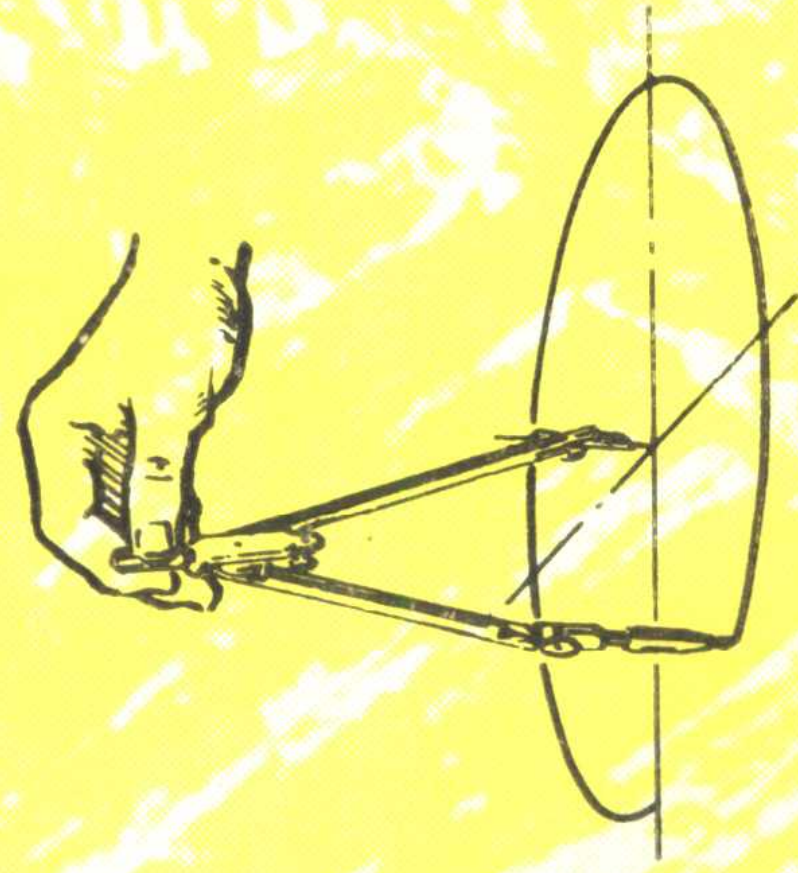


机械工业部属高等院校协编教材

画法几何及工程制图习题集



主 编

吴佳季

李砚芳

机械工业部属高等院校制图学科协作组

前言

本习题集与机械工业出版社属高等院校协作编写的《画法几何及工程制图》(80学时适用)教科书配套使用。有四点关于出版事务的说明:

一、习题中之一、二、……八对应于教科书中的第一至八章。由于第九章没有编入习题,所以习题集中之九对应于教科书的第十章。

二、本习题集共编入了106道题目,旨在使大多数院校的大多数学生,在大纲规定的课内外学时数内能够完成。对少量难度稍大、作题费时较多的题目,在题号上加注“*”号,任课教师可根据实际情况选用。

三、对第七章零件图,本习题贯彻教科书的编写主导思想,以看图为主。对第八章装配图,教师宜根据实际情况增加零部件测绘的作业内容。

四、我们认为,空间思维能力、徒手绘图技能和尺寸标注基本知识的培养和训练,是本课程主要教学内容的一部分。而这些教学内容必须始终贯彻,经久不懈,才能逐步提高到预期水平。因此,本习题集较多的编入了由投影图画轴测图、徒手绘图和尺寸标注方面的内容,并分散贯彻。

本习题集的编写、审稿和绘图人员与教科书相同。由吴佳季、李砚芳负责主编。

由于编者水平有限,习题中肯定有不少缺点和错误,恳请使用者批评指正。

编者 一九八三年六月

目 录

一、	制图的基本知识和技能 (1—1~1—7)	(1)
二、	投影法和点、线、面的投影 (2—1~2—31)	(10)
三、	立体的投影 (3—1~3—26)	(23)
四、	轴测投影 (4—1~4—3)	(46)
五、	视图、剖视图、剖面和其它表达方法 (5—1~5—20)	(49)
六、	标准件和常用件 (6—1~6—5)	(71)
七、	零件图 (7—1~7—5)	(75)
八、	装配图 (8—1~8—5)	(80)
九、	表面展开图 (9—1~9—4)	(85)

1-1 用铅笔作字体练习。

制

图

审

核

ABCDEFGHIKL

MNPQRSWXYZ

字体端正 笔划清楚

排列整齐 间隔均匀

0123456789

图样中常用的字体

[illegible][illegible]

尺寸标注比例分秒厘毫米量仪片距直槽耐火栓备管通

[illegible][illegible]

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

A vertical strip of graph paper with a grid pattern. The grid consists of small squares, and the strip is oriented vertically. The grid lines are black and the background is white. The strip is approximately 100 squares wide and 100 squares high.

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

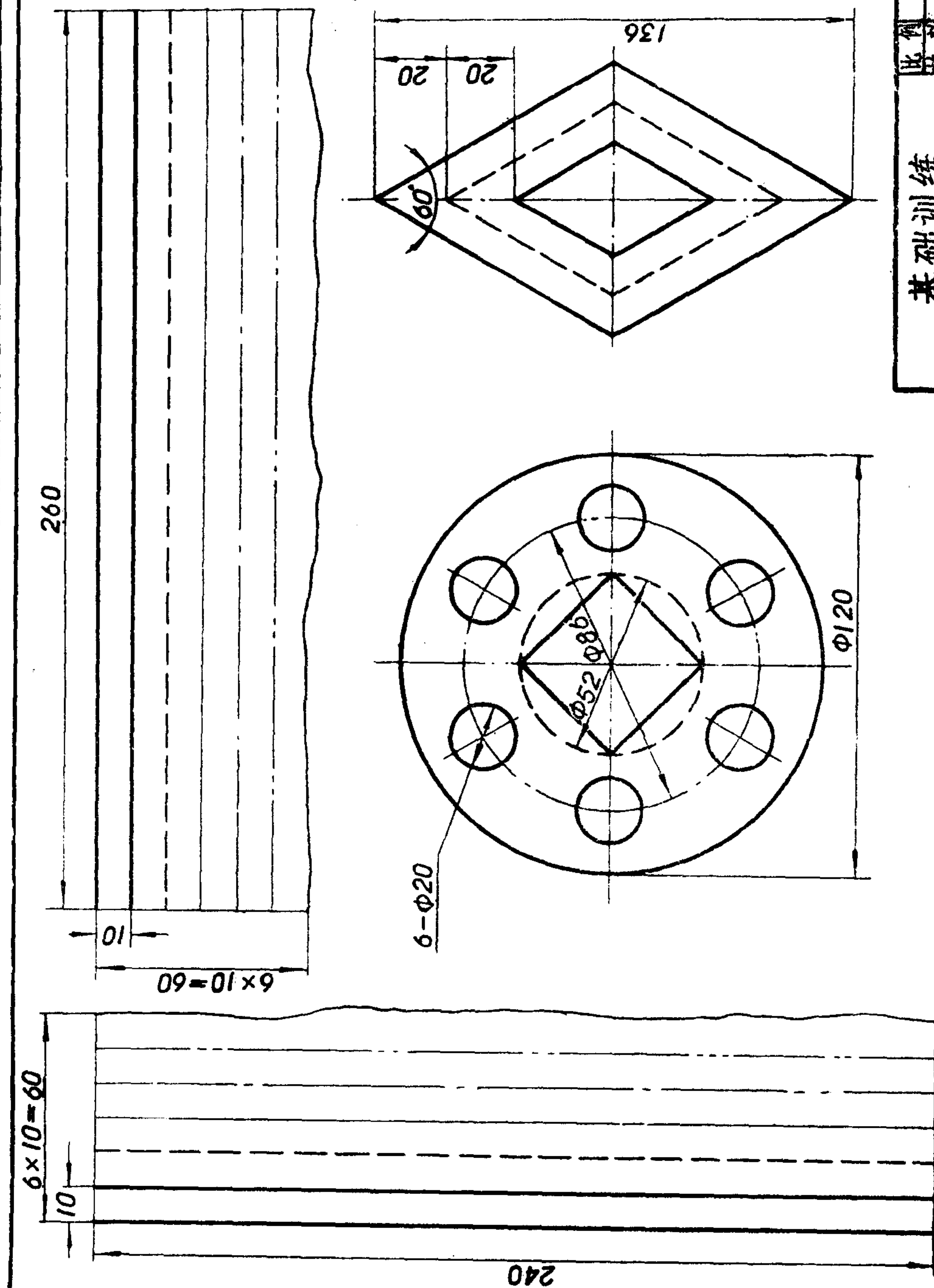
A vertical strip of graph paper with a grid pattern. The grid consists of small squares. There are two dark circular marks on the left edge of the strip, one near the top and one near the bottom.A vertical strip of graph paper with a grid pattern. The grid consists of small squares, and the strip is oriented vertically. The grid lines are black and the background is white. The strip is approximately 100 squares wide and 1000 squares high.

