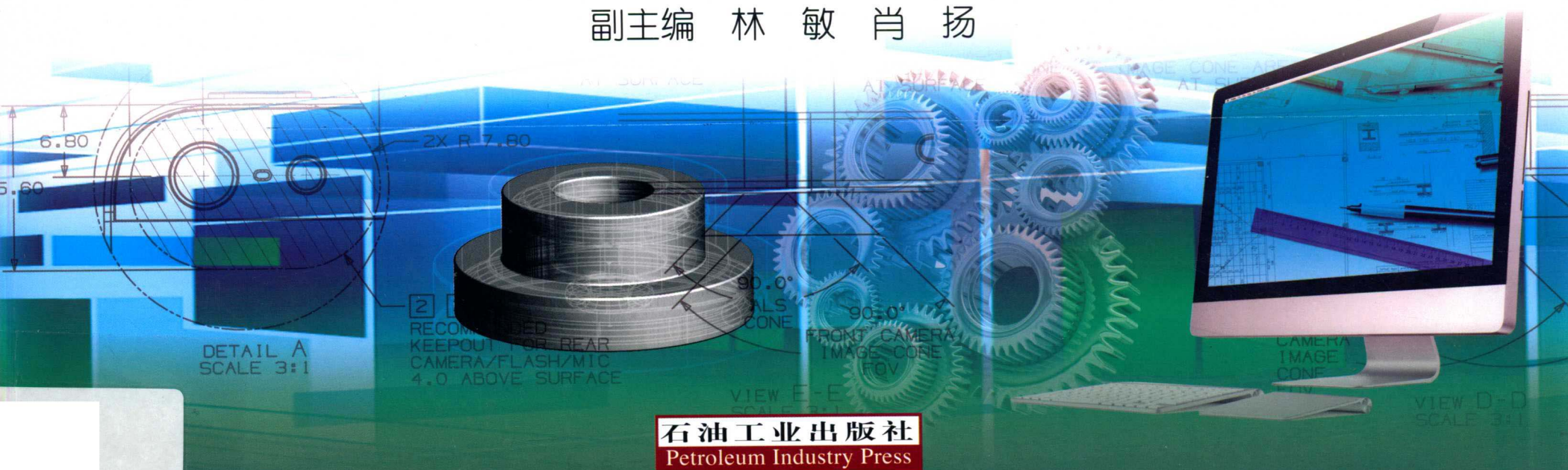


高等学校教材

工程制图基础习题集

主 编 郑悦明 莫 丽
副主编 林 敏 肖 扬



石油工业出版社
Petroleum Industry Press

高等学校教材

工程制图基础习题集

主 编 郑悦明 莫 丽
副主编 林 敏 肖 扬

石油工业出版社

内 容 提 要

本习题集与非机械类的工程制图教材配套使用。

本习题集的主要内容有制图的基本知识和技能、正投影的基础知识、立体的投影、轴测图、组合体、机件的表达方法、标准件与常用件、零件图、装配图、计算机绘图基础、附录(工程制图基础模拟试卷)等。各部分习题内容全面,形式多样,题量充足,并制作有与之配套的习题参考答案电子版。本习题集可作为高等工科院校非机械类专业的教材,也可供其他相关专业师生、工程技术人员及自学者使用。

图书在版编目(CIP)数据

工程制图基础习题集/郑悦明,莫丽主编.

北京:石油工业出版社,2014.10

(高等学校教材)

ISBN 978-7-5183-0421-9

I. ①工…

II. ①郑… ②莫…

III. 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 228760 号

出版发行:石油工业出版社

(北京安定门外安华里 2 区 1 号 100011)

网 址:<http://pip.cnpc.com.cn>

编辑部:(010)64256770 发行部:(010)64523620

经 销:全国新华书店

排 版:北京苏冀博达科技有限公司

印 刷:北京晨旭印刷厂

2014 年 10 月第 1 版 2014 年 10 月第 1 次印刷

889×1194 毫米 开本:1/16 印张:5

字数:130 千字

定价:12.00 元

(如出现印装质量问题,我社发行部负责调换)

版权所有,翻印必究

前 言

本习题集是根据教育部颁发的“普通高等院校工程图学课程教学基本要求”,在编者总结多年来教改和教学经验的基础上编写的。本习题集可作为高等学校非机械类专业(48~64学时)的工程制图课程配套教材使用,习题集内容的编排顺序与工程制图基础课程的教学内容基本相同,使用时教师可视具体情况作适当调整。本习题集后附有一套期末模拟试卷,可作为学生课程结束后复习时以及教师出题时的参考。

本习题集在选题上力求符合学生工程制图和识图的认识规律,方便教师布置课后作业。题目编排在难度上做到由浅入深,逐步提高,内容上前后衔接合理。部分章节的习题分量略有余量,教师可根据实际的教学安排选用。

完成本习题作业时,应该做到:“作图准确,图线分明,图面整洁,字体端正”,以培养严肃认真、耐心细致的工作作风。

本习题集由郑悦明、莫丽主编。林敏、肖扬等教师参加了本习题集的编写工作。西南石油大学陈波教授审阅了本习题集,本单位其他教师也提出了许多宝贵意见和建议,在此表示衷心感谢。

由于编者水平所限,本习题集中难免存在缺点和错误,恳请读者批评指正。

编 者

2014年9月

目 录

一、制图的基本知识和技能	1
二、正投影的基础知识	6
三、立体的投影	13
四、轴测图	21
五、组合体	23
六、机件的表达方法	36
七、标准件与常用件	47
八、零件图	56
九、装配图	63
十、计算机绘图基础	72
附录:工程制图基础模拟试卷	74

