



21 世纪工程图学系列教材

# 建筑制图与室内设计制图习题集

第 二 版

刘 林 邓学雄 黎 龙 编

华南理工大学出版社

TU204  
178A

21 世纪工程图学系列教材

# 建筑制图与室内设计制图习题集

(第二版)

刘 林 邓学雄 黎 龙 编



华南理工大学出版社

· 广州 ·

517-722

## 使用说明

本习题集与刘林、邓学雄、黎龙编《建筑制图及室内设计制图》教材(华南理工大学出版社出版)配套使用。为了便于教学,本习题集的编排顺序与相配套的教材一致。

本习题集的习题分为两类,一类为一般题,另一类带“\*”号的为提高题。一般题尽可能全做,提高题可视情况选做。

本习题集中指定使用绘图仪器在规定的图纸幅面上完成的习题并不多,如要补充这方面的作业,可在其余的习题中选取。有关作业的要求,由教师自行规定。

指定徒手作图的习题,务必徒手在题纸所提供的坐标网格上进行,以培养徒手作图的能力。没有指定徒手作图的习题,必须用绘图仪器在题纸上准确作图,以培养使用仪器绘图的能力。

无论是仪器绘图还是徒手绘图,均必须遵守制图标准的有关规定,以培养自觉遵守制图标准的良好习惯。如无特殊要求,图线的粗线宽度 $b$ 用 $0.5\text{mm}$ ,其他图线按规定的线型和线宽组确定线宽。

本习题集后面部分列出大多数习题的答案,除个别题外,都没有示出解题过程,目的只是让读者自我检查解题的正确性,因此要在自己完成该题的解答以后才对答案。至于如何解题,读者要以所学的知识为指导,从课本中的例题获得启发,切不可按照答案依样画葫芦,自欺欺人,当发现自己的解答与答案不符时,务必弄清产生错误的原因,掌握正确的解题方法。只有这样,才能达到做习题的预期目的,加深理解学过的知识,培养运用理论解决实际问题的能力。

凡附有“参考答案”字样的答案,表示该题的答案不只一个,同时要注意列出的答案不一定是最佳的答案。

### 图书在版编目(CIP)数据

建筑制图与室内设计制图习题集/刘林,邓学雄,黎龙编. —2版. —广州:华南理工大学出版社,2002.6(2004.9重印)

(21世纪工程图学系列教材)

ISBN 7-5623-1122-6

I. 建… II. ①刘… ②邓… ③黎… III. 建筑制图-习题 IV. TU204-①-44

总发行:华南理工大学出版社(广州五山华南理工大学17号楼,邮编510640)

发行部电话:020-87113487 87111048(传真)