文	字	能	说	明	图	形	符	号	所	不	能	表	达	的	意	思	练	习	时	必
须	耐	心	细	致	横	平	竖	有	起	有	落	结	构	均	匀	写	满	方	格	

1234567890

Handwriting practice lines with numbers 1-0 and a sample letter 'V'.

1—2 用3号图纸按M1:1照样绘制(不注尺寸)。



基础训练

111

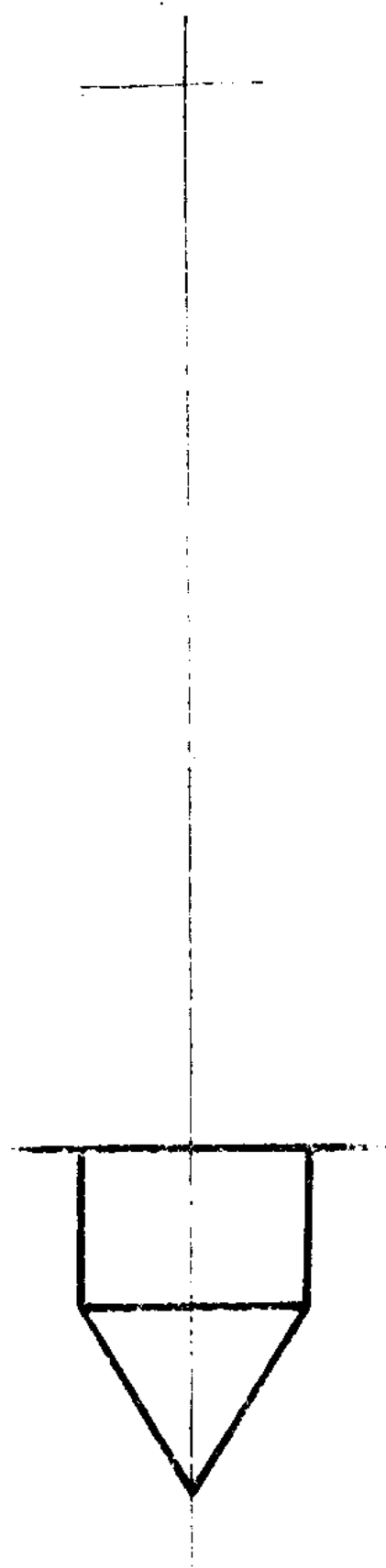
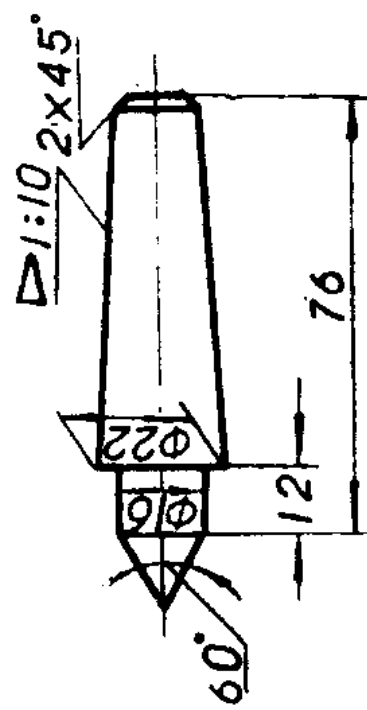
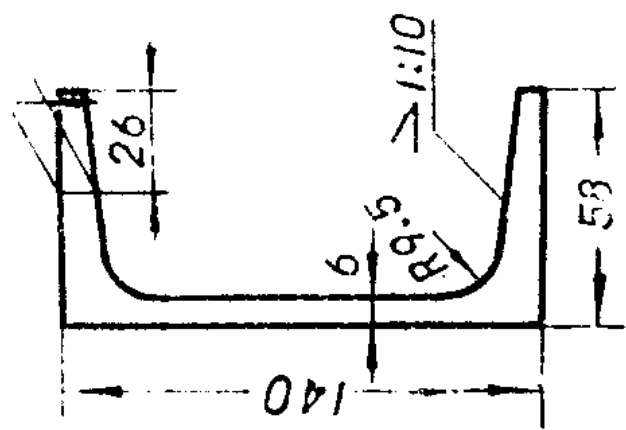
(校名)