一、制图的基本知识和技能

班 级:

学 号:

姓 名:

1-1 仿宋字练习。

机	械	制	图	标	准	序	号	名	称	件	数	重	量	材	料	备	注	比	例	期	倒	角	调	质	热
螺	栓	钉	母	弹	簧	垫	圈	开	口	销	审	核	沉	孔	砂	衬	斜	圆	柱	锥	齿	轮	蜗	杆	剖

1-2 数字及字母练习。

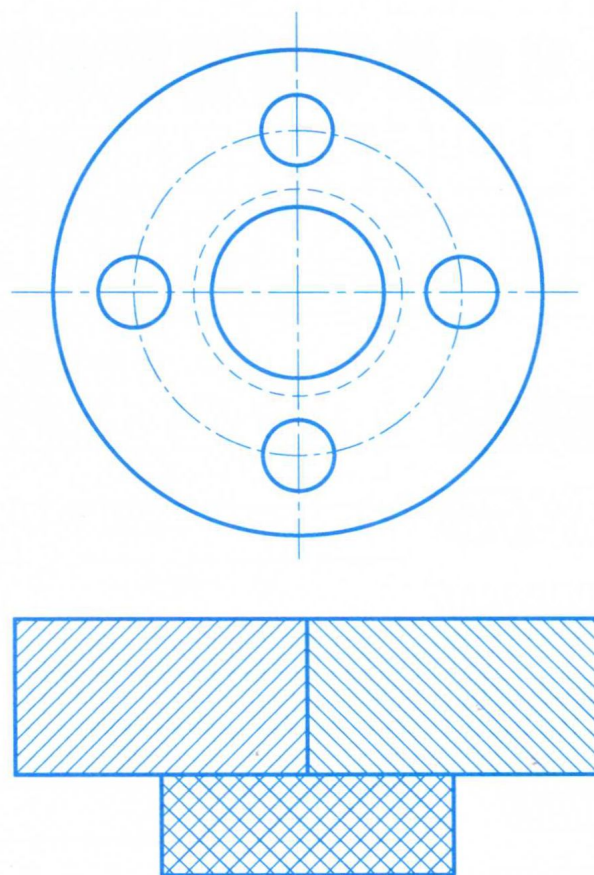
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 R ϕ
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z	

班 级：

学 号：

姓 名：

1-3 照左图在右边空白处抄绘一遍（注意线型应符合国标规定）。

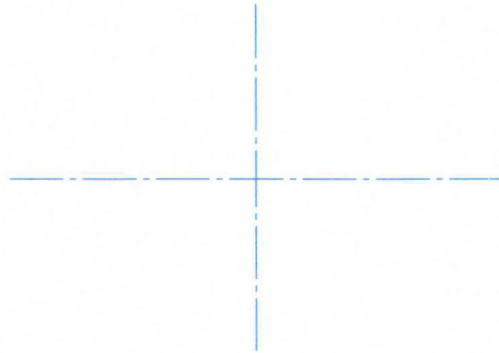


班 级：

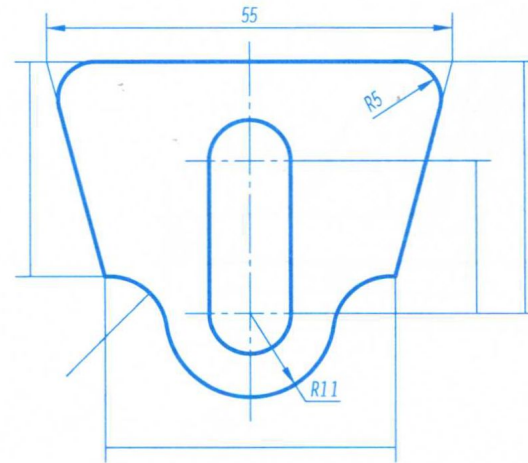
学 号：

姓 名：

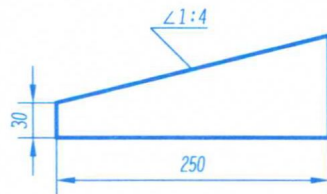
1-4 用四心法画出长、短轴分别为60mm、40mm的椭圆。



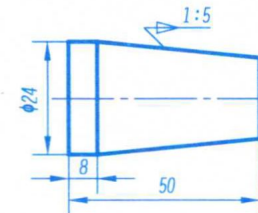
1-5 在下列平面图上标注尺寸线箭头和尺寸数值（尺寸数值直接从图上量取并取整数）。



1-6 参照所示图形，用1:5比例在指定位置处画出图形，并标注尺寸。



1-7 参照所示图形，用1:1绘图比例在指定位置处画出图形，并标注尺寸。

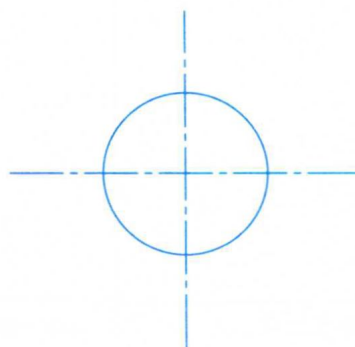
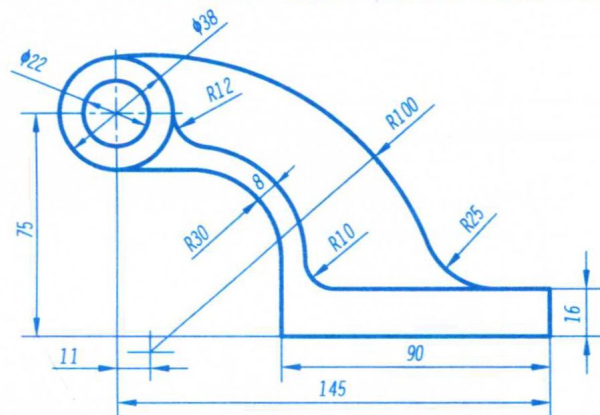


