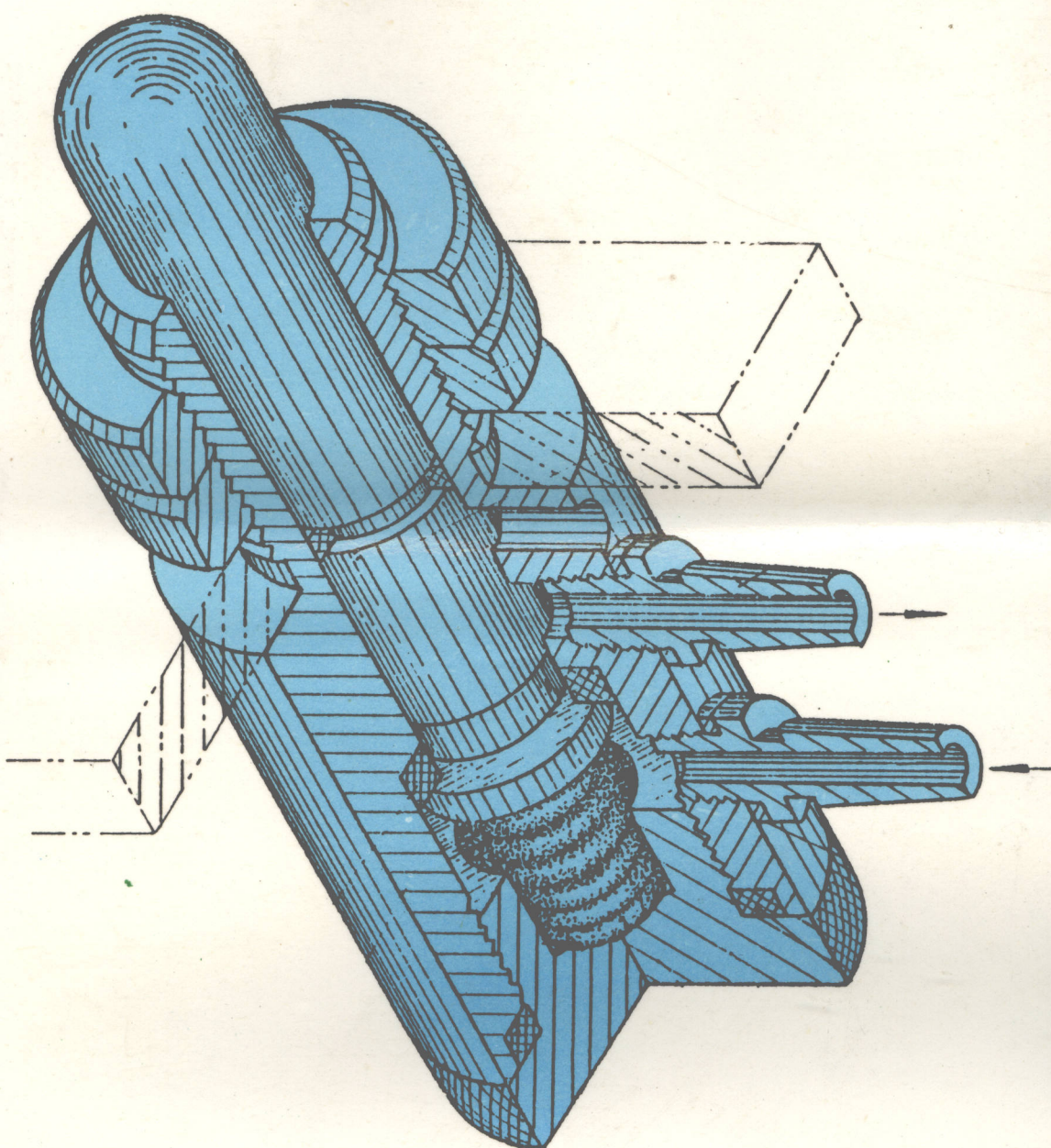


高等学校教材

工程制图习题集

(电子与信息类、管理工程类专业用)