५५

班级

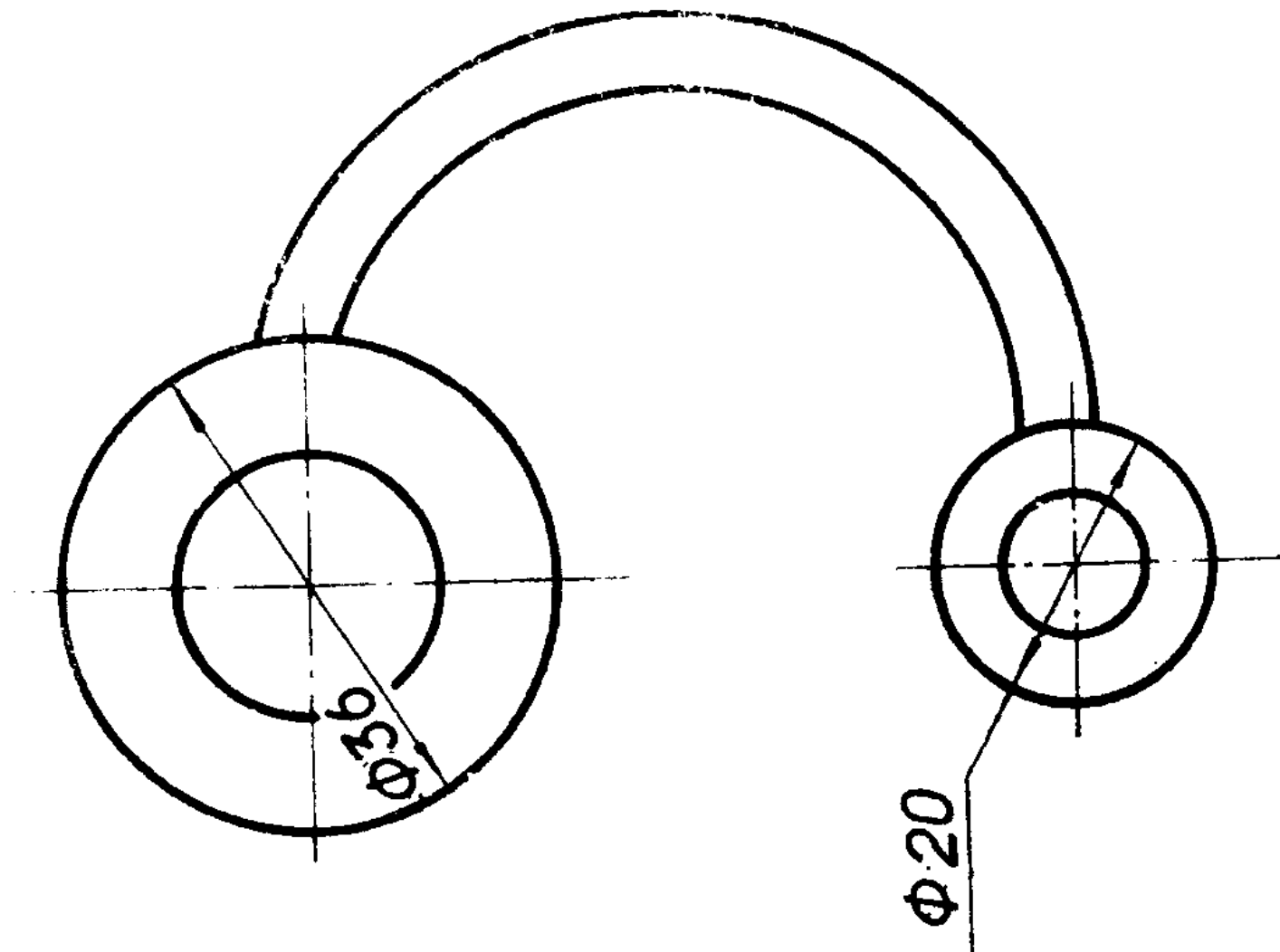
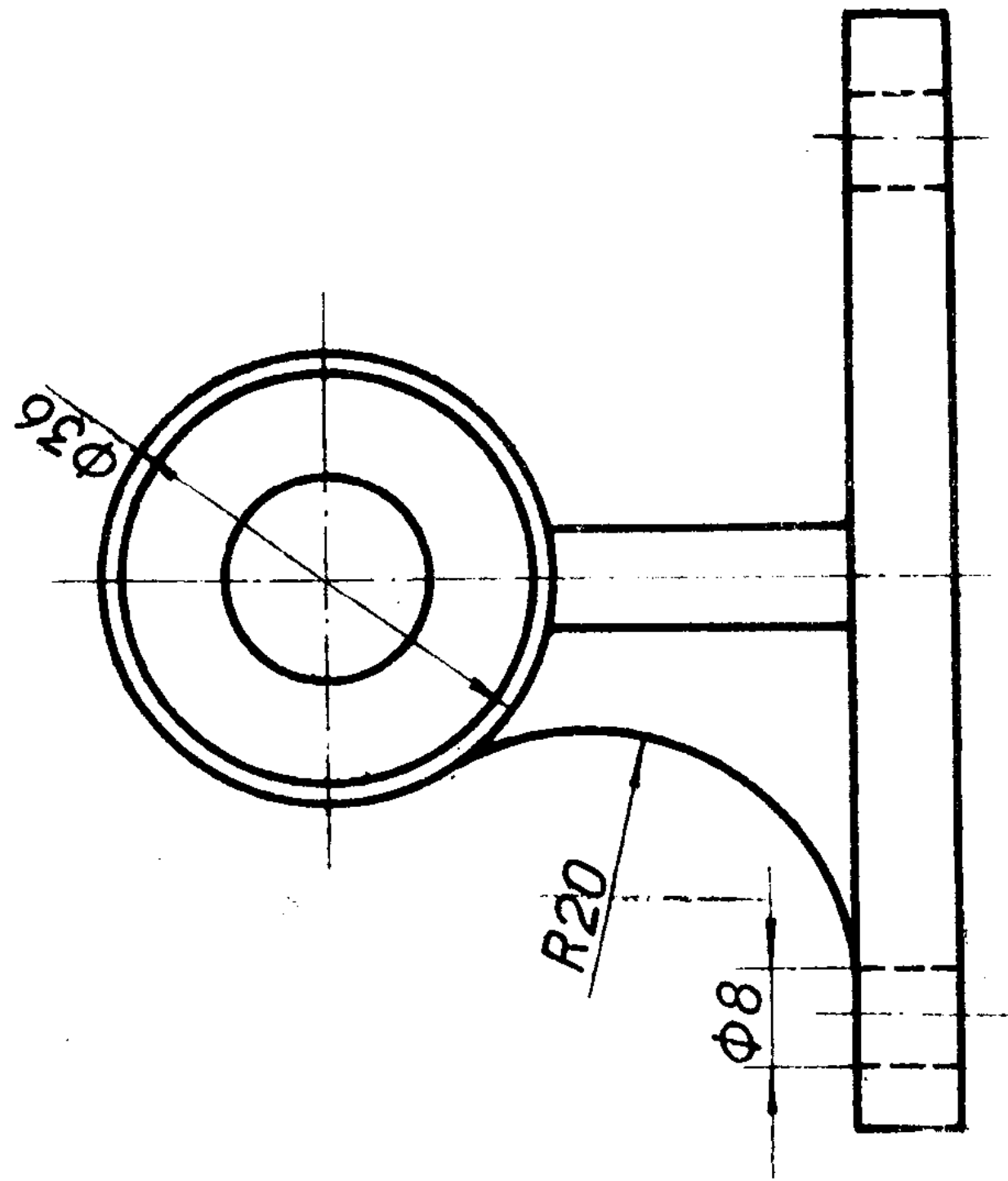
姓名

- 1—3 (1) 用M1:1的比例画出槽钢的局部视图，并标注所画部分的尺寸；
 (2) 用M1:1的比例照样画完顶尖的视图，并标注尺寸。



1—4 (1) 完成下图与左边对称的轮廓，
并按M1:1注全该平面图形的尺寸；

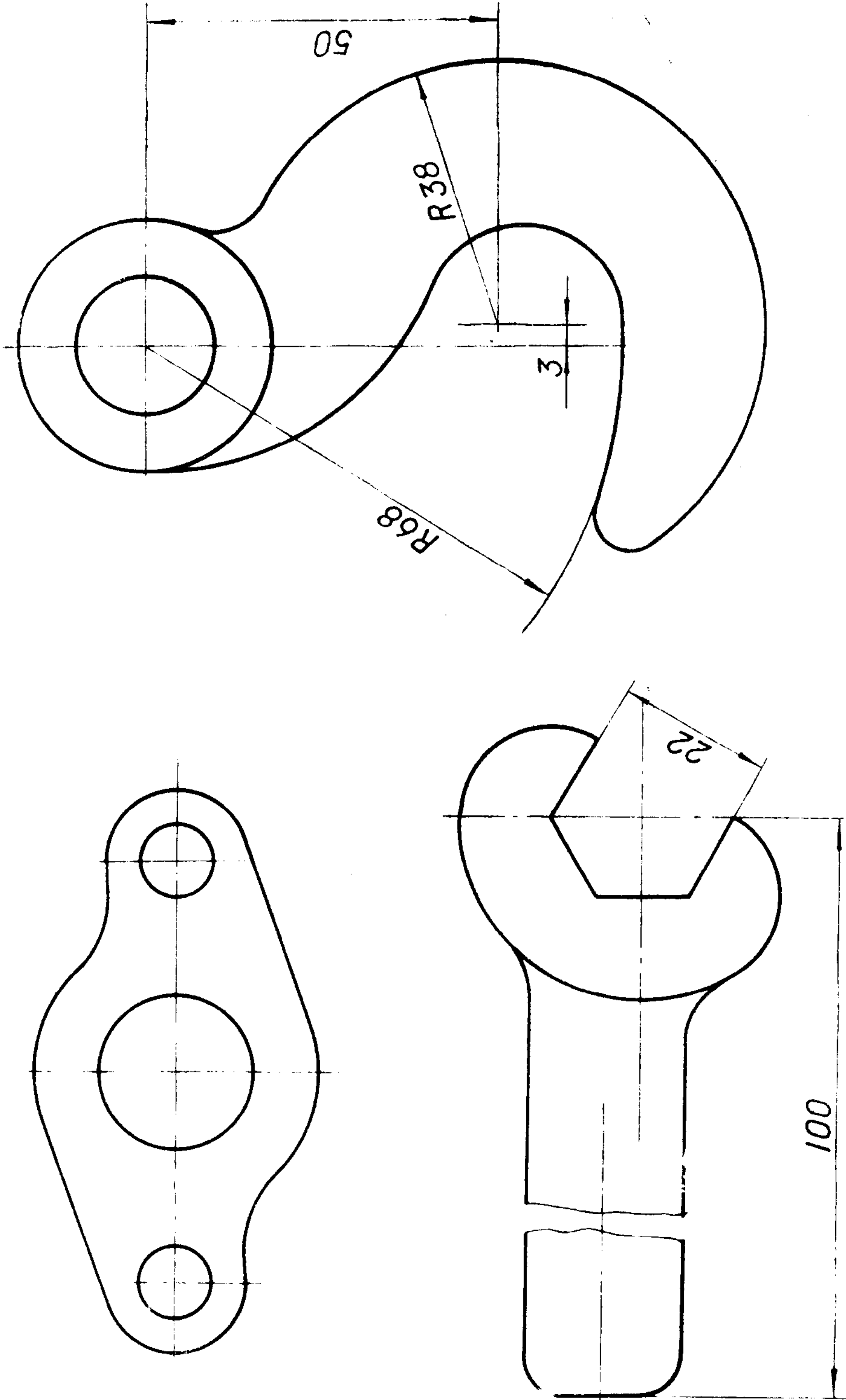
(2) 作连接圆弧 R44 与已知圆 $\phi 36$ 和 $\phi 20$ 内连接；
作连接圆弧 R14 与上述两圆外连接。
(两连接圆弧均取落在两已知圆连心线的右侧的)



Technical drawing of a mechanical part, likely a bracket or arm, showing dimensions and radii. The part features a base with a central hole and two side holes. The dimensions are as follows:

- Overall width: 200
- Overall height: 200
- Base width: $\Phi 48$
- Base height: 32
- Distance from base center to side hole center: 36
- Distance from base center to top hole center: 30
- Distance from side hole center to top hole center: 24
- Radius of base: R60
- Radius of side hole: R30
- Radius of top hole: R74
- Radius of top hole: R34
- Radius of side hole: R16
- Radius of side hole: R104
- Radius of side hole: R172
- Radius of side hole: R198
- Radius of side hole: R52
- Radius of side hole: R25
- Angle: 60°

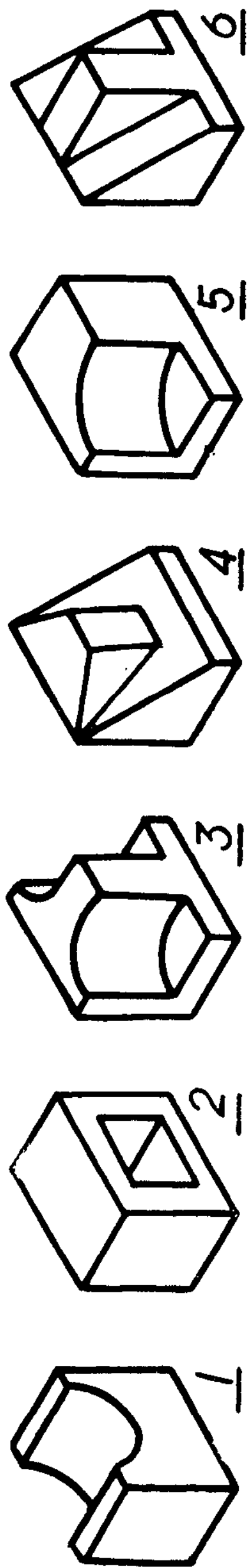
1—6 注全下列三个平面图形的尺寸（尺寸数值按M1：1在图上量取整数）



把第8页的三个平面图形,徒手画在下面,并注全尺寸。

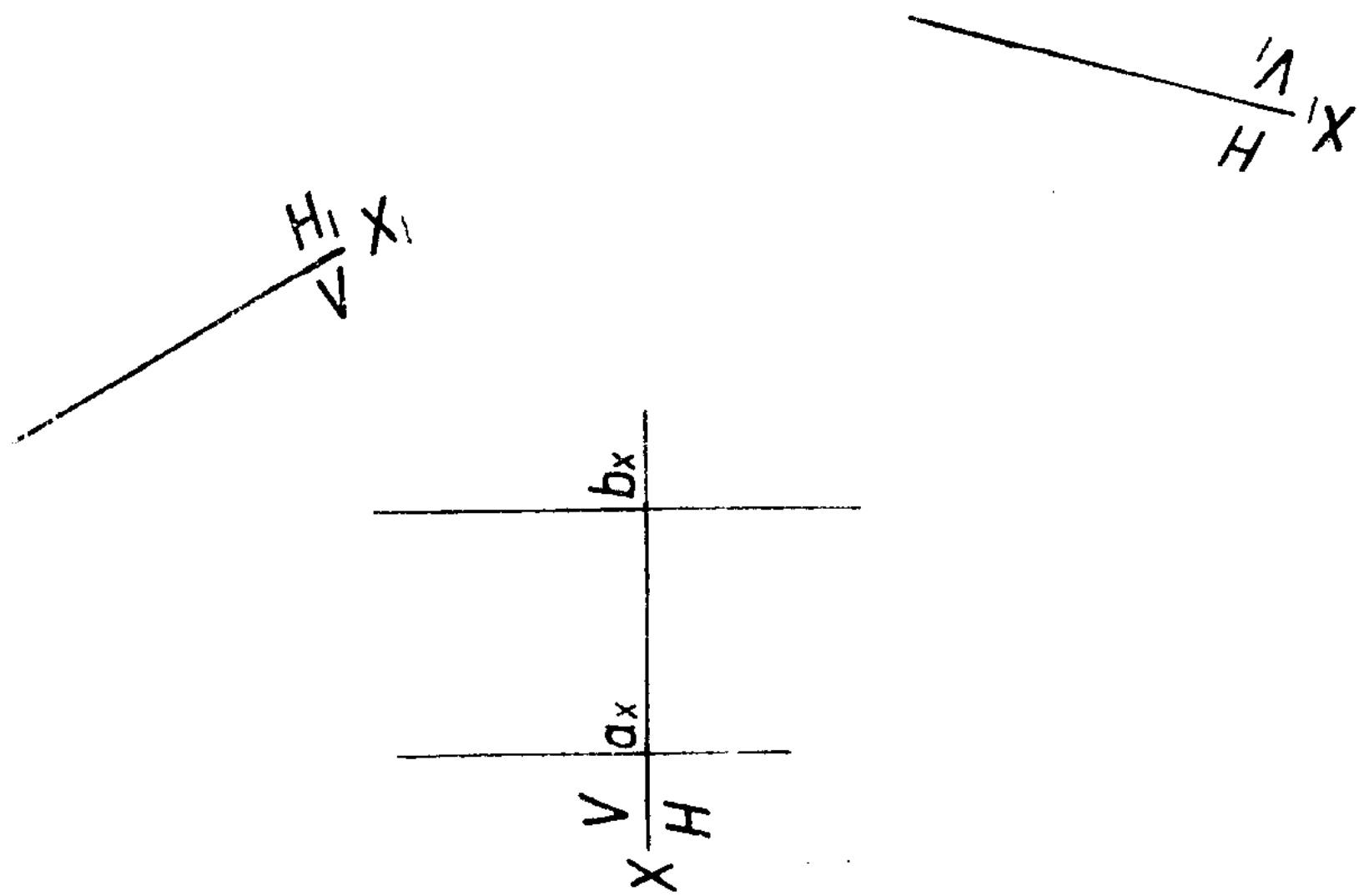
把第8页的三个平面图形徒手画在下面，并注全尺寸。

2-1 根据轴测图徒手画三面投影图。

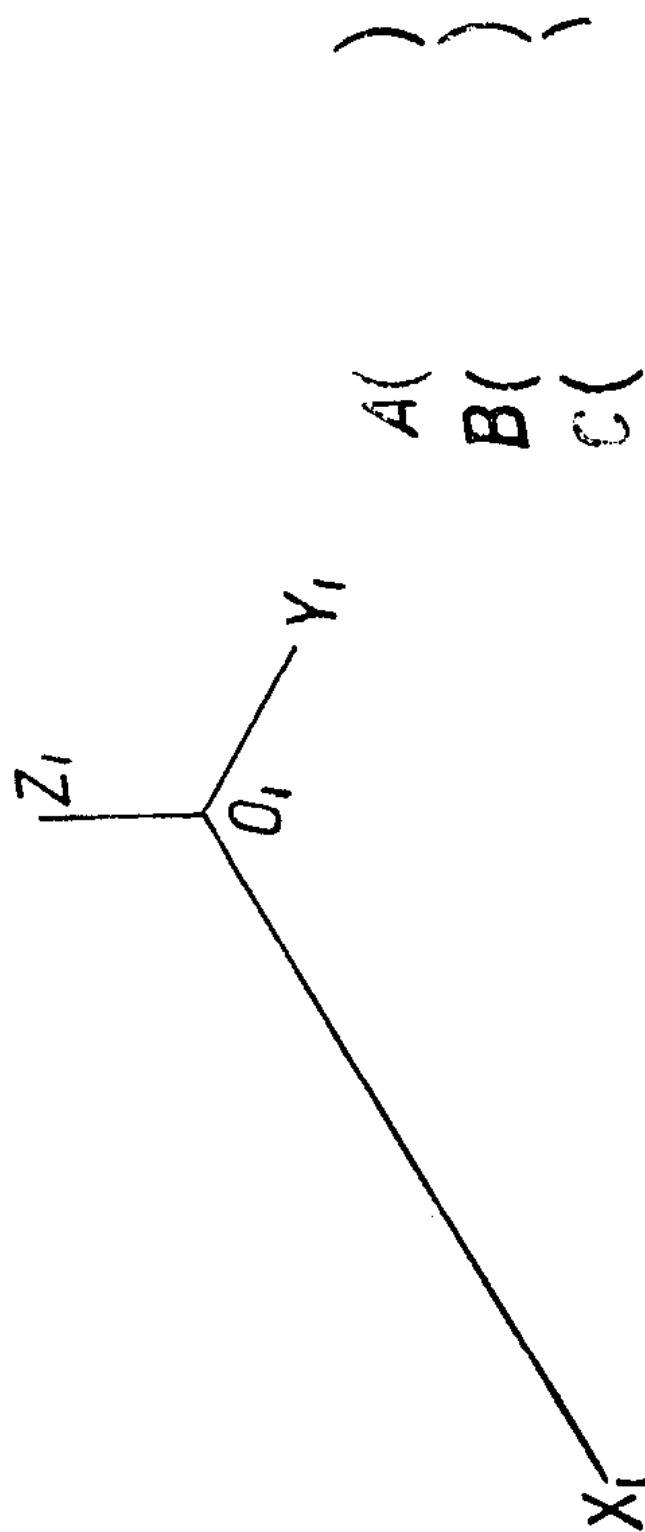
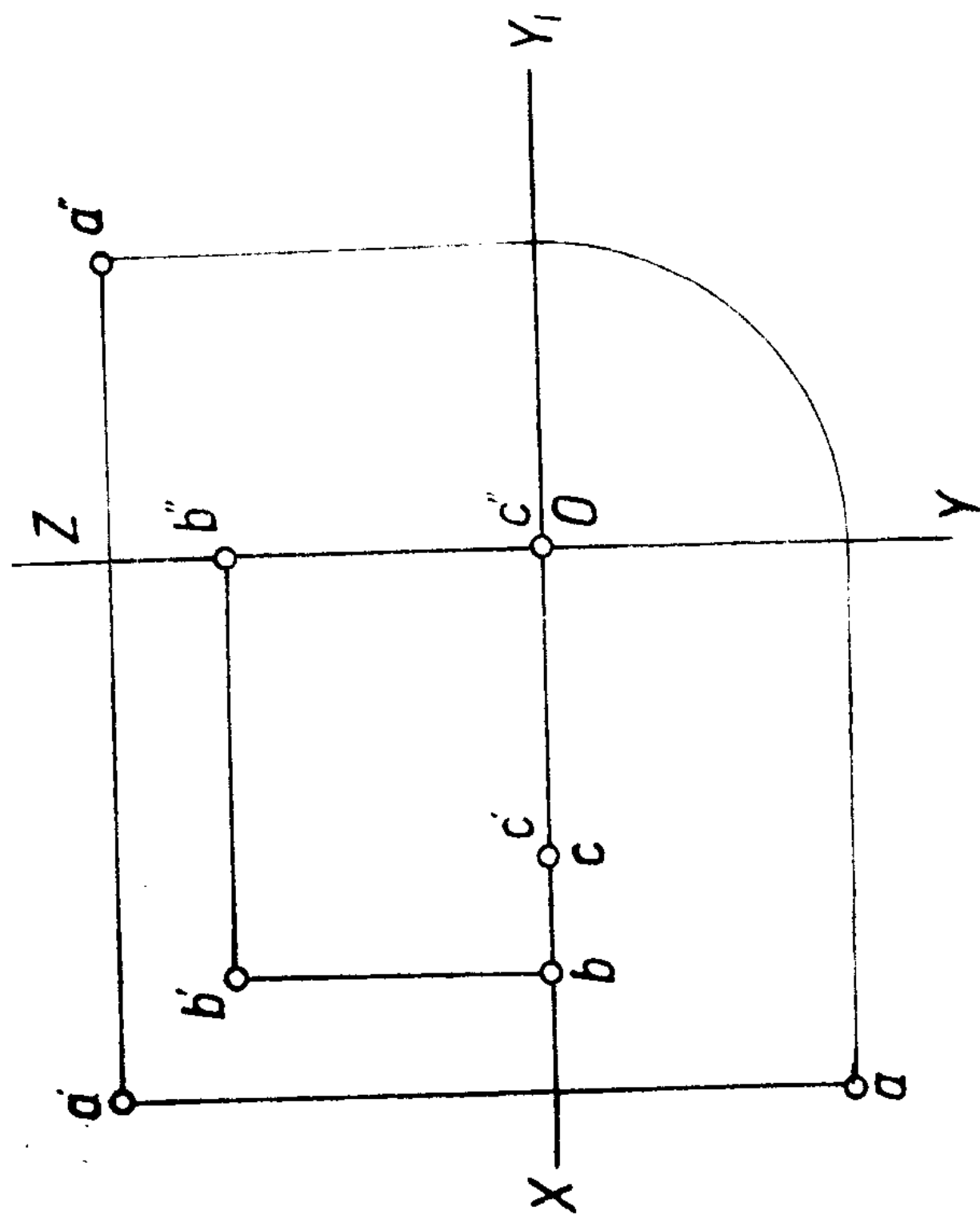


Object	Isometric View	Front View (X-Z)	Top View (Y-X)	Left View (Z-Y)
1				
2				
3				
4				
5				
6				

