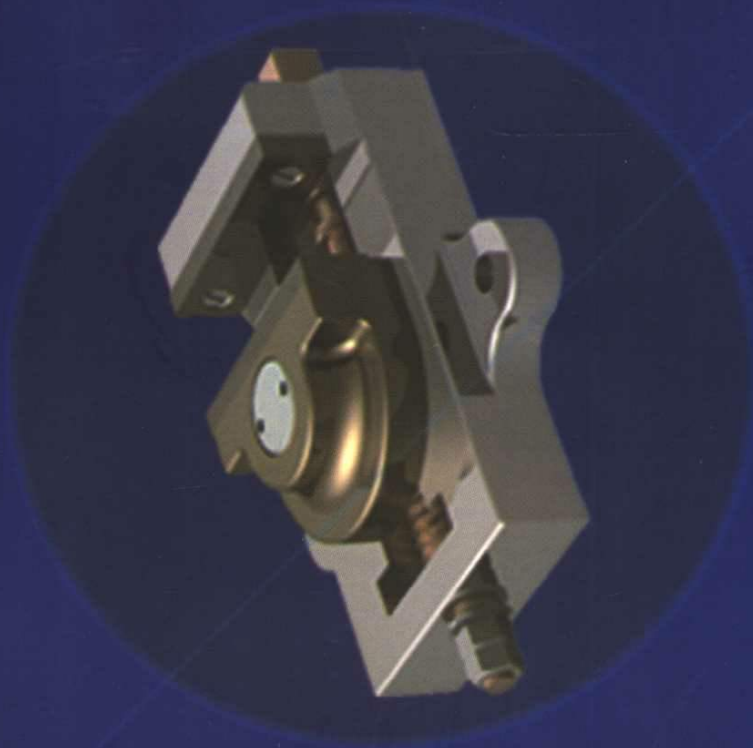


高等学校“十五”规划教材

画法几何及机械制图习题集

主编 季雅娟 张景田
主审 李 平 郭炳义

哈尔滨工业大学出版社



高等学校“十五”规划教材

画法几何及机械制图习题集

主编	季雅娟	张景田
主审	李平	郭炳义

哈尔滨工业大学出版社

前 言

本习题集是根据教育部制订的高等学校工科本科“画法几何及机械制图课程教学基本要求”和最新颁布的有关国家标准,总结多年来教学改革成果,吸取许多兄弟院校教材的优点编写而成。题型丰富、由浅入深、循序渐近,旨在培养和训练学生的空间想象力和思维能力。

本习题集与张景田、季雅娟、李建梅主编的《画法几何及机械制图》教材配套使用。习题集编排与教材章节相一致,以供学习选用。

本习题集第1章、第12章由张景田编写,第2章由王全福、季雅娟、李建梅编写,第5章由王全福编写,第6章由王春义编写,第8章由季雅娟编写,第7章、第10章由陈新编写,第11章由王春义、王全福编写,前言、第3章、第4章、第9章、第13章由李平编写。本书由季雅娟、张景田任主编,丁建梅、王春义、陈新、王全福任副主编。李平、郭炳义任主审。封面由柳雨红设计。

由于编者水平有限,书中的疏漏之处,恳请使用本书的广大师生和读者批评、指正,在此谨先表示感谢。

编者

2005.5

目 录(习题集)

第1章	.....	1
第2章	.....	7
第3章	.....	24
第4章	.....	31
第5章	.....	37
第6章	.....	39
第7章	.....	48
第8章	.....	56
第9章	.....	66
第10章	.....	69
第11章	.....	83
第12章	.....	93
第13章	.....	99

(1) 汉字

型				
模				
体				
面				
线				
视				
剖				
影				
投				
料				
材				
量				
数				
例				
比				
核				
校				
图				
制				
械				
机				

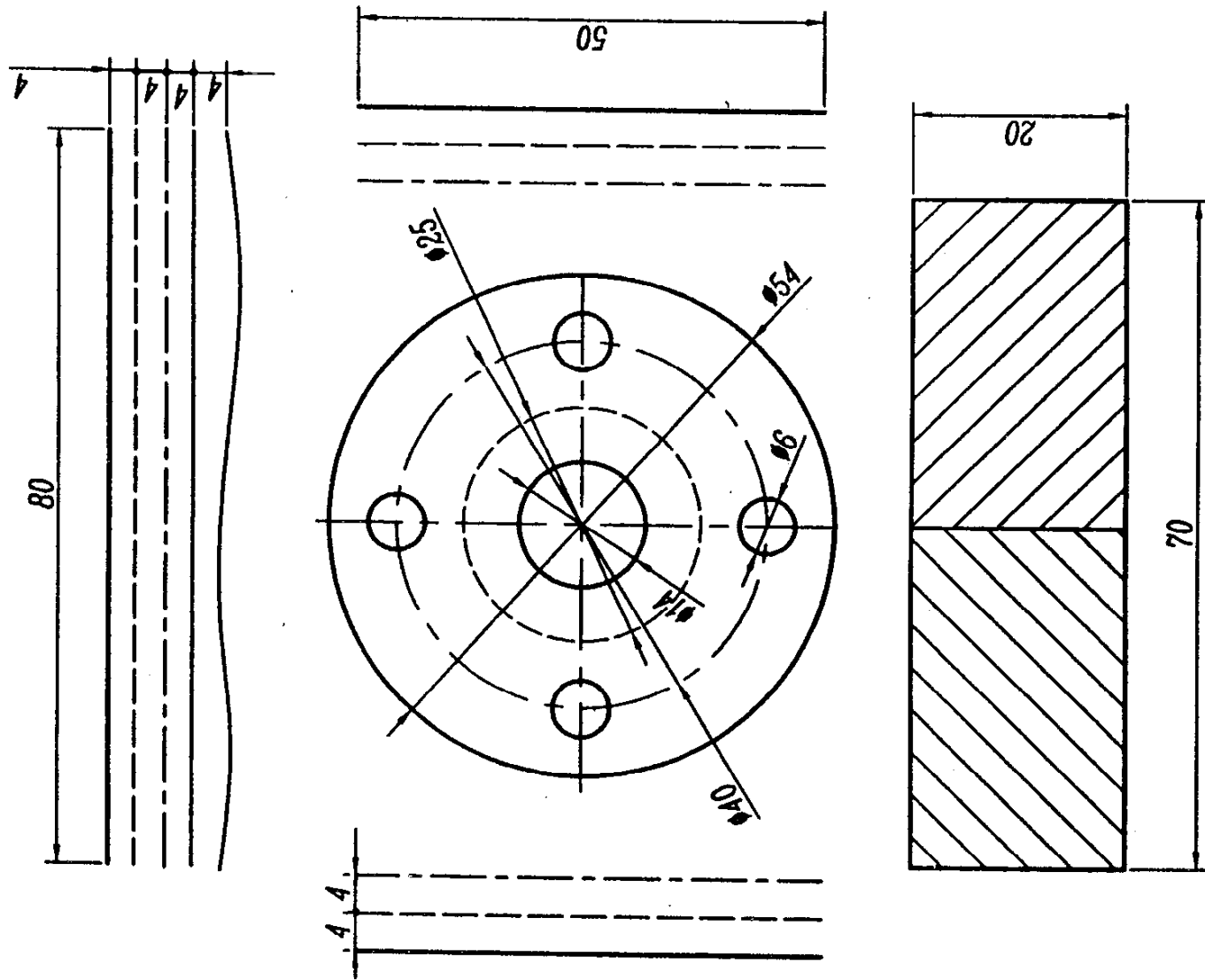
(2) 数字及字母

(3) 母牛

[illegible]

