

JIXIE ZHITU SHITIJI

机械制图

试题集

吴学农 编著



化学工业出版社

机械制图

试题集

吴学农 编著



化学工业出版社

· 北京 ·

本书是根据机械制图考试命题的要求,按照学习制图的顺序编写的机械制图试题,分为六章,包括点、线、面,体、截交、相贯,组合体,机件表达方法,紧固件、常用件、零件图和装配图。本书可用于机械制图试卷命题,所有图形文件均可在 www.cipedu.com.cn 或 download.cip.com.cn 搜索下载。为了便于读者学习参考,每章有试题参考答案。

本书可供机械制图教学、命题参考,也可供机械制图学习练习使用。

图书在版编目(CIP)数据

机械制图试题集/吴学农编著. —北京:化学工业出版社, 2014.8

ISBN 978-7-122-20918-4

I. ①机… II. ①吴… III. ①机械制图-习题集
IV. ①TH126-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 124390 号

责任编辑:李玉晖 程树珍

装帧设计:关 飞

责任校对:王 静

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印 装:大厂聚鑫印刷有限责任公司

787mm×1092mm 1/16 印张10¼ 字数324千字 2014年10月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:29.00 元

版权所有 违者必究

前 言

机械制图课程的教材、习题集、模型、课件、挂图、大纲、教案、精品课程等教学资料很多。为了进一步丰富机械制图课程教学资料,拓宽制图试卷命题思路,笔者结合多年的教学经验,以及多次编写相关教材和编制试卷的经历,参考了大量资料,编著《机械制图试题集》一书。

本书试题遵循重点在图示,而不是图解的原则,选题力求新颖多变;试题覆盖面广,适应性强,能满足大中专院校机械类专业机械制图试卷命题的需要;考核操作简单、快捷,适合作为试卷库使用。

本书试题可以根据实际需要,给予相应分值,通过不同的方

式组合,能组成数百份试卷,做到不重卷;对于熟悉机械制图课程教学的教师,可作为试题库使用,也可作为参考书使用。

在本书编著过程中,继承和传承了机械制图领域专家、学者的宝贵知识财富,参考了专家、学者们的著作,在此对他们表示衷心的感谢。

由于笔者水平有限,书中难免有不妥之处,恳切希望同行和广大读者批评指正。

安徽机电职业技术学院 吴学农

2014年6月

目 录

第1章 点、线、面	1	4.1 机件表达方法试题	105
1.1 点、线、面试题	1	4.2 机件表达方法试题参考答案	115
1.2 点、线、面试题参考答案	10		
第2章 体、截交、相贯	14	第5章 紧固件、常用件、零件图	122
2.1 体、截交、相贯试题	14	5.1 紧固件、常用件、零件图试题	122
2.2 体、截交、相贯试题参考答案	39	5.2 紧固件、常用件、零件图试题参考答案	142
第3章 组合体	52	第6章 装配图	146
3.1 组合体试题	52	6.1 装配图试题	146
3.2 组合体试题参考答案	82	6.2 装配图试题参考答案	157
		参考文献	158
第4章 机件表达方法	105		

第1章 点、线、面

1.1 点、线、面试题

1. 如图 1-1 所示, 已知 A、C 两点的投影, 求 B 点的投影, 使 B 点成为 A 点与 C 点的对称中心点。答案见 10 页。

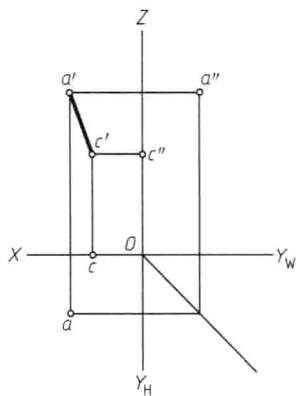


图 1-1

2. 如图 1-2 所示, 已知直线 AB 的两个投影 $a'b'$ 、 ab , 求 AB 上一点 C, C 点与 V 面和 W 面距离相等。答案见 10 页。

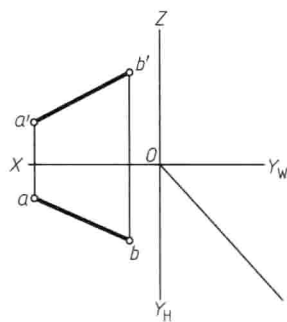


图 1-2

3. 如图 1-3 所示, 在物体的三视图上, 要求标出图中已给的投影 p' 、 f' 和线框 q'' 的另外两个投影 p 、 p'' 、 f 、 f'' 及 q 、 q' , 标出时, 可见的线用粗实线描出, 不可见的用铅笔描深虚线。根据直线或平面在空间的位置, 回答下列填空 (如正平线、水平面等, 将括号中错的划去)。投影 p' 是 _____ (面、线) 的投影; 投影 f' 是 _____ (面、线) 的投影; 线框 q'' 是 _____ (面、线) 的投影。答案见 10 页。