2-2 已知A点距V面15, 距H面30; B点距V面30, 距H面25。求作其两面投影, 并求在辅助投影面 V_1 和 H_1 上的投影。

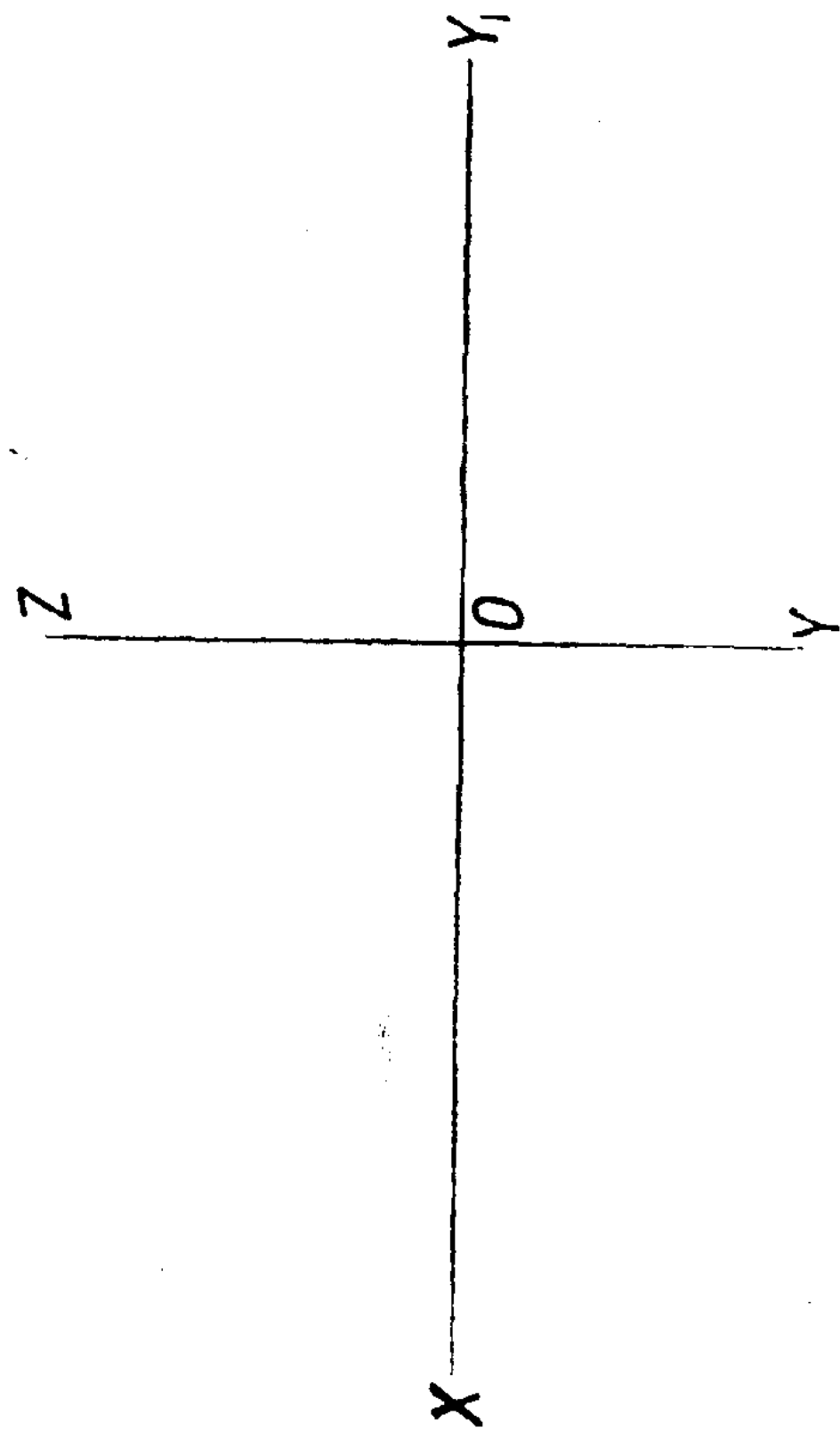


2-3 试分别量出A、B、C三点的X、Y、Z坐标值, 填入括号内, 并作出轴测图。



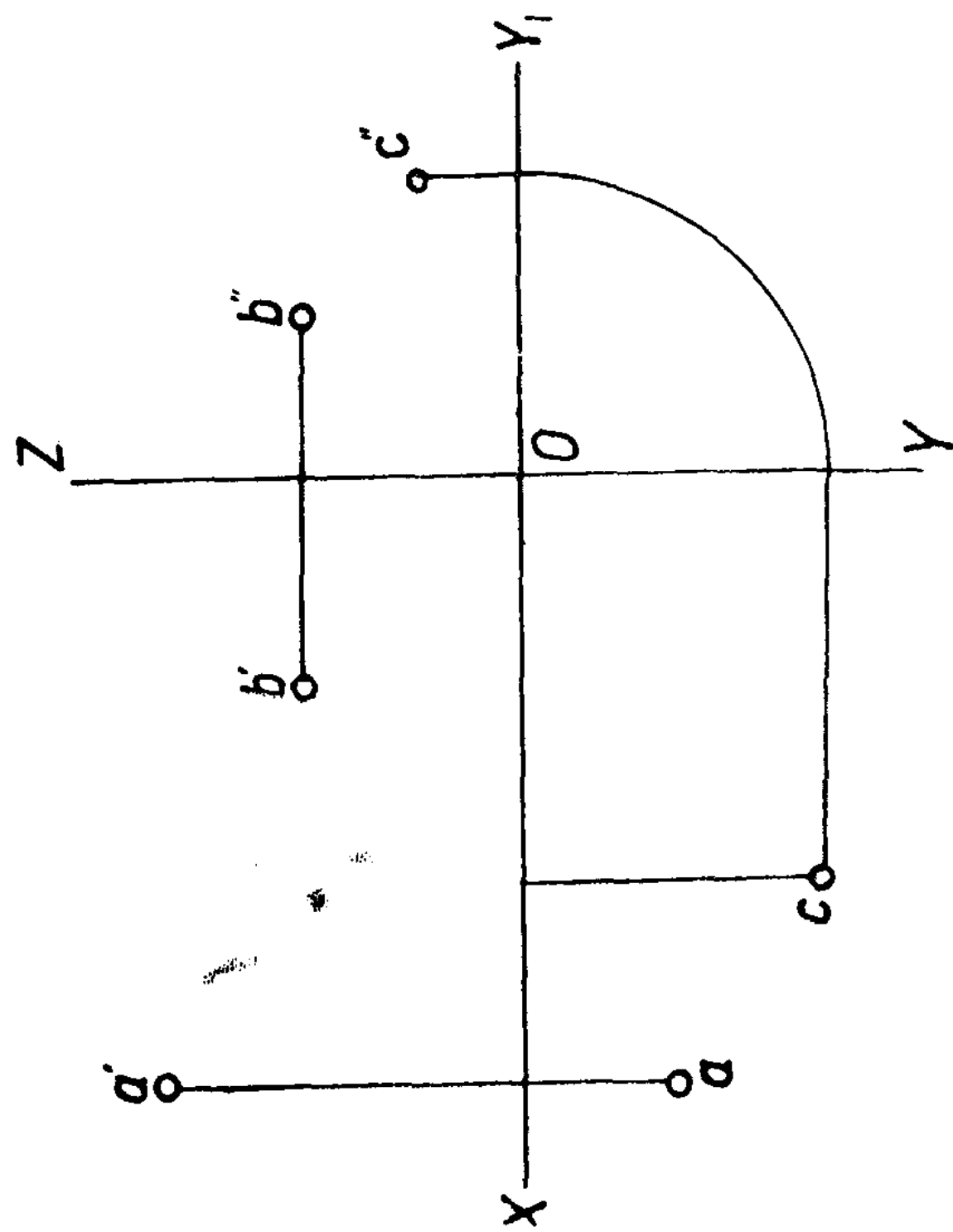
A()
B()
C()