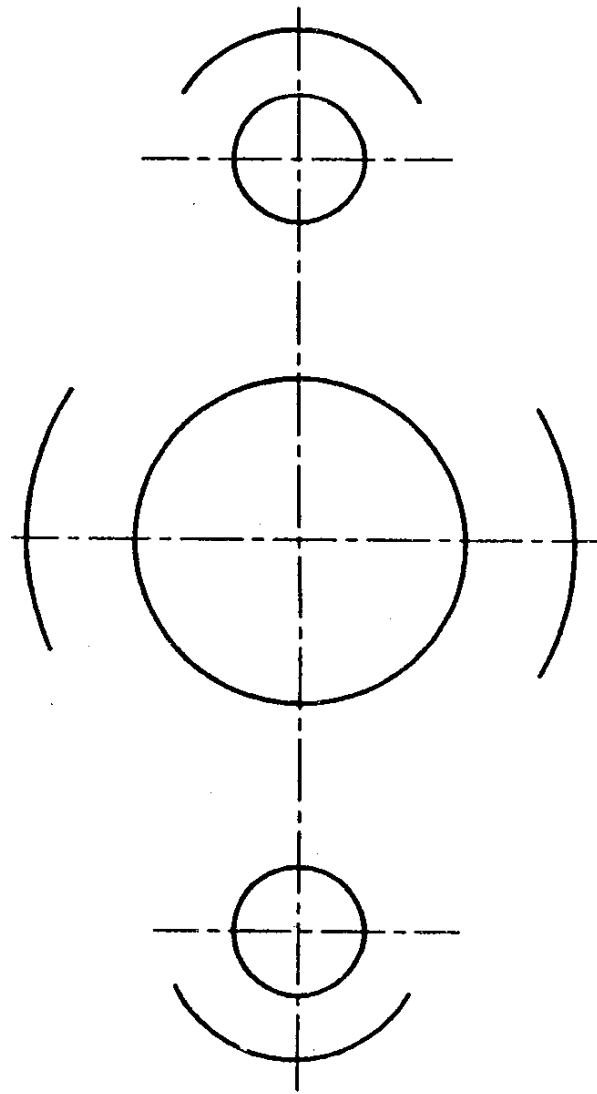
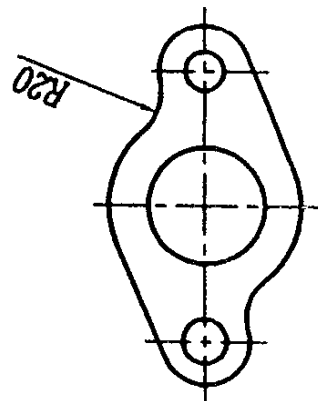
班级

1-2 把图形在右侧用 1:1 绘出 (A3 图纸用 2:1 绘制).

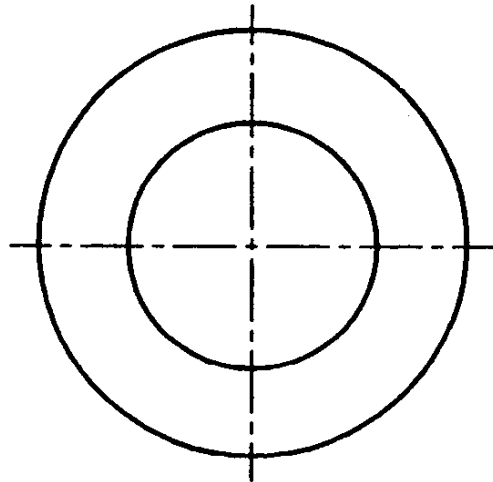
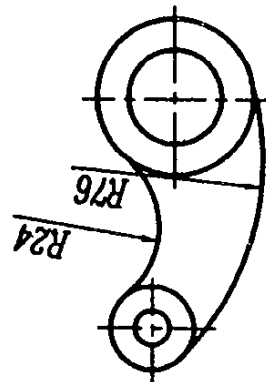


1-3 完成下列图形的线段连接用 1:1 绘出.

(1)



(2)

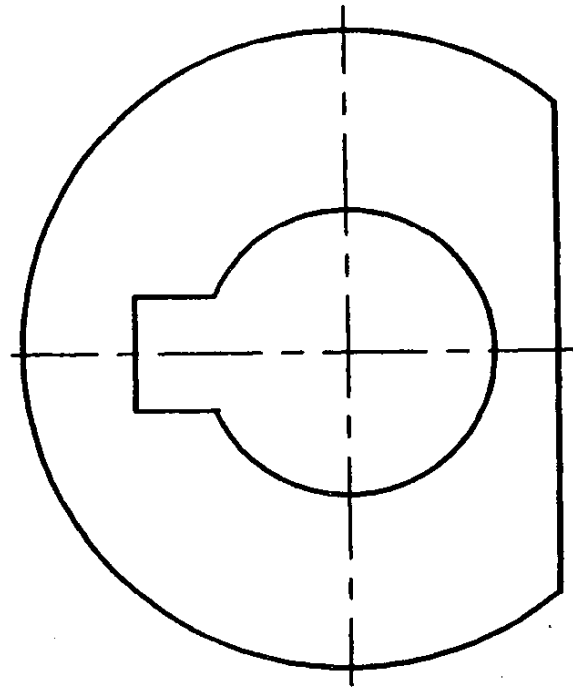
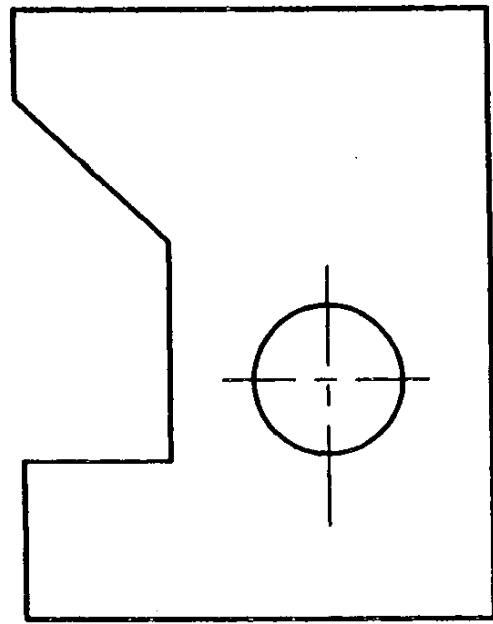


学号

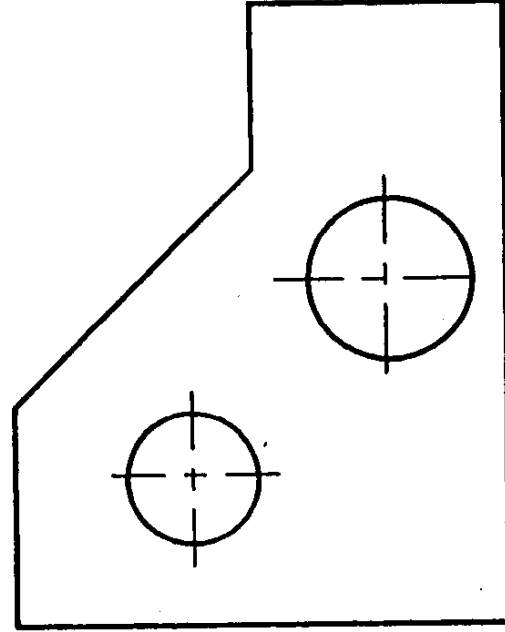
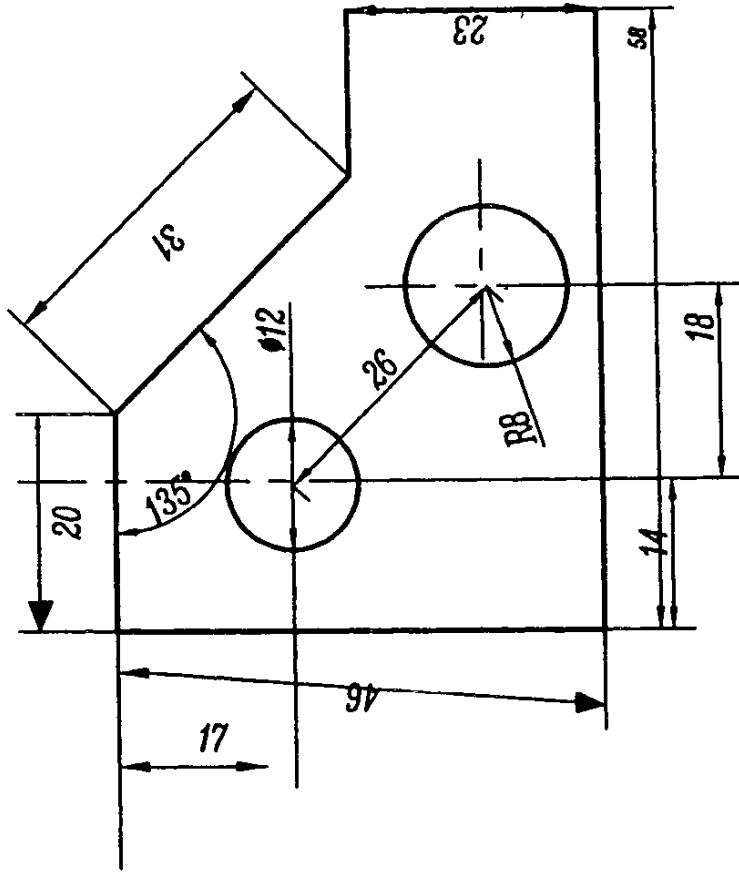
姓名

班级

1-4(1) 标注尺寸 (尺寸数值在图形上量取, 取整数).