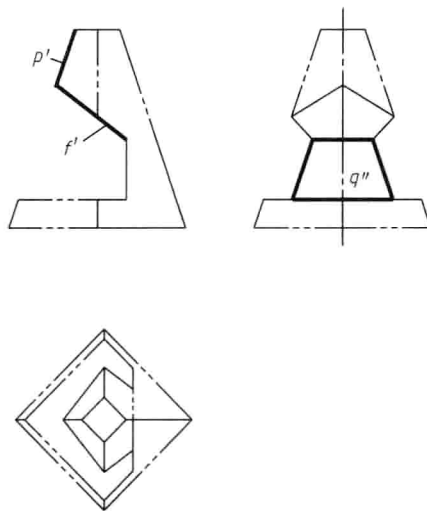


图 1-3

4. 如图 1-4 所示, 点 C 距离正面 26mm, 距离水平面 32mm, 距离侧面 10mm, 点 D 与点 C 等高, 在 C 点后 4mm, 左 6mm。

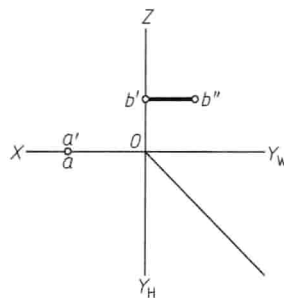


图 1-4

求: C、D 的三个投影和点 A、B 的三个投影, 并将它们的坐标值 (按 1:1 量取, 单位 mm 取整数) 填入下列表格。

	A	B	C	D
X				
Y				
Z				

5. 如图 1-5 所示, 作一水平线 EF , 使其与 H 面距离等于 10mm, 并与已知直线 AB 、 CD 相交于 E 、 F 点。

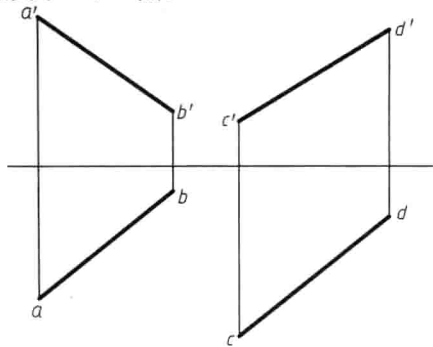


图 1-5

6. 如图 1-6 所示, 求作平面 ABC 与平面 $EDGF$ 的交线, 再判别可见性 (提示: $d'e' // a'b'$, $g'f' // a'b'$)。答案见 10 页。

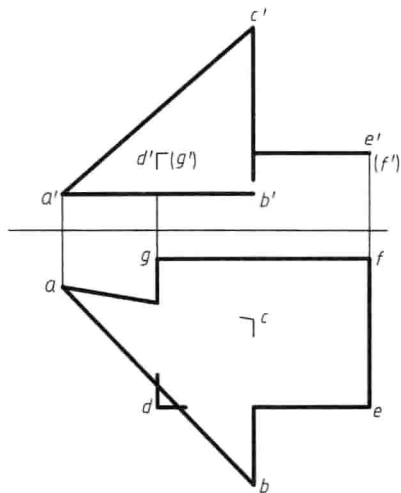


图 1-6

7. 如图 1-7 所示, 根据直观图画点 A 、 B 、 C 的正投影图, 根据投影图画点 D 、 E 两点的直观图。

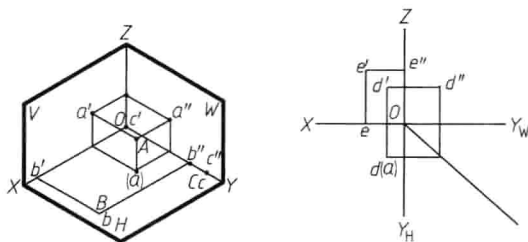


图 1-7

8. 如图 1-8 所示, 已知 AD 为正平线, 补画三棱台上各线段的第三个投影。答案见 10 页。

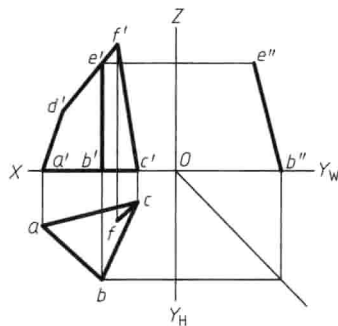


图 1-8

9. 如图 1-9 所示, 求直线 AB 与平面的交点 K , 并判别可见性, 将 AB 看不见的部分画成虚线。答案见 10 页。

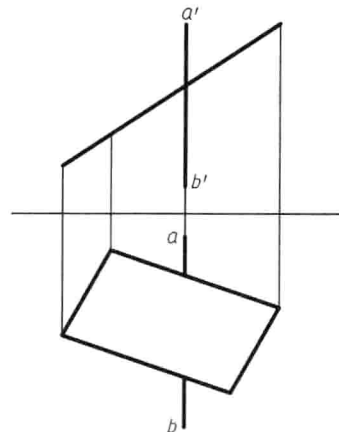


图 1-9

10. 如图 1-10 所示, 已知各点的一个投影, 并知: 点 A 至 H 面距离为 0, 点 B 至 W 面距离为 15mm, 点 C 至 V 面距离为 0。求作图中各点的其余两个正投影。

