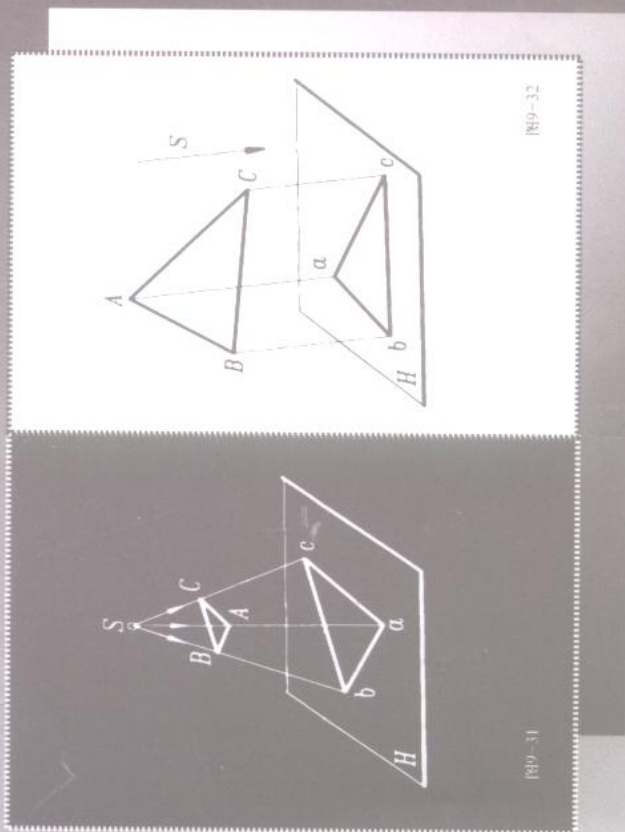


陈培泽 焦永和 赵淑媛 编

画法几何习题集

HUAFÀ JIHÉ
XITIJÍ



北京理工大学出版社

画法几何习题集

陈培泽 焦永和 赵淑媛 编

北京理工大学出版社

内 容 简 介

本书内容根据课程指导委员会制订的《画法几何及机械制图教学基本要求》编写而成。与北京理工大学出版社出版的《画法几何学》(陈培泽、焦永和、赵淑媛编)配合使用。

本书可作为高等工业院校机械类各专业的教材,也可供其他各类学校有关师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

画法几何习题集/陈培泽等编. —北京:北京理工大学出版社,1998.1

ISBN 7-81045-346-7

I. 画… II. 陈… III. 画法几何-高等学校-习题 N. 0185.2-44

中国版本图书馆CIP数据核字(97)第20773号

北京理工大学出版社出版发行

(北京市海淀区白石桥路7号)

邮政编码 100081 电话 (010)68912824

各地新华书店经售

北京房山先锋印刷厂印刷

*

787×1092毫米 16开本 6.5印张 153千字

1998年1月第1版 1998年1月第1次印刷

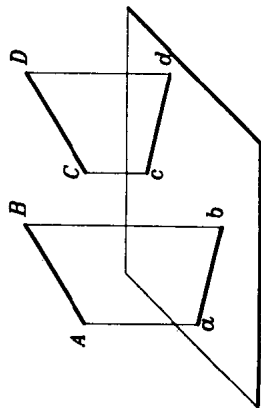
印数:1—4000册 定价:8.80元

※图书印装有误,可随时与我社退换※

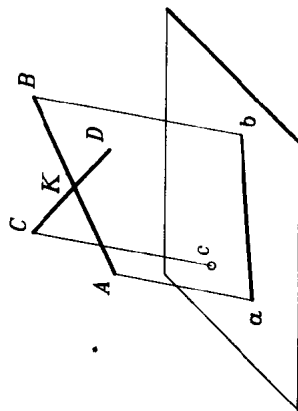
作业要求及说明

1. 在复习课程内容的基础上,认真思考后,将正确的答案画在图上。
2. 作图要准确。包括平行关系、垂直关系、尺寸大小均须准确作图,不可用示意表示,要使用三角板、圆规等工具及仪器作图,不得徒手画图。
3. 使用铅笔作图(不用钢笔、圆珠笔)。保留作图线(如辅助线),擦去多余线,保持图面整洁。
4. 标记完整、清楚,字体端正,图线应符合“机械制图”国家标准的规定(详见机械制图教材),在本作业中粗实线宽度取 $0.5 \sim 0.7 \text{ mm}$,细实线、点划线、虚线均取粗实线宽度的 $1/3$ 。
5. 在不特别指明时,本作业中尺寸单位均为 mm 。
6. 各章题号及页码说明如下:

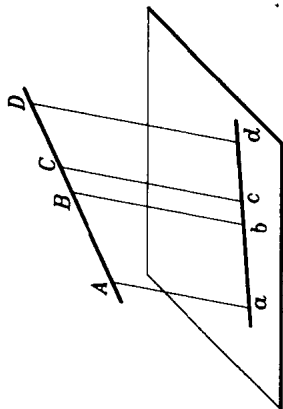
1-1 已知 $AB \parallel CD$, 求证在平行投影的条件下, $\frac{AB}{CD} = \frac{ab}{cd}$.



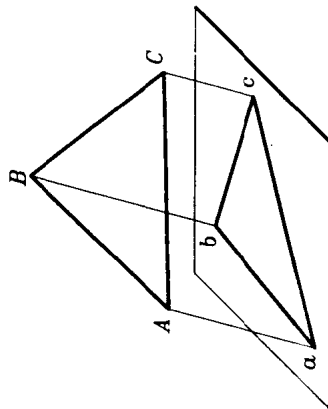
1-3 已知 $AB \cap CD = K$, AB 的平行投影 ab 及点 C 的投影 c . 试作出 CD 的投影 cd .



