

高等学校试用教材

画法几何习题集

哈尔滨建筑工程学院
基础部制图教研室编

中国建筑工业出版社

本书为高等学校建筑学、城市规划等专业画法几何课程的习题集。全书共选习题 141 个，其中基本题占 114 个，参考题占 27 个。题号上有星号（*）标记的都属于参考题。

本习题也可作为土建类其他专业教学的参考资料。

参加本习题集编写工作的有哈尔滨建筑工程学院谢培青、沈本、宋安平、陈黎丹等同志；初稿吸取了天津大学许松照同志的许多宝贵意见，最后经同济大学黄钟璜、马志超等同志审定。

目 录

5-1.53
6823
(附)

第一章 绪论

- 1 对照立体图读投影图 1
- 2-5 根据立体图作三面投影图 2~4

第二章 点和直线

- 6-10 作点、直线的立体图和三面投影图 5~7
- 11-13 求直线的实长及对投影面的倾角 7~8
- 14-16 直线上的点及直线的迹点 8~9
- 17-20 两直线平行、相交、交错和垂直问题 9~10
- 21-22 求两直线间的距离 11

第三章 平面

- 23-24 作已知平面的迹线 11
- 25-28 在平面内画点画线 12
- 29-31 求平面的最大斜度线和对投影面的倾角 13
- 32-45 直线与平面、平面与平面的平行、相交和垂直问题 14~18
- 46-47 求点到平面、点到直线的距离 18
- 48-59 点、直线和平面的综合性问题 19~22

第四章 投影变换

- 60-69 用换面法确定线段实长、平面形实形、倾角及有关定位问题 23~27
- 70-71 用旋转法确定线段实长、倾角及平面形实形 28
- 72-75 用水平轴旋转法确定平面形实形及有关度量问题 29~30

第五章 平面立体

- 76-80 根据平面立体的两个投影补第三个投影 31~33
- 81-84 求平面与平面立体的截交线 34~35
- 85 求直线与平面立体的贯穿点 35
- 86-87 求两平面立体的相贯线 36
- 88 求同坡屋顶的屋面交线 37

第六章 曲线曲面

- 89-92 根据曲面立体的两个投影补第三个投影 38~40
- 93-94 作曲面立体的切平面 41
- 95-101 求平面与曲面立体的截交线 42~45
- 102-103 求直线与曲面立体的贯穿点 46
- 104-105 求平面立体与曲面立体的相贯线 47
- 106-115 求两曲面立体的相贯线 48~52
- 116-119 作有导线导面的曲面的投影图 53~55

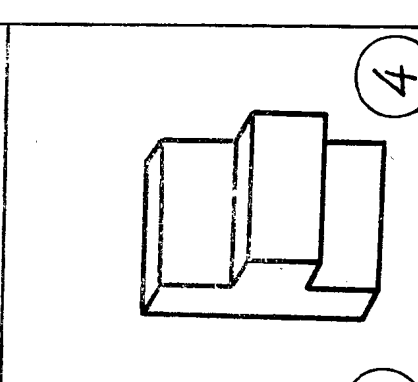
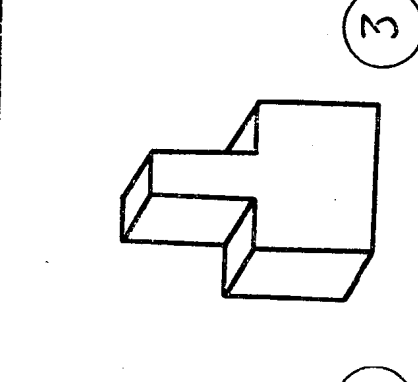
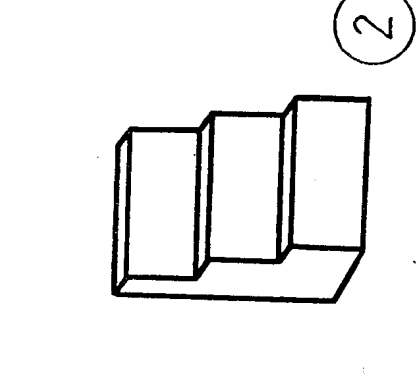
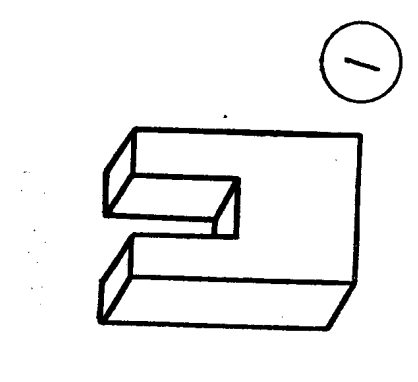
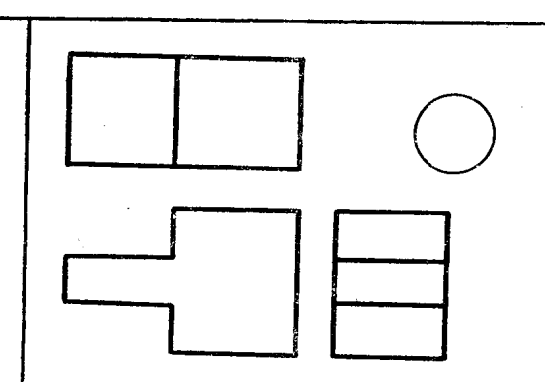
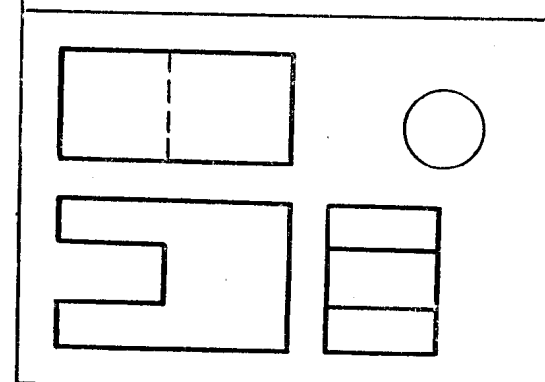
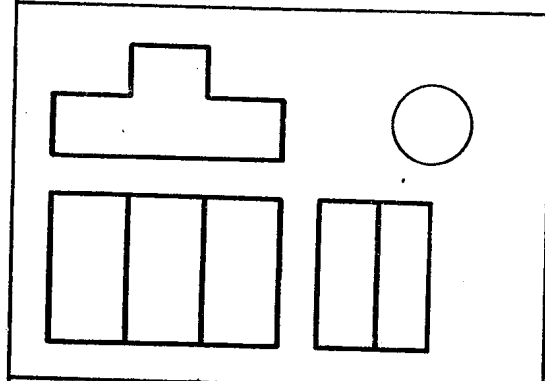
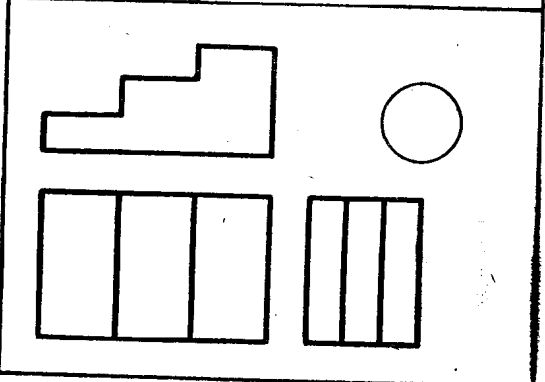
第七章 表面展开