E-mail: scut202@scut.edu.cn http://www.scutpress.com

责任编辑:王魁葵

印刷者:华南理工大学印刷厂

开本:787×1092 1/8 印张:7.25 字数:180千

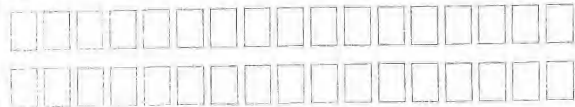
版次:2004年9月第2版第6次印刷

印数:15001~18000册

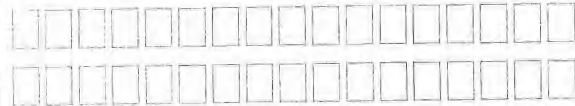
定价:13.50元

版权所有 盗版必究

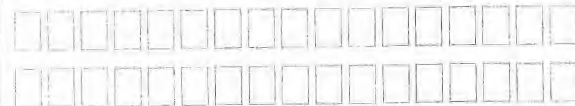
房屋东南西北方向平立剖面设计说明基



建筑制图民用雨蓬勒脚散础墙柱梁档板



楼梯框架承坡洞沟槽材重结构门窗阳台



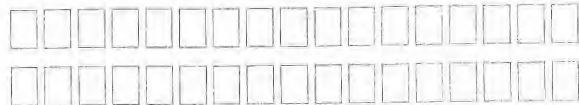
料钢筋水泥砖木灰浆给排水砂石混凝土



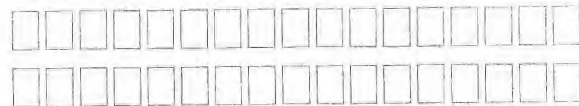
石楼地消防梯安全板门框百页亮子铁锁铰链钩玻璃马赛克



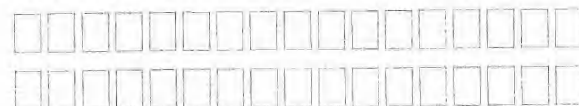
高形状大小体积轴线内外地坪素土夯实



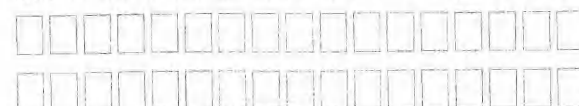
垂直前后左右杆防潮层间应一二三四五



六七八九十力装配件井卫生设备城管系



比例尺长宽厚度标上中下室踏步安全栏



刨花木丝板查顶棚吊顶闸阀温虹翻板天窗雨水口斗管沟盖



长仿宋体字练习

专业

班级

姓名

审核

1. 一般字体

(1)  ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

(2)

(3) WXYZ

(4)  <sup>7h/10</sup> abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

(5)

(6)

(7) 1234567890 IVX ϕ

(8)

(9)

(10) ABCabcd1234 IV 

(11)

(12)

2. 窄体字

(1)  ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

(2)

(3)

(4)  <sup>10h/14</sup> abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

(5)

(6)

(7) 1234567890 IVX ϕ

(8)

(9)

(10) ABCabc123 IV ϕ 

(11)

(12)

拉丁字母, 数字练习

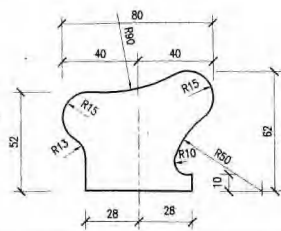
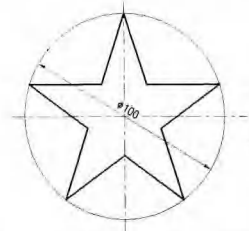
专业

班级

姓名

审核

Technical drawing of a rectangular plate with a circular hole and a rectangular cutout. The plate has overall dimensions of 220x220. The hole has a diameter of 100. The cutout is 50x50. Dimensions are given in millimeters.



This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin black lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

审核

1-1. 直线段AB与投影面平行, 试从它的平行投影ab(图a)定出AB实长。

1-2. 已知直线段CD的长度为25mm, 试从它的平行投影cd(图b)确定CD是否与投影面平行。

1-3. 已知直线段EF与投影线平行, 以及它的端点E的平行投影e, 作出EF的平行投影(图c)。

1-4. 已知直线段HI上有一点J, 并且HJ:JI=2:3, 试在HI的平行投影hi中定出J点的平行投影j(图d)。

1-5. 已知平行二直线KL比MN长一倍, 试完成KL的平行投影(图e)。

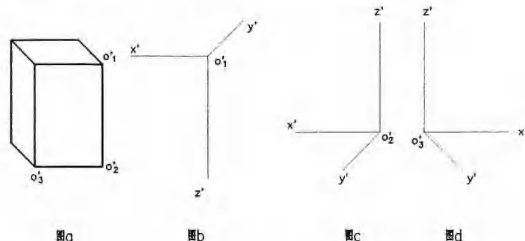


1-11. 根据给出的长方体正面斜等测图(图a), 按下列投影方向作长方体的正面斜等测图。

(1) 由右, 上, 前方看向左, 下, 后方(图b);

(2) 由左, 下, 前方看向右, 上, 后方(图c);