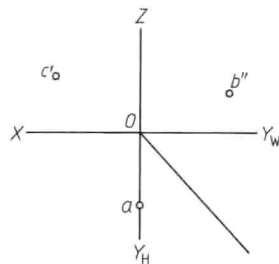


图 1-10

11. 如图 1-11 所示, 求作各直线的侧面投影, 并指出各直线的空间位置及反映实长的投影。将结果填入下列表格中。答案见 10 页。

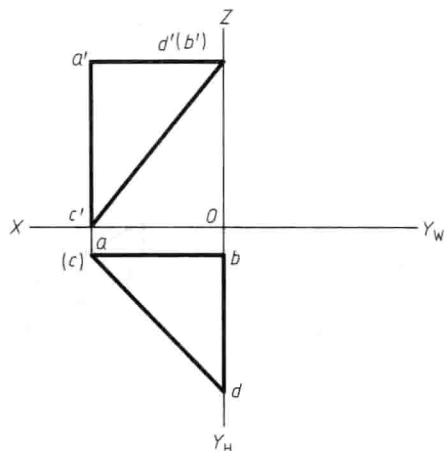


图 1-11

线段	空间位置	反映实长的投影
AB		
AC		
AD		
CD		

12. 如图 1-12 所示, 完成平面 ABCD 的正面、侧面投影。答案见 10 页。

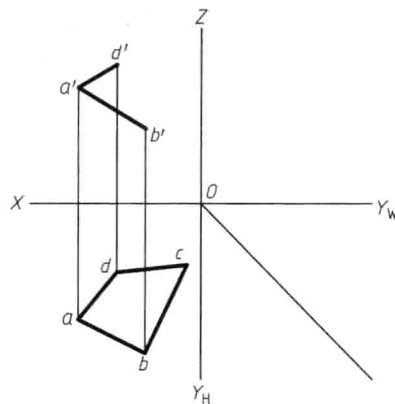


图 1-12

13. 如图 1-13 所示, 已知点 C 在 V 面上距离 H 面 10mm, 点 B 在 H 面上距 V 面 15mm, A 点距离 V 面 20mm, 求作点 A、B、C 的正面投影图和直观图。

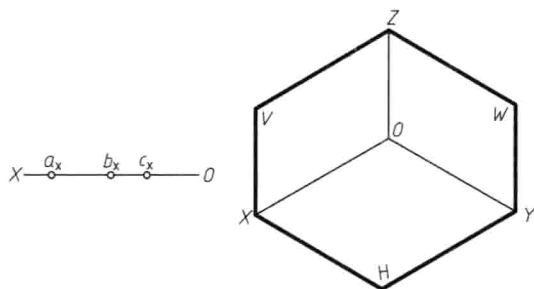


图 1-13

14. 如图 1-14 所示, 已知直线 AB、CD 相交, CD 为水平线, 求作 CD 的正面投影 $c'd'$ 。答案见 11 页。

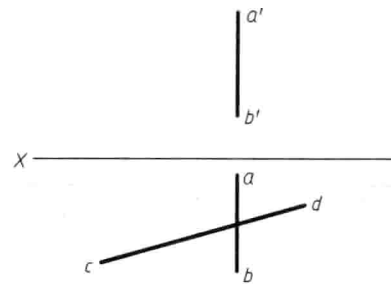


图 1-14

15. 如图 1-15 所示, 根据主视图、俯视图和立体图, 已知平面 P 的水平投影 p , 要求找出其正面投影 p' , 并求作其侧面投影 p'' , 在投影图中可见的用粗实线描出, 不可见的用虚线描深。答案见 11 页。

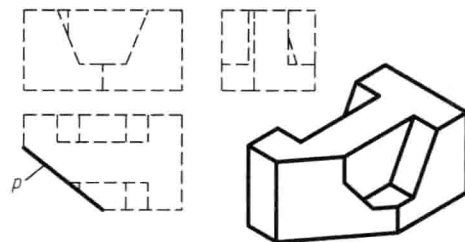


图 1-15

16. 如图 1-16 所示, 已知物体上的点 A、B 的一个投影 a' 、 b' , 求这两点另外的两个投影, 并在图形上用小圆圈表示其点, 判别可见性 (在物体上没有其他顶点遮挡为可见; 反为不可见), 并标上相应的字母符号等。同时, 回答点 A 在点 B 的_____方。答案见 11 页。

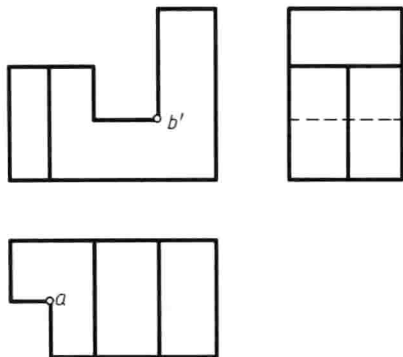


图 1-16

17. 如图 1-17 所示, 过 E 点的一个投影 e' 作一直线 EF, 使其平行于 AB 且与 CD 相交于 F, 并作出其正面和水平投影。答案见 11 页。

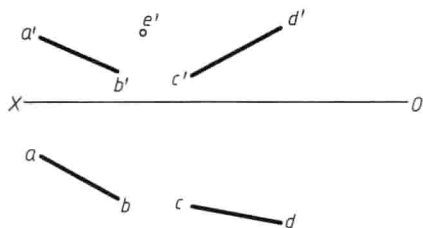


图 1-17

18. 如图 1-18 所示, 已知物体的三视图, 要求标出图中已给的投影 $3'$ 、 $2''$ 、线框 1 的另外两个投影, 可见的用粗实线表示, 不可见的用虚线描深。根据直线或平面在空间的位置填空 (如正平线、水平面等)。投影 $2''$ 是_____ (面、线) 的投影; 投影 $3'$ 是_____ (面、线) 的投影; 将括号中错的划去。线框 1 是_____ 面的投影。答案见 11 页。