- 120-126 作立体表面的展开图 56~60

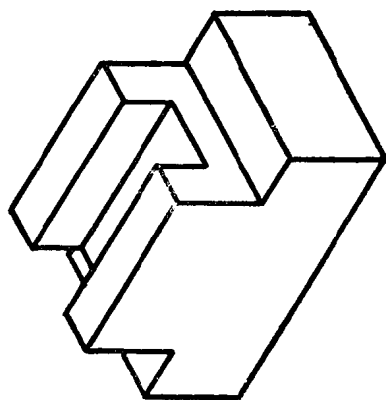
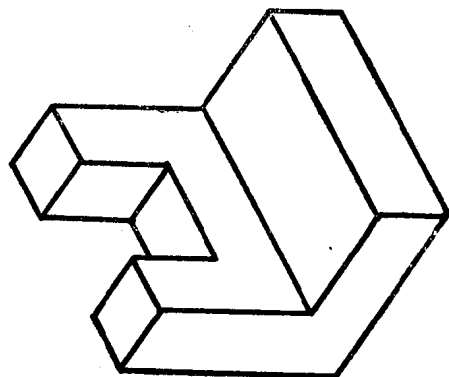
第八章 轴测投影

- 127-132 作立体的斜二测图 61~64
- 133-140 作立体的正等测图 65~70
- 141 作十字街口的水平斜等测图 71

1、根据立体图，找出对应的三面投影图，并在圆圈内注写相同的号码



2、根据立体图作出三面投影图（大小由图形量取）



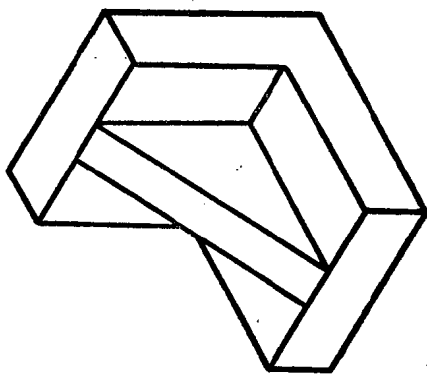
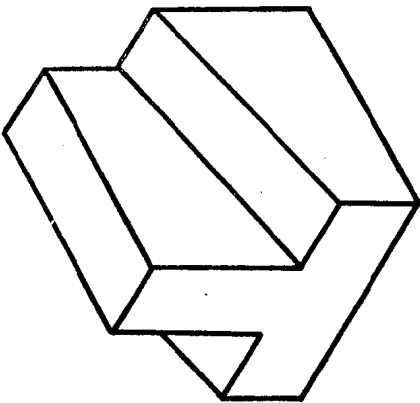
专业

班级

姓名

2

3、根据立体图作出三面投影图（大小由图形量取）

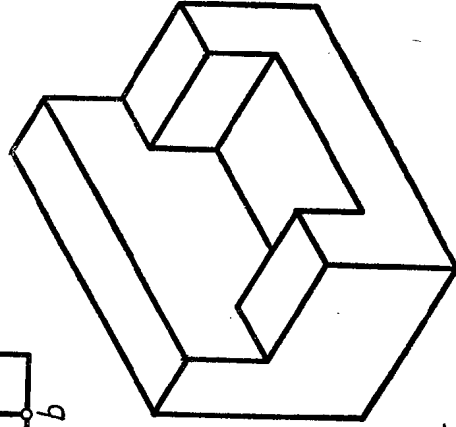
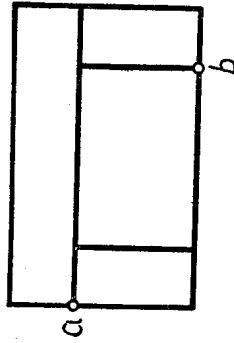
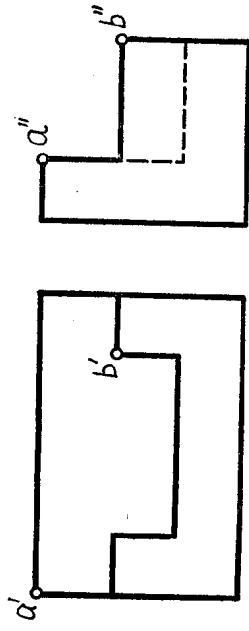


专业

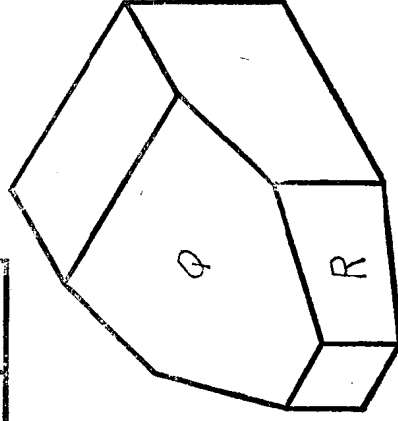
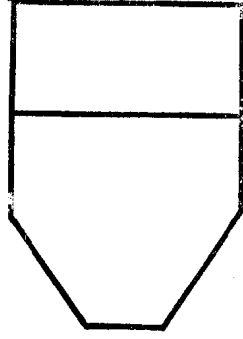
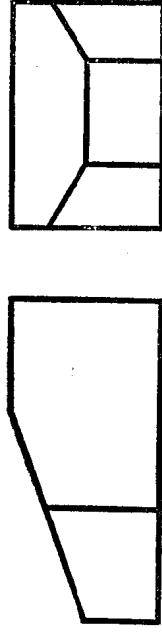
班级