(3) 由右, 下, 前方看向左, 上, 后方(图d)。



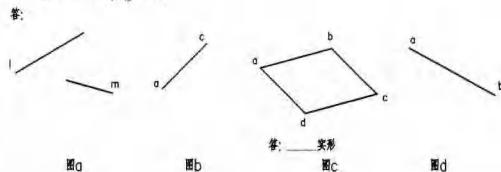
1-6. 在相交二直线L、M的平行投影中定出交点K的平行投影(图a)。

1-7. 已知 $\triangle ABC$ 平行于投影面,  $AB=20\text{mm}$ ,  $BC=15\text{mm}$ , 完成它的平行投影(图b)。

1-8. 已知平行四边形的AB边平行于投影面, AD边的长度为30mm, 它的平行投影(图c)是否反映平行四边形的形状。

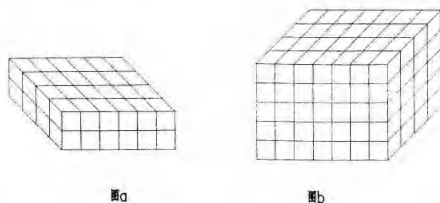
1-9. 已知 $\triangle ABC$ 的AB边的平行投影ab(图d), 且 $\triangle ABC$ 平行于投影线, 通过C点的投影线与AB的交点D将AB分为 $AD:DB=2:1$ , 完成它的平行投影。

1-10. 长方形的面积为 $25\text{cm}^2$ , 在什么情况下它的平行投影面积为: (1) 小于或大于 $25\text{cm}^2$ ; (2) 等于 $25\text{cm}^2$ ; (3) 等于0。



\*1-12. 形体由两个长方体组成, 位于下方的长方体的正面斜等测图如图a所示, 位于其上方正中的长方体的长(20mm)、宽(10mm)和高(15mm), 分别和X、Y、Z轴平行, 完成此形体的正面斜等测图(徒手作图)。

\*1-13. 在长方体(图b)的右上角挖去一长方体, 其长、宽、高方向分别与X、Y、Z轴平行, 各为15、10、15mm, 试完成由此形成的形体的正面斜等测图(徒手作图)。



平行投影的基本规律, 长方体的正面斜等测图

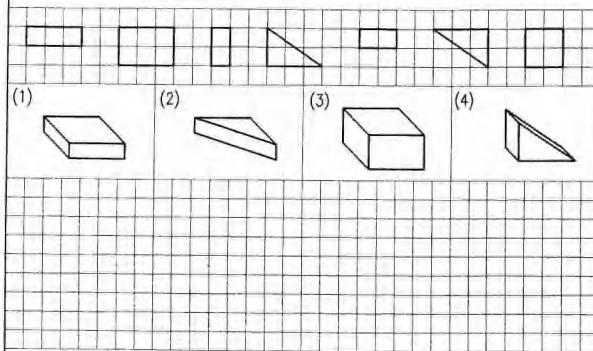
专业

班级

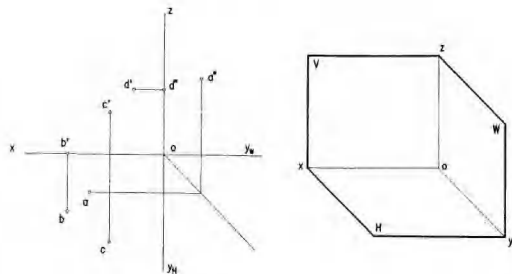
姓名

审核

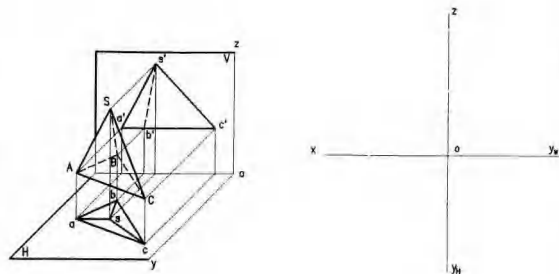
2-1. 根据形体的正面斜等测图, 从下列图形中找出它们的V H W投影, 并将它们排列成形体的三面投影图(徒手作图)。



