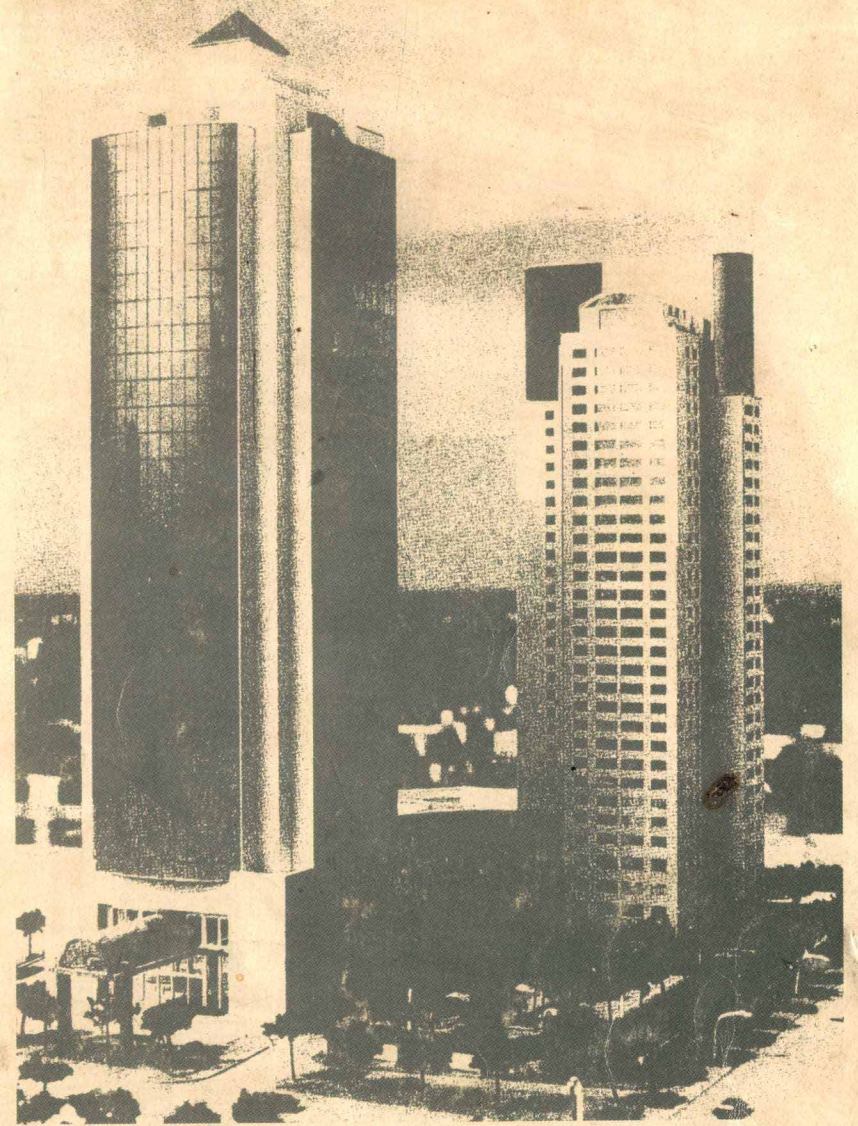




建筑透视阴影习题集

(第二版)

JIAN ZHU TOU SHI YIN YING XI TI JI

主编 彭明霞

副主编 吴丽君 朱丽华

主审 何铭新

湖南大学出版社

建筑透视阴影习题集

(第二版)

主 编 彭明霞

副主编 吴丽君 朱丽华

主 审 何铭新

湖南大学出版社

1996年·长沙

建筑透视阴影习题集
Jianzhu Toushi Yinying Xitiji

主 编 彭明霞

责任编辑 俞 涛

☆

湖南大学出版社出版发行

(长沙岳麓山 邮政编码 410082)

湖南省新华书店经销 湖南大学印刷厂印装

☆

787×1092 8开 21.5印张

1996年12月第2版 1996年12月第1次印刷

印数:1—3 000

ISBN 7-81053-054-2/TU·5

定价:19.50元

(湖南大学版图书凡有印装差错,请向承印厂调换)

第一版 编者 的话

本习题集是与乐荷卿主编的教材《建筑透视阴影》配套使用的。它的前身是经过多届建筑学专业本科生试用、多次修订过的原习题集讲义。该讲义最初是于1980年为土木系建筑学专门化班编写的。后经两次修改,先后供建筑系建筑学专业八一、八二届和随后各届本科生使用。此次正式出版前,又按照新的教学计划和大纲的要求,结合几年来的教学实践,对原讲义作了全面修改,除适当增加了习题的份量、深度和难度外,并力求做到:

- (1) 在学习阴影透视理论的基础上,着重实践。为使理论与实践统一,安排了较多的习题,并注意由浅入深、由易到难、难点分散、反复多练;
- (2) 所选习题尽可能结合建筑形体,并以选择常见的、新型的建筑形体为主;
- (3) 阴影和透视各部分,在循序渐进地完成了一定数量的专门性习题之后,均安排了选自建筑实例的综合性大型作业,以图加强学用结合,提高学生分析问题和解决问题的能力。

本习题集采用部分单面印刷,旨在方便于教学管理,方便于学生节省时间和开支。

本习题集由彭明霞主编;参加编写的有彭明霞(阴影部分)、乐荷卿(透视部分)、曹麻如(建筑画部分)。在编写过程中,除参考了配套教材所列的参考文献和有关资料外,还参考了许松照、李培德编的《阴影透视习题集》(建工出版社 1979年),乐荷卿主编的《建筑制图习题集》(高教出版社 1982年)和 Н. Л. ТУССКЕЛЬШИ 的《НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ》(1961年)等。在此谨向参考文献及资料原作者和兄弟院校的同行们表示衷心感谢。并请批评指正。

编者
1987年7月

第二版 编者 的话

第一版习题集于1987年10月出版,已在我校及有关院校的建筑学等专业使用了九届。现结合近几年的教学实践,在第一版的基础上作了扩充和修改。

在修订本习题集时力求保留第一版的体系、内容编排和编写要求。为了配合乐荷卿主编的《建筑透视阴影》教材的修订,增加了画法几何及少部分制图内容的习题。使本版习题集在内容与体系上与修订后的教材配合更加紧密。

建筑画部分除保留了房屋透视图和透视阴影综合作业题目外,其余部分则在其他课程中去习作,不再纳入本习题集。

为了使读者学习本习题集后即能动手绘房屋的透视阴影,并配合其他有关课程绘制建筑画,习题集中阴影透视题目多数选自建筑实例,或从建筑实例中抽象出来的建筑形体,使本习题集更富有实践性和时代感。

参加本习题集修订的有湖南大学彭明霞(主编及第11、12、13章),吴丽君(副主编及第2、3、5、6、8、9、10、14、16、24章),乐荷卿(第15、17、18、19、20、21、22、23章),武汉冶金科技大学朱丽华(副主编及第7章)、刘雯琳(第4章)。全书由同济大学何铭新教授主审,在此表示衷心感谢。

由于编者水平所限,欠妥之处在所难免,祈请专家、读者不吝指正。

编者
1996年10月

目次

2. 字体练习	(1~2)	9. 轴测投影	(51~54)
线型练习	(3)	10. 标高投影	(55~56)
几何作图	(4)	11. 点的落影	(57)
3. 投影基本知识	(5~6)	直线的落影	(58~59)
4. 点的投影	(7~8)	平面的阴影	(60~62)
直线的投影	(9~11)	平面立体的阴影	(63~65)
平面的投影	(12~14)	12. 建筑细部的阴影	(66~72)
直线与平面、平面与平面的平行关系	(15)	房屋图的阴影	(73~74)
直线与平面、平面与平面的相交关系	(16~17)	13. 曲面立体的阴影(锥、柱面)	(75~77)
直线与平面、平面与平面的垂直关系	(18)	曲面立体的阴影(实例)	(78)
点、直线、平面的综合应用题	(19~20)	曲面立体的阴影(回转面)	(79~82)
自测题	(21~22)	建筑形体的阴影	(83)
5. 投影变换——换面法	(23~25)	14. 视线迹点法作透视图	(84~85)
投影变换——旋转法	(26~27)	15. 灭点法作透视图	(86~87)
投影变换——换向法	(28)	灭点法作透视平面图和透视图	(88)
6. 曲线与曲面	(29~32)	灭点法作建筑细部的透视图	(89~90)
7. 建筑形体的表面交线——平面体表面上取点、线	(33)	16. 透视图的选择	(91~92)
建筑形体的表面交线——平面体上的截交线	(34~35)	17. 量点法作透视图	(93~95)
建筑形体的表面交线——曲面体上的截交线	(36~38)	建筑形体的平行透视和成角透视	(96~99)
建筑形体的表面交线——直线与形体的贯穿点	(39)	室内透视	(100~103)
建筑形体的表面交线——同坡屋面的交线	(40)	18. 圆和曲面体的透视	(104~112)
建筑形体的表面交线——两平面体的相贯线	(41)	19. 透视图的实用画法	(113)
建筑形体的表面交线——两平面体及平面体与曲面体的相贯线	(42)	鸟瞰透视图	(114~115)
建筑形体的表面交线——平面体与曲面体的相贯线	(43)	20. 三点透视	(116~117)
建筑形体的表面交线——两曲面体的相贯线	(44~46)	21. 透视阴影	(118~125)
8. 模型测绘	(47)	22. 倒影	(126~127)
剖面、断面	(48)	虚像	(128~129)
形体设计	(49)	23. 透视图和透视阴影	(130)
补绘形体的第三投影	(50)	24. 计算机绘图	(131)

