

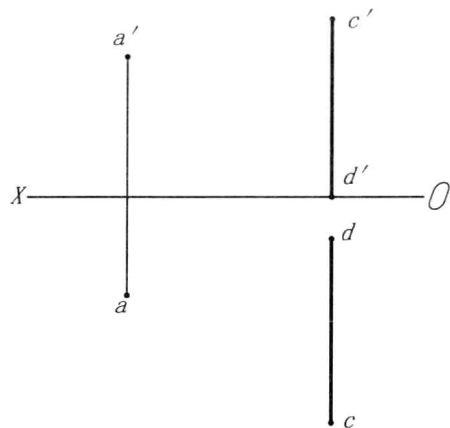
姓名

学号

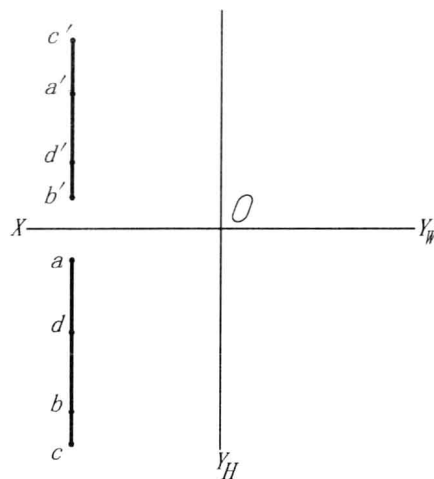
审核

2-7 已知直线AB是实长为15, 且$AB \parallel W$面, $\beta=30^\circ$, 点B在点A之下、之前, 求作三面投影。 	2-8 已知直线AB是实长为15, 且$AB \parallel V$面, $\gamma=60^\circ$, 点B在点A之下、之右, 求作三面投影。 	2-9 已知直线AB是实长为15, 且$AB \perp H$面, 点B在点A之下, 求作三面投影。 					
2-10 求直线AB上点K的正面投影。 	2-11 在直线AB上取一点C, 使其到H及V面的距离相等。 	2-12 标出交叉两直线上的重影点并判别可见性。 					
班级		姓名		学号		审核	

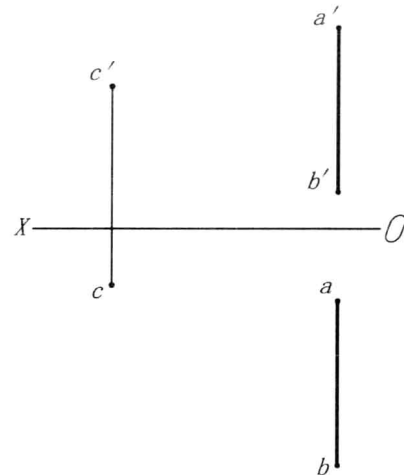
2-13 由点A作直线AB与直线CD相交并使交点距H面12mm。



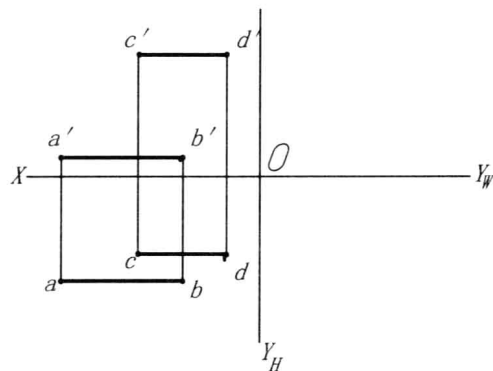
2-14 求直线AB、CD的交点。



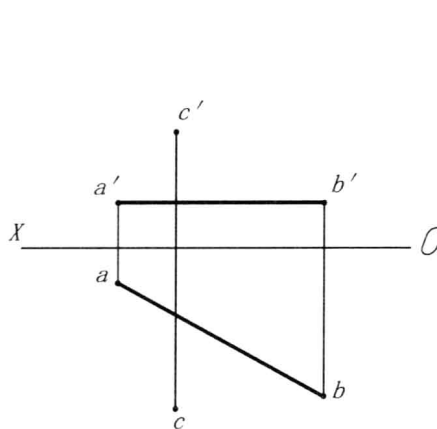
2-15 过点C作直线CD与已知直线AB平行。



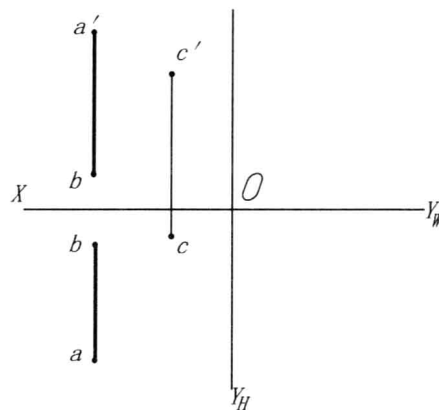
2-16 作与已知直线AB、CD平行且相距为15的直线MN，并使MN的实长为20，点M距W面30，点N在点M之右（任求一解）。