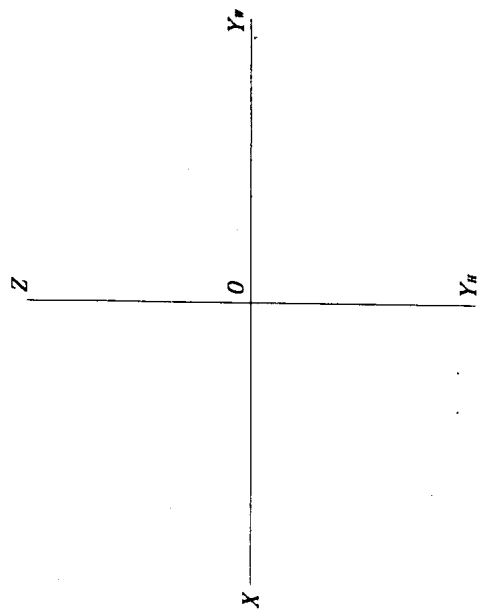
1-2 已知在同一直线上的两线段 AB, CD , 求证在平行投影的条件下,
 $\frac{AB}{CD} = \frac{ab}{cd}$.



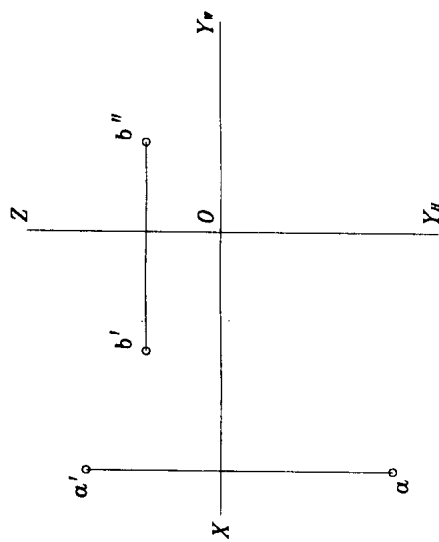
1-4 已知 $\triangle ABC$ 的平行投影为 $\triangle abc$, 试求 $\triangle ABC$ 的重心 D 的投影 d .



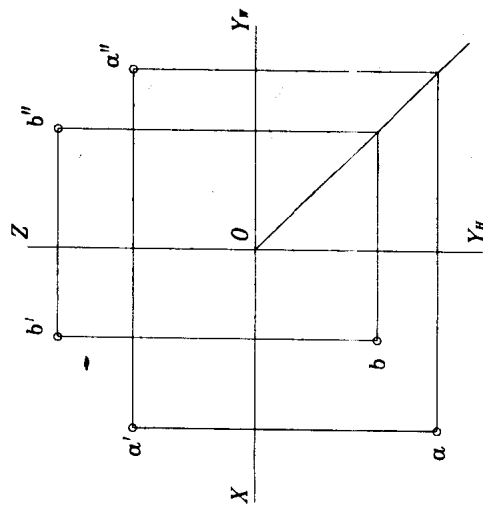
2-1 作出点 $A(25, 20, 15)$ 的三投影。



2-2 已知点 A, B 的两投影, 求它们的第三投影。

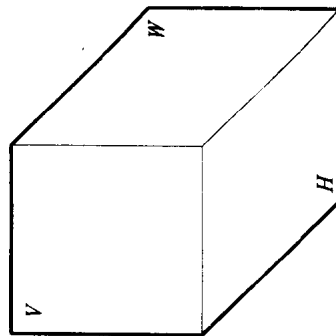
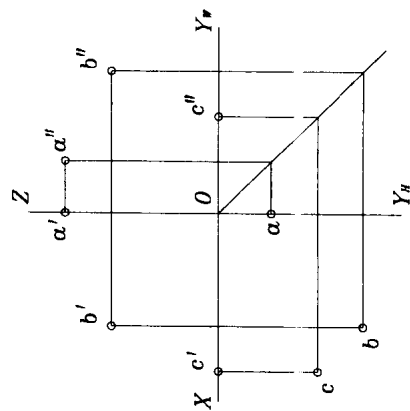