学 校 系 专 业 班 级 建 筑 结 构 城 市 规 划 制 图 审 核 校 对 比 例 说 明 日 期 东 西 南 北

□ □

□ □

□ □

平 立 剖 总 长 宽 高 上 中 下 道 路 桥 梁 给 排 水 暖 电 设 计 钢 筋 混 凝 土 框 架 承 重 墙

□ □

□ □

□ □

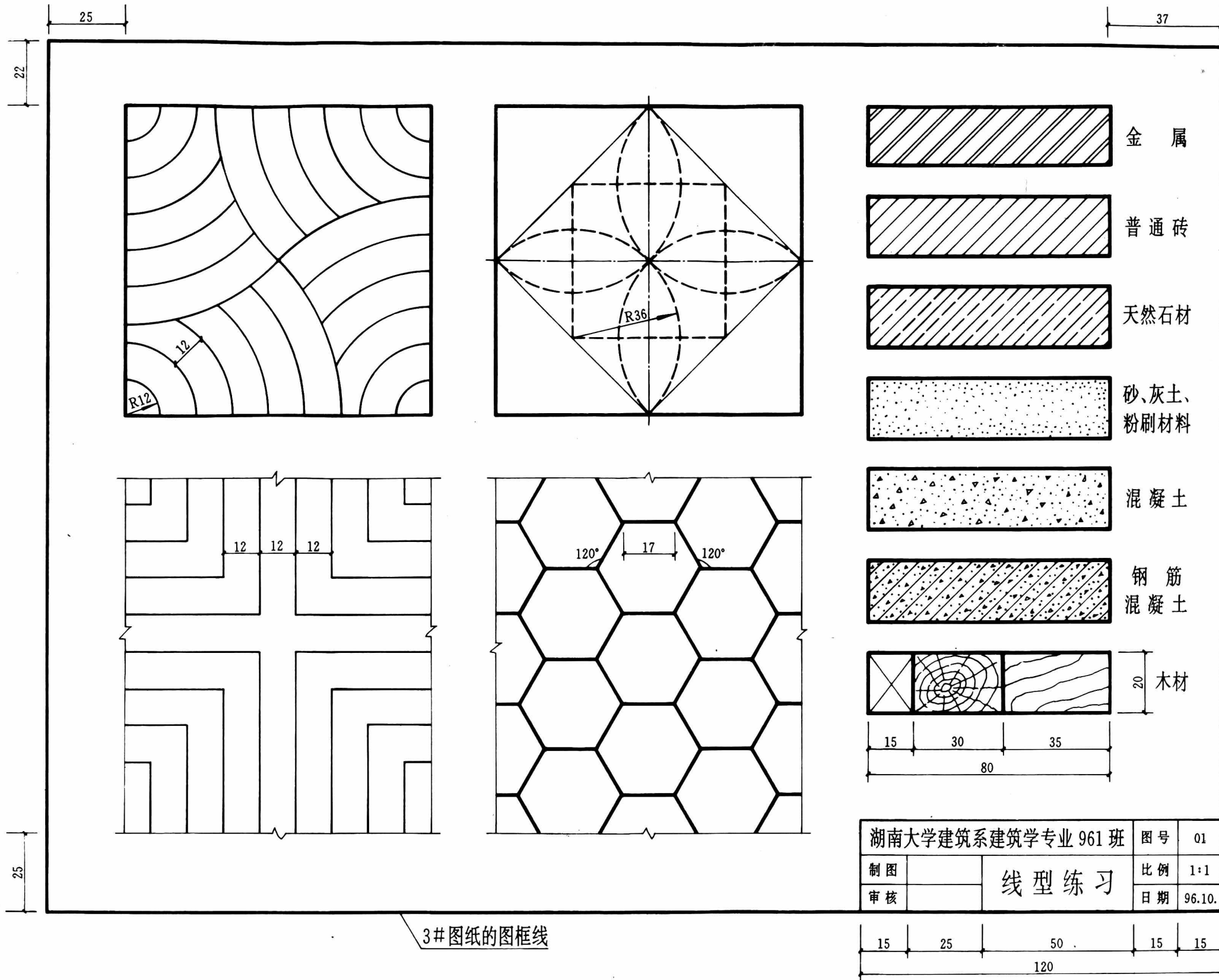
基 础 楼 梯 施 工 门 窗 阳 台 雨 篷 勒 脚 梁 板 柱 水 泥 砂 石 砖 木 灰 浆 玻 璃 马 赛 克 防 潮 层 油 毡 隔 热 挂 瓦 吊 顶 预 留 洞

□ □

□ □

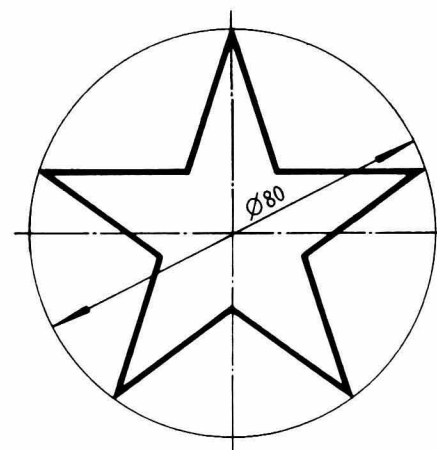
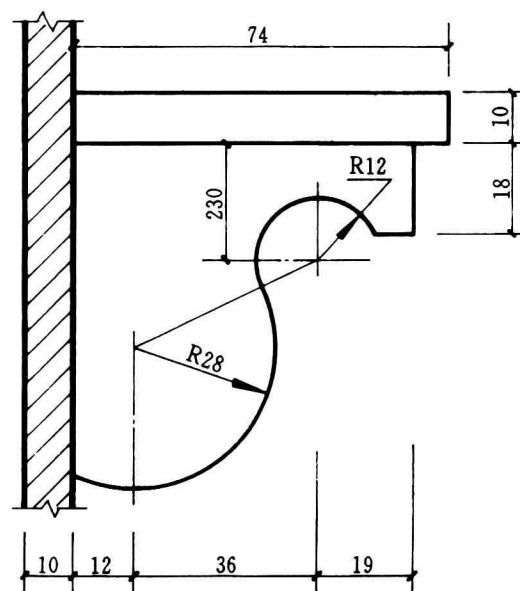
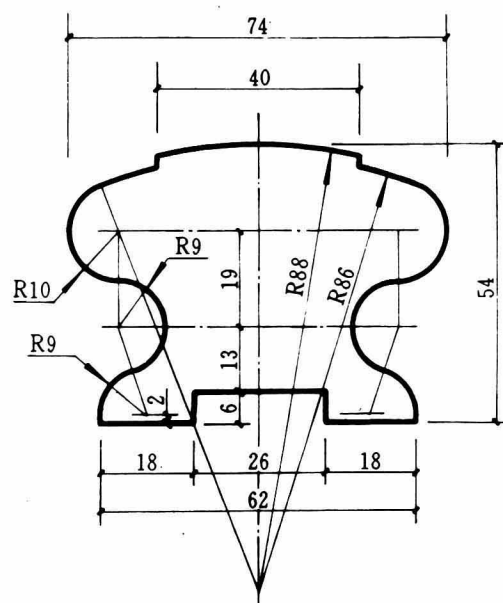
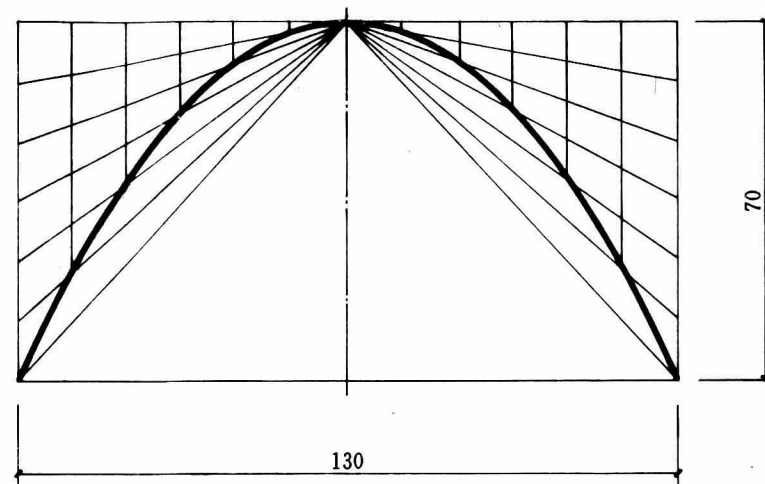
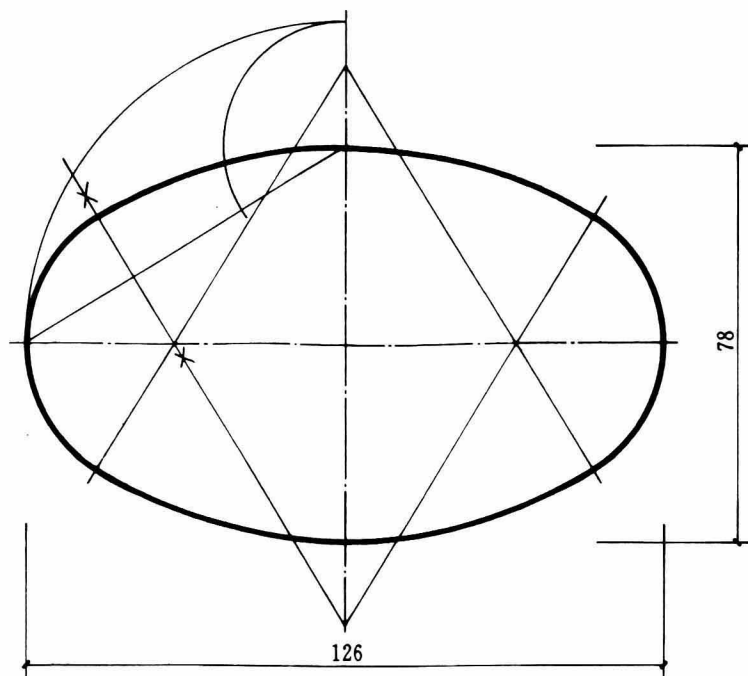
□ □