2-2. 已知各点的两面投影, 画出它们的第三投影和正面斜等测图。

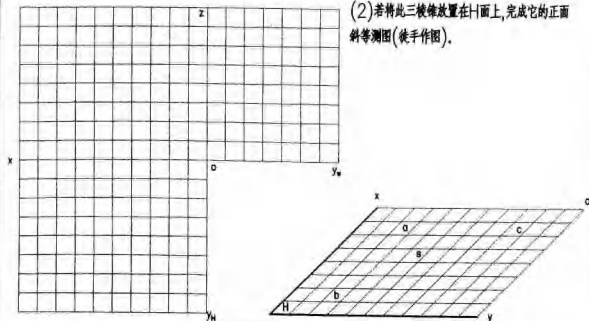


2-3. 根据给出的正面斜等测图画三棱锥的三面投影图。



2-4. (1) 三棱锥底面 $\triangle ABC$ 的顶点坐标为:  $A(40, 10, 5)$ ,  $B(40, 35, 5)$ ,  $C(10, 10, 5)$ ; 顶点S在A点之右10mm, 之前10mm, 之上30mm; 画出三棱锥的三面投影图, 以及判断重影点的可见性(徒手作图)。

(2) 若将此三棱锥放置在H面上, 完成它的正面斜等测图(徒手作图)。



投影图特性, 点的投影图

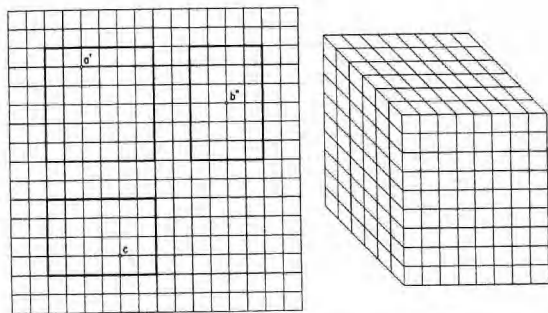
专业

班级

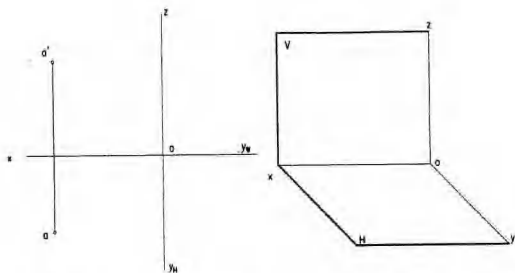
姓名

审核

2-5. 根据给出的投影图, 画出长方体表面上的A、B、C点的其余投影; 以及长方体及其上的点的正面斜二测图(徒手作图)。

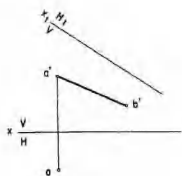


2-8. 已知 $\triangle ABC$ 的AB边为V面平行线, 对H面的倾角 $\alpha = 30^\circ$ , 其H投影长15mm; AC边为H面平行线, 实长为30mm, V投影长25mm; 完成 $\triangle ABC$ 的投影图, 画出 $\triangle ABC$ 及其V、H投影的正面斜二测图。

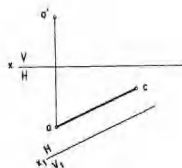


2-6. 已知B点对V面的距离为20mm, 完成直线AB的H投影和辅助投影(图a)。

2-7. 已知 $\triangle ABC$ 与V、面平行, 它的边长为:  $AC = 25\text{mm}$ ,  $AB = 15\text{mm}$ ,  $BC = 20\text{mm}$ , 作出它的辅助投影和V投影。