姓名

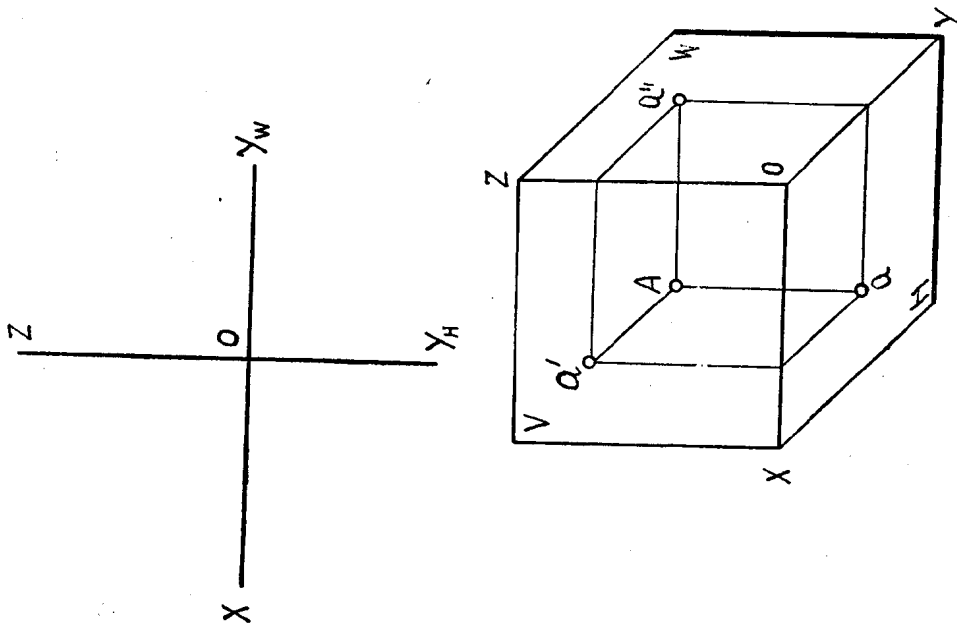
4、作出A、B两点在立体图上的位置



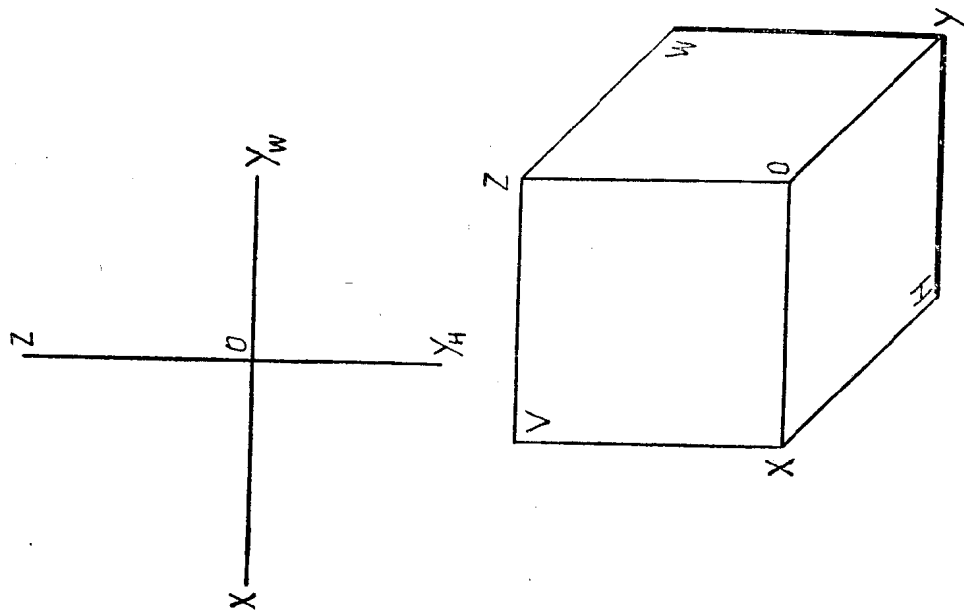
5、标出Q、R两平面的三面投影（用不同颜色）



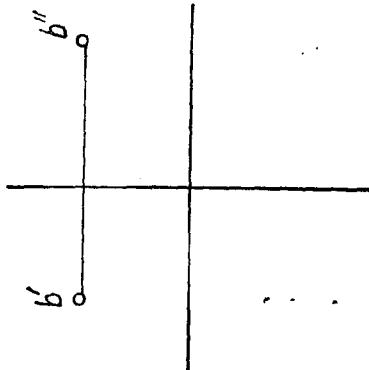
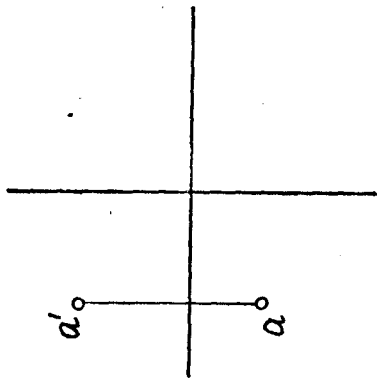
6、根据 A 点的立体图，作出它的三面投影图



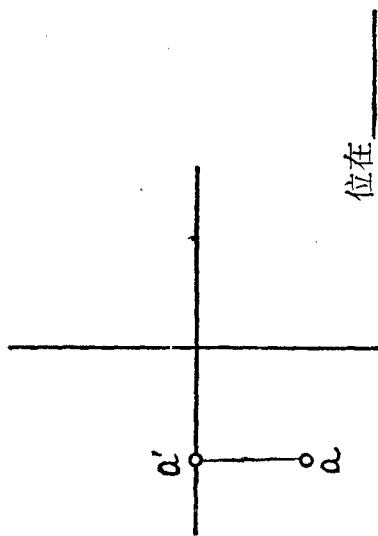
7、已知空间点 A (25,10,20) 作立体图和三面投影图(单位 mm)