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ 1234567890 75° ABCDEFGHIJKL 1234567890



作业要求及说明:

1. 用 A3 幅面、1:1 的比例、铅笔抄绘所给图样, 要求线型分明、交接正确。
2. 图框线外的尺寸是布图或标题栏的参考尺寸, 学生在作业中不抄绘, 其它尺寸则应正确标注。
3. 标题栏由教师指定, 图中所给仅供参考。
4. 绘图作业评分指标为: 投影关系、视图选择、图样布置、尺寸注记与配置、图样线型、工程字体、图面清洁。



作业要求:

1. 用 A3 幅面、1:1 的比例、铅笔抄绘所给图样。
2. 要求线型粗细分明, 线段之间的连接应光滑准确。

湖南大学城市规划专业 962 班			图号	02
制图		几何作图	比例	1:1
审核			日期	96.10.

1. 把立体图的编号写在相应的正投影图的圆圈内。

1 	2 	3 	4 	5 	6 	7 	8 	9 	10 	
11 										
12 										

2. 根据形体的立体图及尺寸画其三面正投影图。

(1) 	(2) 	(3)
---------	---------	---------

(4)

(5)

(6)

3. 已知形体的两投影, 补绘第三投影。

(1)

(2)

(3)

(4)

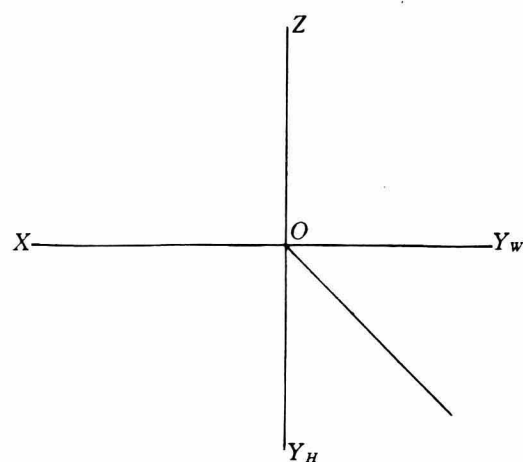
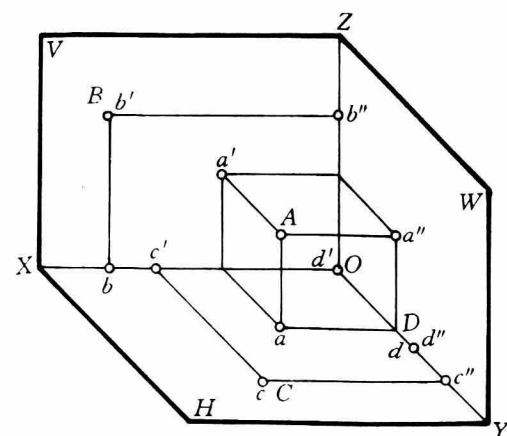
(5)

(6)

(7)

(8)

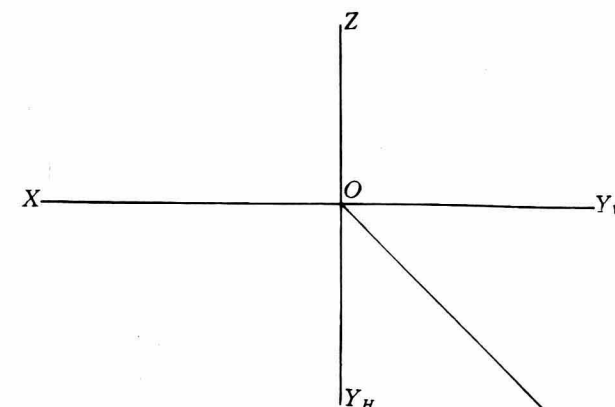
1. 根据各点的立体图,从图中量取坐标值,画出它们的投影图,并在表中填出它们离各投影面的距离及其空间位置。



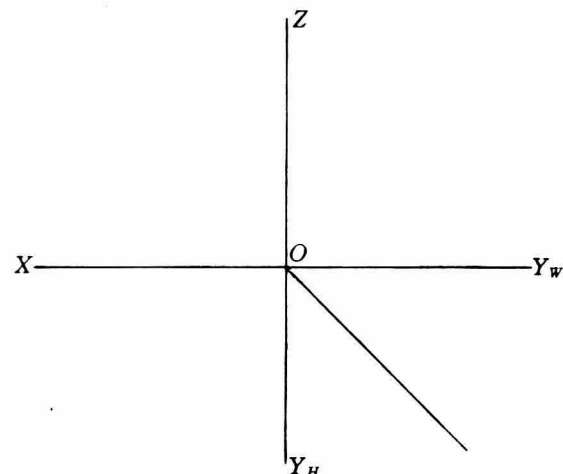
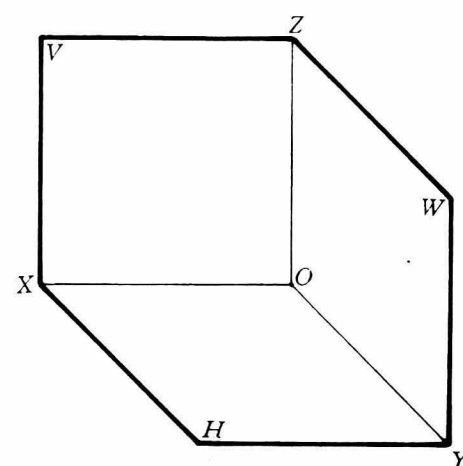
单位:mm

	距V面	距H面	距W面	空间位置
A				
B				
C				
D				

4. 已知A点距V面20,距H面12,距W面30;B点距V面10,距W面10,在H面上;C点在OX轴上,距W面20;求它们的投影图。(单位:mm)