2-3 已知点 A, B 的三投影, 在图上量出它们的坐标, 填写在表中。

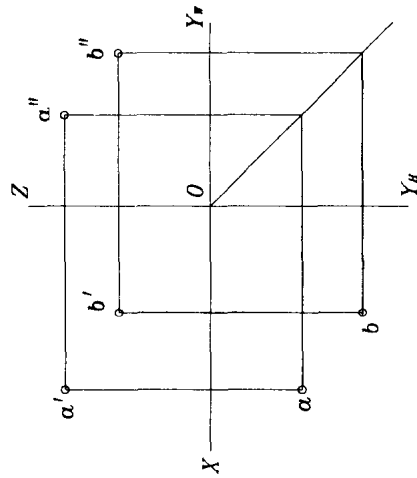


	A	B
X		
Y		
Z		

2-4 根据点 A, B, C 的三投影, 画出它们的立体图。

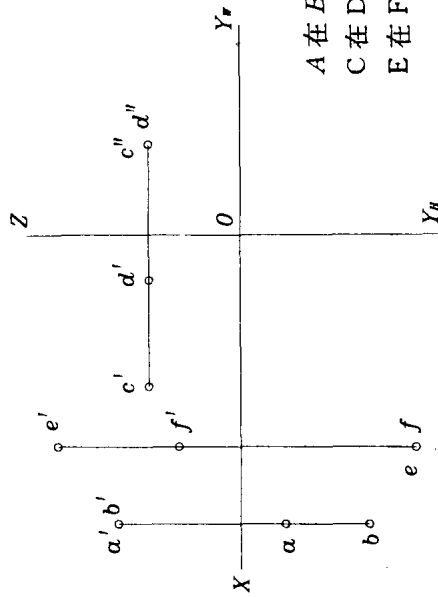


2-5 比较 A、B 两点对各投影面的相对位置。



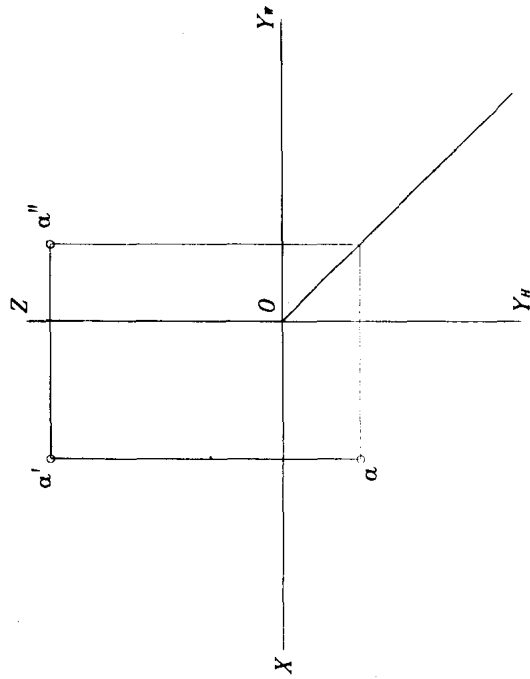
A 比 B 距 V 面____;
A 比 B 距 H 面____;
A 比 B 距 W 面____。

2-6 求各点第三投影。试比较 A 与 B、C 与 D、E 与 F 的相对位置。
点的不可见投影加括号。

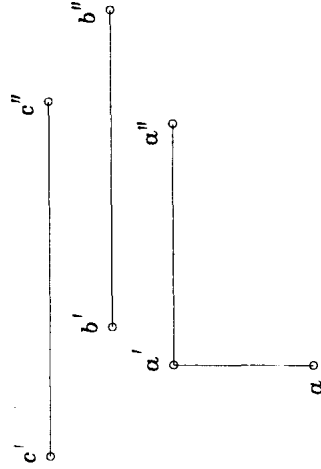


A 在 B 正__方__mm
C 在 D 正__方__mm
E 在 F 正__方__mm

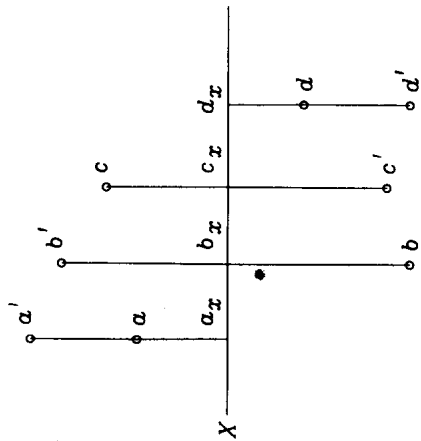
2-7 B 点在 A 点左方 12, 下方 15, 前方 18, 求 B 点的三投影。



2-8 求点 B、C 的 H 投影(不加投影轴)。



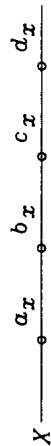
2-9 根据投影图判断各点在第几象限。



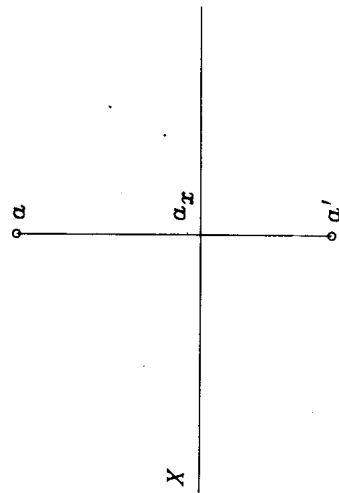
点 A 在第__象限；
点 B 在第__象限；
点 C 在第__象限；
点 D 在第__象限。