班 级：

学 号：

姓 名：

1-8 按1:1绘图比例在右边指定位置完成下面图形（保留求圆心、切点的作图线, 不标注尺寸）。

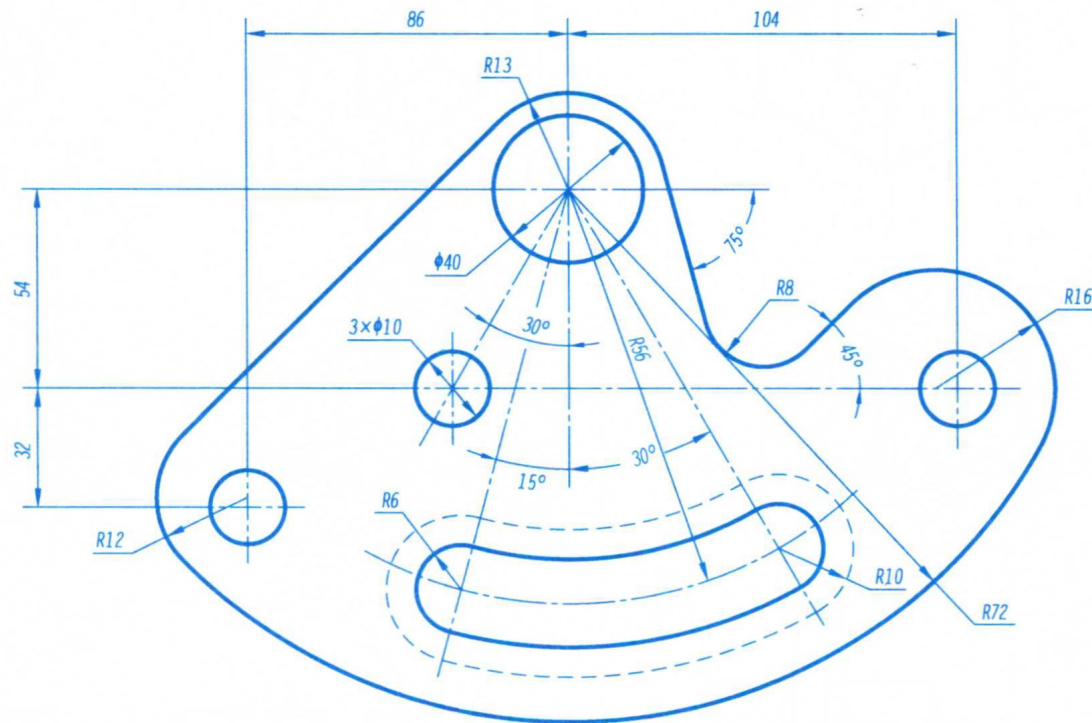


班 级：

学 号：

姓 名：

1-9 在A3图纸上，用2:1绘图比例画出下列图形，并标注尺寸（图名：基本练习）。



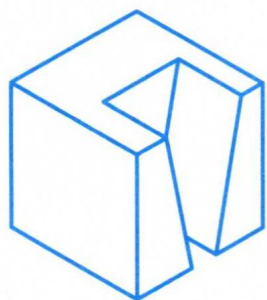
二、正投影的基础知识

班 级：

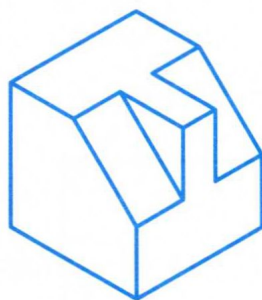
学 号：

姓 名：

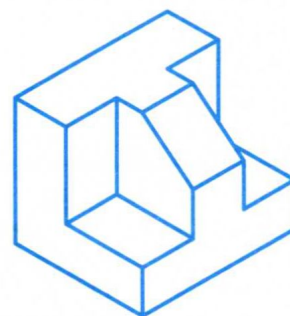
2-1 从下面的立体中选出下方三视图表达的组合物体，并在括号内填上分题的号码。



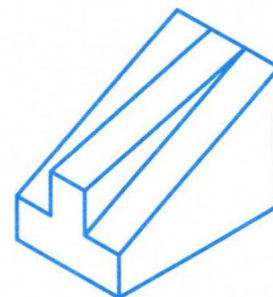
()



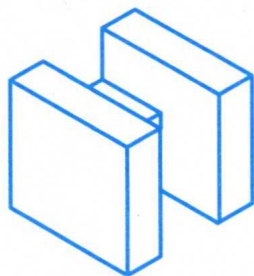
()



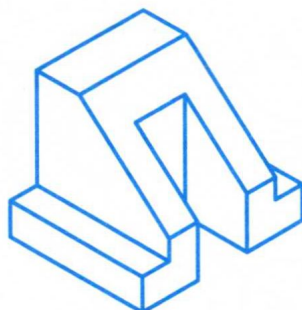
()



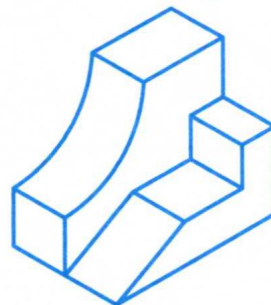
()