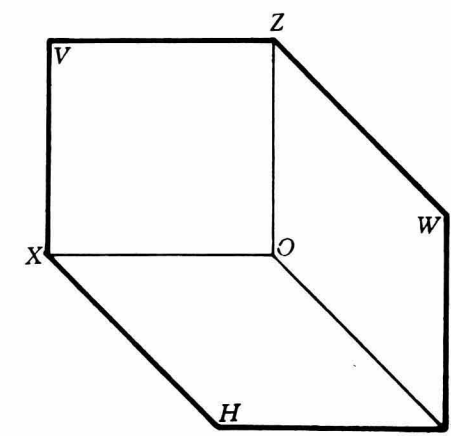
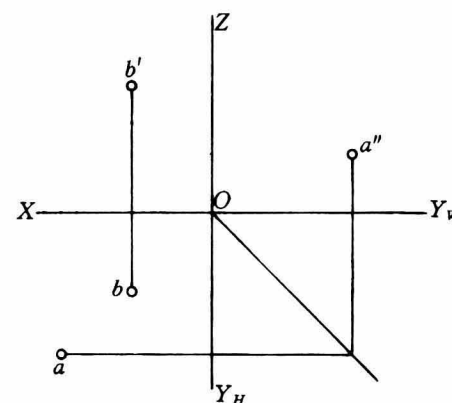


2. 已知 $A(10,15,10)$, $B(25,20,0)$, $C(15,0,20)$, $D(0,0,25)$, 求它们的投影图和立体图。

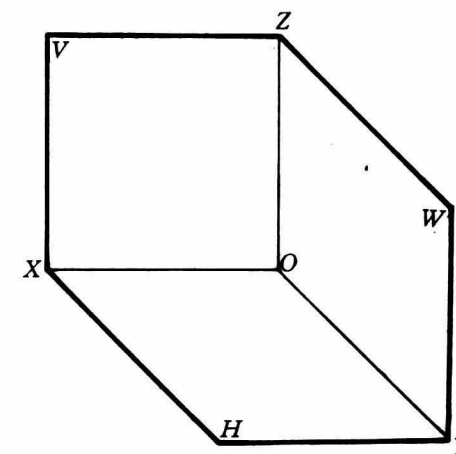
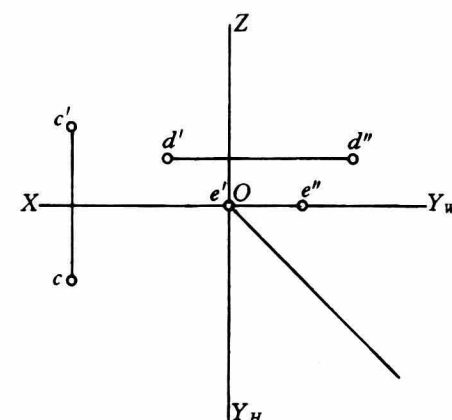


5. 求下列各点的第三面投影和立体图,并将投影图和立体图中每两点连成直线。

(1)

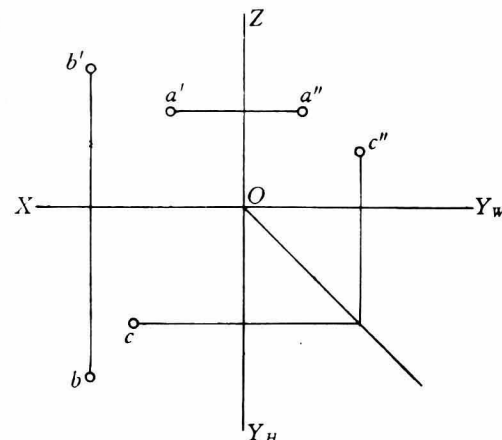


(2)

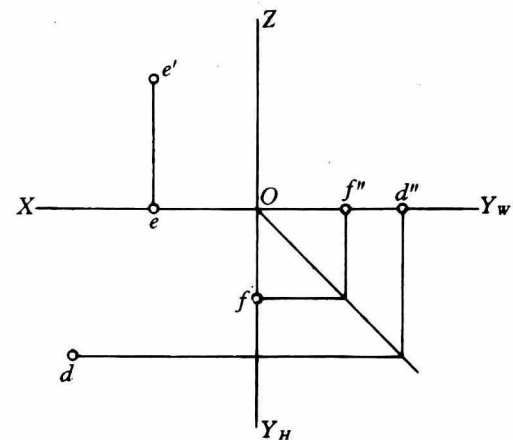


3. 已知下列各点的两面投影,求它们的第三面投影。

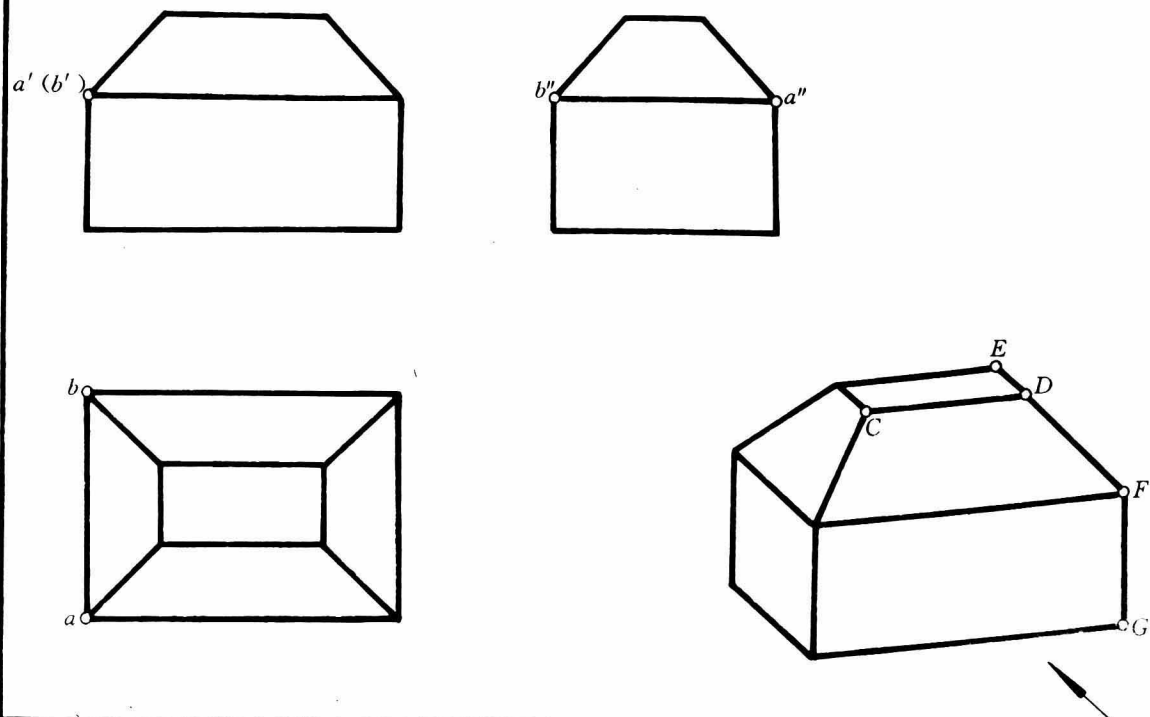
(1)



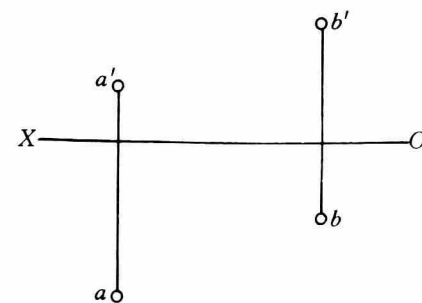
(2)



6. 已知 A 、 B 两点的投影及 C 、 D 、 E 、 F 、 G 各点的空间位置，把 A 、 B 两点标注到立体图中的对应位置，把 C 、 D 、 E 、 F 、 G 的各投影标注到投影图中的对应位置，并判别重影点的可见性。