2-10 已知点 A, B, C, D 的 Y, Z 坐标, 分别自 a_x, b_x, c_x, d_x 作各点的两投影。

	Y	Z
A	0	20
B	-20	0
C	0	0
D	20	-20

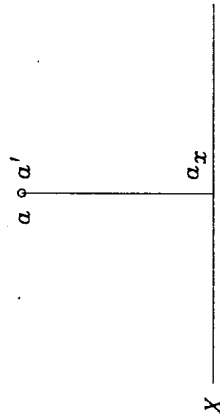


2-11 已知点 B 与点 A 对称于 H 面, 求 b, b' 。并判断点 A, B 在第几象限。



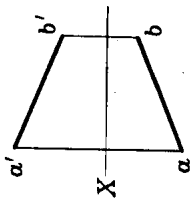
点 A 在第__象限；
点 B 在第__象限。

2-12 已知点 B 与点 A 对称于 V 面, 求 b, b' 。并判断点 A, B 在第几象限。

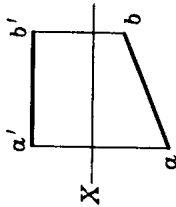


点 A 在第__象限；
点 B 在第__象限。

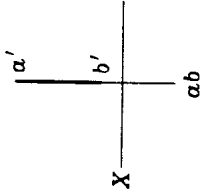
2-13 写出下列各直线的名称。



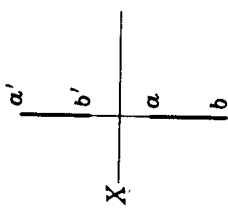
_____线



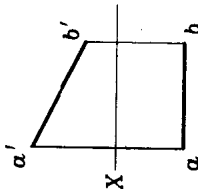
_____线



_____线

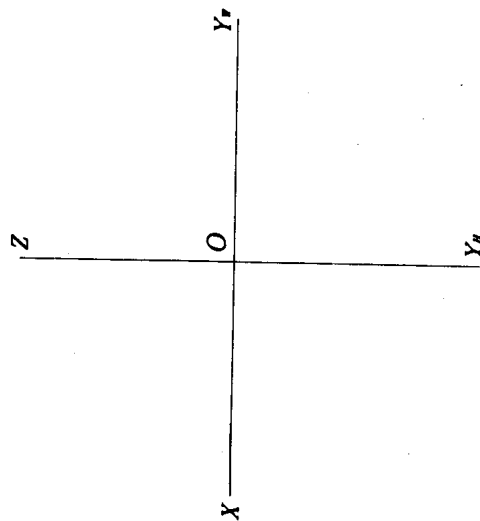


_____线

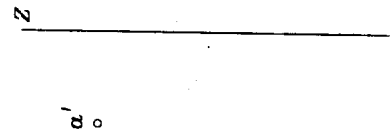


_____线

2-14 试作正垂线 AB, 使其距 H, W 均为 15, AB=20, 点 A 距 V 为 5。

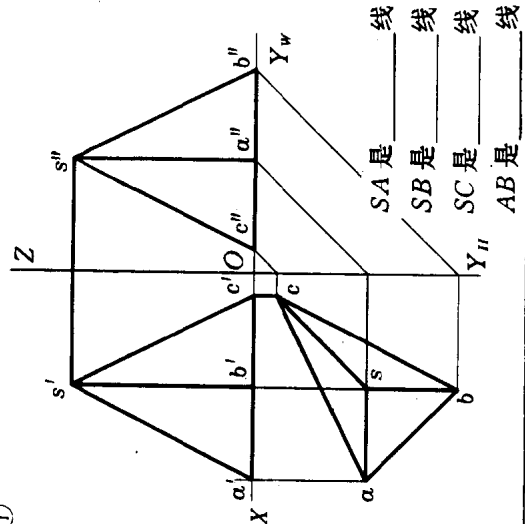


2-15 试作正平线 AB, 使点 A 离 V, W 的距离相等, 且 $\alpha=60^\circ$, AB=30。



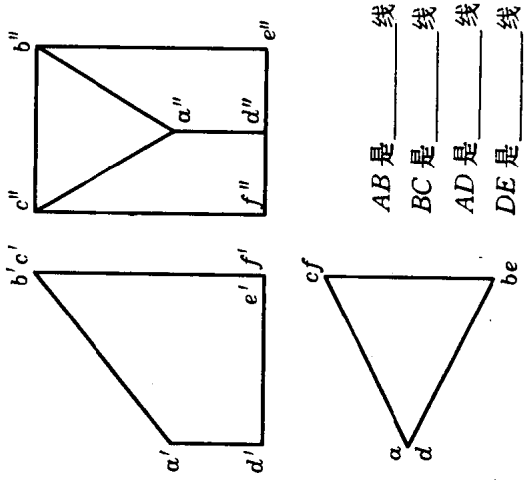
2-16 写出立体上棱线的名称。

①



SA 是 _____ 线
SB 是 _____ 线
SC 是 _____ 线
AB 是 _____ 线

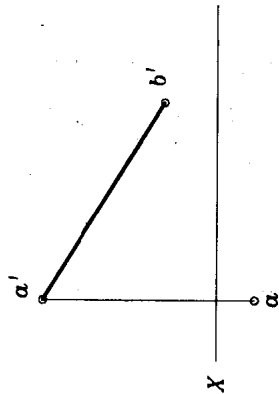
②



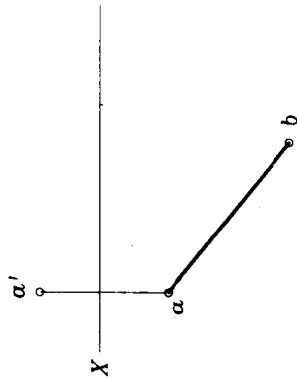
AB 是 _____ 线
BC 是 _____ 线
AD 是 _____ 线
DE 是 _____ 线