1-4(2) 标注尺寸 (将上面图形中错误的尺寸, 改正标注在下面图形中).



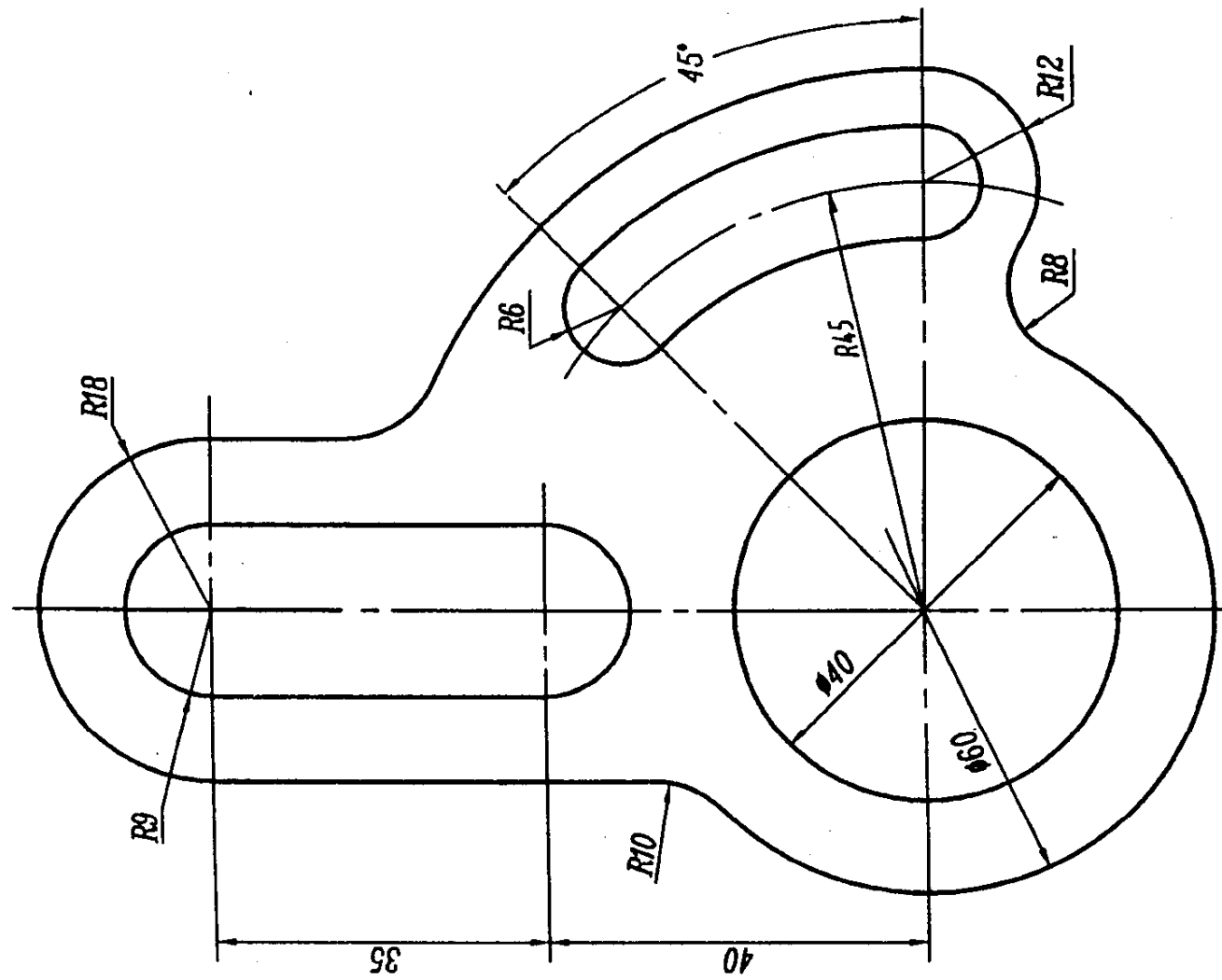
学号

姓名

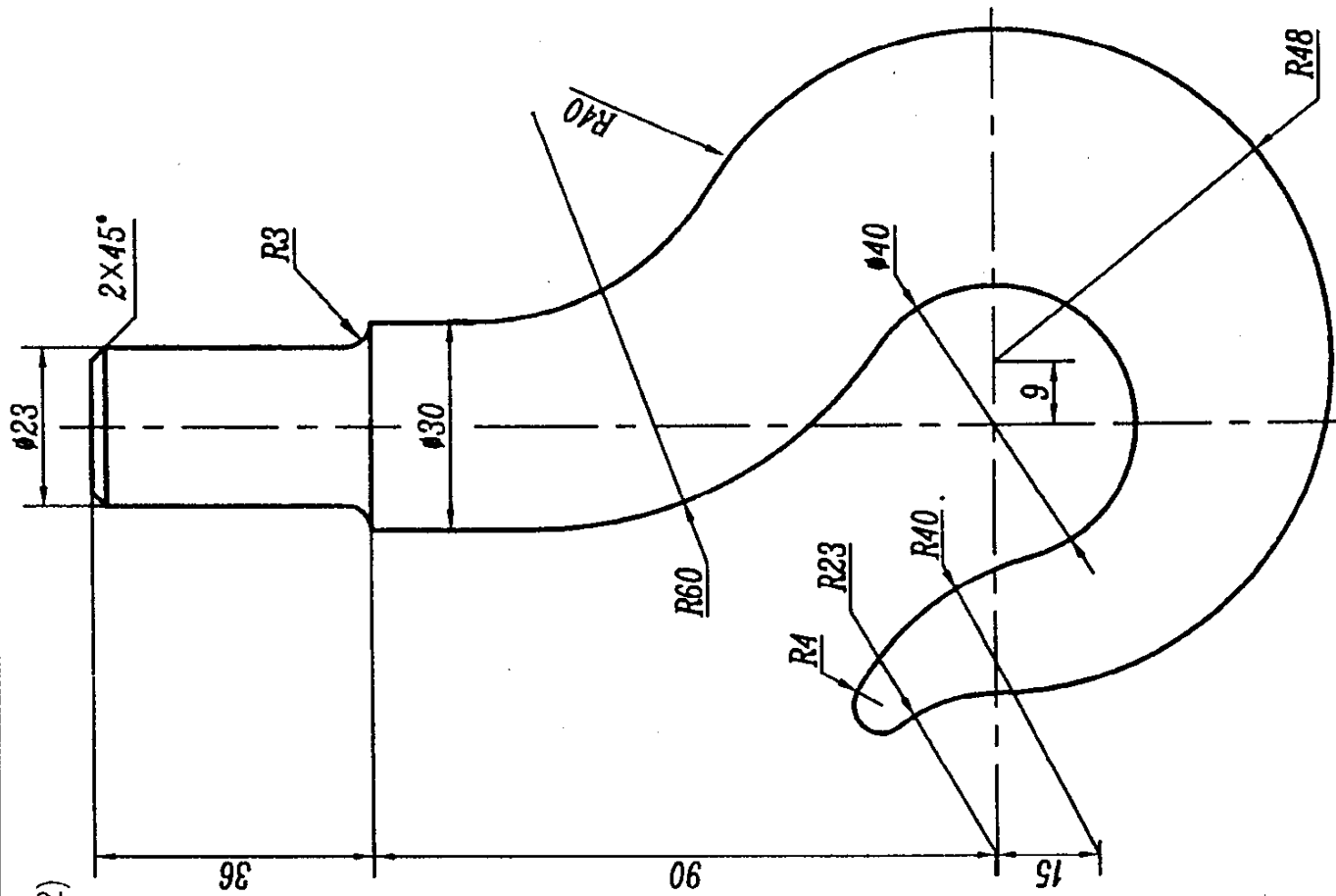
班级

1-6 圆弧连接和尺寸标注练习.