7. 根据投影图，比较 A 、 B 两点的坐标值，并判断它们的相对位置。



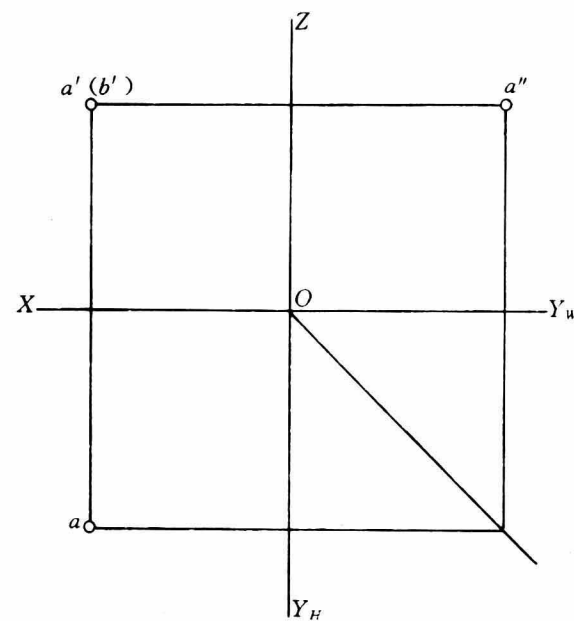
x_A ____ x_B ，点 A 在点 B 的 ____ 方；

y_A ____ y_B ，点 A 在点 B 的 ____ 方；

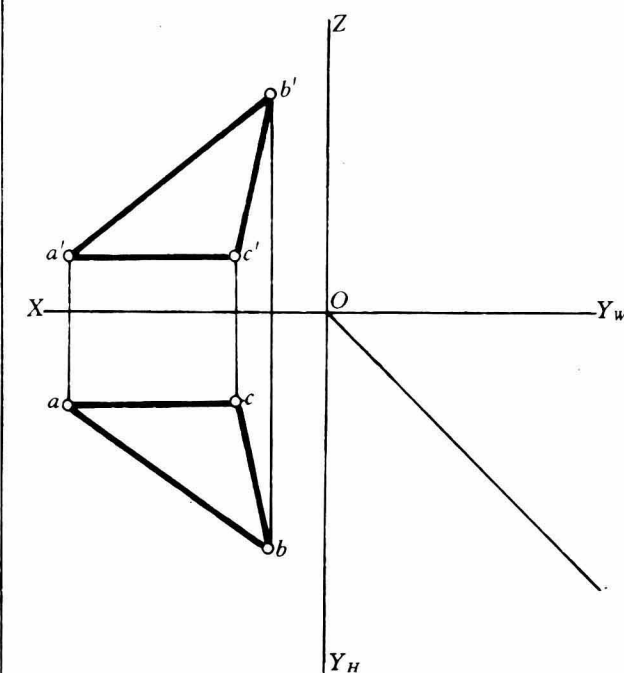
z_A ____ z_B ，点 A 在点 B 的 ____ 方；

总起来说，点 A 在点 B 的 ____、____、____ 方。

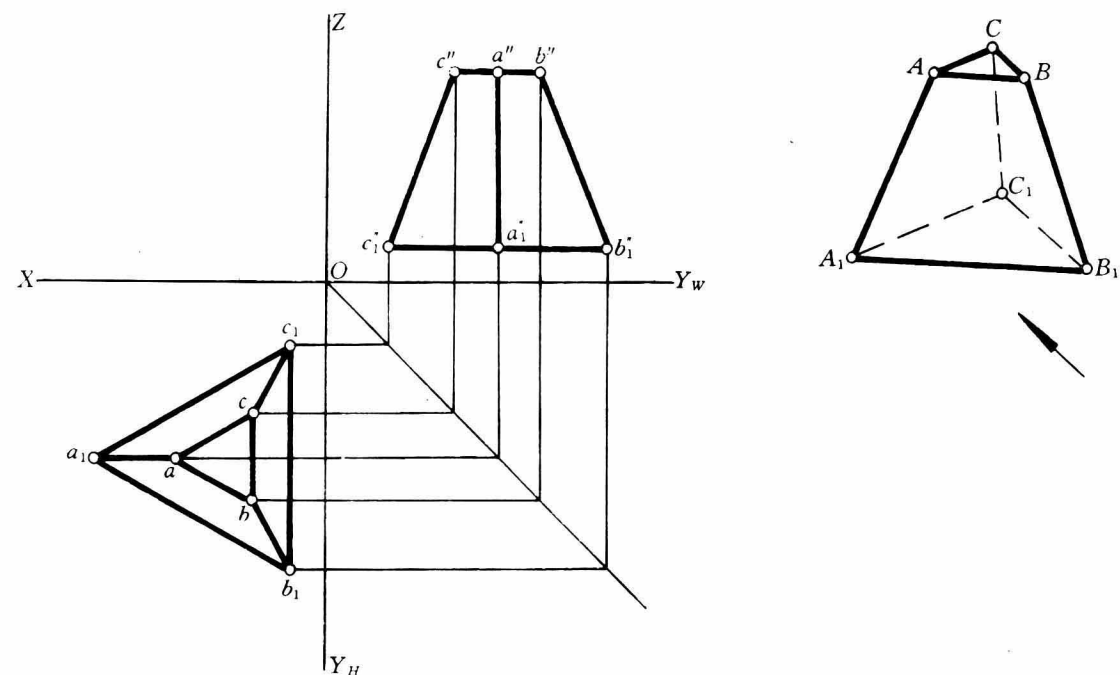
8. 已知 A 、 B 两点是一对 V 面重影点，相距 20mm； A 、 C 两点是一对 H 面的重影点， C 在 H 面上； D 点在 H 面上，且在 C 后 15mm、右 15mm 处，求 B 、 C 、 D 三点的三面投影，并判别重影点的可见性。



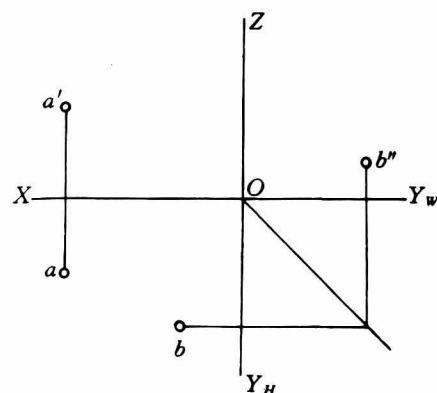
9. 求作 $\triangle ABC$ 的 W 投影，并判别重影点的可见性。



10. 求三棱台的 V 投影，并判别重影点的可见性。

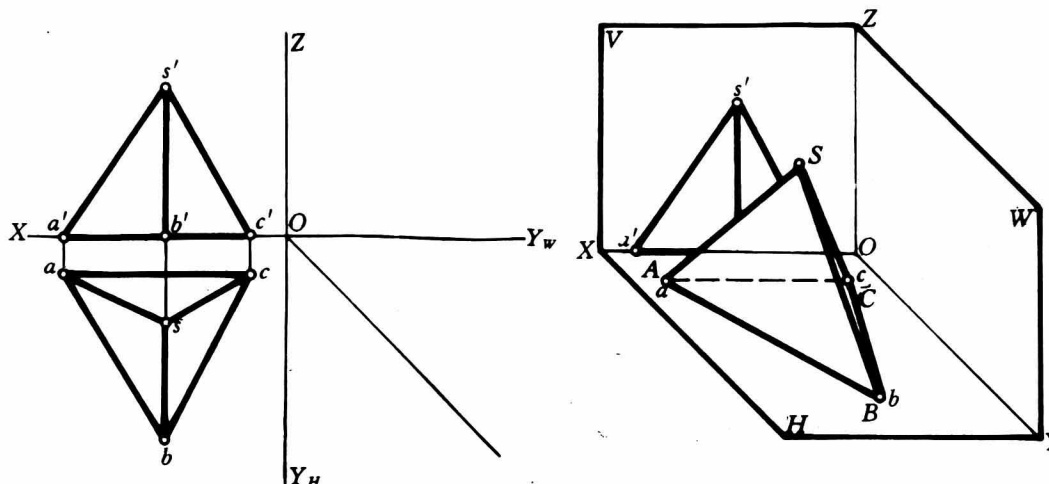


1. 已知 A 点的 V 、 H 投影, B 点的 H 、 W 投影, 求直线 AB 的三面投影, 并判断其空间位置。



直线 AB 为 _____ 线,
 AB 指向由 _____ 方
 指向 _____ 方。

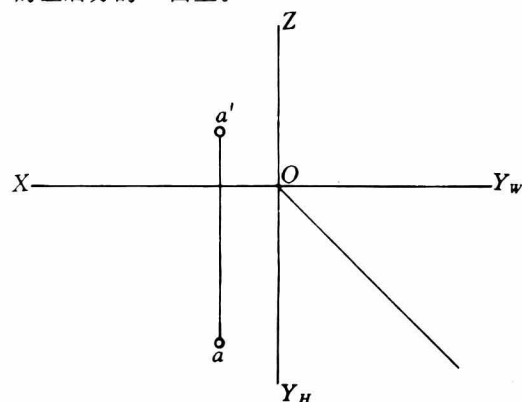
2. 求投影图和立体图中三棱锥的 W 投影, 并指出各棱边及底边与投影面的相对位置。