2-17 已知 AB 直线的 $\beta = 30^\circ$, 试求其另一投影。

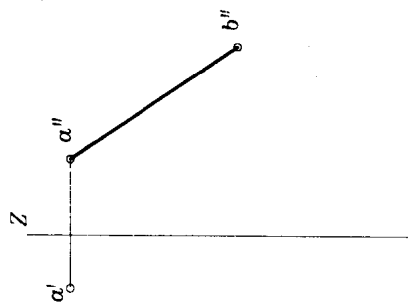
①



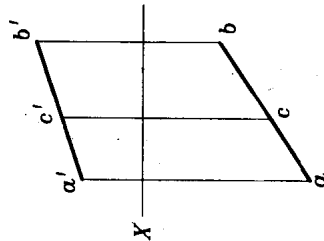
②



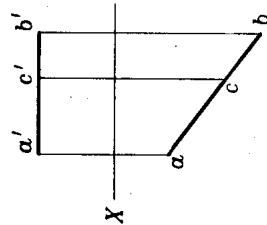
③



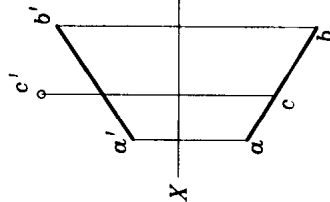
2-18 判断下列各图点 C 是否在直线 AB 上。



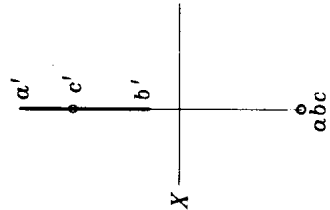
答



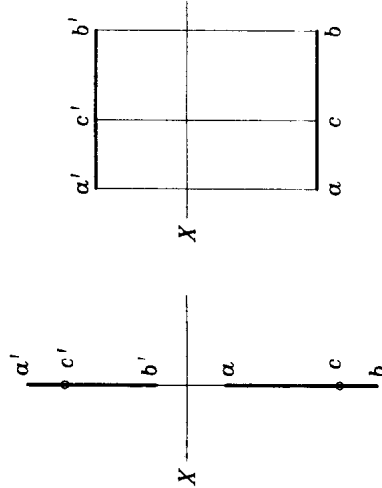
答



答



答

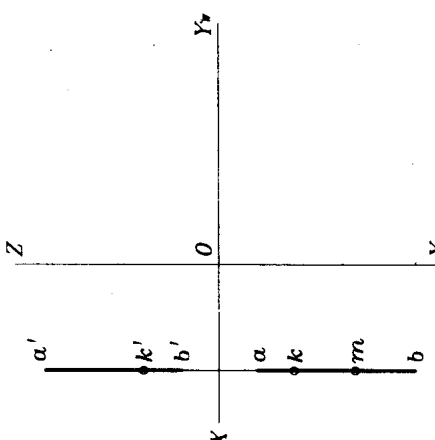
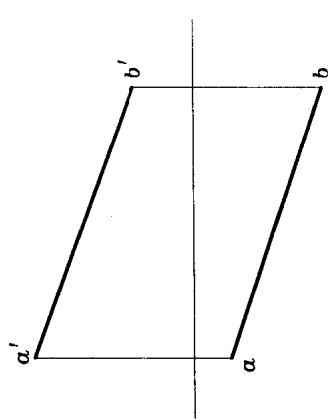
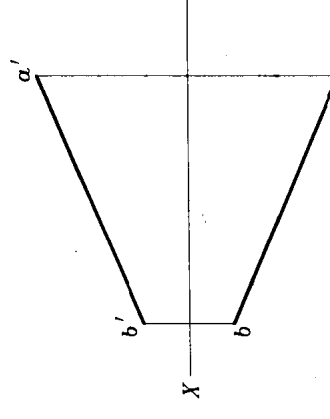
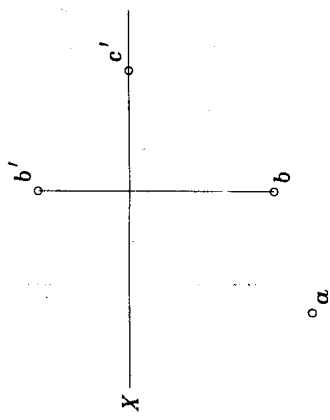
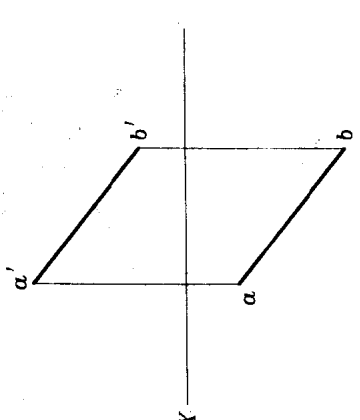
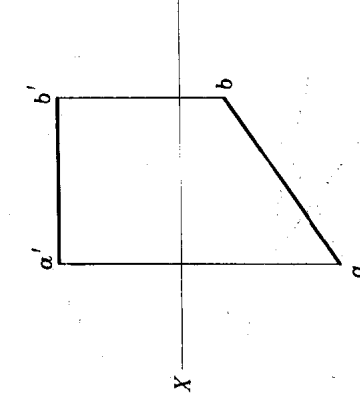


答

答

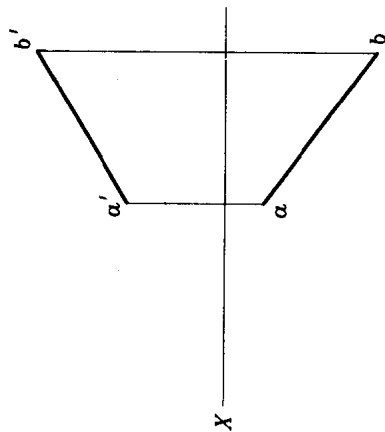
姓名

班级

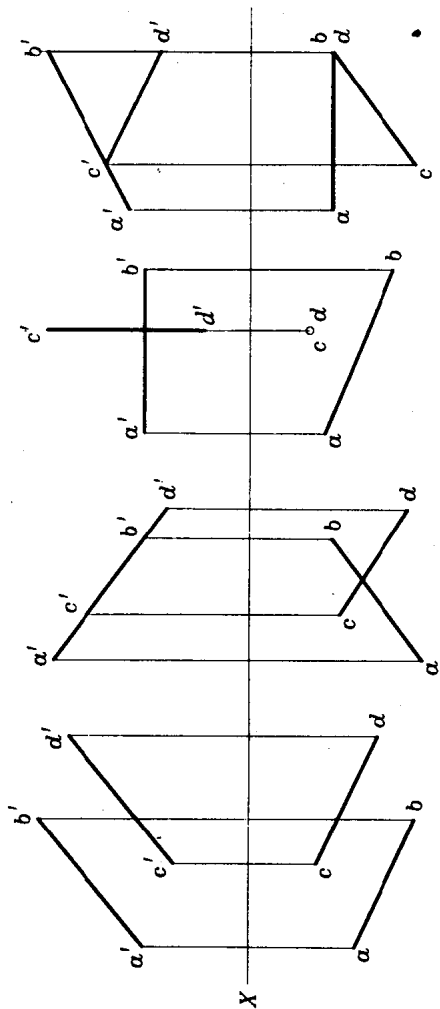
2-19 作图判断K点是否在AB直线上,已知M点在AB直线上,试画出m'。  K点____直线上	2-20 已知C点在AB直线上,作C点的两投影,并符合给定条件。 ① $AC:CB=1:2$  ② $AC=20$ 
2-21 已知A,B,C三点在同一直线上,求a',c'。 	2-22 求AB直线的V,H迹点,并判断直线经过哪几个象限。 ①  直线经过____象限 ②  直线经过____象限