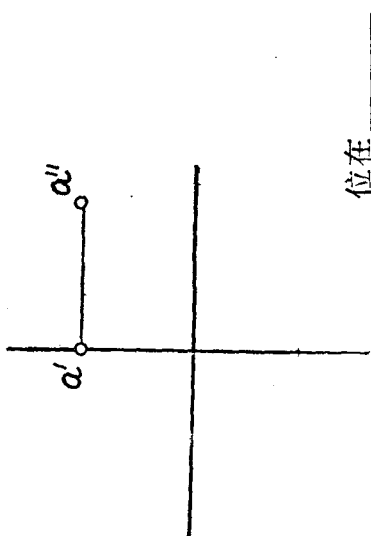
8、已知点的两个投影，补第三个投影



9、已知点的两个投影补第三个投影，并判别该点的空间位置



位在_____



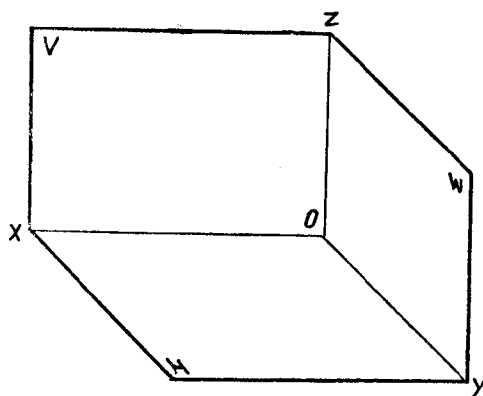
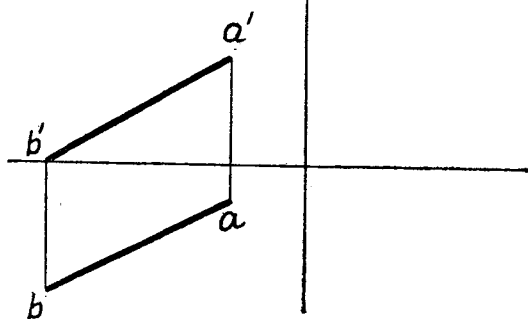
位在_____

专业

班级

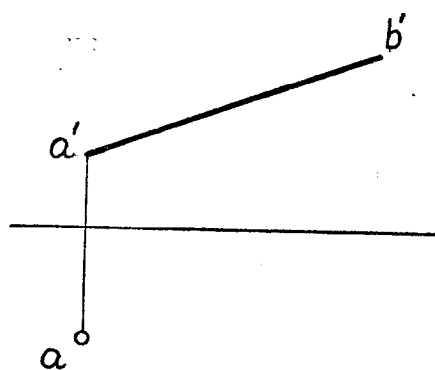
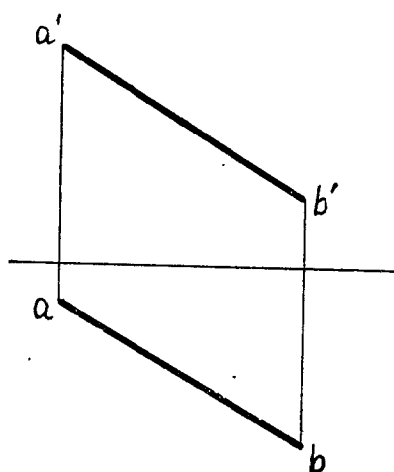
姓名