(1)



(2)

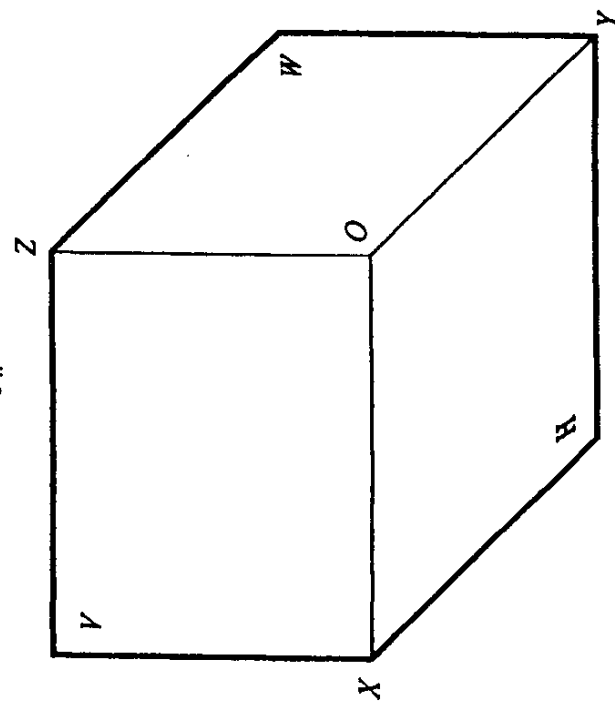
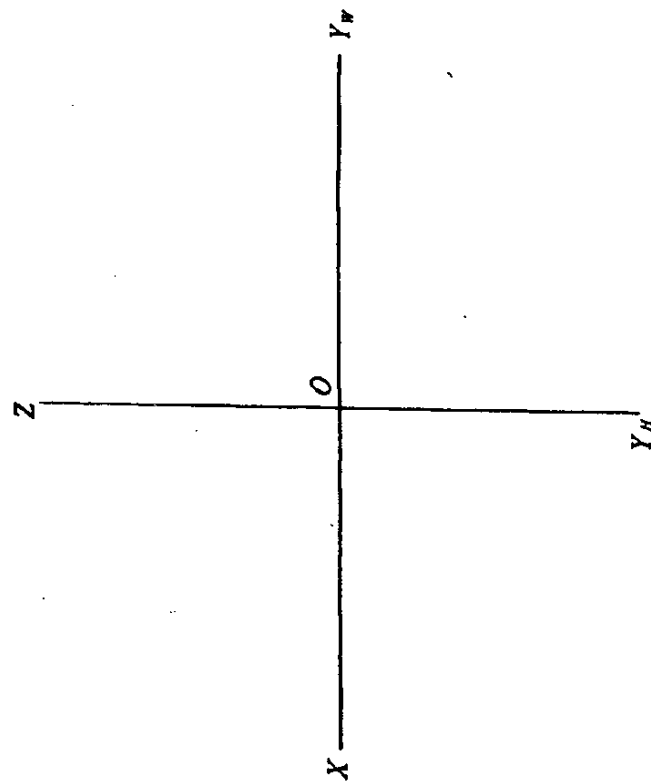


学号

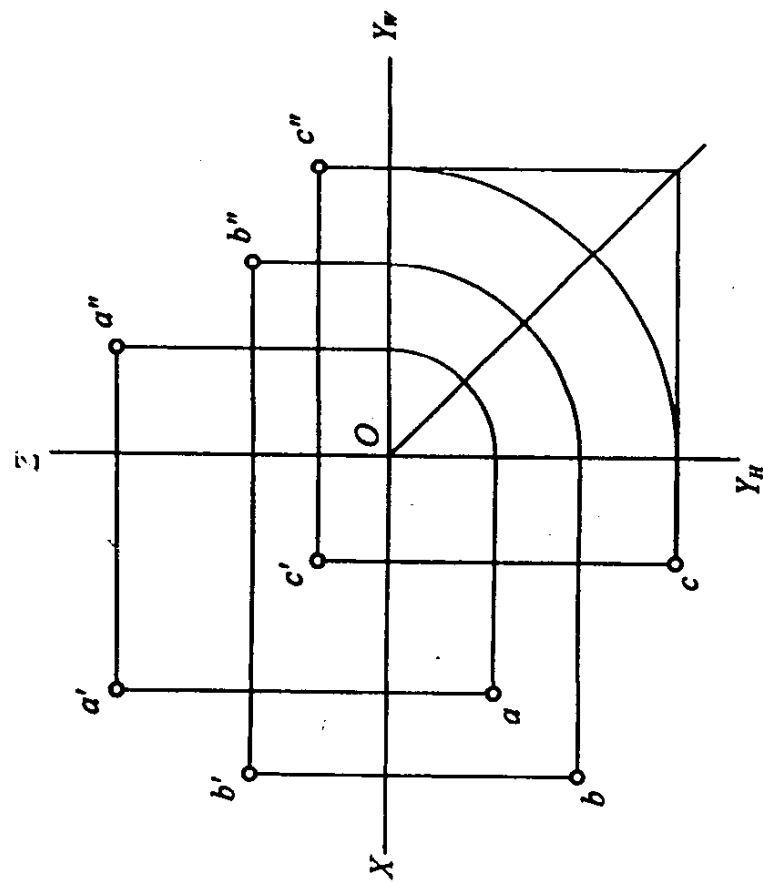
姓名

班级

2-1 已知三个点的坐标 $M(10,15,20)$ 、 $N(20,0,25)$ 、 $K(10,20,20)$ ，试作出它们的三面投影图和直观图。



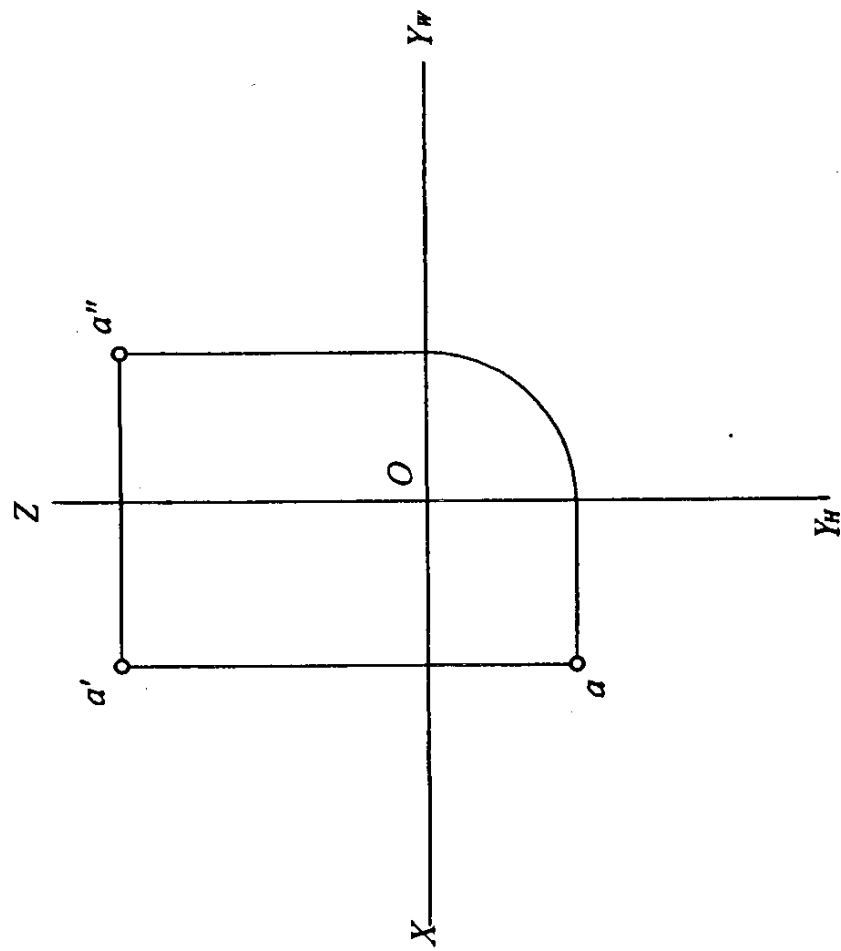
2-2 已知三点的三面投影图，点 B 和点 C 对点 A 的相对位置如何？（坐标差取绝对值填写在表格中）