周俊亭 王德文 编



高等教育出版社

高等学校教材

工程制图习题集

(电子与信息类、管理工程类专业用)

高俊亭 王德文 编

高等教育出版社

(京) 112号

本习题集是根据国家教育委员会在1987年批准印发的《高等工业学校工程制图基础课程教学基本要求(电子、应用理科类专业适用)》编写而成。本习题集与高俊亨、董克强、朱冬梅主编《工程制图》配套使用。在编写顺序上与配套教材内容、体系完全一致,共选编了约200个题目。本习题集可供高等工业学校电子与信息类、管理工程类专业用,也可供电视大学、函授大学、职工大学的有关专业选用。

未经本书版权所有人同意,任何单位和个人不得编写、出版本习题集解答。

图书在版编目(CIP)数据

工程制图习题集/高俊亨等编。—北京:高等教育出版社,1995

高等学校教材

ISBN 7-04-005213-X

I. 工… II. 高… III. 工程制图-习题-高等学校-教材 N. TB23-44

中国版本图书馆CIP数据核字(95)第01009号

高等教育出版社出版

新华书店总店北京发行所发行

国防工业出版社印刷厂印刷

*

开本787×1092 1/8 印张7 字数130 000

1995年3月第1版 1996年5月第2次印刷

印数4 143—7 150

定价6.80元

前言

本习题集是根据国家教委于1987年批准印发的《高等工业学校工程制图基础课程教学基本要求》的精神,在总结多年教学改革成果和吸取兄弟院校经验的基础上选编的,适用于电子与信息类、管理工程类等专业,也可供电视大学、函授大学、职工大学和其它类型的有关专业选用。

本习题集与高俊亭、董克强、朱冬梅主编的《工程制图》教材配套使用。在编写顺序上与配套教材的内容、体系完全一致。在习题和作业的选编上,加强了立体的投影分析和练习,并着重对基本体、叠加体、截切体、相贯体和组合体的投影规律加强训练,充分培养投影分析能力和空间想象能力,牢固打好投影基础;投影作图中适当增加了构型练习,以便提高形象思维能力;机械图部分均围绕“培养阅读和绘制常见机器或部件的零件图和装配图的初步能力,并以培养读图能力为主”的课程教学基本要求安排作业内容。

本习题集共选编了约200个题目,其中有基本题、选择题(加*号),使用时可根据要求取舍。第三部分的点、直线、平面投影(第9~11页)和第四部分的立体上直线和平面投影(第12页),内容上

有重复,可酌情择用。在授课的各个阶段还插有绘图与读图作业,以培养初步读图和绘图能力。装配图拼图和读图采用了分题制。

由于新老标准的交替,未能更新本习题集中除“字体练习”部分以外各图中的数字、拉丁字母的字体,但学生在完成习题或作业时,所有的字体均应按新国家标准的规定书写。

在本习题集的编写过程中,董克强、李明和、胡凤来、马全明等老师提供了宝贵资料,最后由高俊亭、王德文选编而成,鄢毅老师选编了计算机绘图部分。本习题集经高等学校工科画法几何及工程制图课程教学指导委员会委托西安交通大学徐伯康教授初评,并在1992年10月召开的课委会扩大会议上评审,最后由清华大学石光源教授复审。审稿人在审稿过程中提出极为宝贵的意见和建议,在此表示深切的谢意。由于编者水平有限,习题中难免出现一些缺点和错误,敬请读者批评指正。