10、作出直线 AB 的侧面投影，并画出立体图



11、求直线 AB 的实长及对两投影面的倾角 α 和 β

12、已知直线 AB 的实长为 55mm，求水平投影



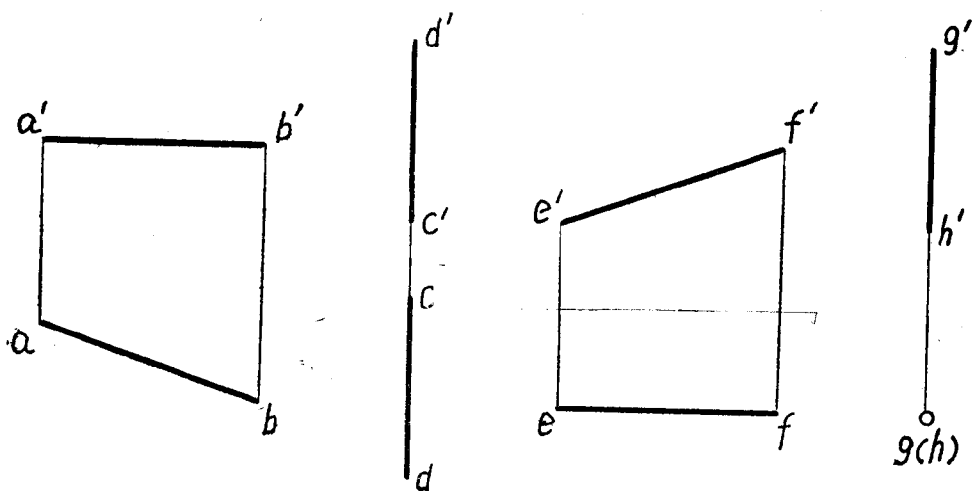
专业

班级

姓名

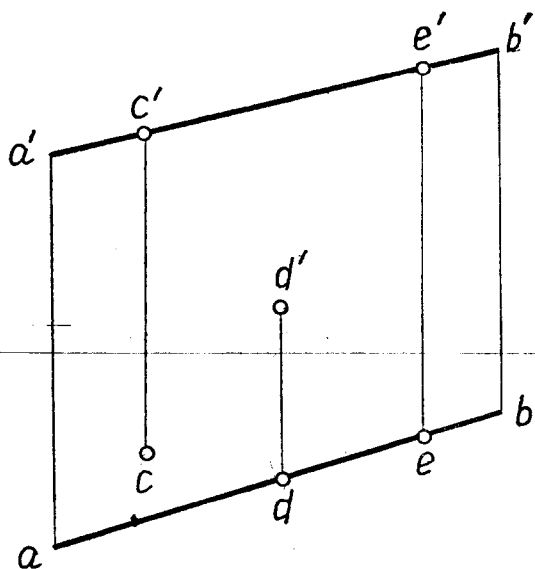
7

13、判别下列各直线的空间位置，并注明反映实长的投影



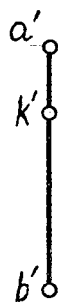
直 线	AB	CD	EF	GH
空间位置				
实长投影				

14、判别C、D、E三点是否在直线AB上



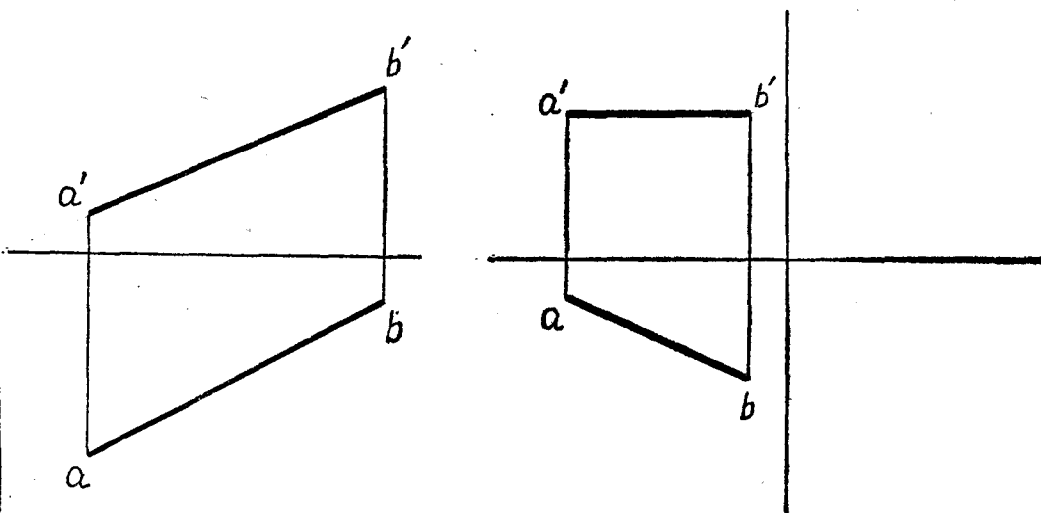
C点_____ D点_____ E点_____

15、应用定比性补出直线AB上K点的水平投影，并完成侧面投影

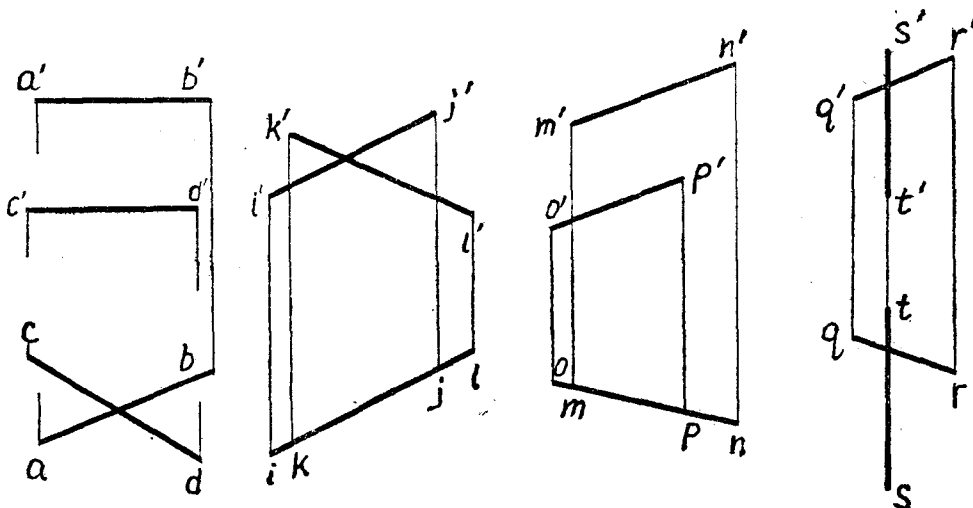


专业
班级
姓名
8

*16、求直线 AB 与投影面的交点(迹点)



17、判别直线 AB 与 CD 、 IJ 与 KL 、 MN 与 OP 、 QR 与 ST 的相对位置



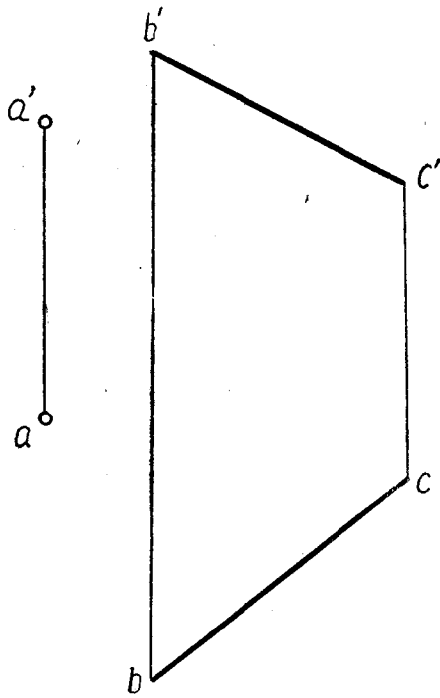
AB 与 CD _____ IJ 与 KL _____ MN 与 OP _____ QR 与 ST _____