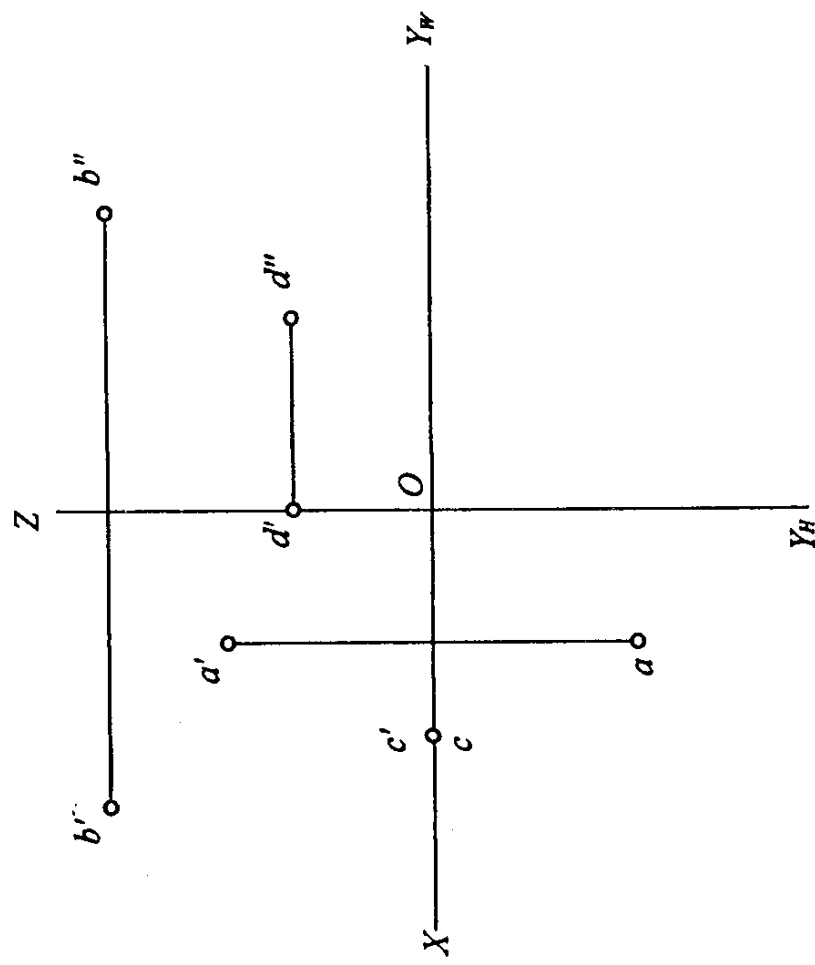
B 和 C 与 A 点比较	B	C
对点 A 的 X 坐标差		
对点 A 的 Y 坐标差		
对点 A 的 Z 坐标差		