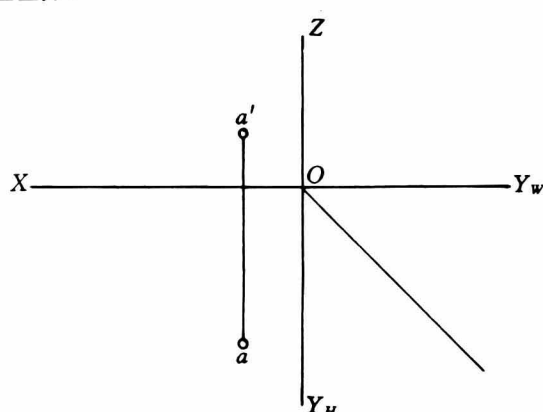
SA 是 _____ 一般位置直 _____ 线
 SB 是 _____ 线
 SC 是 _____ 线
 AB 是 _____ 线
 BC 是 _____ 线
 AC 是 _____ 线

3. 根据已知条件, 求线段 AB 的三面投影。

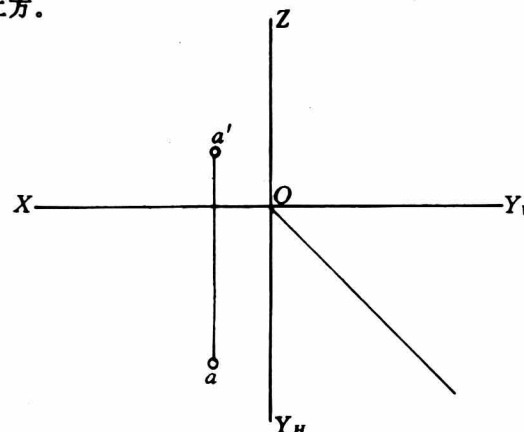
(1) 已知 $AB \parallel H$ 面及 a' 、 a , $\beta = 45^\circ$, 点 B 在点 A 的左后方的 V 面上。



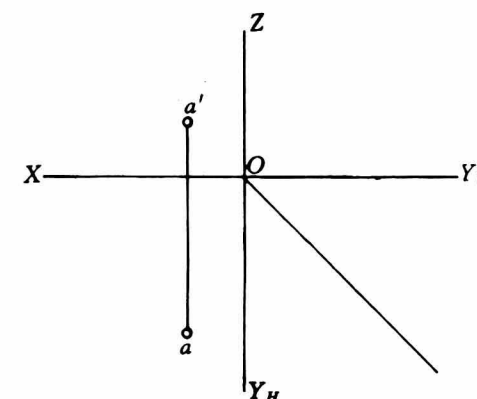
(2) 已知 $AB \perp W$ 面, $AB = 20\text{mm}$ 及 a' 、 a , 点 B 在点 A 的正左方。



(3) 已知 $AB \parallel V$ 面, $AB = 15\text{mm}$ 及 a' 、 a , $\alpha = 30^\circ$, 点 B 在点 A 的左上方。

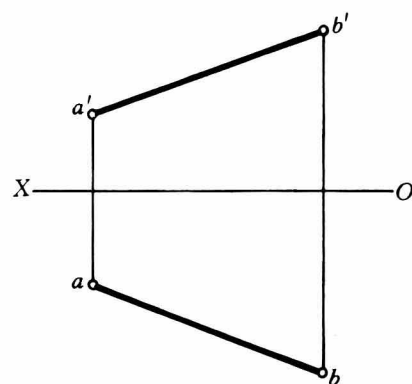


(4) 已知 $AB \perp H$ 面及 a' 、 a , B 为 AB 的水平迹点。

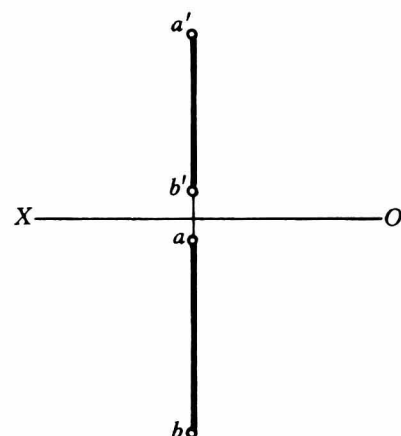


4. 根据各题已知条件, 求直线上点 K 的投影。

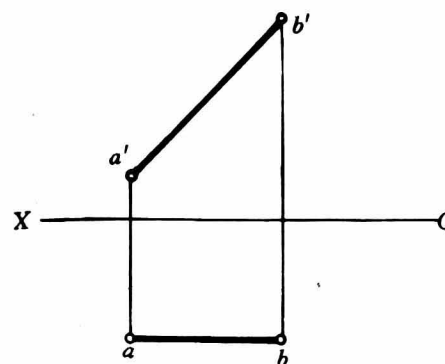
(1) $AK : KB = 2 : 1$ 。



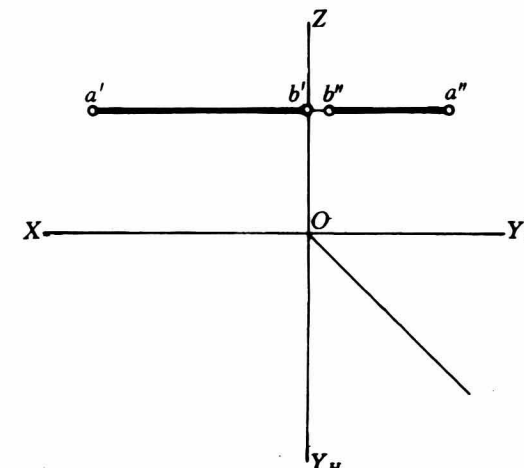
(2) 点 K 距 V 面 20mm 。



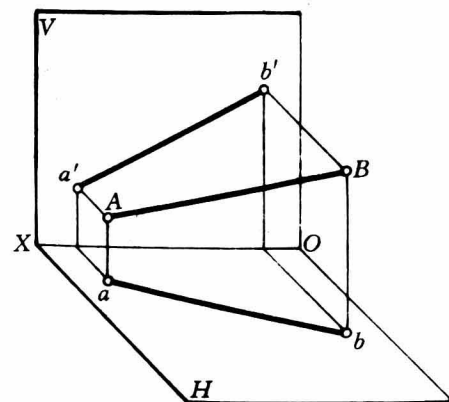
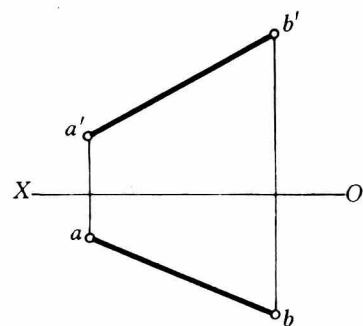
(3) K 点在 H 面上。