编者

1994年5月

目 录

字体练习	1~4	十二、组合体作业	30
一、几何作图练习	5	十三、剖视图	31~34
二、三视图	6~8	十四、剖面图	35
三、点、直线、平面的投影	9~11	十五、尺寸注法	36
四、立体上直线和平面的投影	12	十六、剖视图作业	37
五、基本体	13~14	十七、螺纹及其连接件	38~39
六、叠加体	15	十八、键连接及齿轮啮合画法	40
七、轴测图	16	十九、零件测绘	40
八、平面截切体	17~18	二十、读零件图	41~42
九、回转型截切体	19~20	二十一、拼画装配图	43~45
十、相贯体	21~25	二十二、读装配图	46~48
十一、组合体	26~29	二十三、计算机绘图	49~50

字体练习

1. 数字、字母。

班号

姓名

数字

0123456789

Handwriting practice lines for numbers 0-9, consisting of multiple rows of slanted rectangular boxes for tracing and writing.

(3)

字母

A B C D E F G H I J K L M N O P Q

R S T U V W X Y Z

Handwriting practice lines for uppercase letters A-Z, consisting of multiple rows of rectangular boxes for tracing and writing.

a b c d e f g h i j k l m n o p q

r s t u v w x y z

Handwriting practice lines for lowercase letters a-z, consisting of multiple rows of rectangular boxes for tracing and writing.

数字

(3)

[illegible]

(4)

[illegible]

2. 长仿宋字。

班号

姓名

一 二 三 四 五 六 七 八 九 十 十一 十二 十三 十四 十五 十六 十七 十八 十九 二十

廿 卅 肆 伍 陆 柒 捌 玖 拾 卅一 卅二 卅三 卅四 卅五 卅六 卅七 卅八 卅九 四十

五 十 十五 二十 二十五 三十 三十五 四十 四十五 五十 五十五 六十 六十五 七十 七十五 八十 八十五 九十 九十五 一百

一 二 三 四 五 六 七 八 九 十 十一 十二 十三 十四 十五 十六 十七 十八 十九 二十

廿 卅 肆 伍 陆 柒 捌 玖 拾 卅一 卅二 卅三 卅四 卅五 卅六 卅七 卅八 卅九 四十

五 十 十五 二十 二十五 三十 三十五 四十 四十五 五十 五十五 六十 六十五 七十 七十五 八十 八十五 九十 九十五 一百

一 二 三 四 五 六 七 八 九 十 十一 十二 十三 十四 十五 十六 十七 十八 十九 二十

廿 卅 肆 伍 陆 柒 捌 玖 拾 卅一 卅二 卅三 卅四 卅五 卅六 卅七 卅八 卅九 四十

五 十 十五 二十 二十五 三十 三十五 四十 四十五 五十 五十五 六十 六十五 七十 七十五 八十 八十五 九十 九十五 一百

一 二 三 四 五 六 七 八 九 十 十一 十二 十三 十四 十五 十六 十七 十八 十九 二十

廿 卅 肆 伍 陆 柒 捌 玖 拾 卅一 卅二 卅三 卅四 卅五 卅六 卅七 卅八 卅九 四十

平键角装配带凸轮滚动轴承减速

滑块泵壳压板拉紧螺堵操纵纵斜盘说明牌配油其

制图基本知识看懂零件的三视图根据视图想出

机 械 制 图 标 准 序 号 名 称 件 数 重 量

制图基本知识看懂零件的三视图根据视图想出

制图基本知识看懂零件的三视图根据视图想出

制图基本知识看懂零件的三视图根据视图想出

制图基本知识看懂零件的三视图根据视图想出

制图基本知识看懂零件的三视图根据视图想出

制图基本知识看懂零件的三视图根据视图想出

制图基本知识看懂零件的三视图根据视图想出

姓名

机械制图标准摆线转子泵工作原理与结构分析砂衬斜圆柱料备注比例期

寸 尺 注 标 并 状 形 的 体 箱 析 分 构 结 寸 尺 例 示 注 标 于 大 不 开 展 度 槽 纹 面 表 理 处 热 座 斜 深 卸 拆 转 旋 求 要 水 技