班级 姓名 学号

2-3 已知点 B 在点 A 左方 15mm，下方 15mm，前方 10mm；点 C 在点 A 的正前方 15mm，试作出点 B 和点 C 的三面投影。

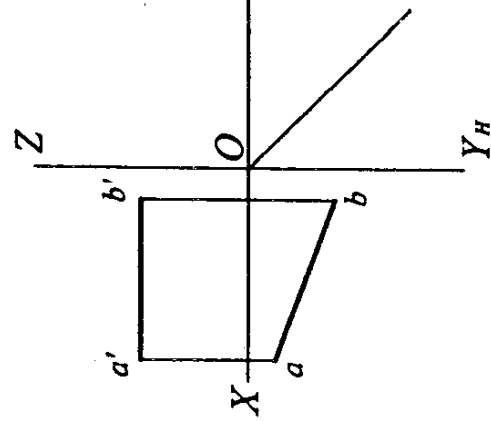


2-4 根据点的两面投影作第三面投影。

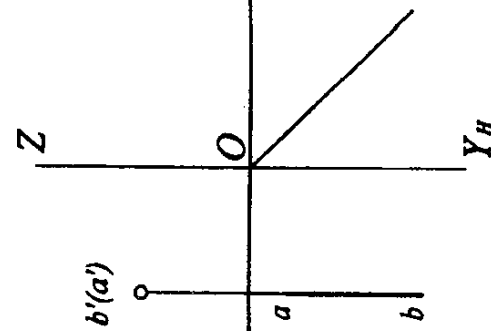


班级 姓名 学号

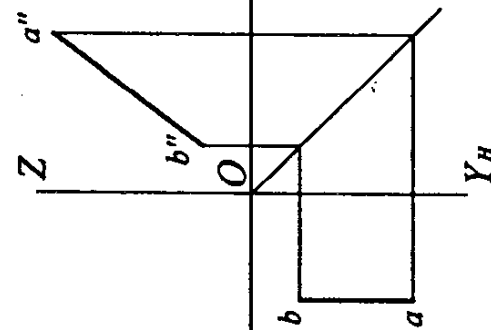
2-5 判别下列直线相对于投影面的位置，并画出直线的第三投影。



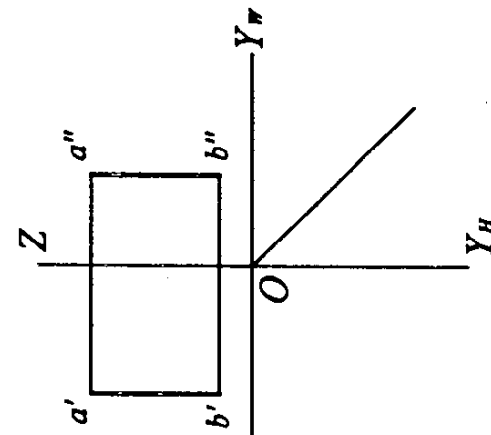
(1) _____



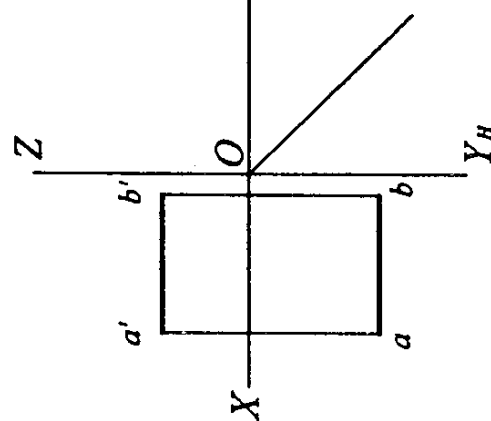
(2) _____



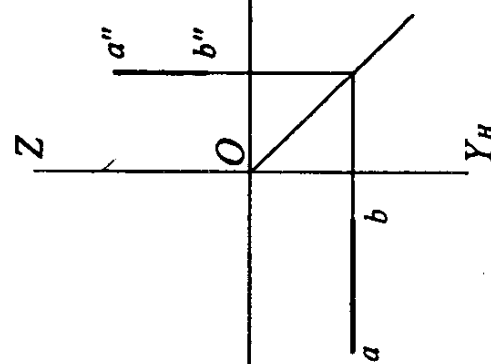
(3) _____



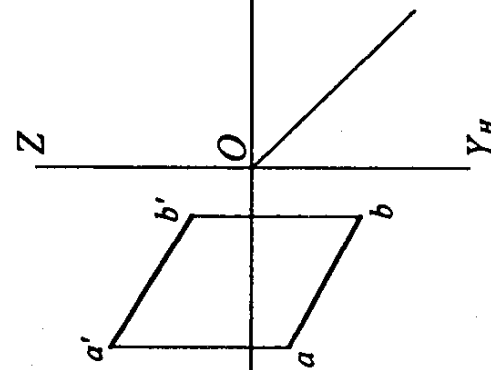
(4) _____



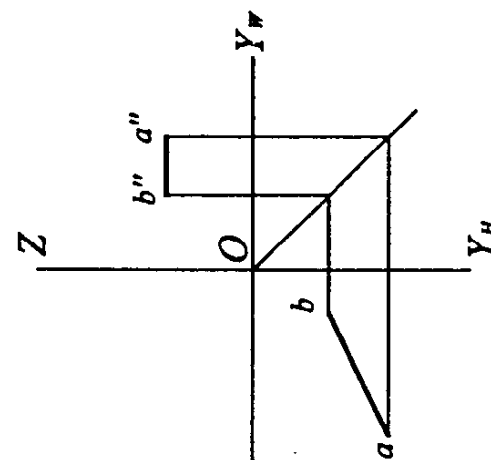
(5) _____



(6) _____



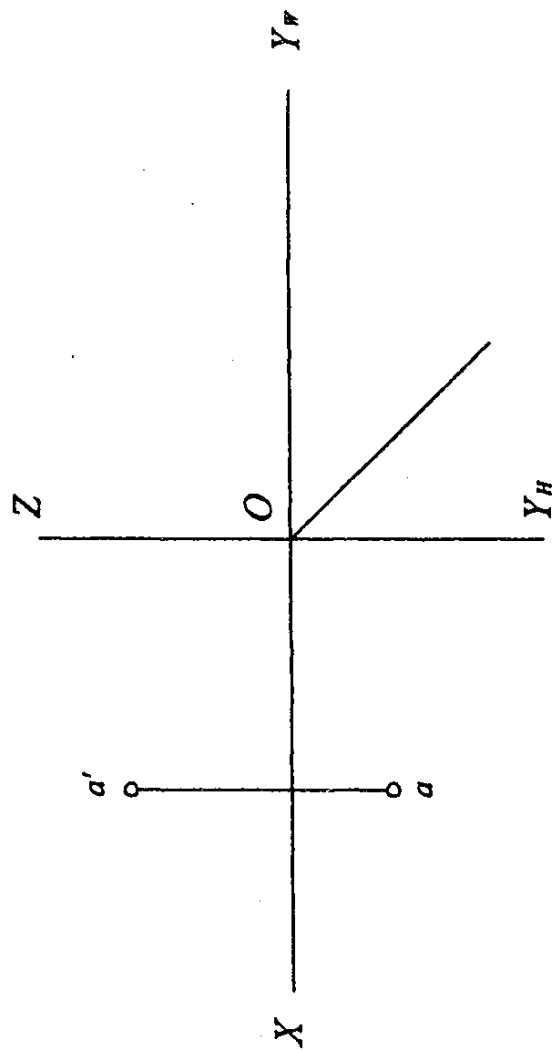
(7) _____



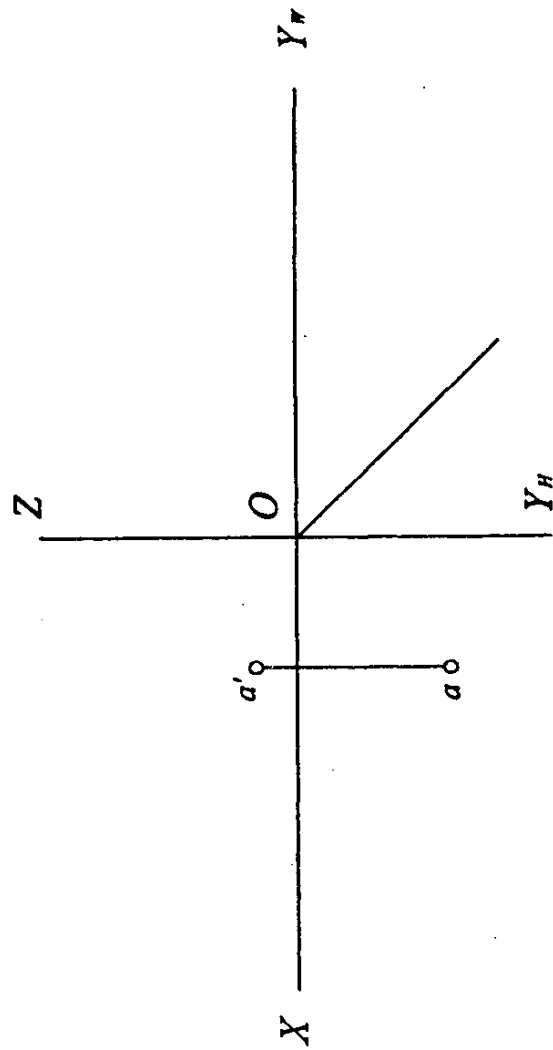
(8) _____

班级 姓名 学号

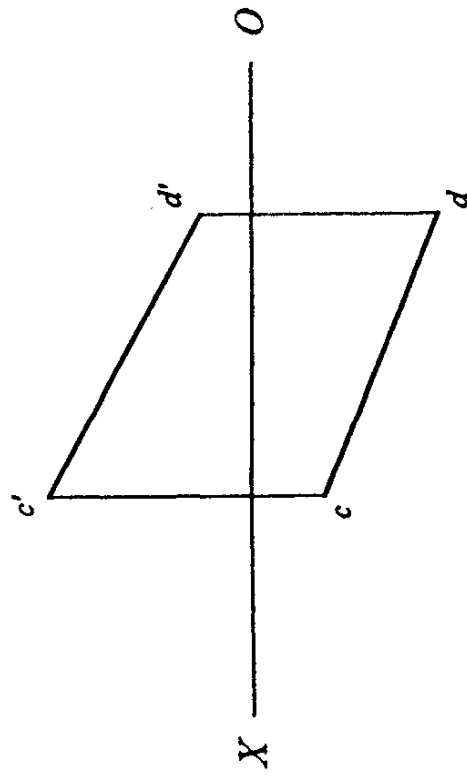
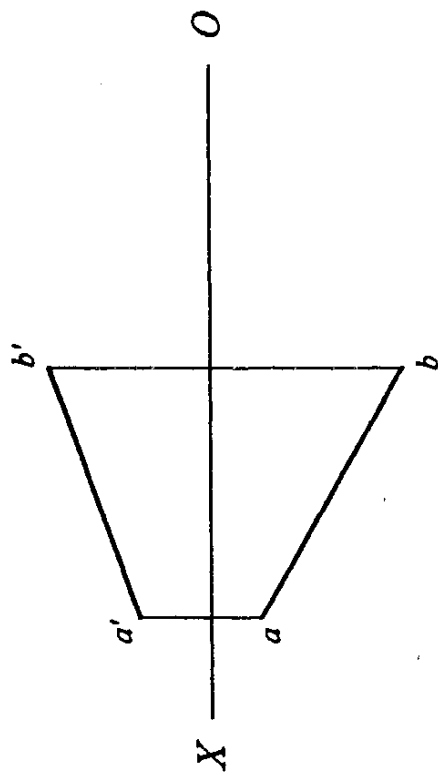
2-6 已知水平线 AB 与 V 面的倾角 $\beta=30^\circ$ ；点 B 在 V 面上，求作 AB 的三面投影。有几个答案？请画出所有答案。