班级 姓名

2-23 求 AB 直线的 V, H 迹点。

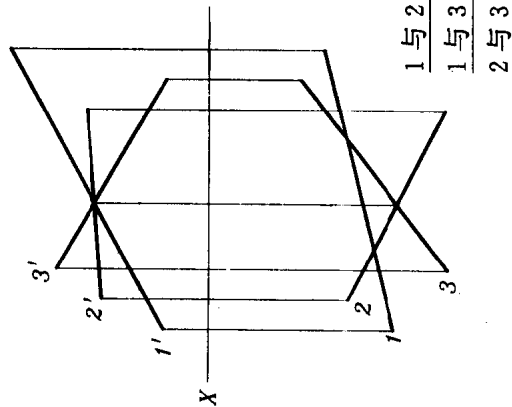


2-24 判断 AB, CD 两直线的相对位置 (平行、相交、相错)。



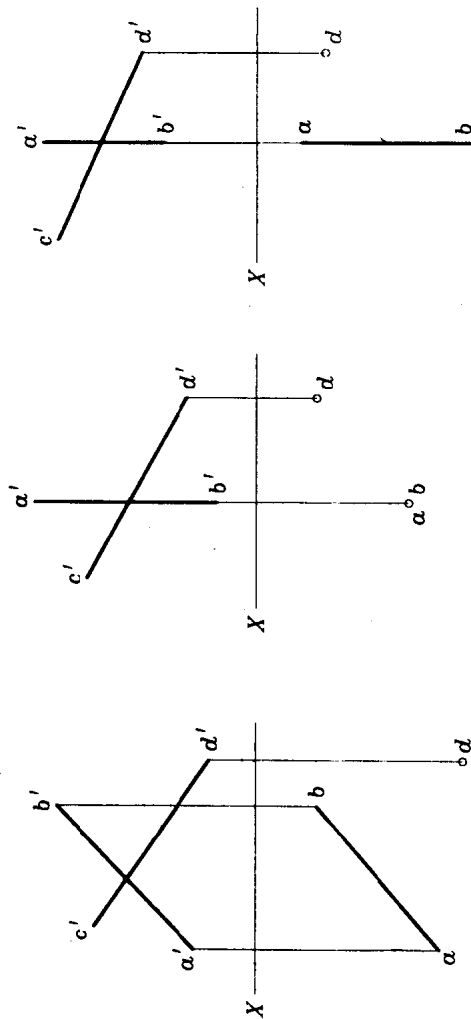
答

2-25 判断 1, 2, 3 三直线的相对位置。



1 与 2
1 与 3
2 与 3

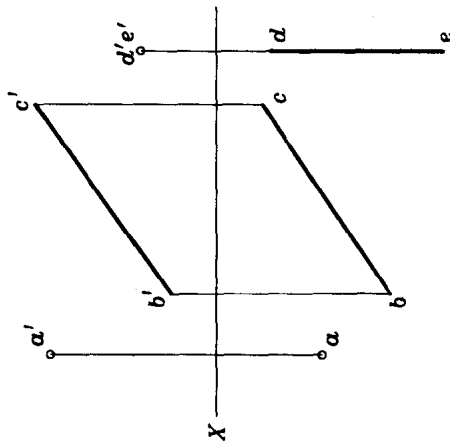
2-26 已知 AB, CD 为两相交直线, 试完成其投影。



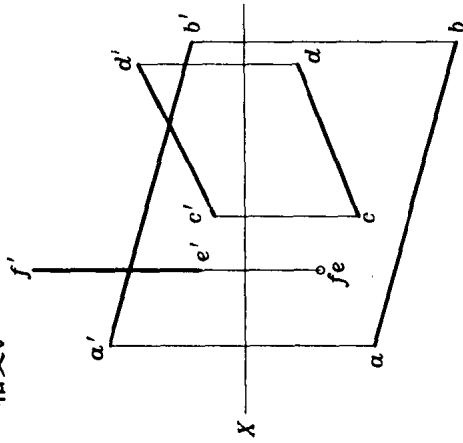
姓名

班级

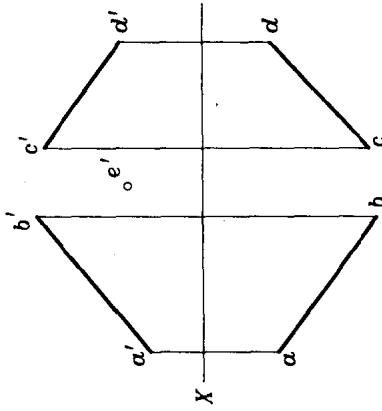
2-27 过A点作一直线,使其与BC,DE两直线相交。



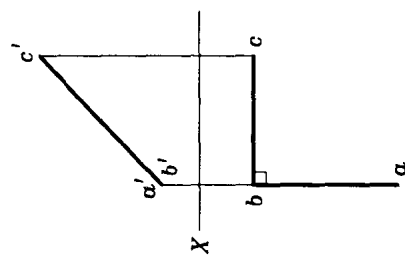
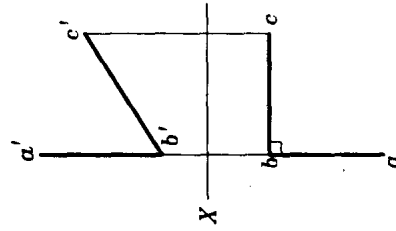
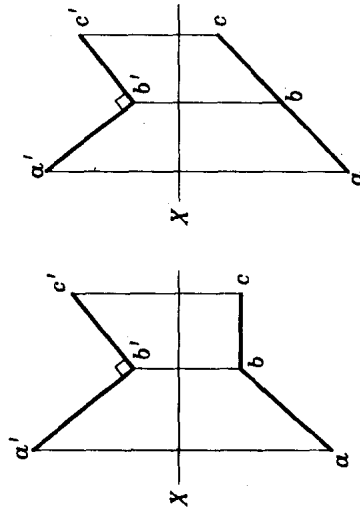
2-28 试作一直线与AB平行,且与CD,EF相交。