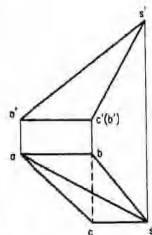


图a



图b

2-9. 作出三棱锥的W投影, 指出各边在三投影面体系中的位置, 找出反映实长的投影以及判断一般线的走向。



答: AC是 \_\_\_\_\_ 线 \_\_\_\_\_ V \_\_\_\_\_ H \_\_\_\_\_ W  
 AB是 \_\_\_\_\_ 线 \_\_\_\_\_ V \_\_\_\_\_ H \_\_\_\_\_ W  
 BC是 \_\_\_\_\_ 线 \_\_\_\_\_ V \_\_\_\_\_ H \_\_\_\_\_ W  
 SA是 \_\_\_\_\_ 线 \_\_\_\_\_ V \_\_\_\_\_ H \_\_\_\_\_ W  
 SB是 \_\_\_\_\_ 线 \_\_\_\_\_ V \_\_\_\_\_ H \_\_\_\_\_ W  
 SC是 \_\_\_\_\_ 线 \_\_\_\_\_ V \_\_\_\_\_ H \_\_\_\_\_ W

反映实长的投影有: \_\_\_\_\_

一般线的走向: \_\_\_\_\_

点的投影图, 直线段的投影图

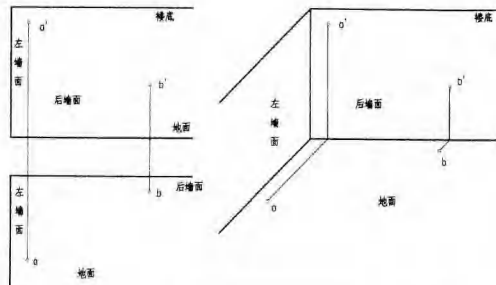
专业

班级

姓名

审核

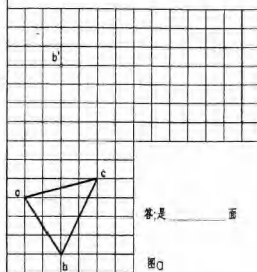
2-10. 设计连接A、B两点的管线(画出它的V、H投影及正面斜二测图),要求尽量做到:(1)不要给人在地面走动造成障碍;(2)安装方便;(3)管线要短;(4)知道每一段管线的长度。



2-13. 完成下列三角形ABC的投影图,并指出它们在三投影面体系中的位置

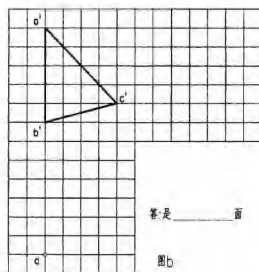
(1)三条边都是H面平行线(图a);

(2)AB边是H面垂直线,三角形ABC对V面的倾角 $\beta = 45^\circ$ 。(图b)(徒手作图)



答:是\_\_\_\_\_面

图a

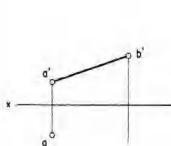


答:是\_\_\_\_\_面

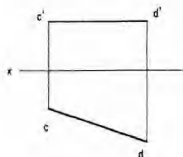
图b

2-11. 直线AB对V面倾角 $\beta = 30^\circ$ ,完成它的H投影(图a);本题有几解?

2-12. 求H面平行线CD的积聚性轴测投影(图b)。



图a



图b

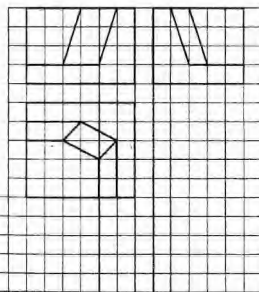
2-14. 分别画出右列形体下列表面投影图。

(1)V面垂直面;

(2)一般面;

(3)五边形表面,并指出它在三投影面体系中的位置;

(徒手作图)。



答:是\_\_\_\_\_面

(1)

(2)

(3)

直线段的投影图,平面图形的投影图

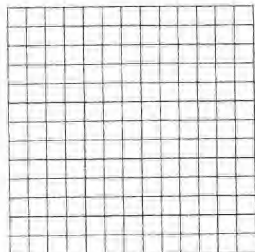
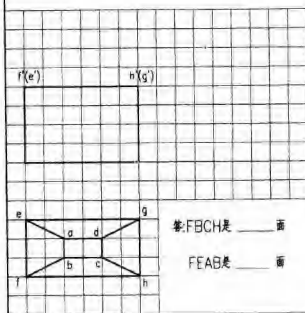
专业