(4) 点 K 距 V 、 W 投影面等距。

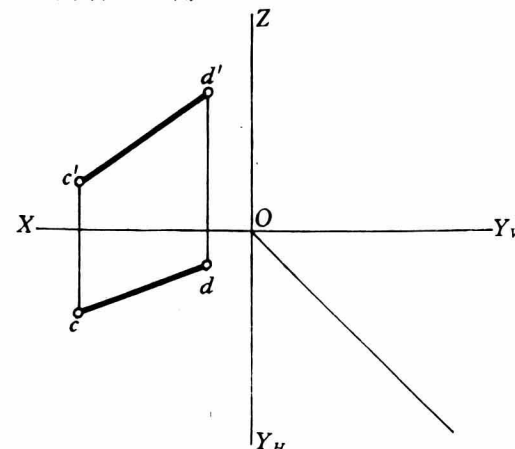


5. 在立体图上画出 α, β 角, 在投影图上求直线段 AB 的实长及 α, β 角的实形。

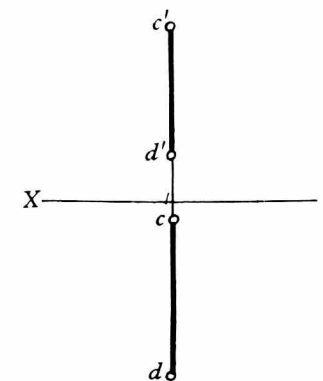


6. 求线段 CD 的实长及倾角实形。

(1) 求实长及 γ 角。



(2) 求实长及 α, β 角。

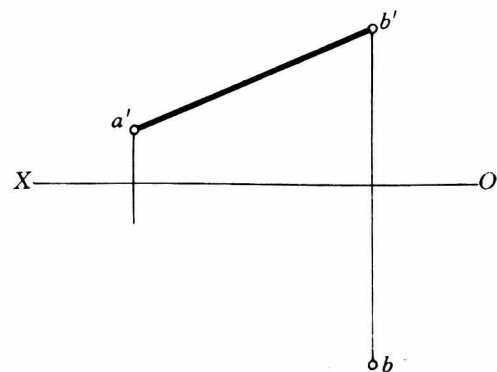


7. 完成直线段 AB 的两面投影。

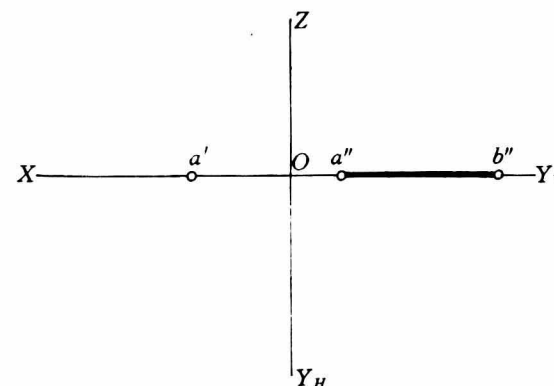
(1) 已知 $AB=30\text{mm}$, $\alpha=30^\circ$ 及 ab 的方向, B 在 A 的右前上方。



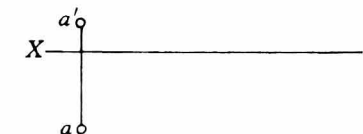
(2) 已知 $AB=40\text{mm}$ 及 $a' b'$, A 在 B 的左后下方。



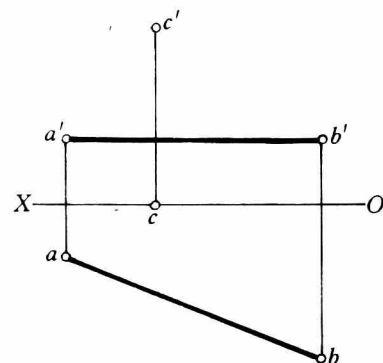
(3) 已知 $a'' b''$ 及 $\gamma=45^\circ$, B 在 A 的左前方。



(4) 已知 $AB=30\text{mm}$, $\alpha=45^\circ$, $\beta=30^\circ$, B 在 A 的右前上方。

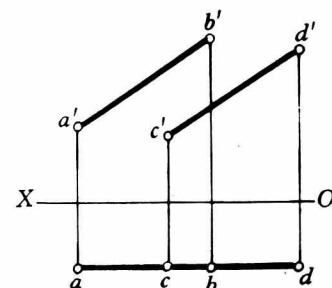


8. 已知线段 $AB(a' b', ab)$ 及点 $C(c', c)$, 在 AB 上取一点 $D(d', d)$, 使 $AD=AC$ 。



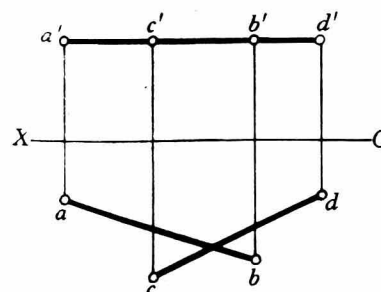
9. 判断两直线的相对位置(平行、相交、交错、垂直相交、垂直交错)。

(1)



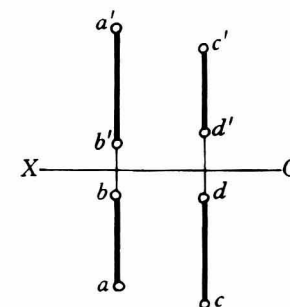
AB 与 CD _____

(2)



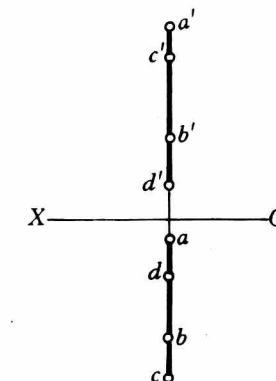
AB 与 CD _____

(3)



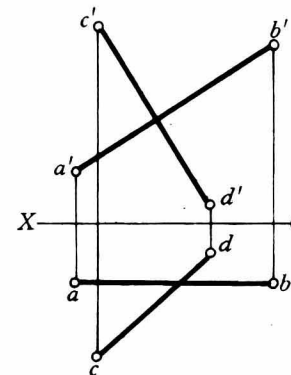
AB 与 CD _____

(4)



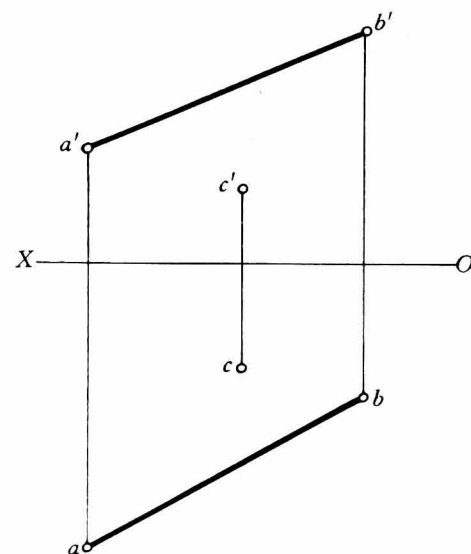
AB 与 CD _____

(5)

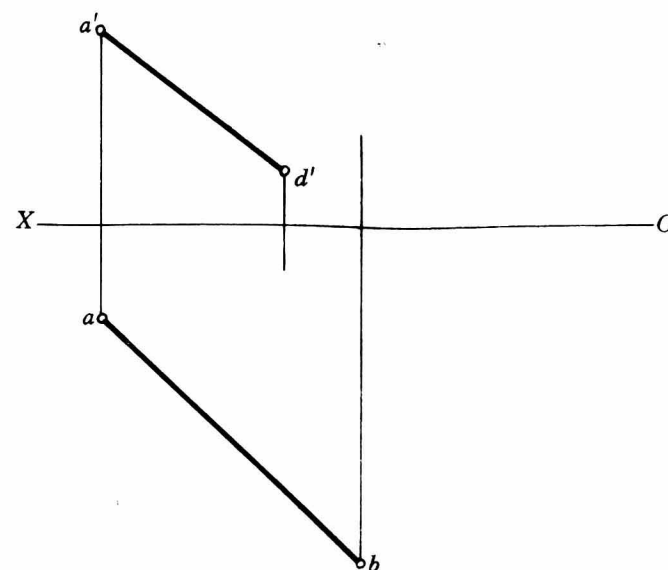


AB 与 CD _____

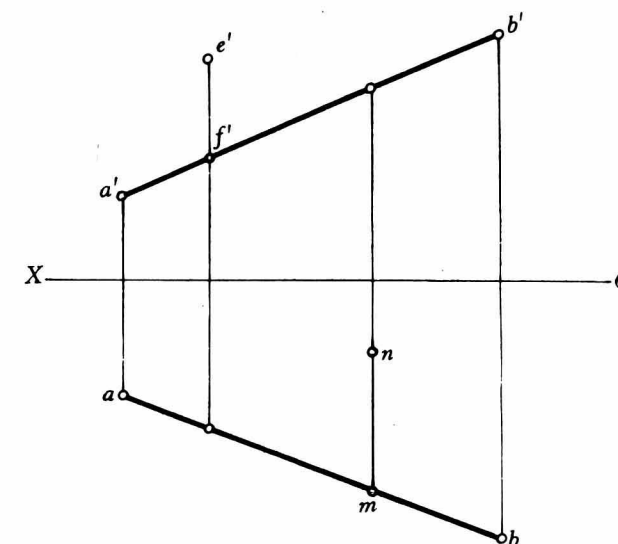
1. 已知 AB 的两面投影, $CD \parallel AB$, D 在 V 面上, 求 CD 的两面投影。