2-4 已知各点的坐标值: A(10、40、40), B(50、10、40), 试作投影图; 并判断两点的相对位置。

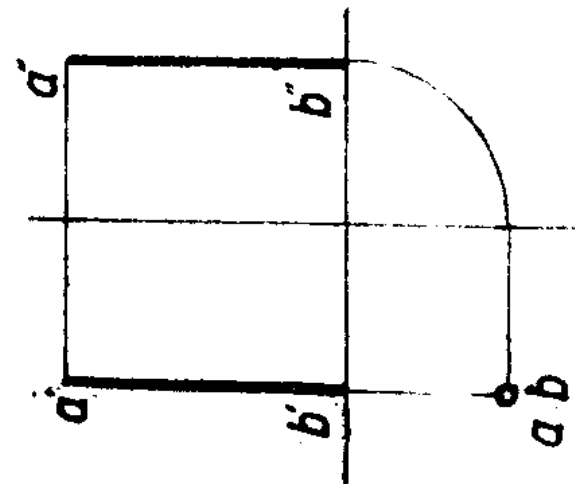


点B在点A的左或右 _____ 毫米;
 前或后 _____ 毫米;
 上或下 _____ 毫米。

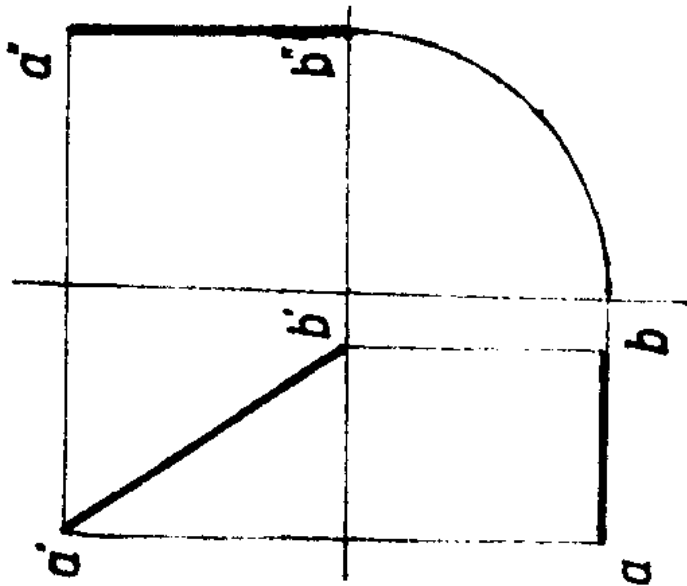
2-5 已知各点的两个投影, 求其第三投影。



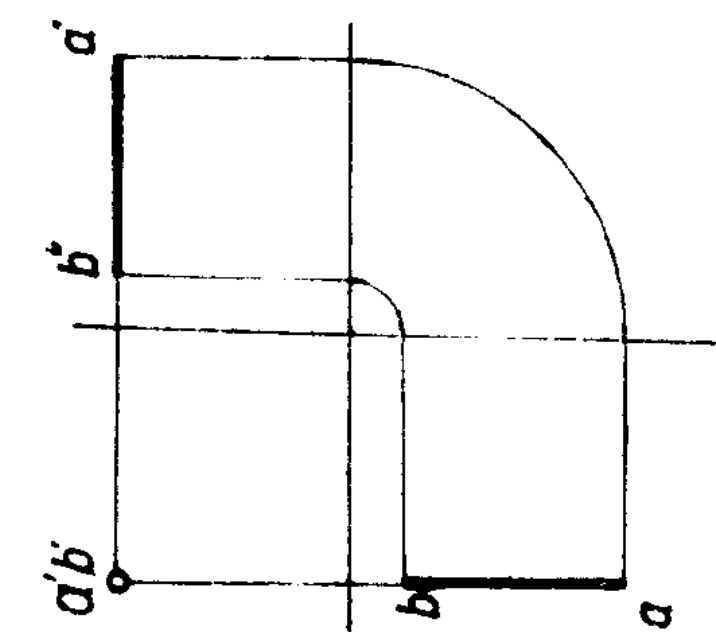
2-6 想象下列各直线的空间位置，并写出其名称。



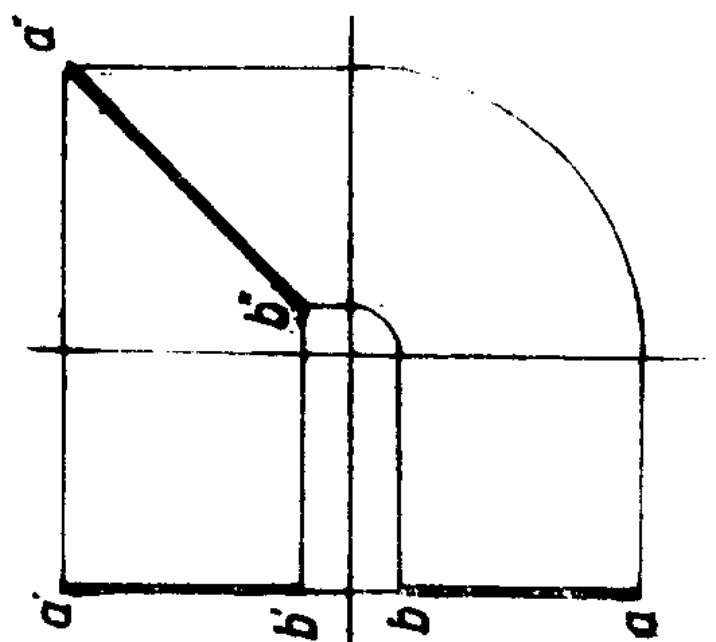
_____线



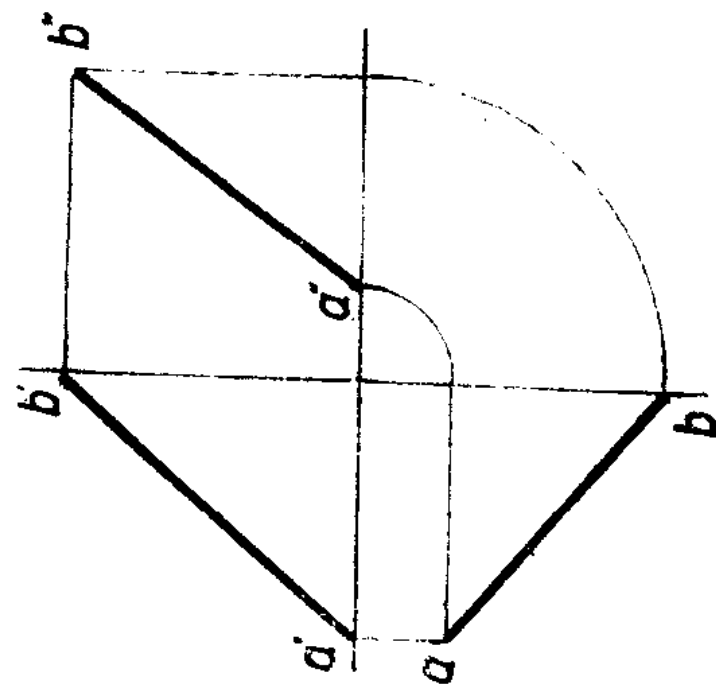
_____线



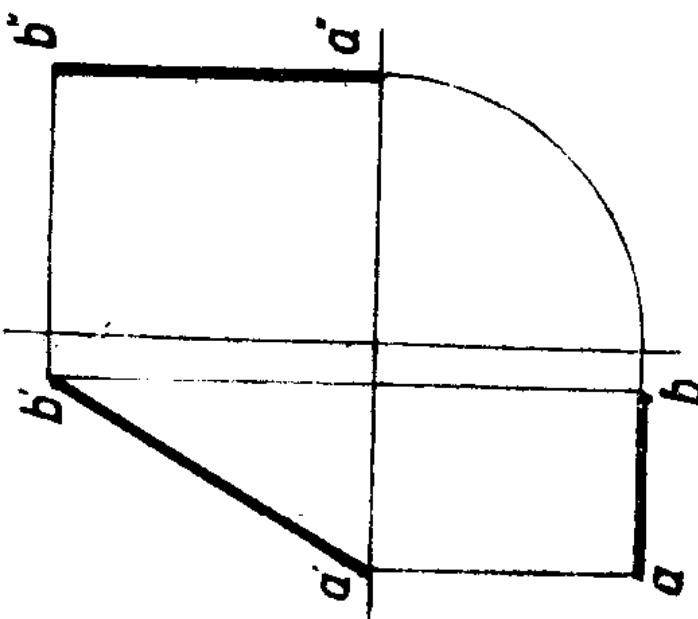