专业

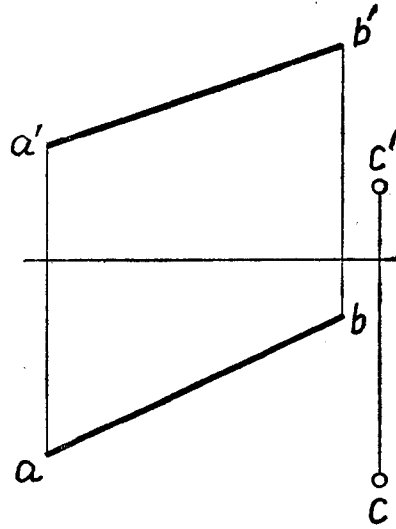
班级

姓名

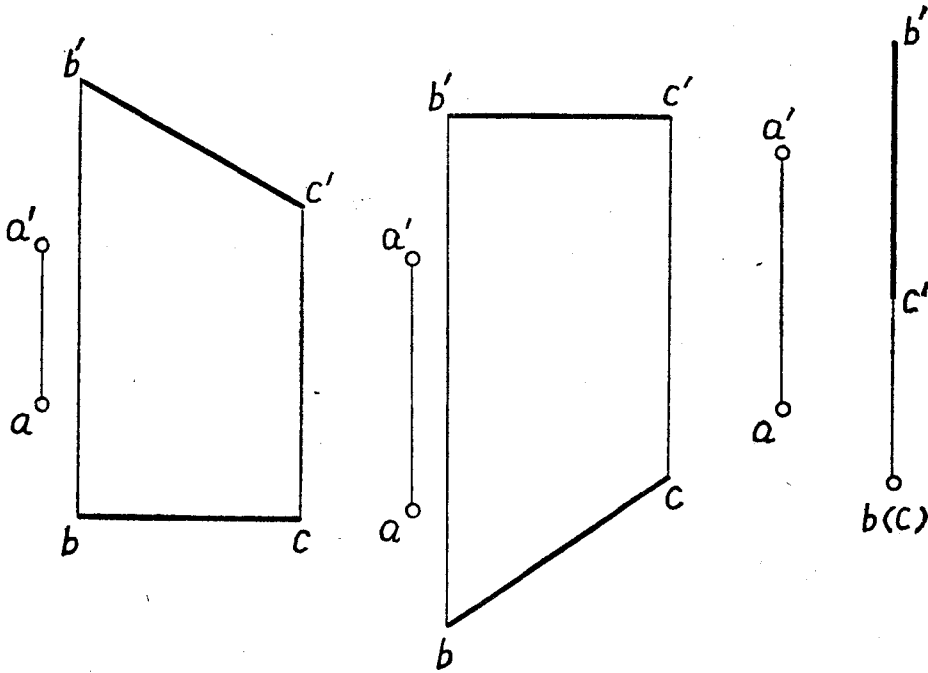
18、过A点作一直线平行于H面，并与BC直线相交



19、过C点作直线与AB相交使交点离V面为20mm



20、过A点作一直线与BC垂直相交



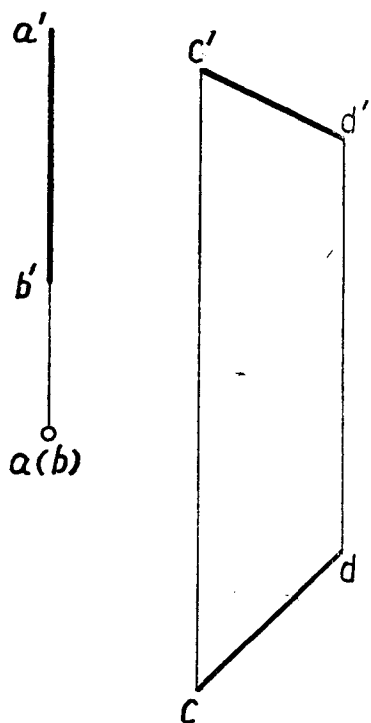
专业

班级

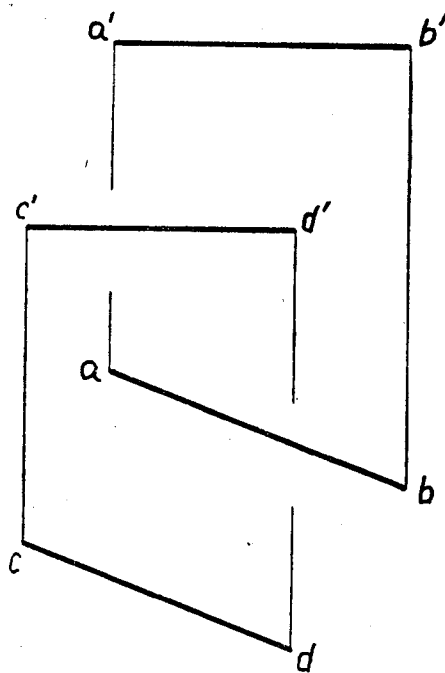
姓名

10

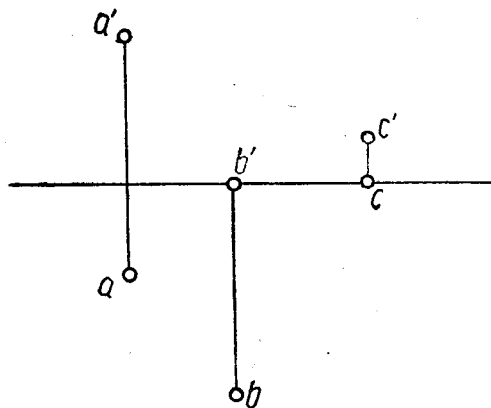
21、求作直线 AB 与 CD 间的真实距离



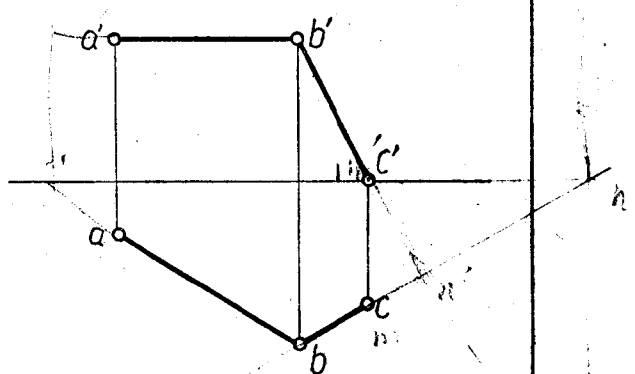
22、求作直线 AB 与 CD 间的真实距离



*23、作出 A 、 B 、 C 三点所决定的平面 P 与投影面的交线 (P_V 、 P_H 迹线)



*24、作出由 AB 、 BC 两相交直线所决定的平面与投影面的交线 (迹线)