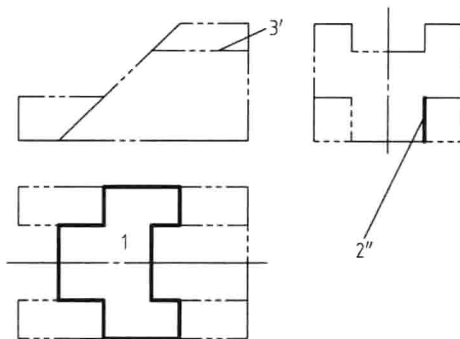


图 1-18

19. 如图 1-19 所示, 已知图中的投影 $1'$ 、 $2'$, 线框 $3'$, 求出它们的另两个投影, 可见的用粗实线表示, 不可见的用虚线描深。根据直线或平面在空间的位置填空 (如正平线、水平面等)。投影 $1'$ _____ (线、面) 的投影; 投影 $2'$ 是_____ (线、面) 的投影 (将括号中错的划去); 线框 $3'$ 是_____ 面的投影。答案见 11 页。

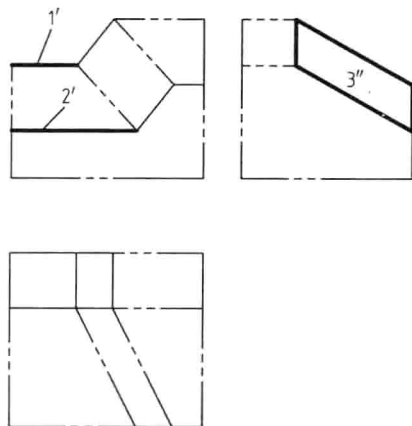


图 1-19

20. 如图 1-20 所示, 已知点 $A(15, 20, 25)$, 作其三面投影图和直观图。

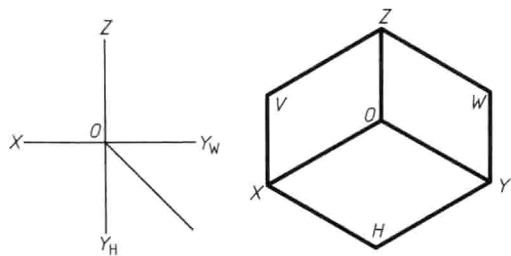


图 1-20

21. 如图 1-21 所示, 求平面 ABC 上一点 D 的两个投影, 且知点 D 的位置在点 B 正下方 2mm、点 B 前方 4mm。答案见 11 页。

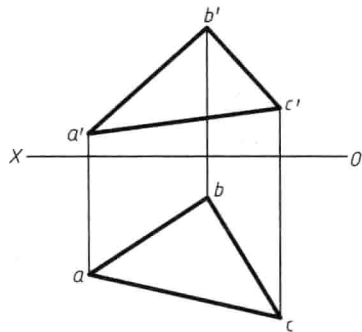


图 1-21

22. 如图 1-22 所示, 已知点 $A(10, 12, 15)$, 点 $B(10, 0, 155)$, 求作它们的正投影图和直观图。

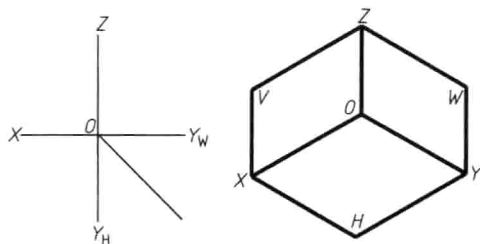


图 1-22

23. 如图 1-23 所示, 已知线段 AB 长为 35mm, 并与直线 CD 平行, 求作线段 AB 的另外两个投影 $a'b'$ 和 $a''b''$ 。答案见 11 页。