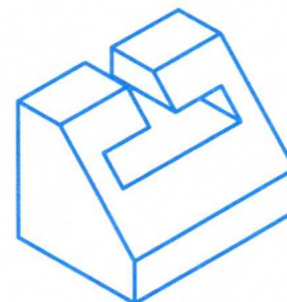
()



()

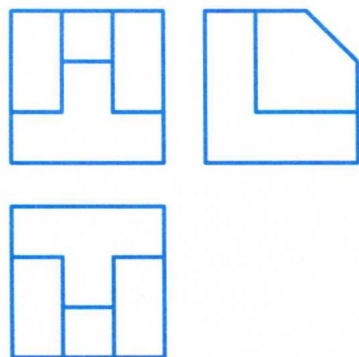


()

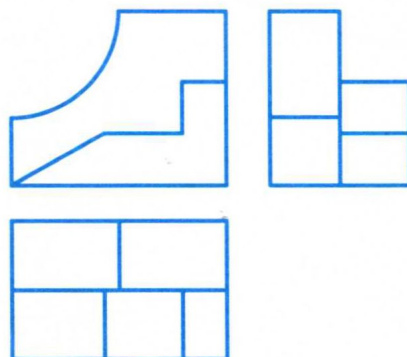


()

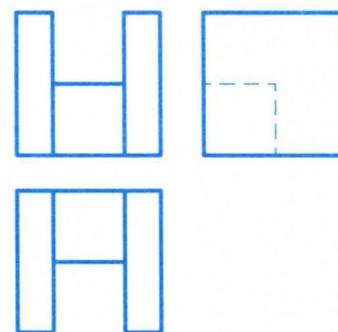
(1)



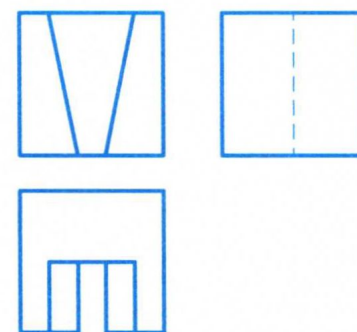
(2)



(3)



(4)