轴 体 期 例 比 注 备 料 材 量 重 数 件 称 名 号 序 准 标 图 制 械 机 材 锥 称 名 号 序 架 座

寸 尺 注 寸 尺 寸 示 注 标 于 大 不 开 展 度 余 其 面 表 理 处 热 座 斜 深 卸 拆 转 旋 求 要 术 技 零 盖 型 栓 螺 头 角 六 光 视 后

一、几何作图练习

根据要求和图示图样,在 A3 幅面图纸上按 1:1 比例绘制。

班号

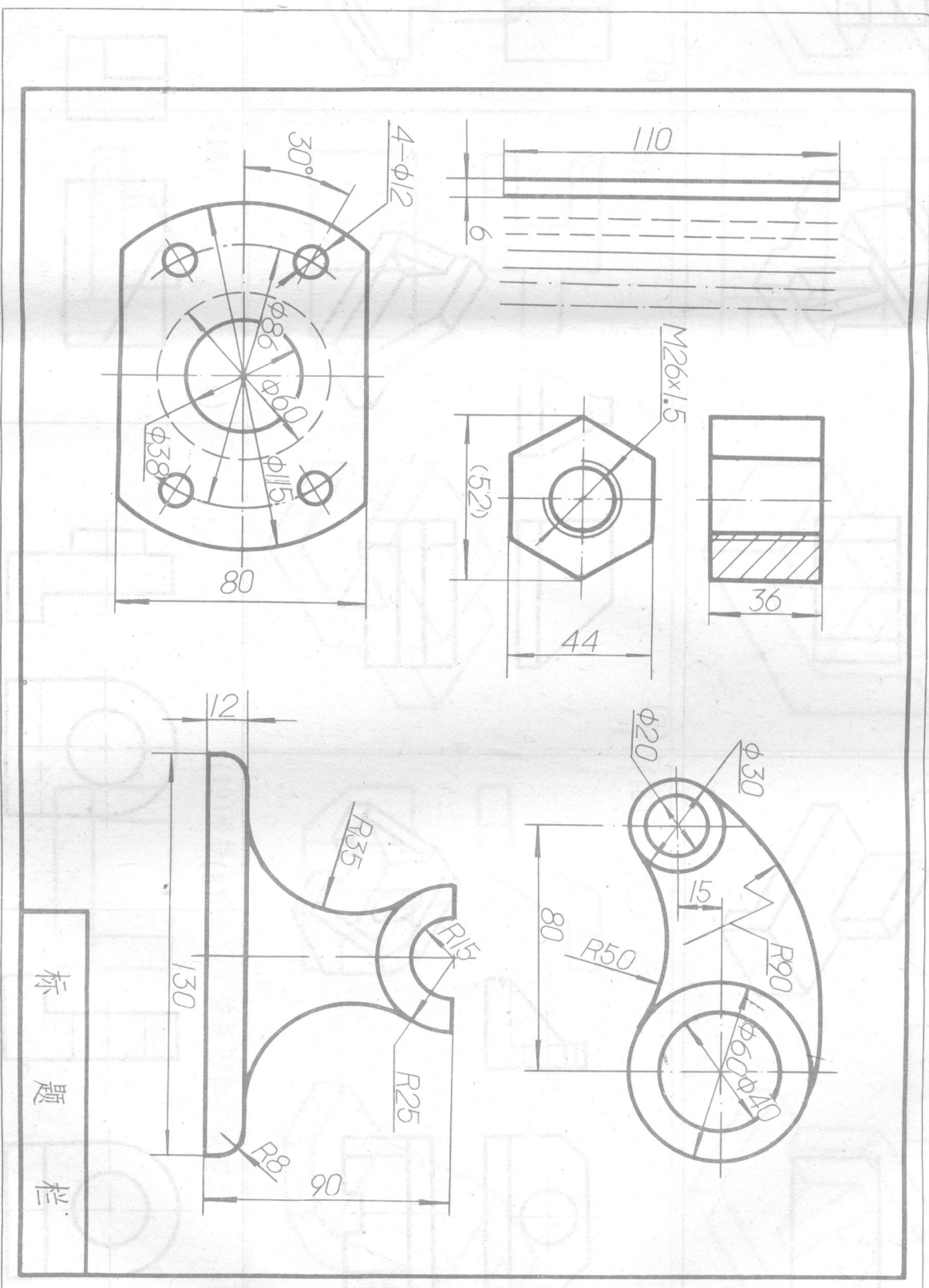
姓名

1. 要求:

图形尺寸正确,线型粗细分明,光滑匀称,字体工整,图面整洁。

2. 注意:

- (1) 图纸幅面、标题栏等均按规定尺寸。
- (2) 图形布局自定。
- (3) 先打底稿注尺寸,最后检查加深。
- (4) 所有字体,均打格子书写。
- (5) 图号填:01—00—00。



标 题 栏

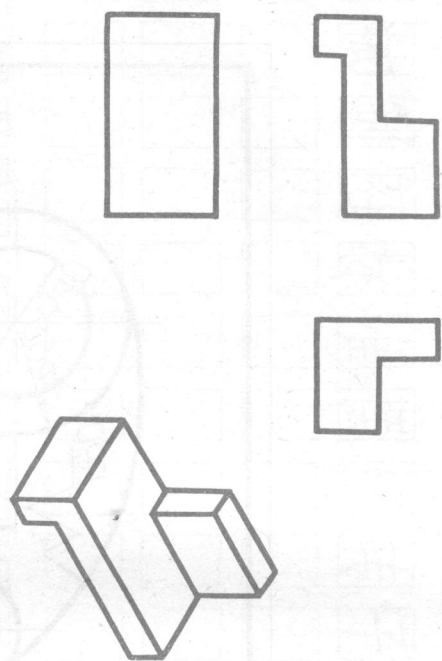
二、三视图(共 25 题)

1. 补画下列三视图中所缺的线段。

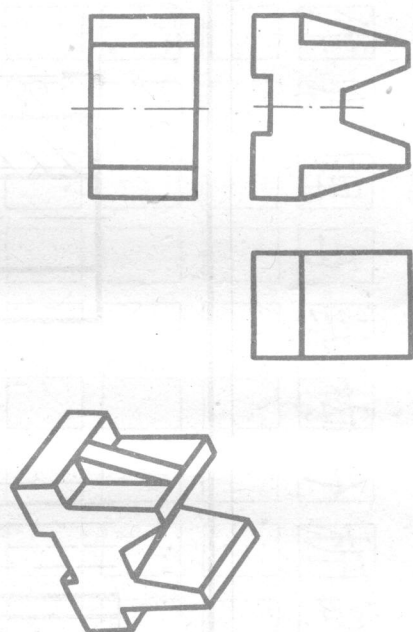
班号

姓名

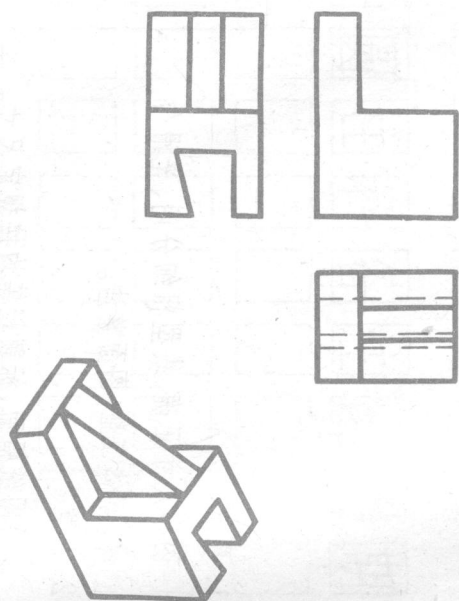
(1)