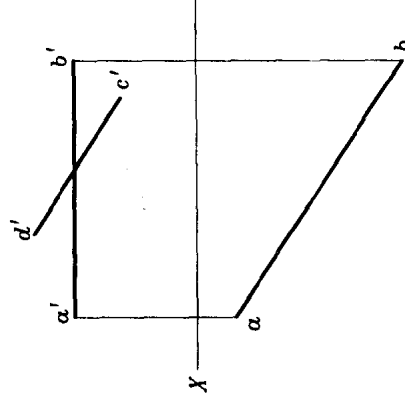
2-29 作一直线EF与CD平行,且与AB相交。



2-30 判断 $\angle ABC$ 是不是直角。

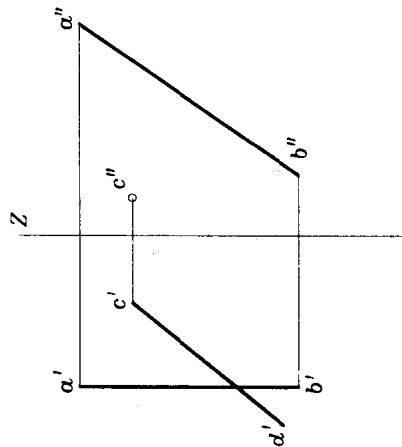


2-31 已知AB与CD相交垂直,求cd。

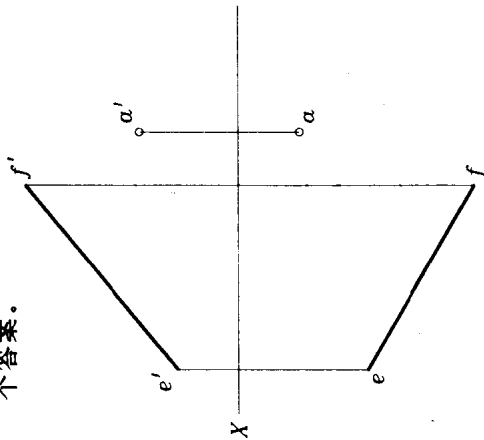


答

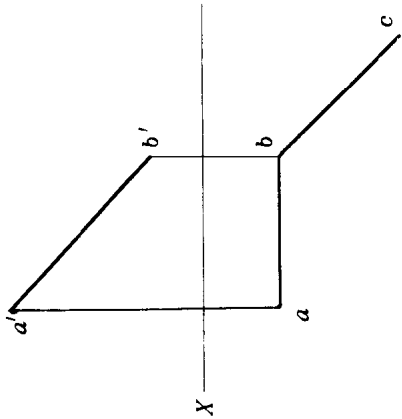
2-32 已知 AB 与 CD 相错垂直, 求 $c''d''$ 。



2-33 过 A 点作直线与 EF 相错垂直, 作出两个答案。

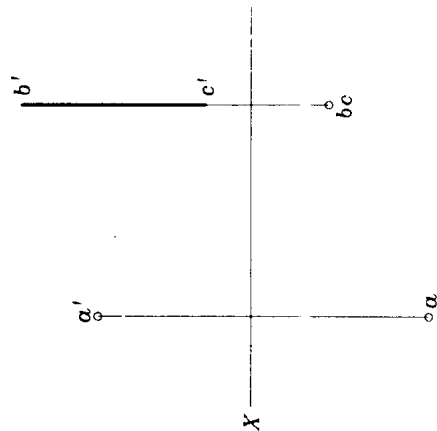


2-34 已知 AB, BC 为一直角三角形的两直角边, 完成其两投影。

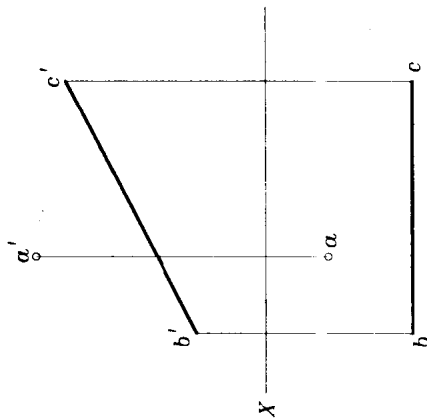


2-35 求点到直线的距离(投影和实长)。

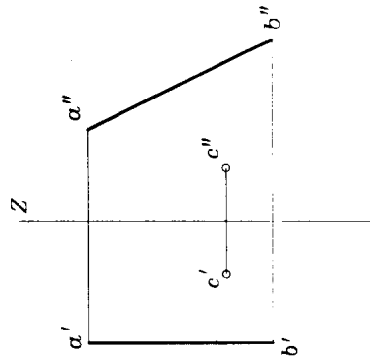
①



②

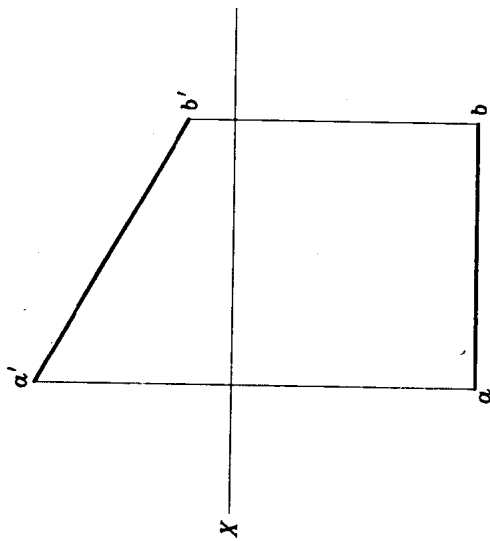


③

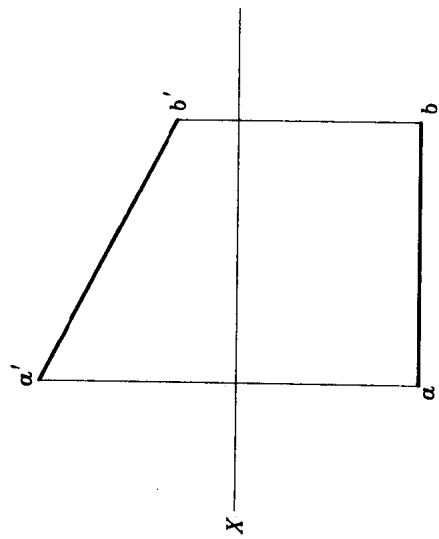


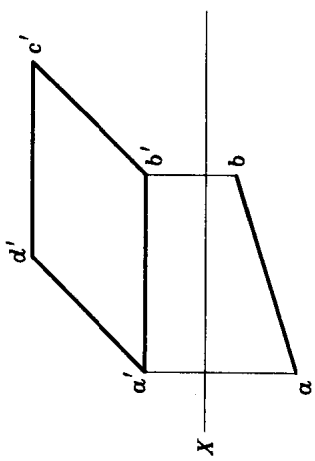
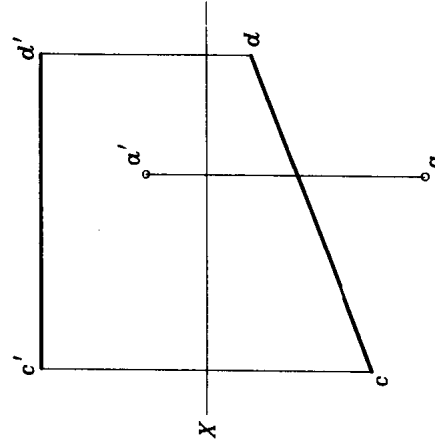
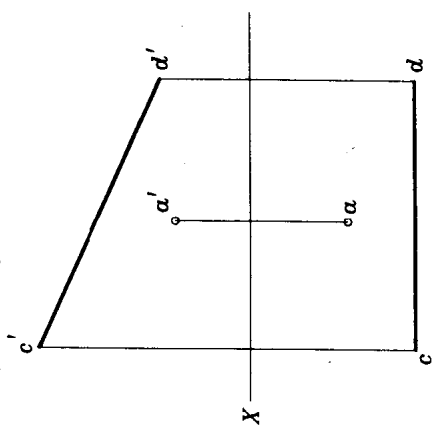