班 级：

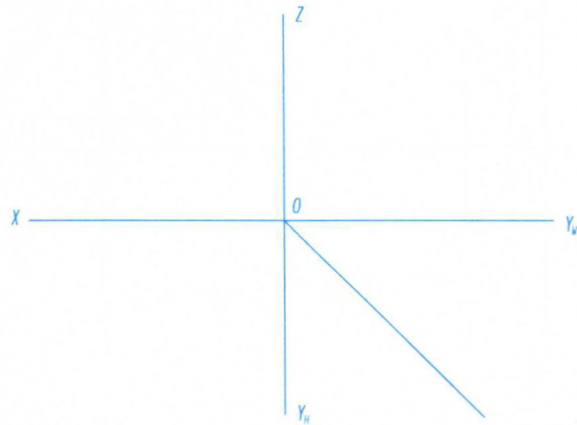
学 号：

姓 名：

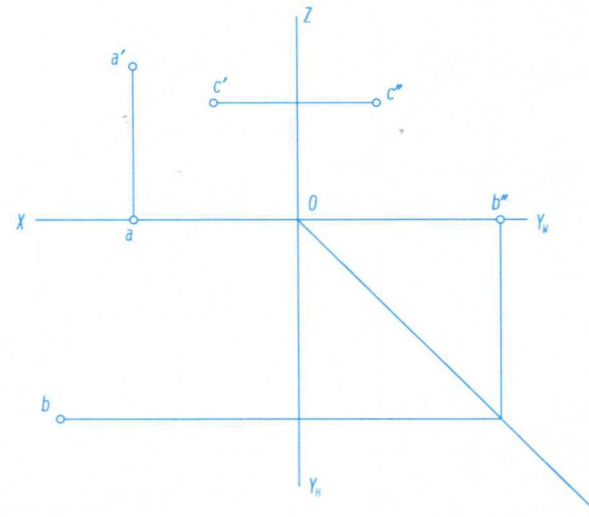
2-2 已知下列各点的坐标，画出它们的三面投影。

(1) $A(8, 20, 15)$

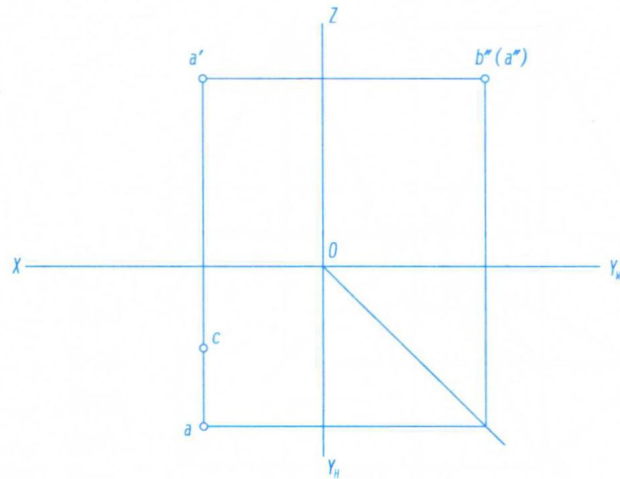
(2) $B(0, 15, 25)$



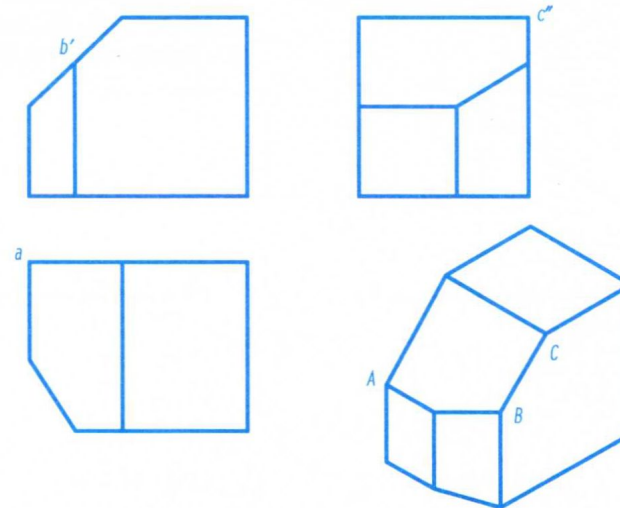
2-3 求各点的第三面投影。



2-4 已知点 B 和点 A 相距15；点 C 与点 A 是对 V 面的重影点；点 D 在点 A 的正下方15。求各点的三面投影。



2-5 在立体三面投影图上标全立体图上已指明的 A 、 B 、 C 三点的投影。

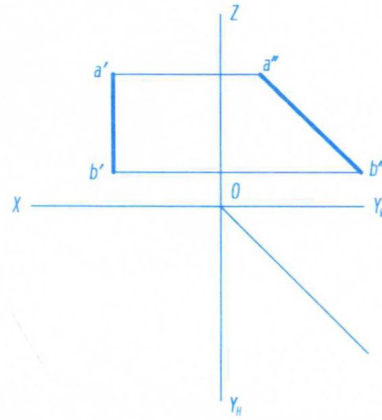


班 级:

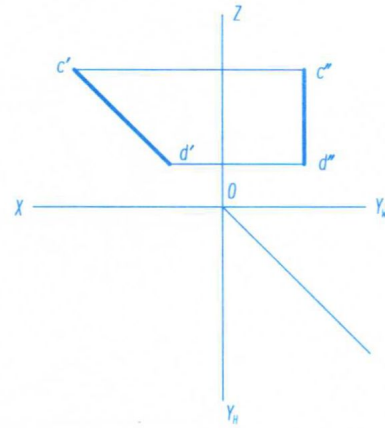
学 号:

姓 名:

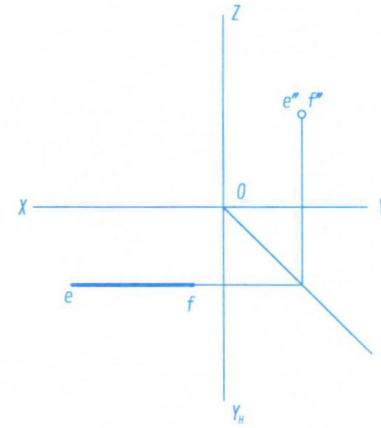
2-6 已知直线的两面投影，试画出第三面投影，并判断其对投影面的相对位置。



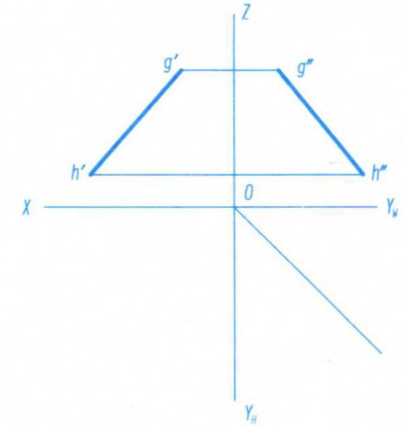
AB是_____线



CD是_____线



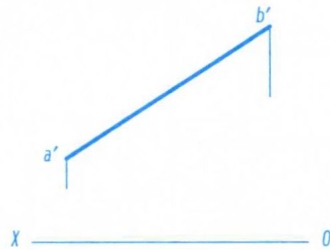
EF是_____线



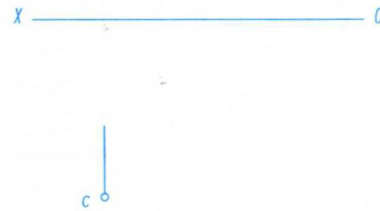
GH是_____线

2-7 根据已知条件，求特殊位置直线的投影。

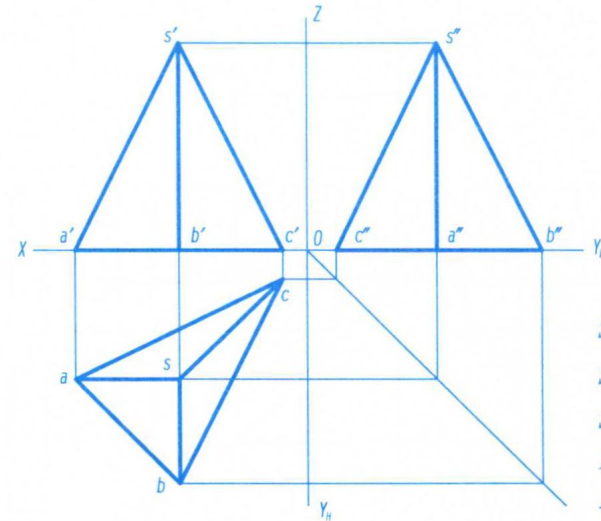
(1) 已知 $AB \parallel$ 面，且距 V 面20mm，求 ab 。