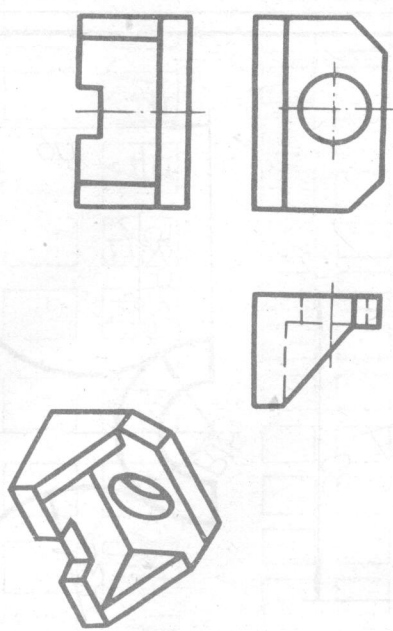
(2)



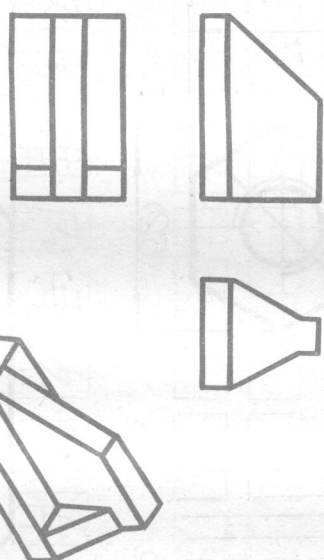
(3)



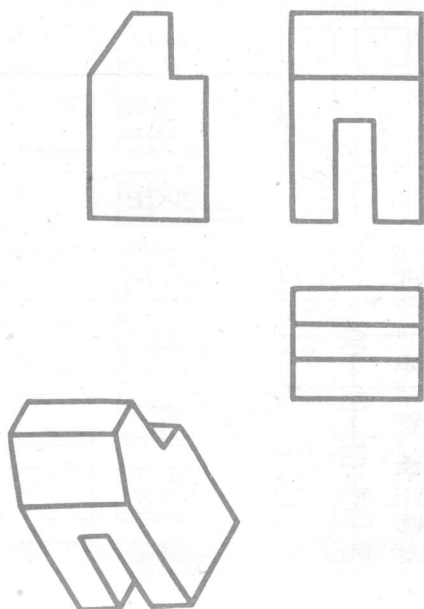
(4)



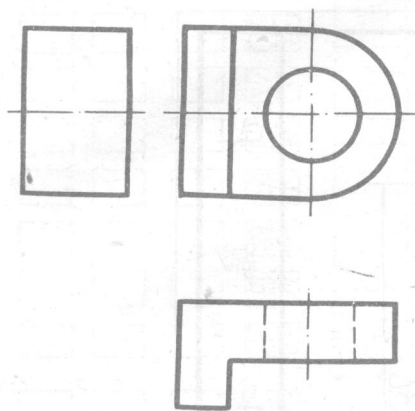
(5)



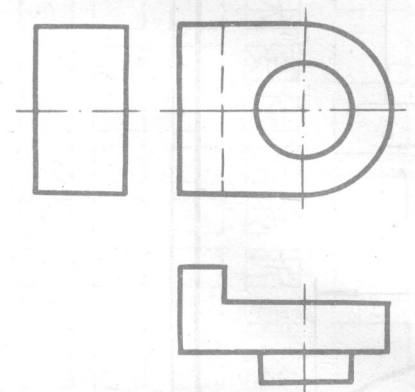
(6)



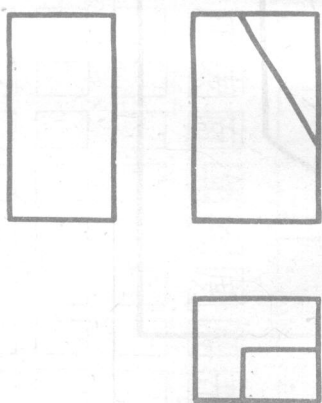
(7)