班级

姓名

审核

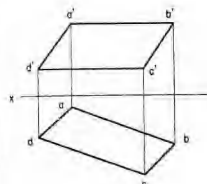
2-15. 长方形ABCD及EFGH是H面平行面, 它们之间的垂直距离为15mm, 完成此形体的投影图以及画出它的正面积等测图; 并指出表面FBCH, FEAB在三投影面体系中的位置(徒手作图)。



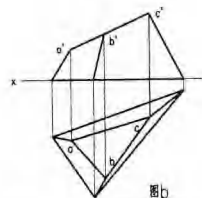
提示: 沿45°方向度量时, 每一方格的对角线长度均为7.5mm

2-17. 求平行四边形ABCD对H面倾角 $\alpha$ (图a)。

2-18. 求形体顶面 $\triangle ABC$ 的实形(图b)。



图a



图b

\*2-16. 构思一个有7至12个平面表面的建筑形体, 其中包括投影面垂直面(至少两种), 投影面平行面(至少两种), 一般面; 画出它的投影图和正面积等测图(徒手作图)。

2-19. 图a的长方形是一形体的V投影, 想像它的空间形象, 并画出其三面投影图(最少给出三个解答), 徒手作图。

2-20. 图b的三角形是一形体的H投影, 想像它的空间形象, 并画出其三面投影图(最少给出三个解答), 徒手作图。



图a



图b

平面图形的投影图, 线面分析法读形体投影图

专业

班级

姓名

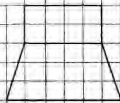
审核

2-21. 根据给出的V、H投影想象形体的空间形象, 画出它们的W投影和正面斜二测图, 每题要求两个答案。(徒手作图)

(1)



(3)



(2)



(4)



线面分析法读形体投影图

专业

班级

姓名

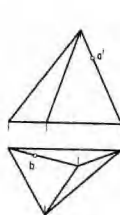
审核

2-22. 已知点A、B位于三棱锥的棱上,求它们的另一投影(图a)。

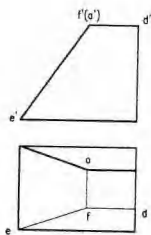
2-23. 新形体由图b所示的形体用一平面截切而成,形成的 $\triangle ABC$ 表面的B点在棱边EF上,距底面10mm;

C点是棱边FD的中点,作出新形体的投影图。

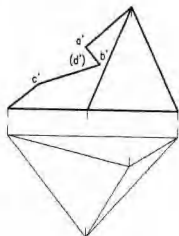
2-24. 已知三棱锥切口两个表面 $\triangle ABD$ 和 $\triangle BCD$ 的V投影,求出其H投影(图c)。



图a



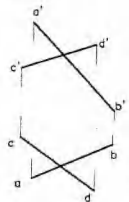
图b



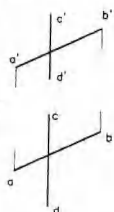
图c

2-25. 一飞机沿AB直线飞行,一导弹沿CD直线截击,根据给出的投影图,判断导弹能否击中飞机,并说明理由。

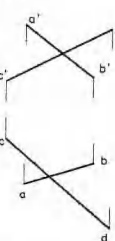
(1)



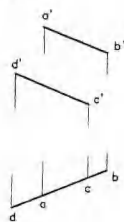
(2)



(3)



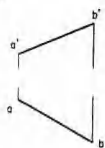
(4)



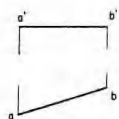
答: \_\_\_\_\_ 答: \_\_\_\_\_ 答: \_\_\_\_\_ 答: \_\_\_\_\_

2-26. 画出过直线AB所能设立的投影面垂直面和投影面平行面。

(1)



(2)