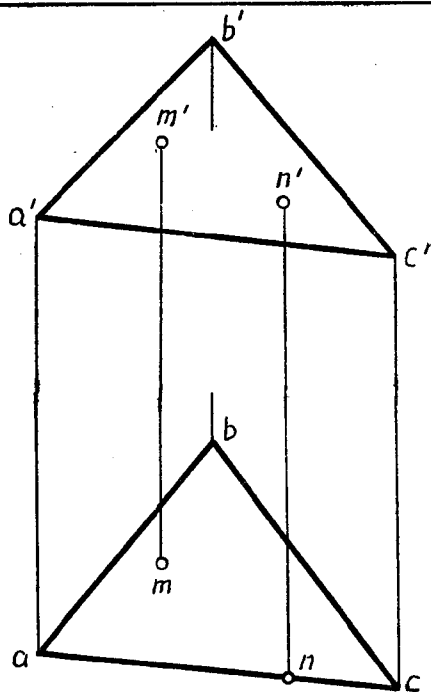
专业

班级

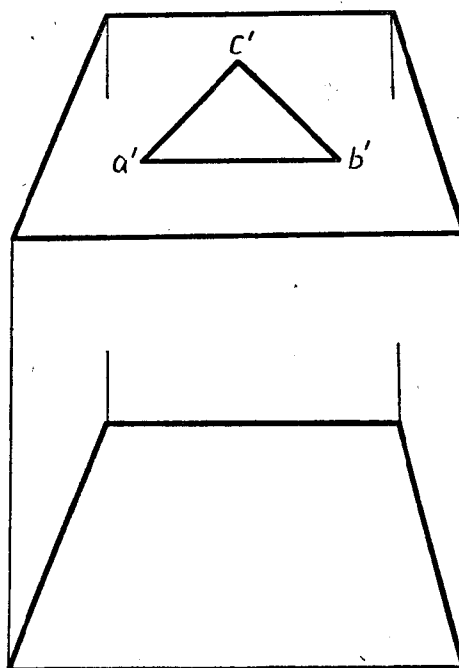
姓名

11

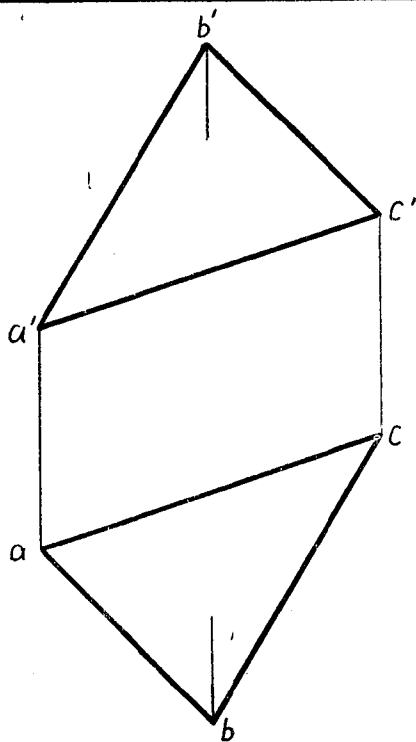
25、判别 M 、 N 两点是否在 $\triangle ABC$ 内



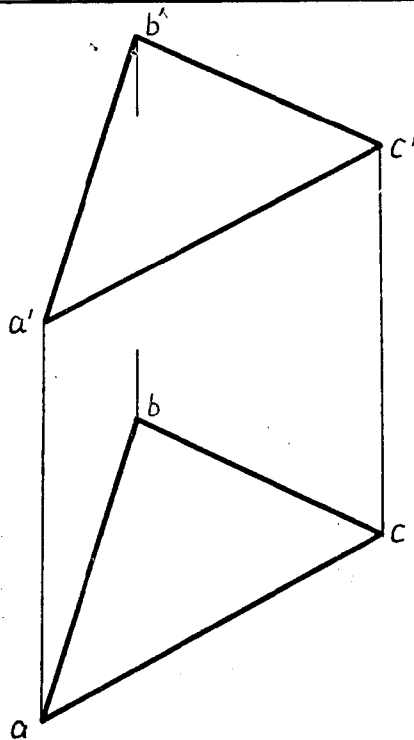
26、补出平面形内 $\triangle ABC$ 的水平投影



27、在 $\triangle ABC$ 内任作一条正平线和一条水平线



28、在 $\triangle ABC$ 内作高于 A 点为20mm的水平线



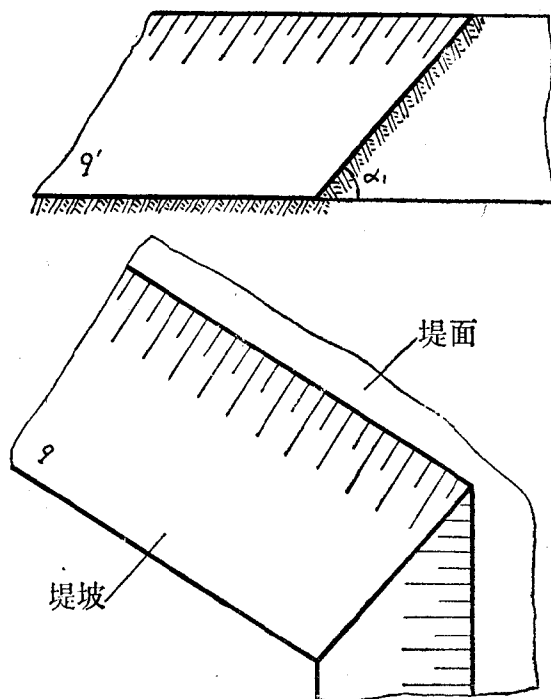
专业

班级

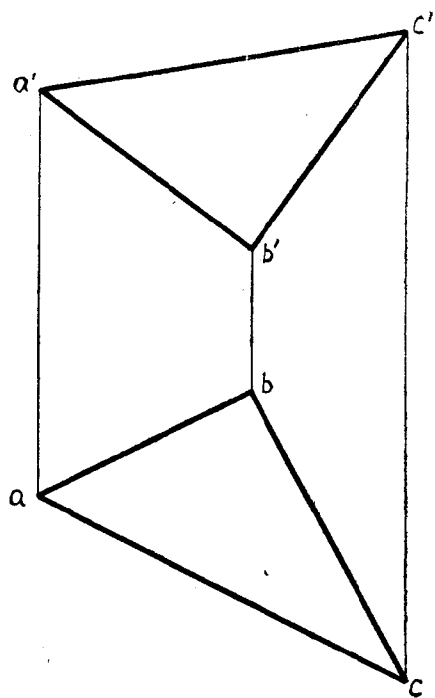
姓名

12