2-7 已知侧平线 AB 实长为 15mm，其与 H 面的倾角 $\alpha=60^\circ$ ；求作 AB 的三面投影。有几个答案？画出一个即可。

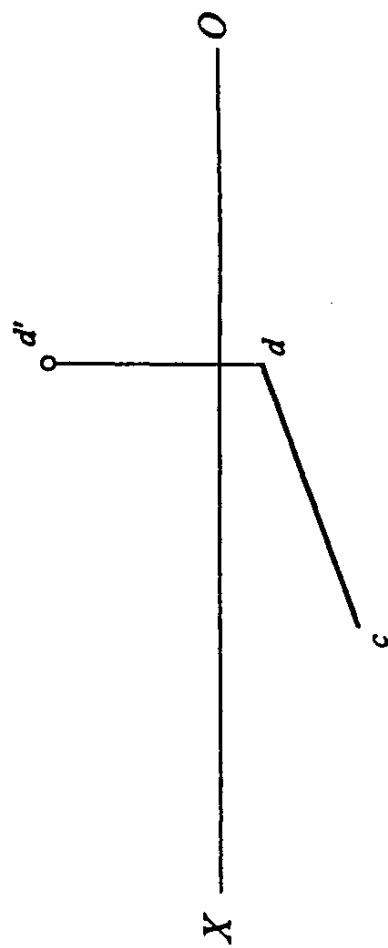


2-8 求线段 AB 、 CD 的实长及它们与 H 、 V 面的倾角 α 、 β 。

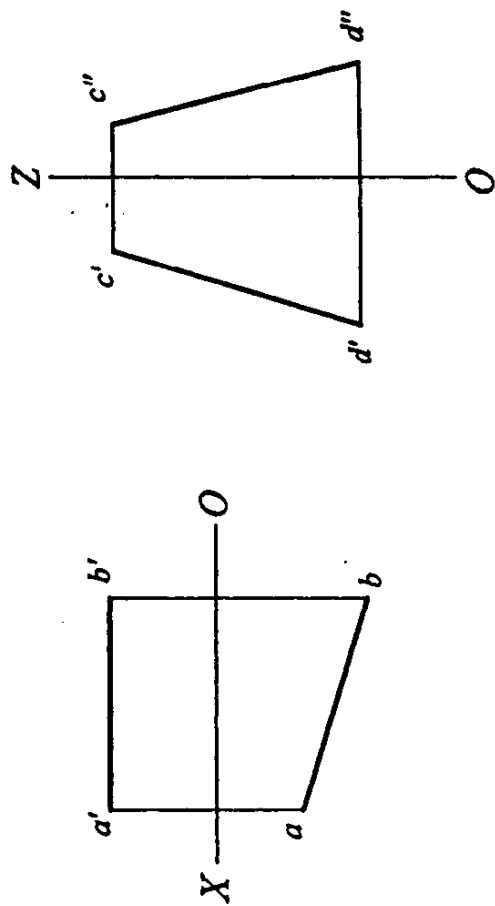


班级 姓名 学号

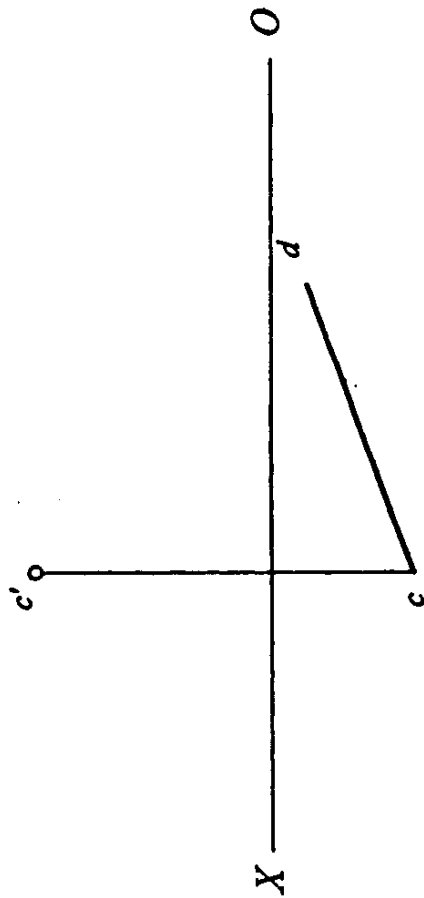
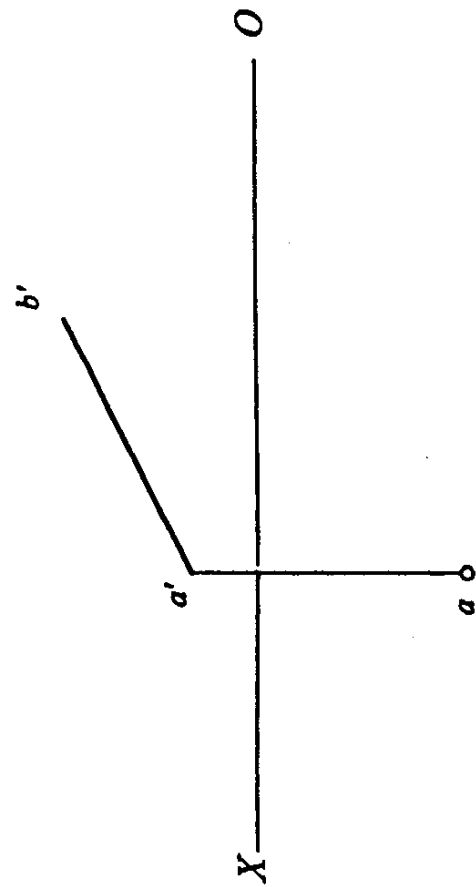
2-9 已知线段 CD 的实长等于 30mm ，求作 $c'd'$ 。画出所有解。



2-10 求出以下各线段的实长。

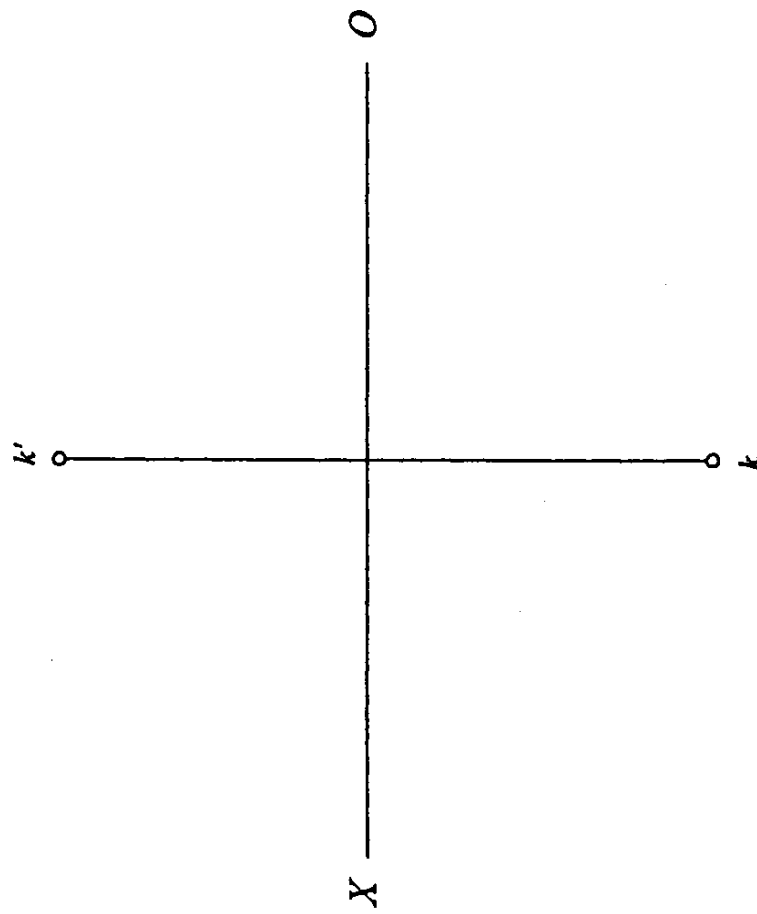


2-11 已知线段 AB 与 V 面的倾角 $\beta=30^\circ$ ，线段 CD 与 H 面的倾角 $\alpha=30^\circ$ ，求作 ab 及 $c'd'$ 。画出所有解。