2-17 过点C作直线CD与直线AB垂直相交。



2-18 过点C作直线CD与直线AB垂直相交。



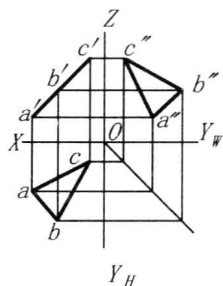
班级

姓名

学号

审核

2-19 按各平面图形对投影面的相对位置，在下方分别填写它们的名称和对投影面的相对位置（ $\parallel$ ， $\perp$ ， $\angle$ ）。

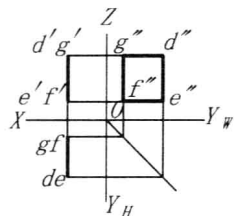


$\triangle ABC$ 是_____面

($\parallel$, $\perp$, $\angle$) V面

($\parallel$, $\perp$, $\angle$) W面

V面投影反映_____性

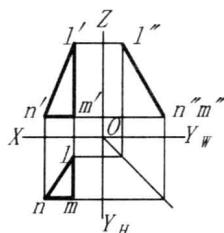


DEFG是_____面

($\parallel$, $\perp$, $\angle$) V面

($\parallel$, $\perp$, $\angle$) W面

W面投影反映_____性

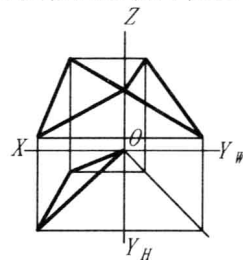


$\triangle LMN$ 是_____面

($\parallel$, $\perp$, $\angle$) V面

($\parallel$, $\perp$, $\angle$) H面

对V面、H面反映_____性

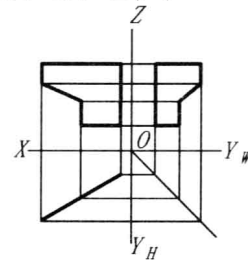


$\triangle$ 平面是_____面

($\parallel$, $\perp$, $\angle$) V面

($\parallel$, $\perp$, $\angle$) H面

($\parallel$, $\perp$, $\angle$) H面
对V、H、W面投影有_____性



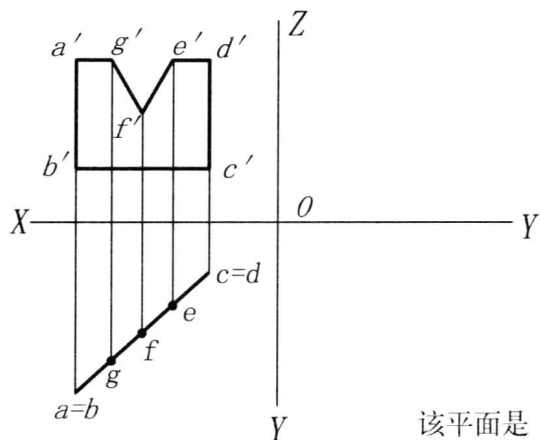
六边形面是_____面

($\parallel$, $\perp$, $\angle$) V面

($\parallel$, $\perp$, $\angle$) H面

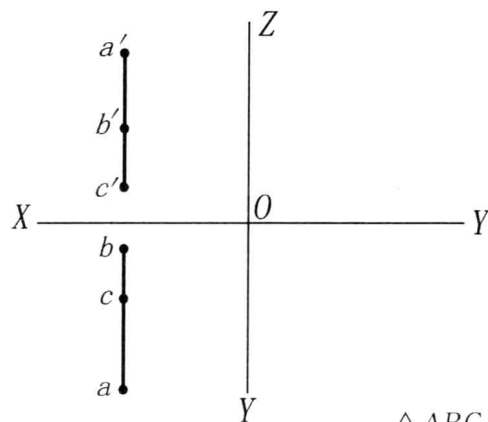
($\parallel$, $\perp$, $\angle$) H面
对V面、W面投影有_____性