_____线



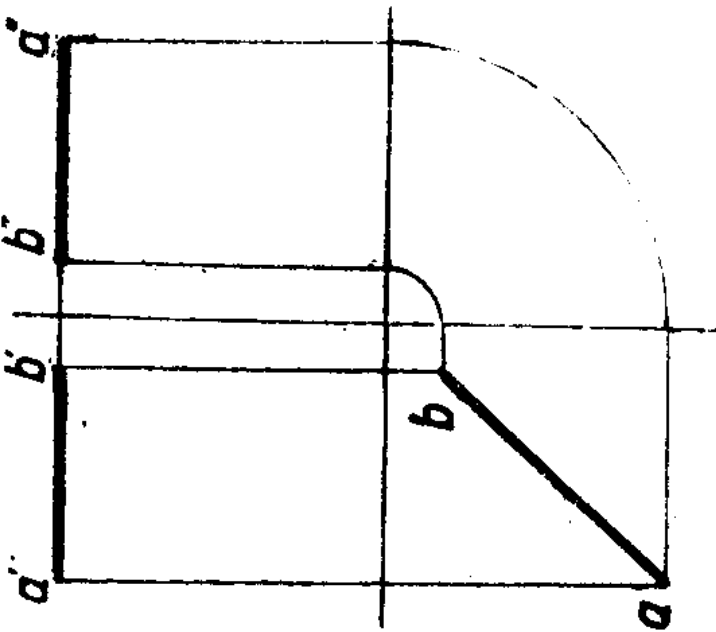
_____线



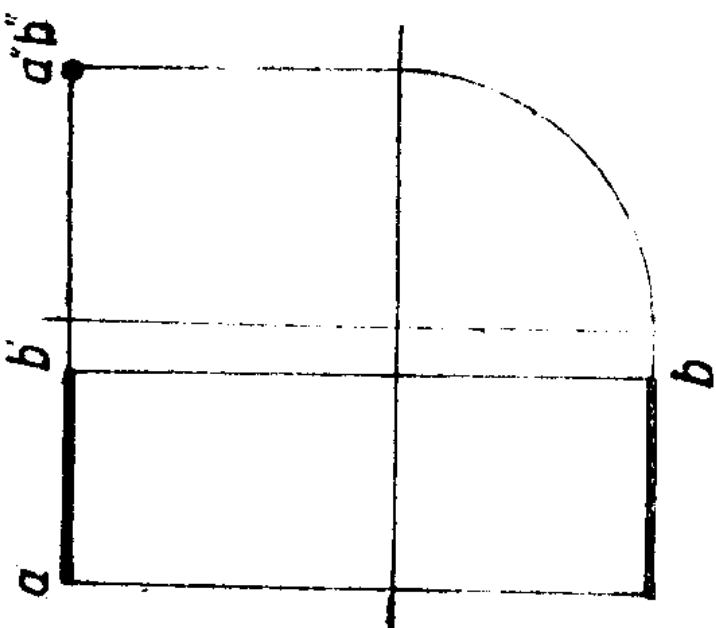
_____线



_____线



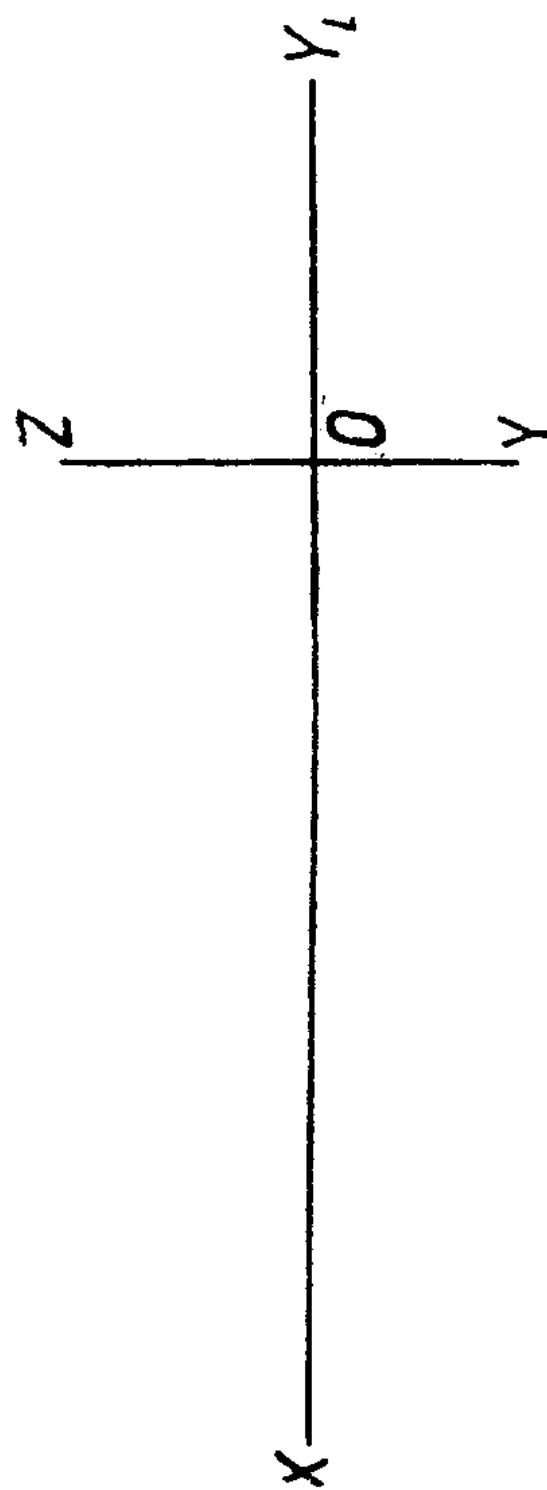
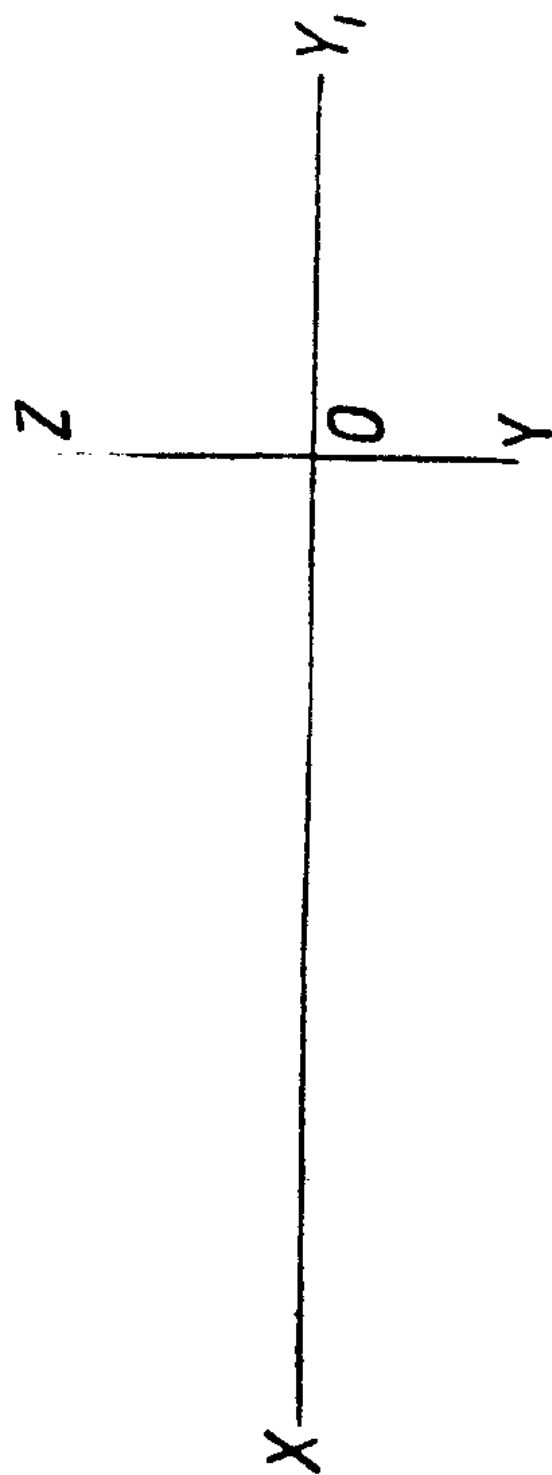
_____线



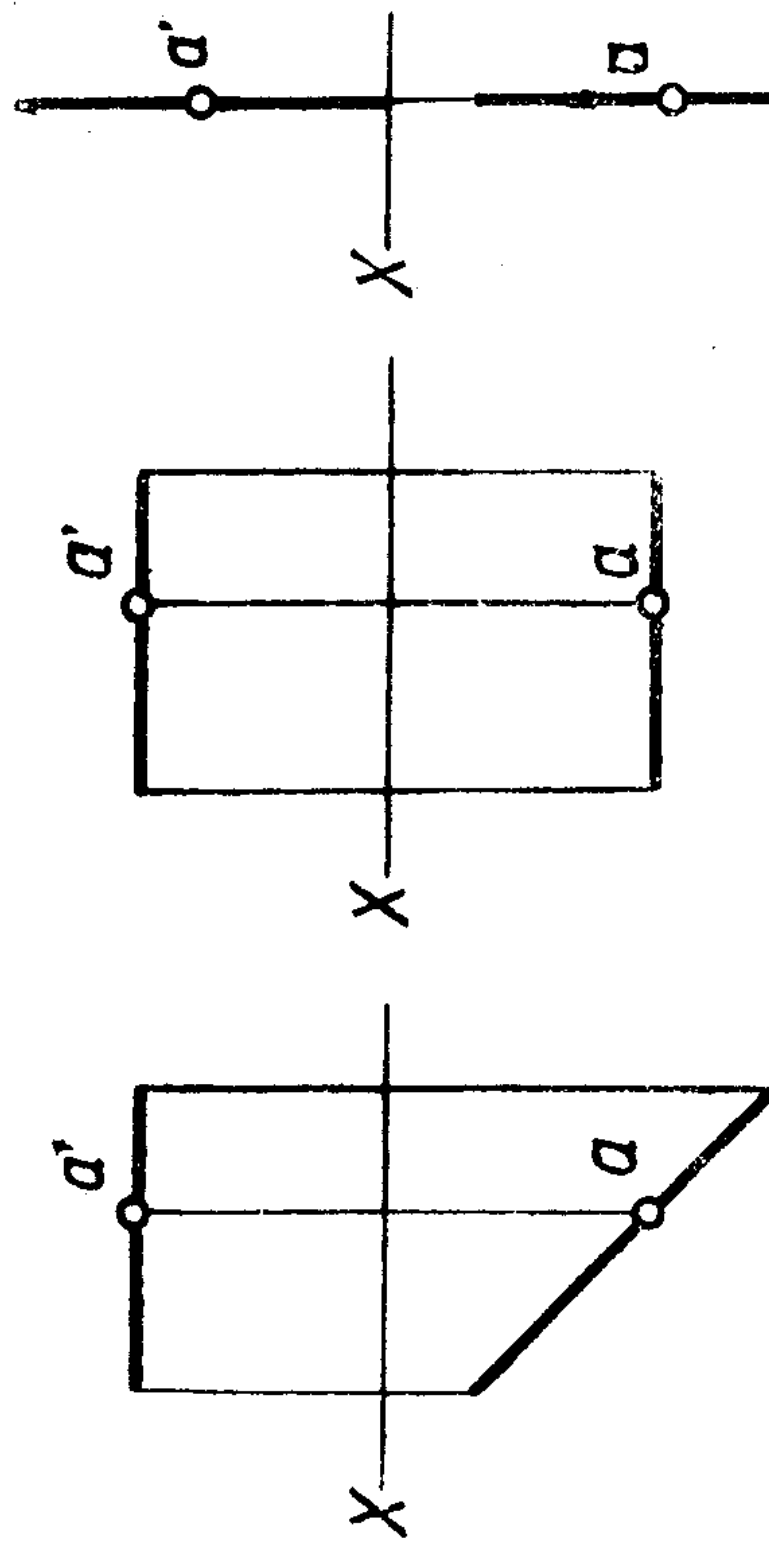
_____线

2-7 已知A(35, 10, 15), B(10, 20, 35)两点, 作直线AB的三面投影; 求其实长和倾角 α 、 β , 并标注在图上。

2-8 已知点A(30, 20, 15)及直线AB的实长为20, 倾角 α 为 30° , 求作正平线AB的三面投影图。



2-9 试判断A点是否从属于直线。



本题有——解。