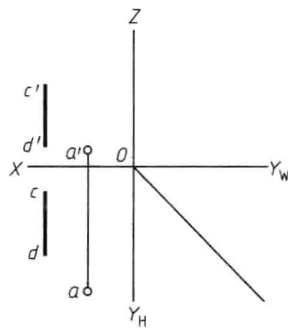


图 1-23

24. 如图 1-24 所示, 求作 $ABDC$ 和 $EFHG$ 两平面的交线, 并注意可见性。答案见 12 页。

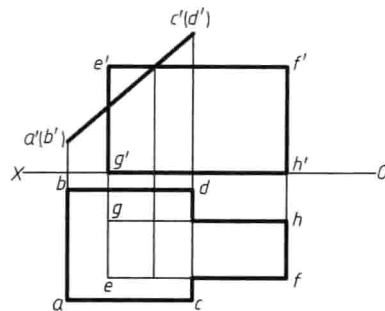


图 1-24

25. 如图 1-25 所示, 根据点的直观图, 作出它们的三个正投影 (尺寸按 1:1 在图中直接量取, 取整数)。

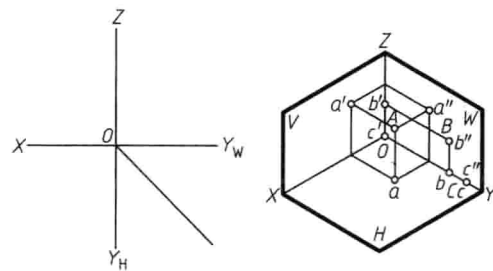


图 1-25

26. 如图 1-26 所示, 判别下列 AB 与 CD 两直线的相对位置 (平行、相交、交叉), 并将答案填写在横线上。

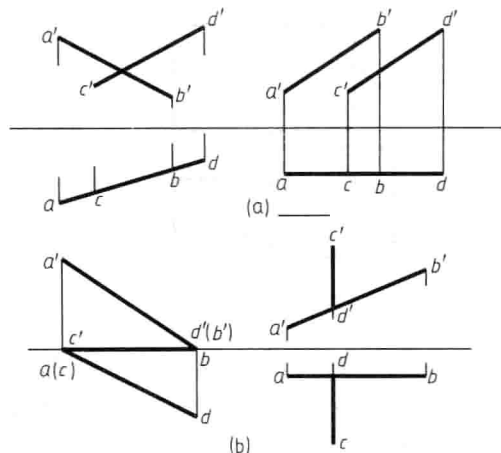


图 1-26

27. 如图 1-27 所示, 已知点 A、B、C 的三个投影, 请将它们的坐标值或它们与投影面的距离填入括号内 (在图上按 1:1 量取, 取整数)。点 B 距离 V 面 ____ mm、距 H 面 ____ mm、距 W 面 ____ mm。A (____, ____, ____)、B (____, ____, ____)、C (____, ____, ____)。

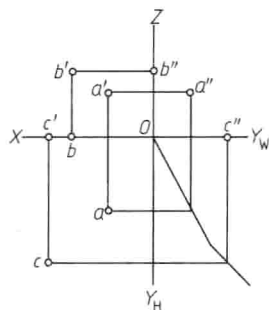


图 1-27

28. 如图 1-28 所示, 已知点 A 的正面投影和侧面投影, 求出点到各投影面的距离和点的坐标值, 数值在图中按 1:1 比例量取并取整, 将结果填入括号内。点 A 距离 V 面 ____ mm, 距离 H 面 ____ mm, 距离 W 面 ____ mm。A (____, ____, ____)。

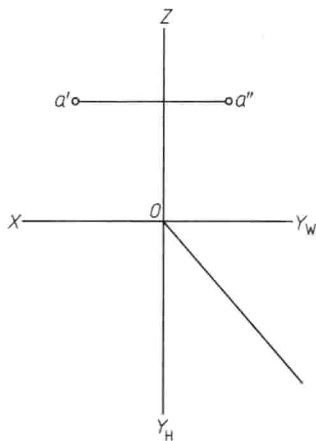


图 1-28

29. 如图 1-29 所示, 根据直线 AB 及点 K 的两个投影, 作图判别点 K 是否在直线 AB 上; 并回答问题是或否? 答案见 12 页。

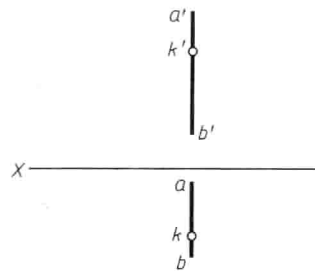


图 1-29

30. 如图 1-30 所示, 已知物体一平面上点 K 的一个投影 k' , 用粗实线描出 K 点所在平面的水平投影和侧面投影, 同时求出 K 点的另外两个投影 k'' 、 k''' 。答案见 12 页。

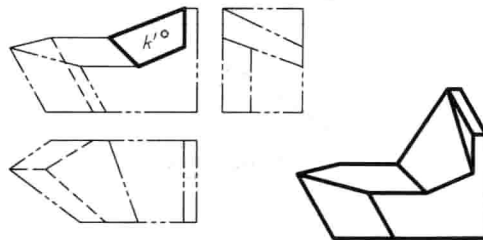


图 1-30

31. 如图 1-31 所示, 对照主视图、左视图和立体图, 已知平面 P 侧面投影 p'' , 要求找出其正面投影 p' , 作出它的水平投影 p , 用粗实线描出 p 和 p' 。答案见 12 页。

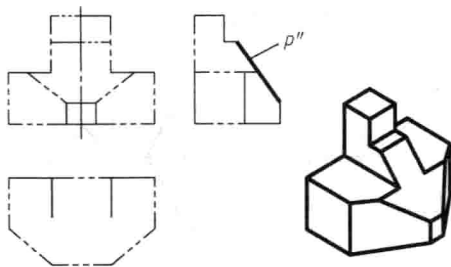


图 1-31

32. 如图 1-32 所示, 已知 A 点的正面投影和水平投影, B 点在 H 面上且在 A 点的左方, 并知道直线 AB 为正平线、实长为 28mm, 求出 AB 的三个投影, 同时填写以下空格: _____ 面投影反映实长。_____ 面投影平行 OX 轴。_____ 面投影平行 OZ 轴。答案见 12 页。