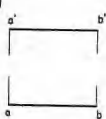
(3)



(4)

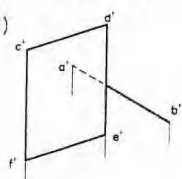


(5)

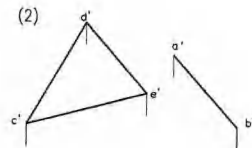


2-27. 判断直线与平面是否平行。

(1)



(2)



答: \_\_\_\_\_ 答: \_\_\_\_\_

点,直线,平面的相互位置

专业

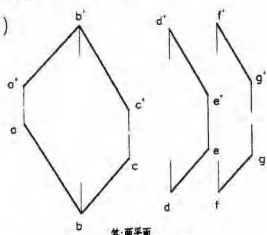
班级

姓名

审核

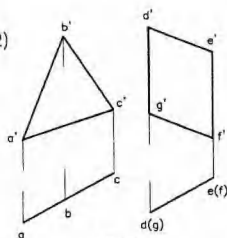
2-28. 判断两平面是否平行。

(1)



答: 两平面 \_\_\_\_\_

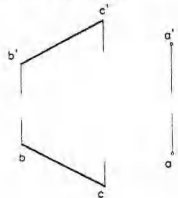
(2)



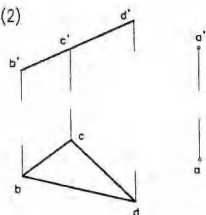
答: 两平面 \_\_\_\_\_

2-29. 过A点作平面与直线或平面平行。

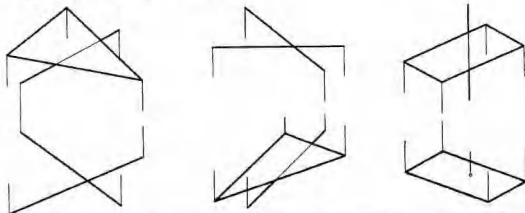
(1)



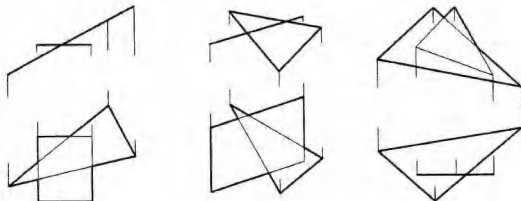
(2)



2-30. 求直线与平面的交点K, 并判断可见性。

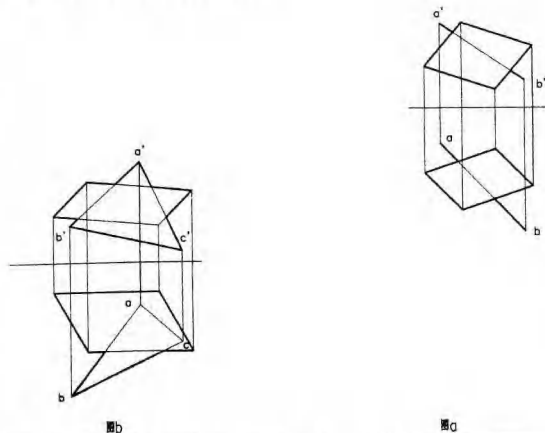


2-31. 求两平面图形的交线, 并判断可见性。



2-32. 利用辅助投影求

- (1) 直线AB与平行四边形的交点(图a);
- (2)  $\triangle ABC$ 和平行四边形的交线(图b), 并判断可见性。



图b

图a

点, 直线, 平面的相互位置

专业

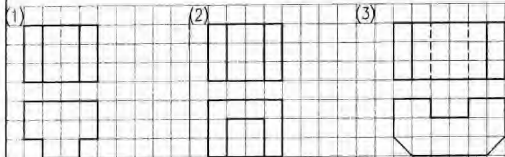
班级

姓名

审核

3-1. (1) 画出下列形体的W投影。

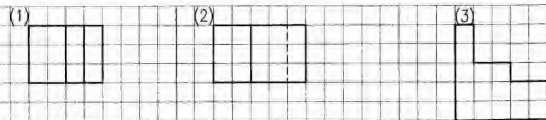
(2) 画出棱柱的正面斜等测图(非棱柱不画)。(徒手作图)