2-20 求平面的侧面投影并判断平面的空间位置。



该平面是（ ）面

2-21 求平面的侧面投影并判断平面的空间位置。



$\triangle ABC$ 是（ ）面

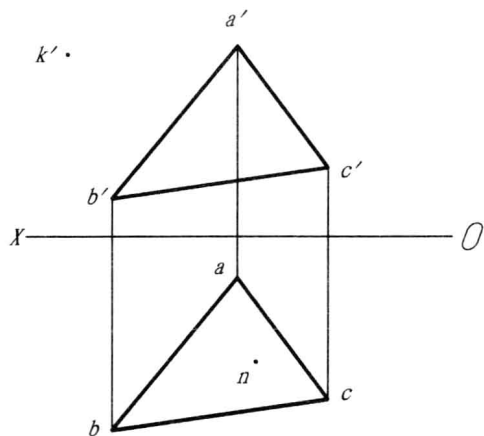
班级

姓名

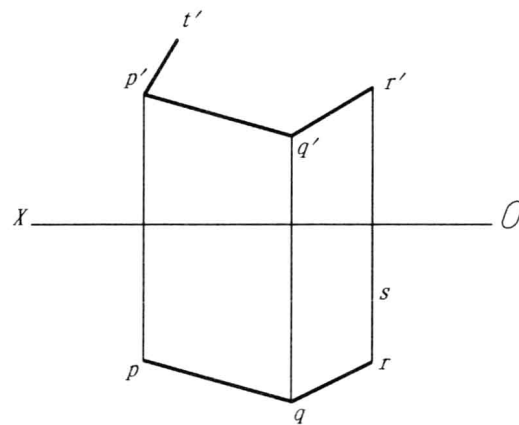
学号

审核

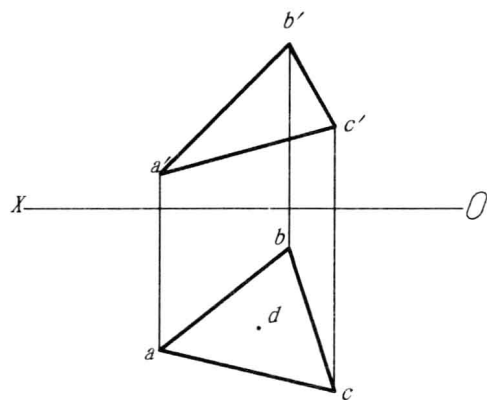
2-22 求平面上点K与点N的另一投影。



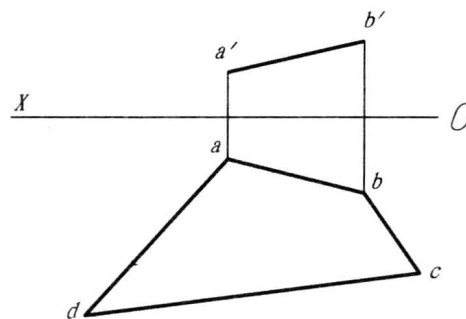
2-23 补全平面图形PQRST的两面投影。



2-24 过三角形ABC平面上的点D分别作该平面上的水平线和正平线。



2-25 已知CD为水平线，完成平面ABCD的正面投影。



班级

姓名

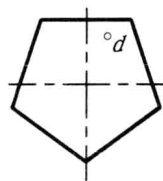
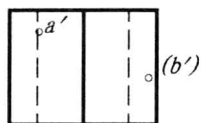
学号

审核

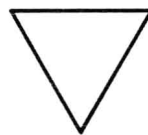
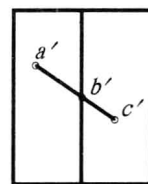
第 3 章 基 本 体

3-1 作平面、立体第三面投影及其表面上的点、线的投影。

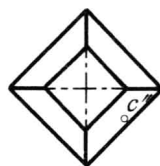
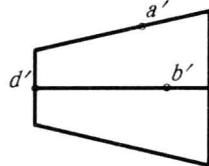
1.



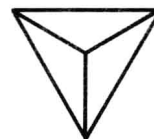
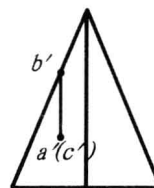
2.



3.



4.



班级

姓名

学号

审核