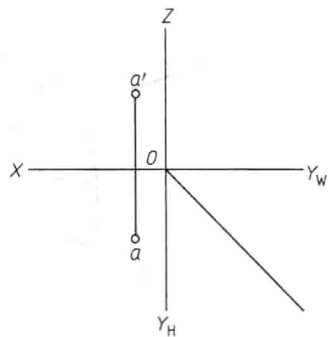


图 1-32

33. 如图 1-33 所示, 根据主视图、左视图和立体图, 已知平面 P 的正面投影 p' , 要求找出其侧面投影 p'' , 作出其水平投影 p , 其水平投影和侧面投影都用粗实线表示。答案见 12 页。

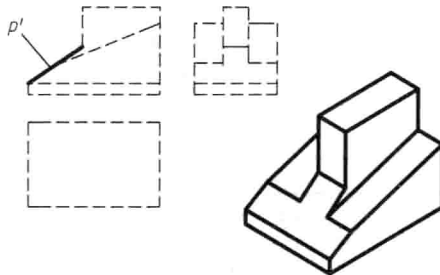


图 1-33

34. 如图 1-34 所示, 已知三点的坐标值: $A(12, 12, 2)$, $B(0, 7, 22)$, $C(0, 22, 0)$, 作出三点的三面正投影图。

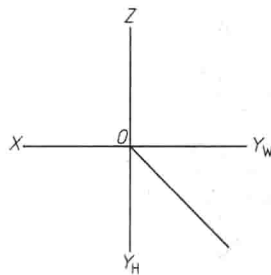


图 1-34

35. 如图 1-35 所示, 根据直线 AB 的两个投影, 求作其水平投影, 判别它对投影面的相对位置, 并完成以下填空: AB 是 _____ 线; _____ 投影面的长度反映 AB 直线的实长。答案见 12 页。

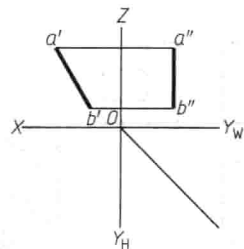


图 1-35

36. 如图 1-36 所示, 根据立体图, 在三个视图中分别标出点 A 、 B 、 C 、 D 、 E 、 F 的投影, 并指出平面的空间是什么位置的平面, 完成以下填空: $ABDC$ 是 _____ 面; $ABFE$ 是 _____ 面。

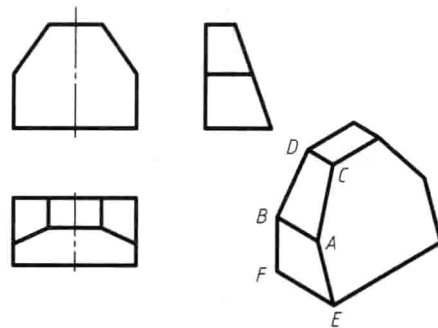


图 1-36

37. 如图 1-37 所示, 已知物体的立体图和投影图, 根据立体图的位置在投影图上标出点 A、B、C 的三个投影, 徒手用小圆圈加字母 (或字母加一撇、两撇) 表示, 注意点的可见性 (有其他顶点遮挡为不可见; 反之, 可见)。答案见 12 页。

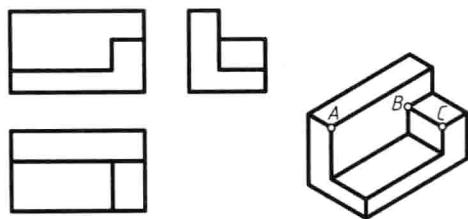


图 1-37

38. 如图 1-38 所示, 已知正垂线 AB 长为 25mm, 点 A 的坐标为 (20, 0, 15), 知道 B 点在 A 点的前方, 求作 AB 的三面投影图。

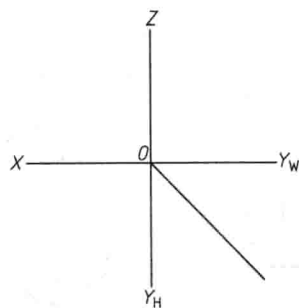


图 1-38

39. 如图 1-39 所示, 已知平面水平投影和侧面投影, 作出平面的正面投影, 并判断其空间位置, 填写以下空格, 是 _____ 面。答案见 13 页。

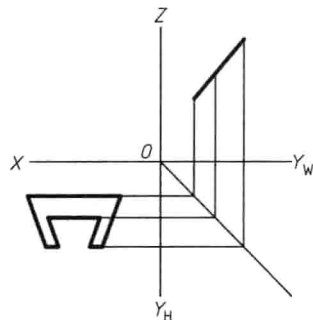


图 1-39

40. 如图 1-40 所示, 已知点 S、A、B、C 的正面投影和水平投影, 求出它们的侧面投影, 并分别把它们同名投影用直线连接起来。答案见 13 页。

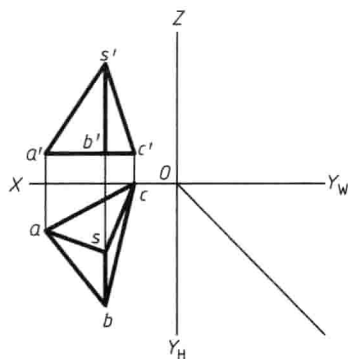


图 1-40

41. 如图 1-41 所示, 已知直线的三个投影, 判别其空间是什么位置的直线, 并填写以下空格: AB 是 _____ 线, _____ 投影的长度是实长; CD 是 _____ 线, _____ 投影的长度是实长。