3-3, 根据给出的V投影构思形体的空间形象, 若为棱锥(台), 则画出表达该形象所必须的投影及标注尺寸(大小照图量), 每题只画一个答案。(徒手作图)



3-2, 根据给出的V投影构思棱柱, 画出表达它们所必须的投影及标注尺寸(大小照图量)。若不止一个答案, 则画出该题的两个解。(徒手作图)



\*3-4, 构思一建筑形体, 至少由一个棱柱和一个棱锥组成, 画出它的三面投影图和正面斜等测图。(徒手作图)

棱柱, 棱锥(台)的图示

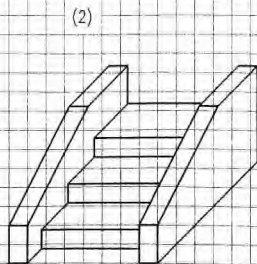
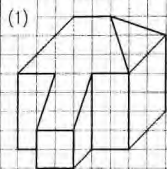
专业

班级

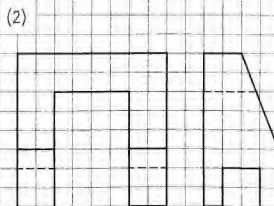
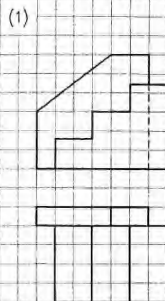
姓名

审核

3-5. 根据给出的正面斜二测图画形体的三面投影图及尺寸标注(大小照图量)。 (徒手作图)



3-6. 由给出的形体的两投影画出第三投影和正面斜二测图。(徒手作图)



复杂平面体的图示

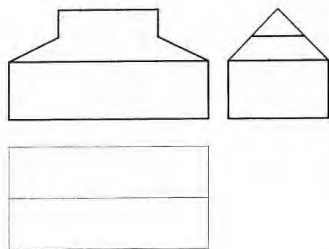
专业

班级

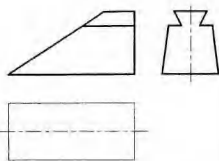
姓名

审核

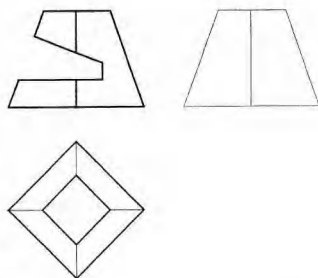
3-7. 求歇山屋面的H投影。



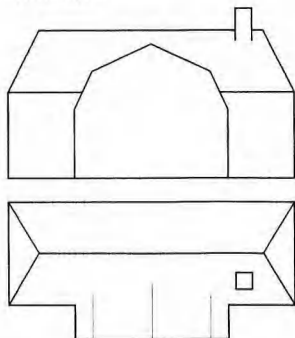
3-8. 完成阳榫的投影图,并求出其V面垂直面表面实形。



3-9. 完成带切口四棱台的投影图。

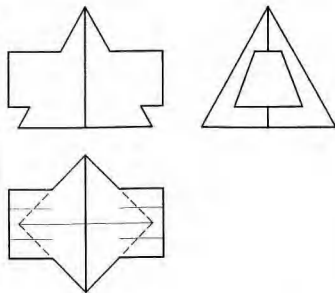


3-10. 完成房屋形体的投影图。

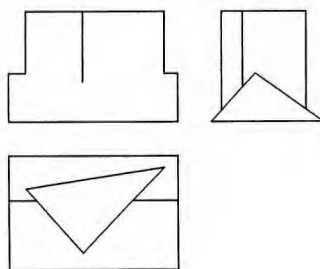


3-11. 完成形体的投影图。

(1)



(2)



平面体的截切与相交

专业

班级

姓名

审核