(2) 已知水平线 CD 长为30mm，对 V 面的倾角 $\beta=30^\circ$ ，距 H 面15mm，求它的两面投影（ D 点在 AC 点的右后方）。



2-8 判断三棱锥上棱线相对于投影面的位置，并按示例写出各棱线的名称。



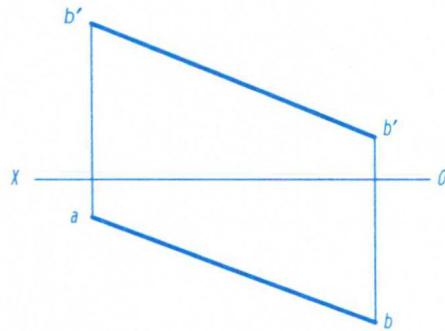
SA是_____线
SB是_____线
SC是_____线
AB是_____线
AC是_____水平_____线

班 级:

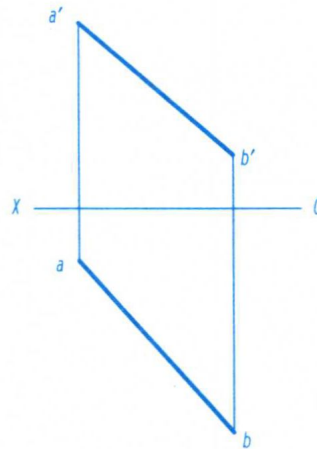
学 号:

姓 名:

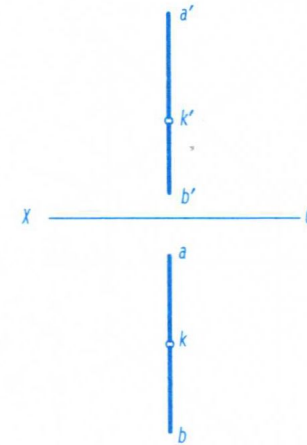
2-9 已知C点在直线上, 且 $AC:CB=2:1$, 求作C点的两投影。



2-10 在AB上取一点K, 距H面为15mm。

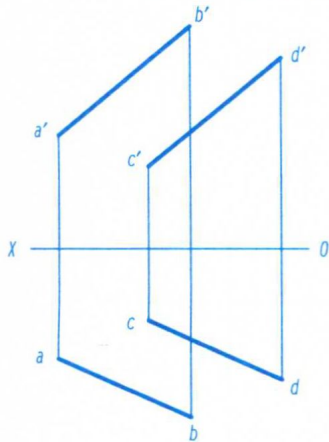


2-11 判断K点是否在直线AB上。

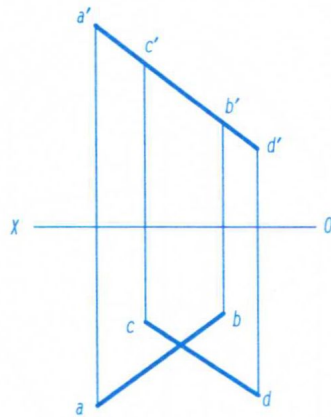


K点_____直线上

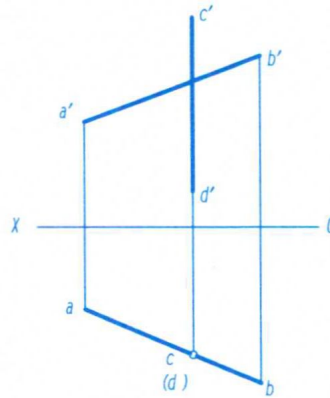
2-12 判断AB、CD两直线的相对位置(平行、相交、交叉)。



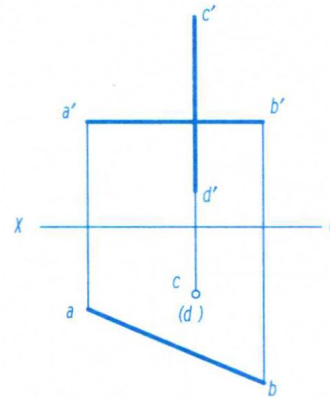
直线AB与CD_____



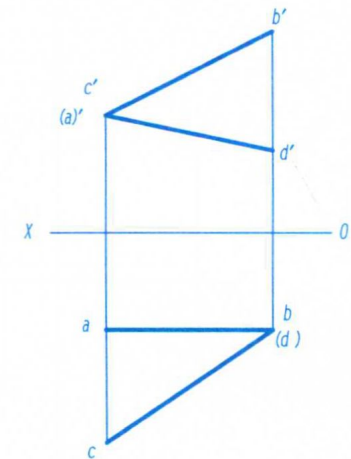
直线AB与CD_____



直线AB与CD_____



直线AB与CD_____



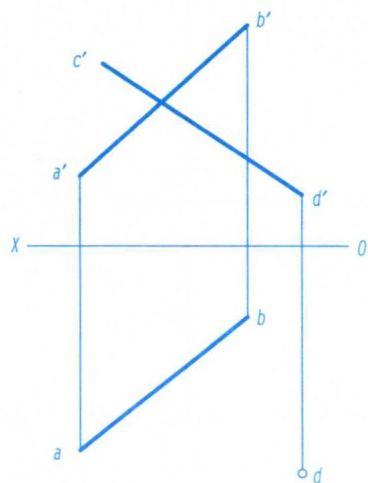
直线AB与CD_____

班 级：

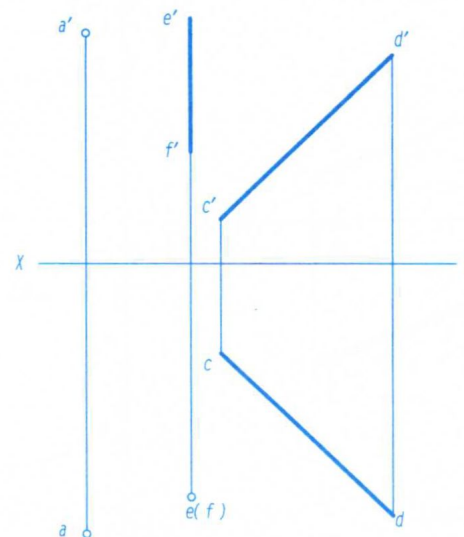
学 号：

姓 名：

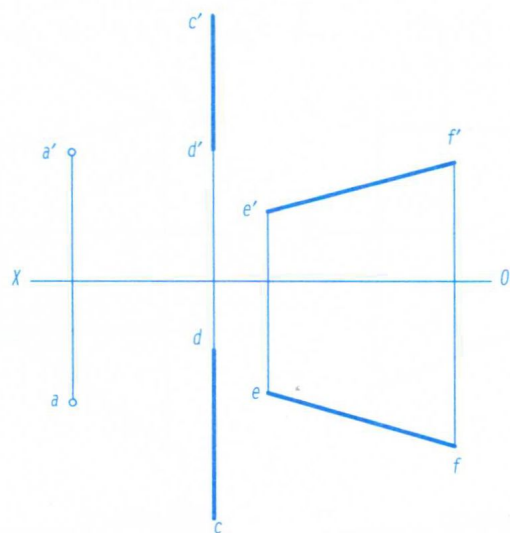
2-13 已知 AB 、 CD 为两相交直线，试完成其投影。



2-14 过点 A 作直线 AB 使其与直线 CD 、 EF 都相交。

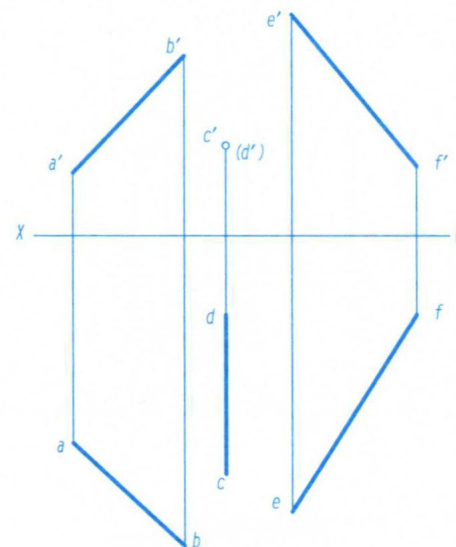


2-15 过点 A 作直线 $AB \parallel EF$ ，并判断直线 AB 与 CD 是否相交。



直线 AB 与 CD _____

2-16 作直线 MN ，使 $MN \parallel AB$ ，并与直线 CD 、 EF 都相交。



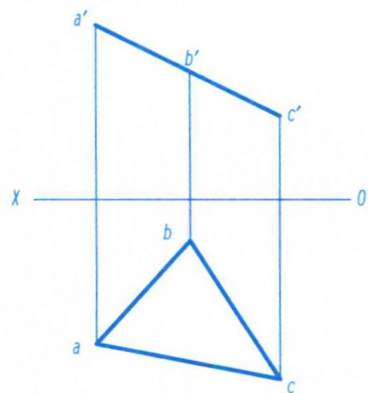
班 级:

学 号:

姓 名:

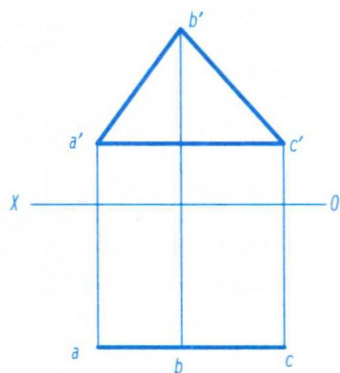
2-17 判断下列各图中的平面是什么位置的平面。

(1)



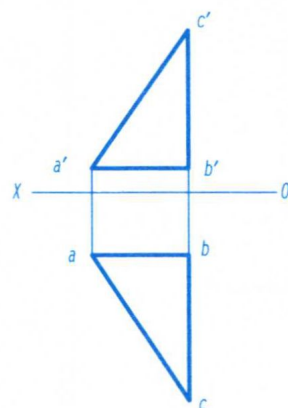
$\triangle ABC$ 是_____面

(2)



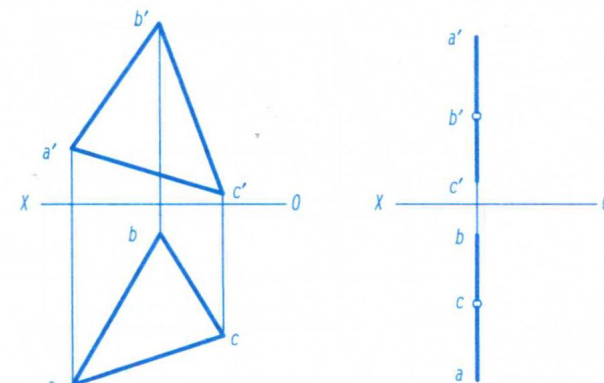
$\triangle ABC$ 是_____面

(3)