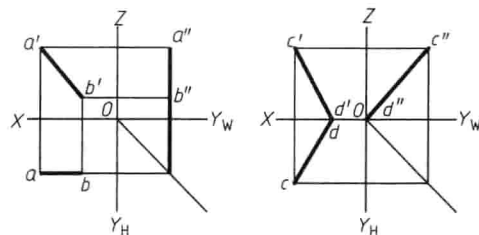


图 1-41

42. 如图 1-42 所示, 已知平面 P 的侧面投影 p'' , 根据俯视图、左视图和立体图, 找出其水平投影 p , 作出其正面投影 p' , 水平投影和正面投影用粗实线描深。答案见 13 页。

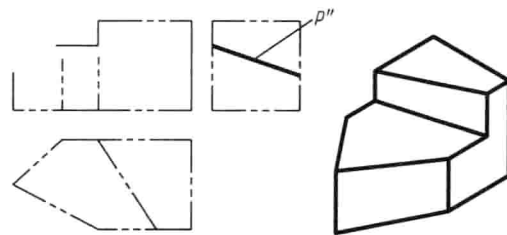


图 1-42

43. 如图 1-43 所示, 已知物体上点 A、B、C 的三面投影, 在物体的立体图上标出 A、B、C 三点的位置, 用小圆圈表示, 并标出相应的字母 (在投影图中, 凡是有物体其他顶点遮挡住的为不可见; 反之, 可见)。答案见 13 页。