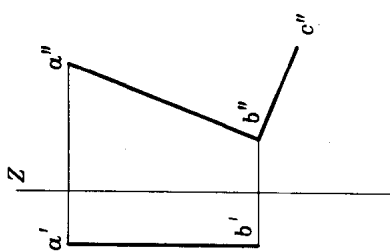
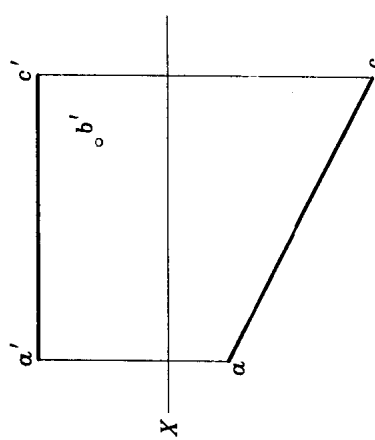
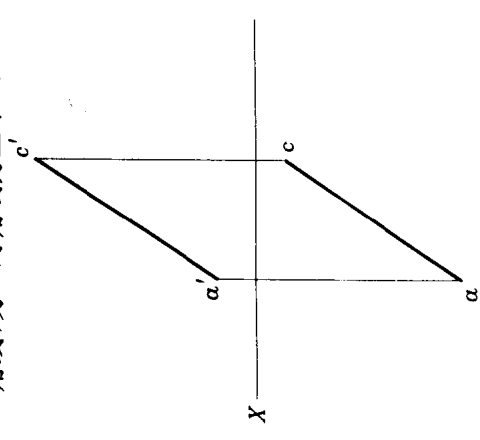
2-36 试完成直角三角形 ABC 的两投影, 其中 AB (正平线) 为一直角边, 并符合给定条件。

① 另一直角边实长 $50, \alpha = 30^\circ$

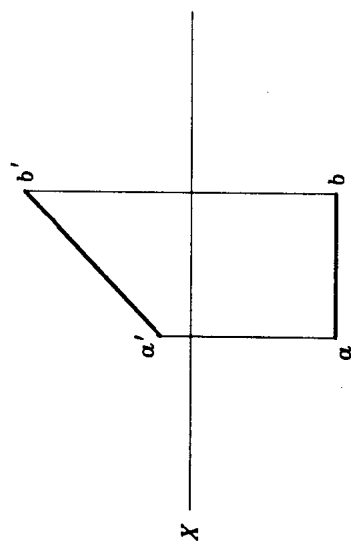


② 斜边实长 $55, \beta = 30^\circ$

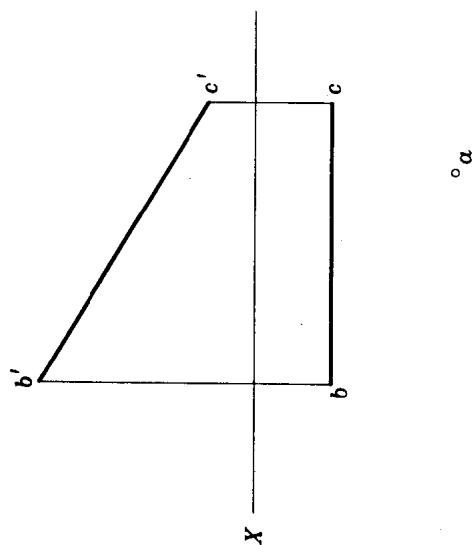


2-37 已知菱形一边 $AB \parallel H$, 试完成其 H 投影。 	2-38 作直线 AB 的两投影, 其实长为 25, B 点在 CD 上。 	2-39 作直线 AB 的两投影, 其 $\beta = 30^\circ$, B 点在 CD 上。 
2-40 完成正方形 $ABCD$ 的两投影。 	2-41 已知菱形 $ABCD$, AC 为一对角线, 试完成该菱形的两投影。 	2-42 作正方形 $ABCD$ 的两投影, AC 为一对角线, 另一对角线为正平线。 

2-43 以 AB 为一边作等边 $\triangle ABC$ 的两投影, 使 C 点在 H 面上。



2-44 已知 A 点到 BC 直线的距离实长为 20, 求 a' 。



2-45 已知直线 AB 实长为 45, B 点在 CD 上, 画出 AB 直线的两投影。