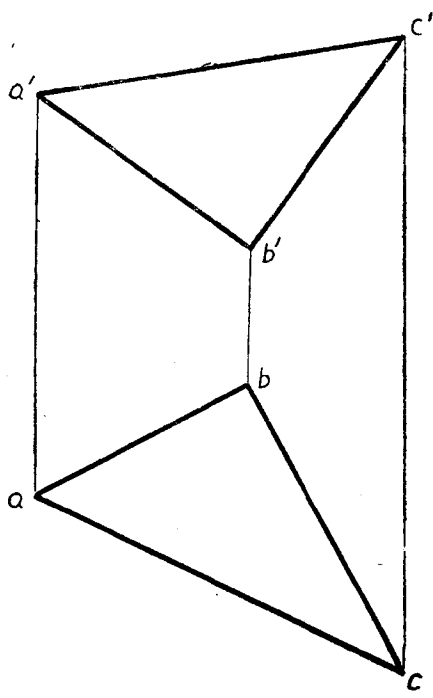
29、求出堤坡Q与水平地面的倾角 α



30、求 $\triangle ABC$ 对 H 面的倾角 α



31、求 $\triangle ABC$ 对 V 面的倾角 β



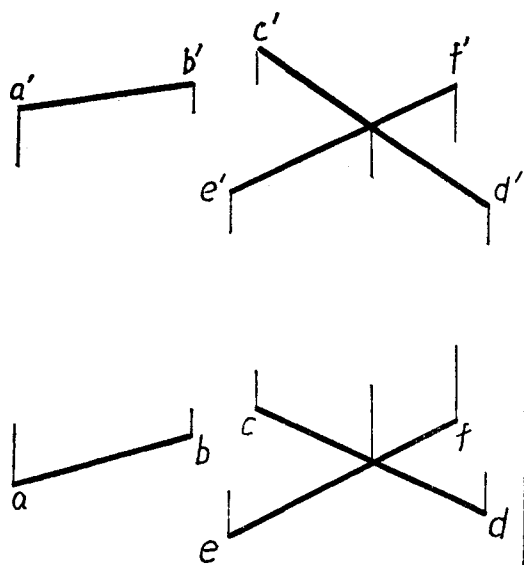
专业

班级

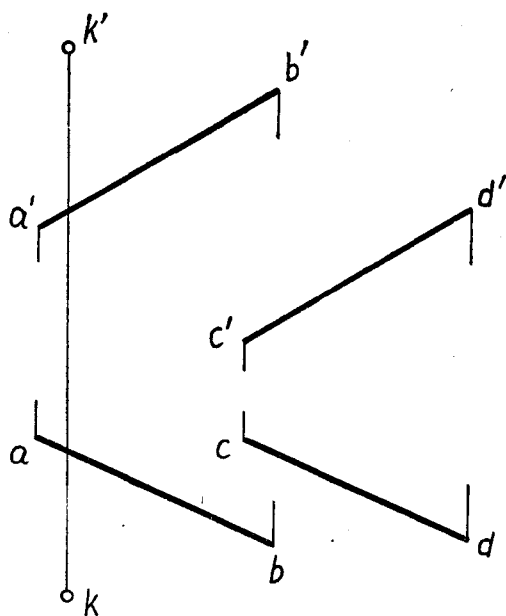
姓名

13

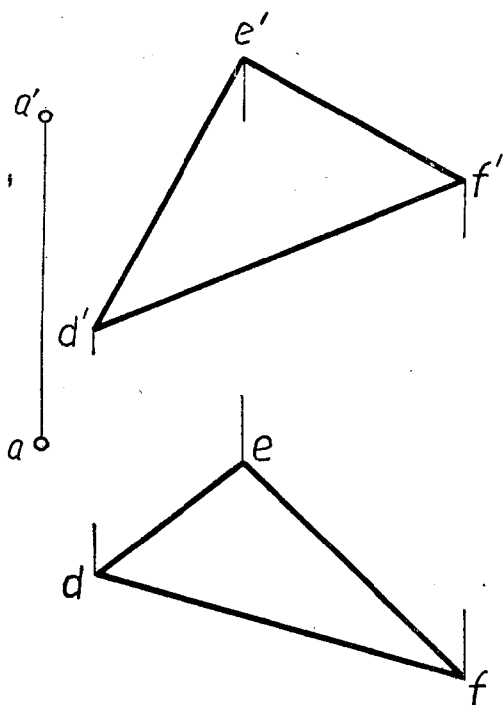
32、判别直线 AB 是否平行平面 $CDEF$



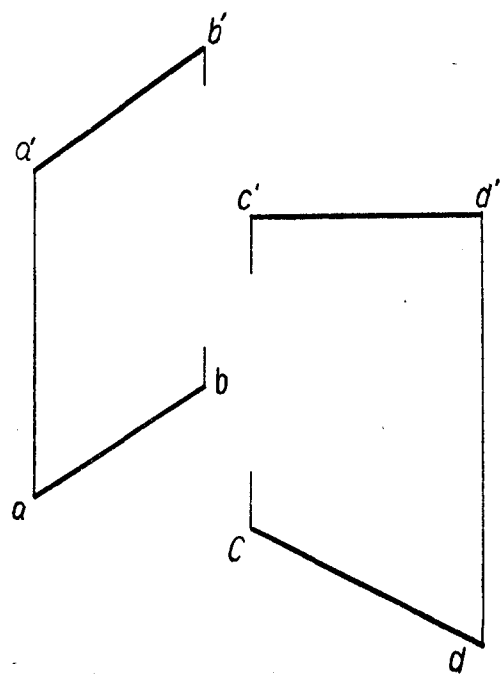
33、过 K 点作一正平线平行于 AB 和 CD 决定的平面



34、过 A 点作平面平行 $\triangle DEF$



35、过直线 AB 作平面平行直线 CD



专业

班级

姓名

14