$\triangle ABC$ 是_____面

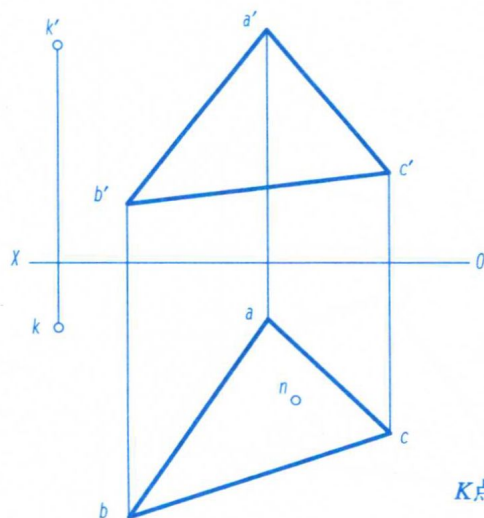
(4)



$\triangle ABC$ 是_____面

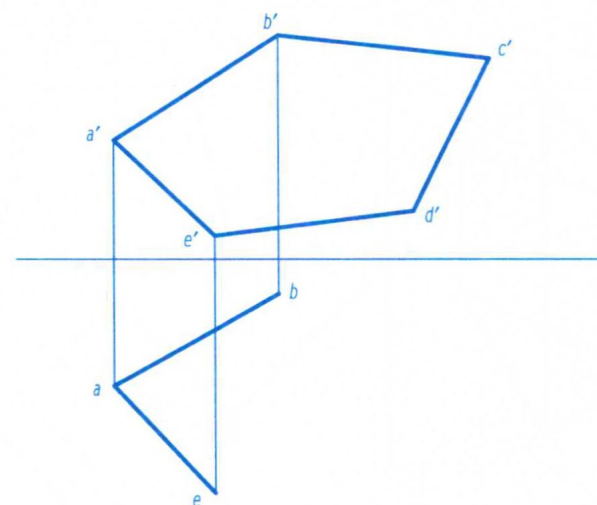
$\triangle ABC$ 是_____面

2-18 求平面上点N的另一投影，并判断K点是否在 $\triangle ABC$ 平面上。



K点_____ $\triangle ABC$ 平面上

2-19 完成平面图形ABCDE的水平投影。

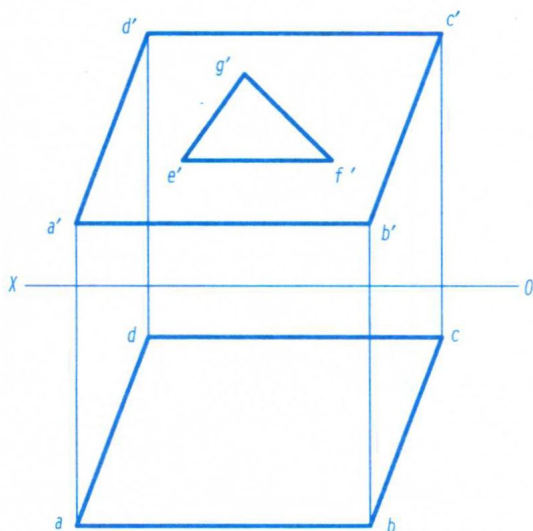


班 级:

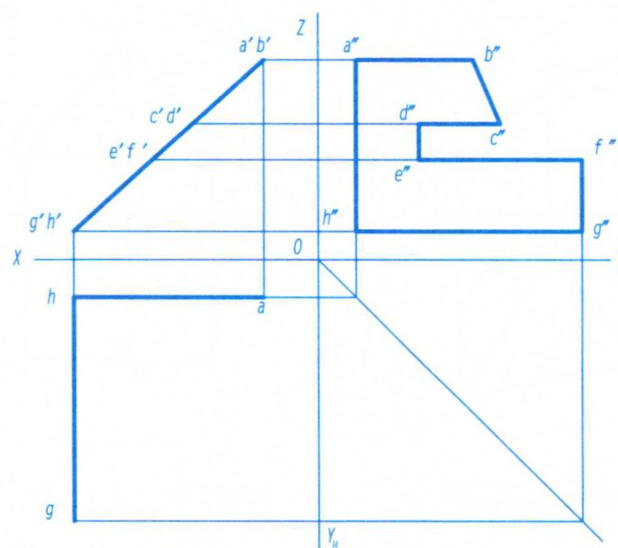
学 号:

姓 名:

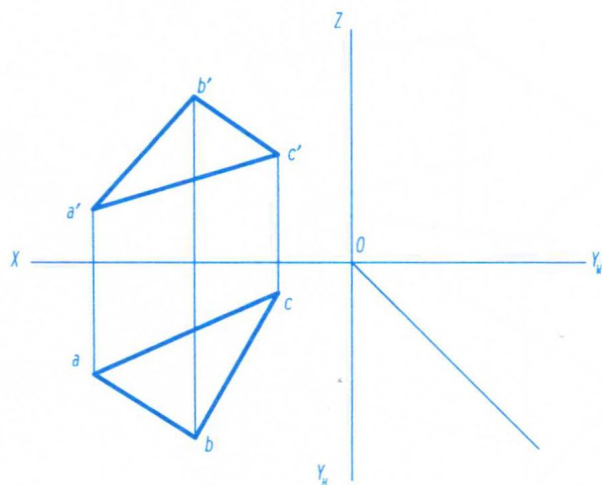
2-20 $\triangle EFG$ 在 $\square ABCD$ 上, 求 $\triangle efg$ 。



2-21 补全平面的水平投影。



2-22 完成 $\triangle ABC$ 的侧面投影。



2-23 已知 CD 为水平线, 完成平面 $ABCD$ 的正面投影。