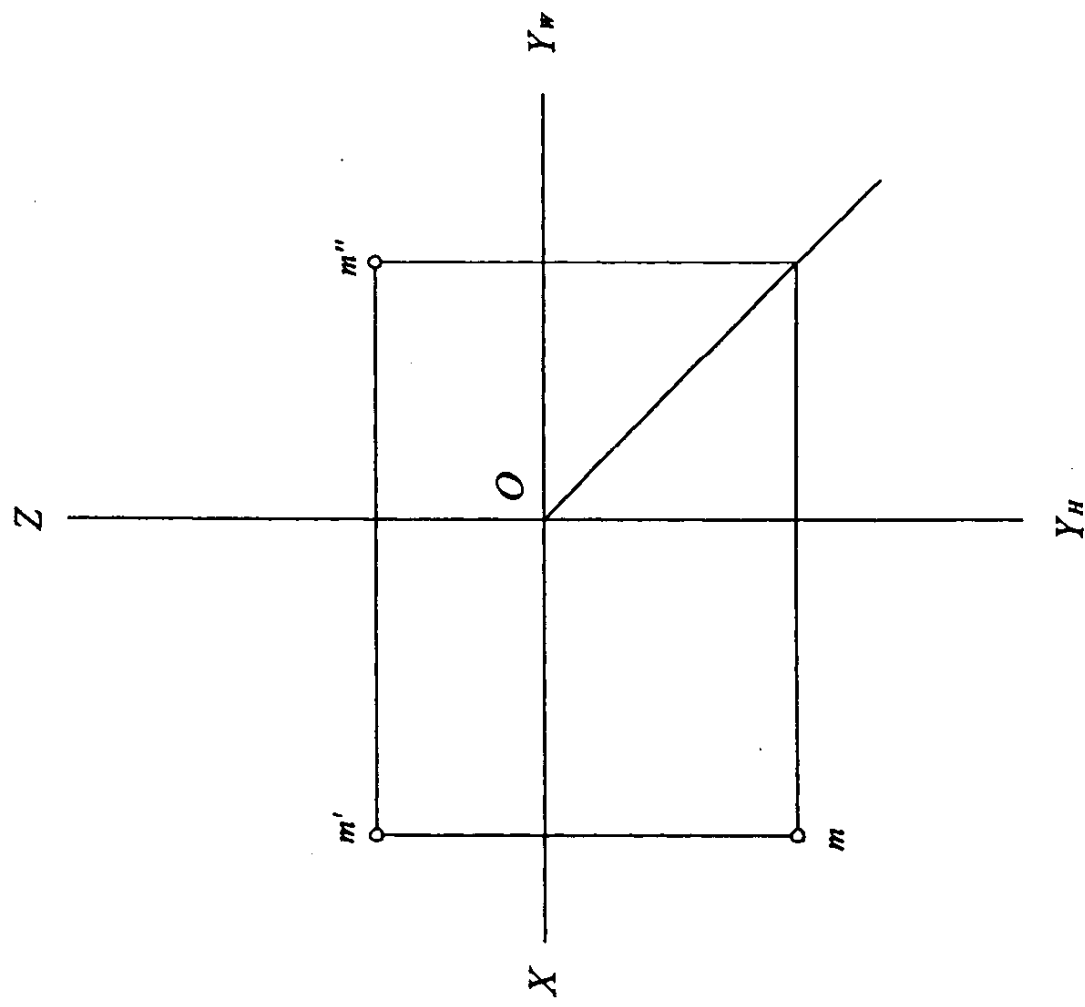


班级 姓名 学号

2-12 试过点 K 作一线段, 使其实长为 28mm , 与 H 面的倾角 $\alpha=30^\circ$, 与 V 面的倾角 $\beta=45^\circ$: 本题有几解? 画出所有解.

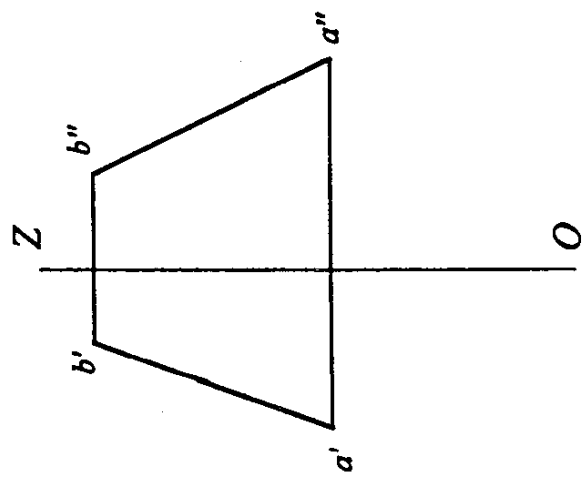


2-13 过点 M 作一实长为 30mm 的直线段, 使其 $\alpha=30^\circ$, $\gamma=60^\circ$. 请问该线段是什么位置线段? 当 $\alpha+\gamma=90^\circ$ 时, 该线段相对于 V 面的位置关系有无变化?

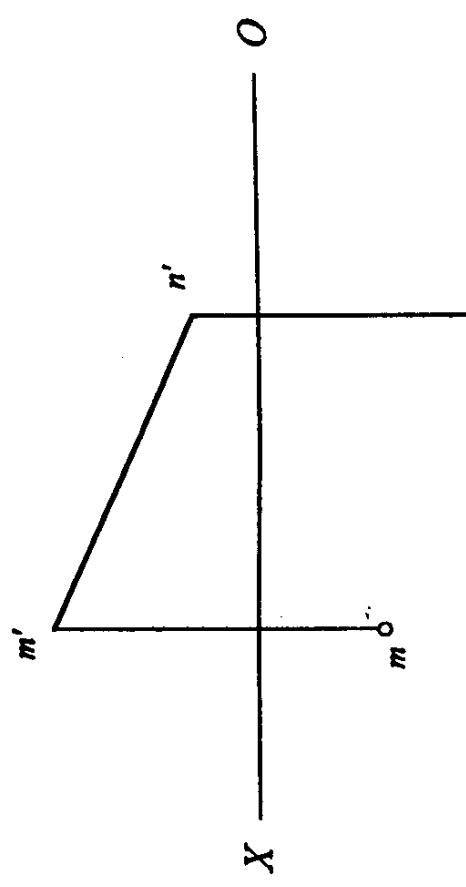


班级 姓名 学号

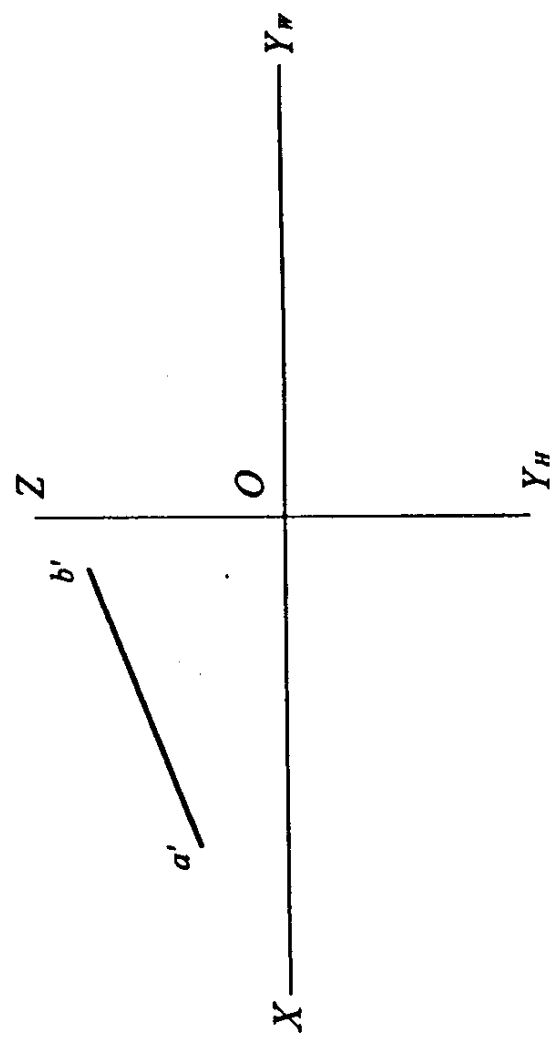
2-14 已知线段 AB 的两面投影 $a'b'$ 、 $a''b''$ ，试作出属于线段 AB 的点 K 的两面投影 k' 、 k'' ，使 AK 的实长为 10mm 。



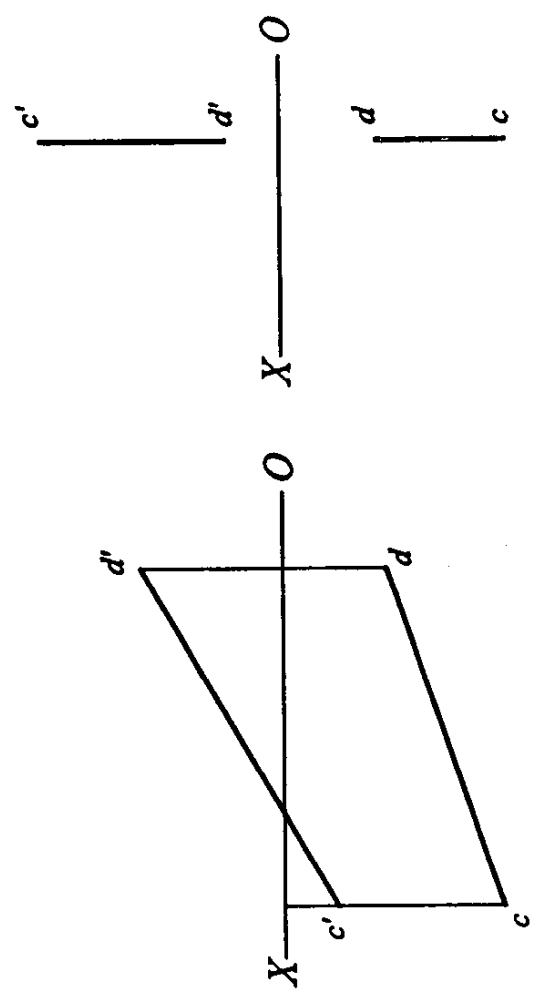
2-15 已知线段 MN 的实长为 35mm ，试在线段 MN 上取一点 K ，使 MK 的实长为 15mm 。



2-16 已知正平线 AB 在 V 面前方 10mm ，在该直线上取一点 C ，使 C 点到 H 面的距离为 15mm 。



2-17 试在线段 CD 上求作一点 K ，使 $CK:KD=3:2$ 。



(1)

(2)

班级 姓名 学号