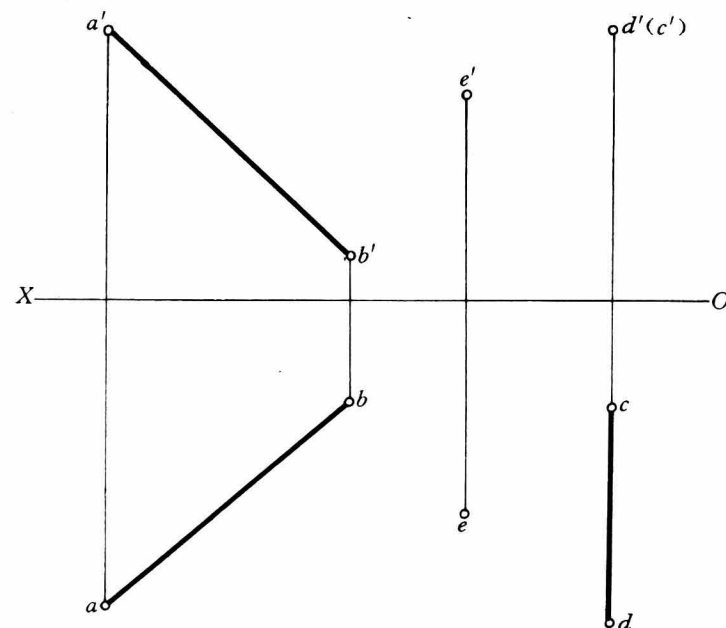
2. 已知平行四边形 $ABCD$ 中, AB 为水平线, AD 为正平线, 求平行四边形 $ABCD$ 的两面投影。



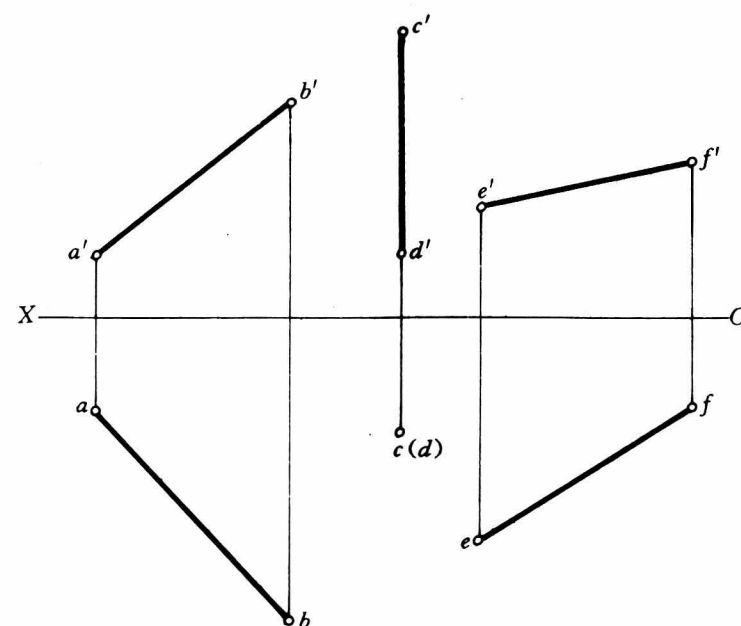
3. 已知 F, M 在直线 AB 上, E, N 在直线 CD 上, E, F 为对 H 面的重影点, M, N 为对 V 面的重影点, 求作 CD 的两面投影(长度自定), 并判别重影点的可见性。



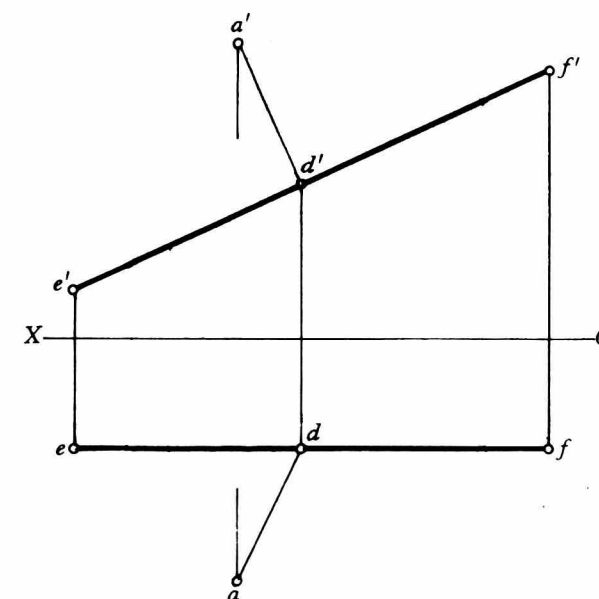
4. 过 E 点作一直线与两已知直线 AB 和 CD 相交。



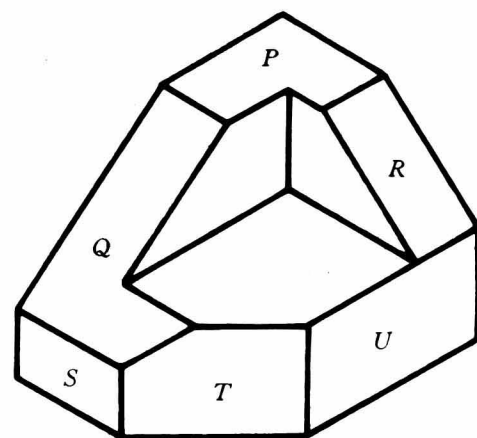
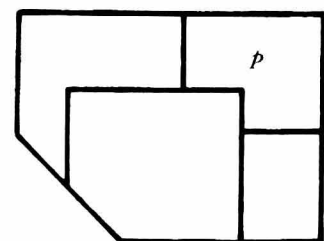
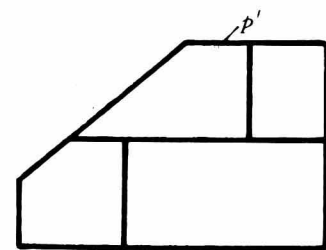
5. 作一直线 MN 与已知直线 AB, CD 相交, 且平行于直线 EF 。



6. 已知 AD 为等腰直角三角形 ABC 的高, 斜边 BC 在直线 EF 上, 求 $\triangle ABC$ 的两面投影。



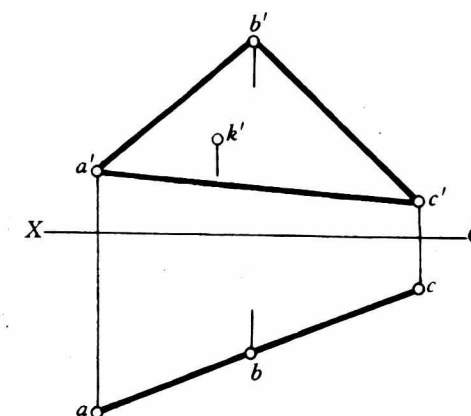
1. 已知条件如图,求(1)形体的 W 投影;(2)在投影图上注明各指定表面的名称(p 、 p' 、 p'');(3)在表格中填写各指定表面与投影面的相对位置。



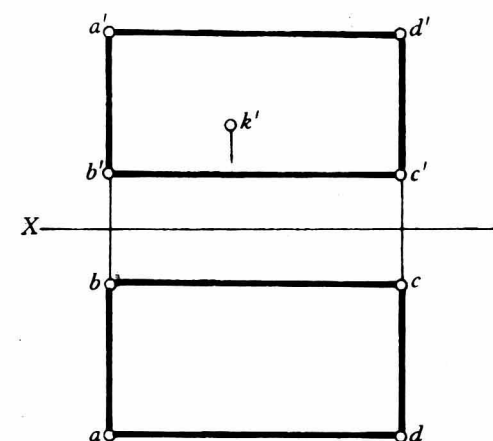
平面名称	与投影面相对位置
P	水平面
Q	
R	
S	
T	
U	

3. 完成平面内点和直线的另一投影。

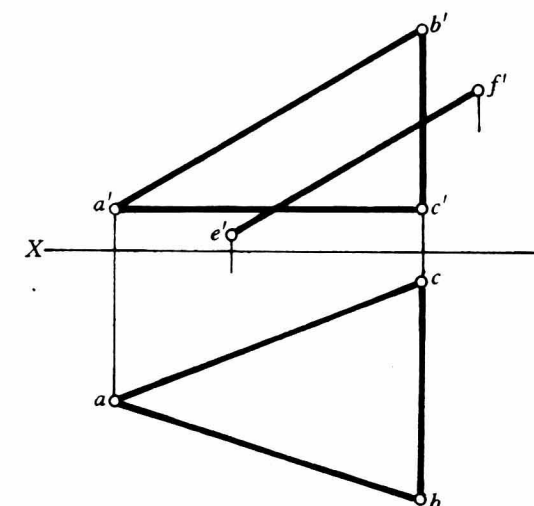
(1)



(2)



(3)



2. 根据各题的已知条件,包含直线 AB 作平面图形。

(1) 作等腰直角三角形 $\triangle ABC \parallel H$ 面 ($\angle B = 90^\circ$)。

(2) 作等边 $\triangle ABC \parallel V$ 面。

(3) 作正方形 $ABCD \perp H$ 面。