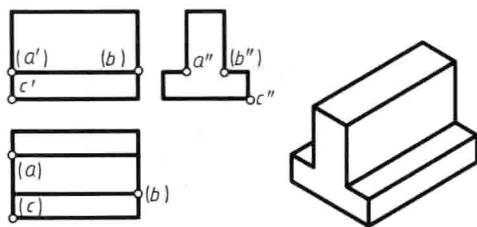


图 1-43

44. 如图 1-44 所示, 求作直线 DE 与平面 ABC 的交点 K 的投影, 并判别可见性。答案见 13 页。

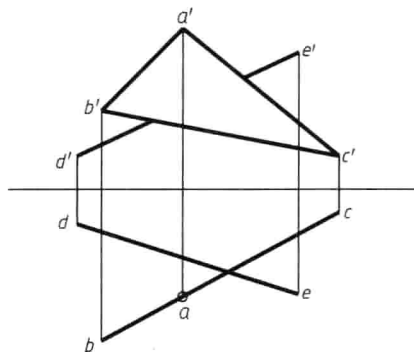


图 1-44

45. 如图 1-45 所示, 判断下列 AB、CD 两直线相对位置关系 (平行、相交、交叉), 并完成以下填空。

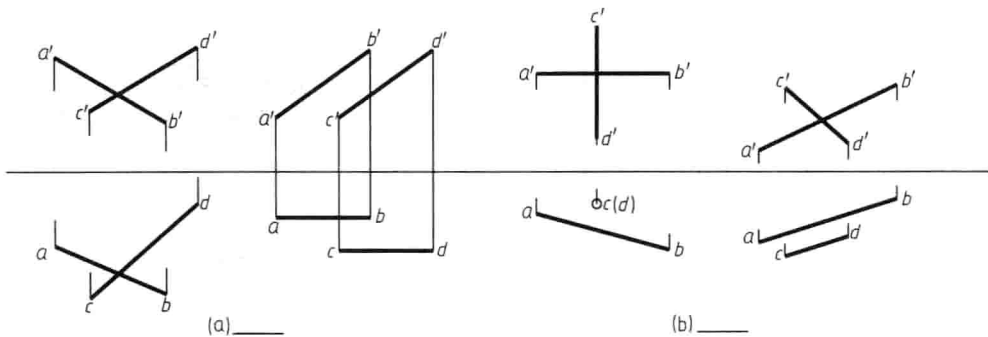
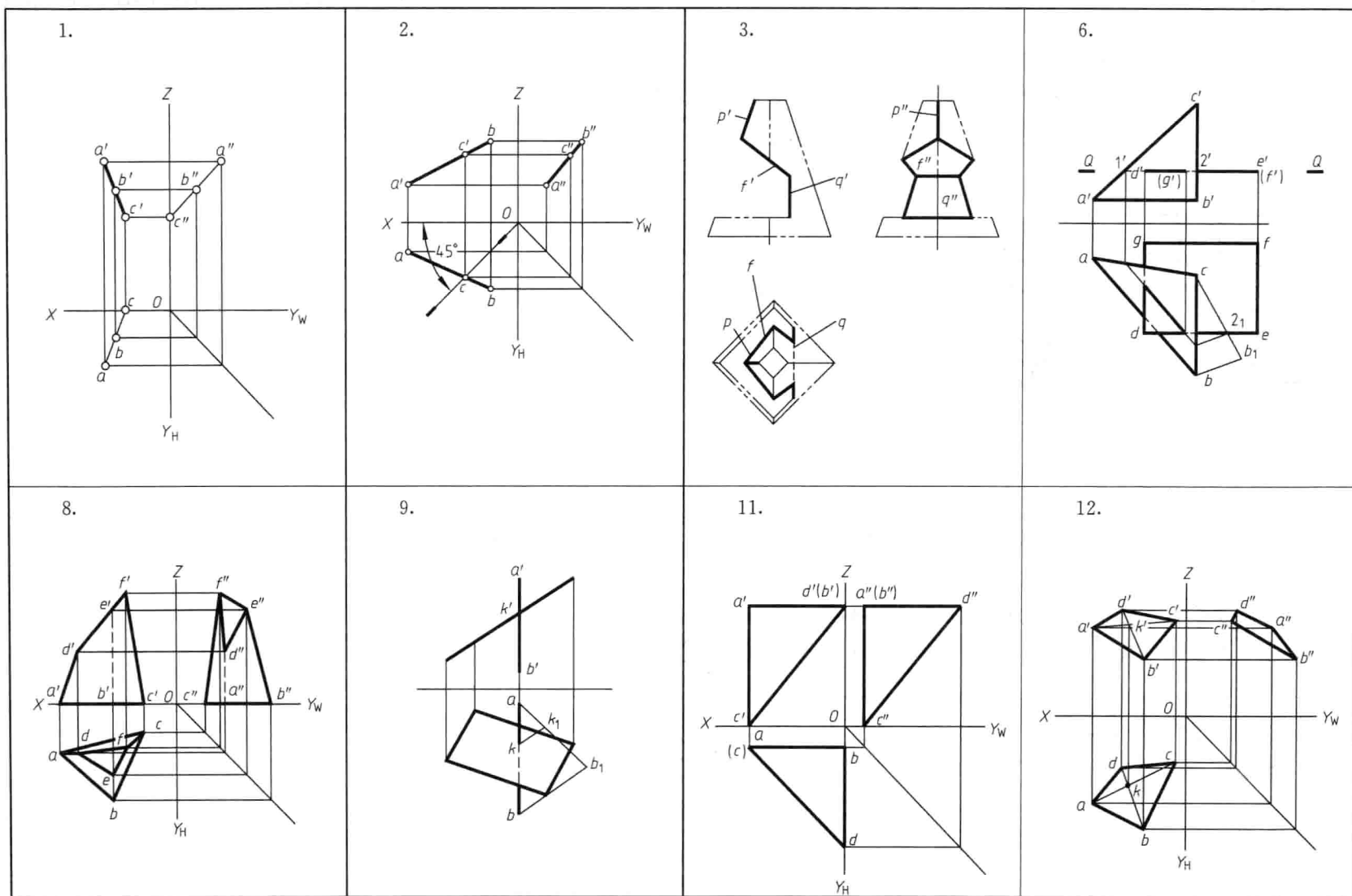
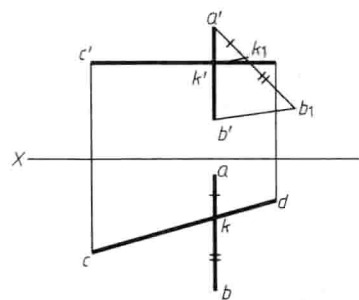


图 1-45

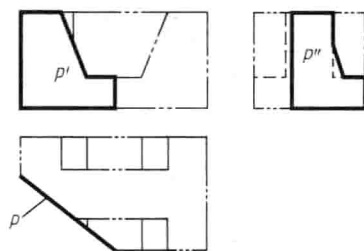
1.2 点、线、面试题参考答案



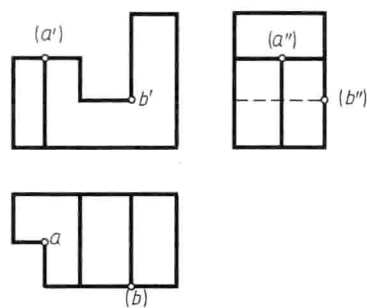
14.



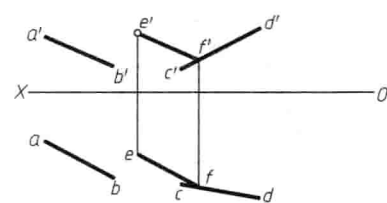
15.



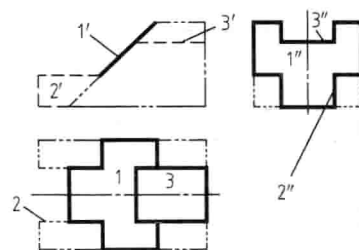
16.



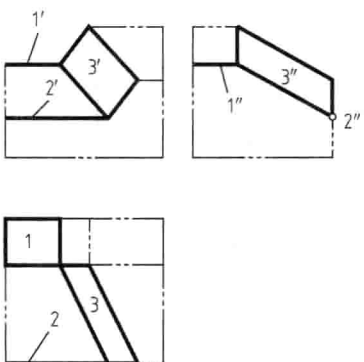
17.



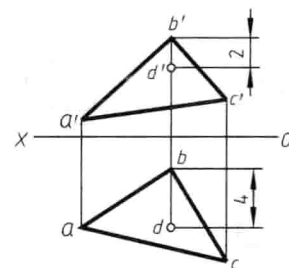
18.



19.



21.



23.