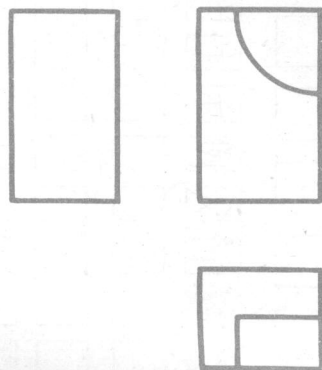
(8)



(9)



(10)

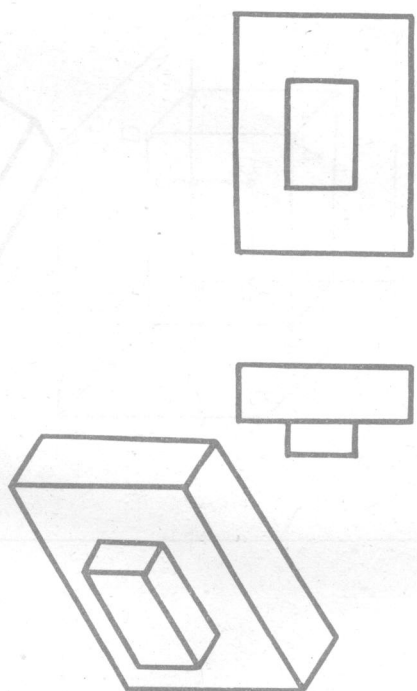


2. 根据轴测图补画其余视图或根据主视图构思其余视图。

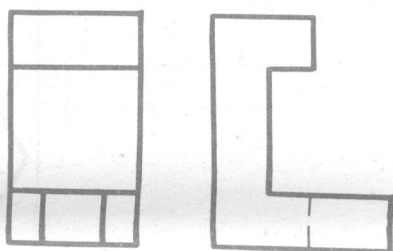
班号

姓名

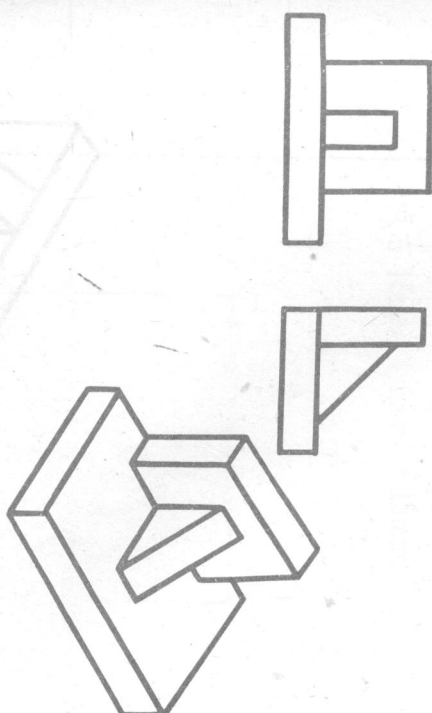
(11)



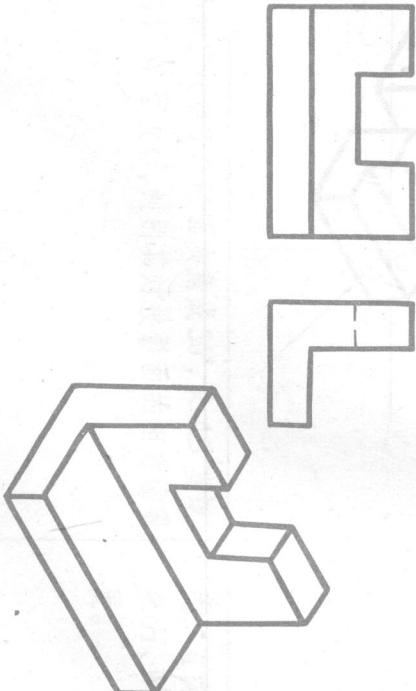
(12)



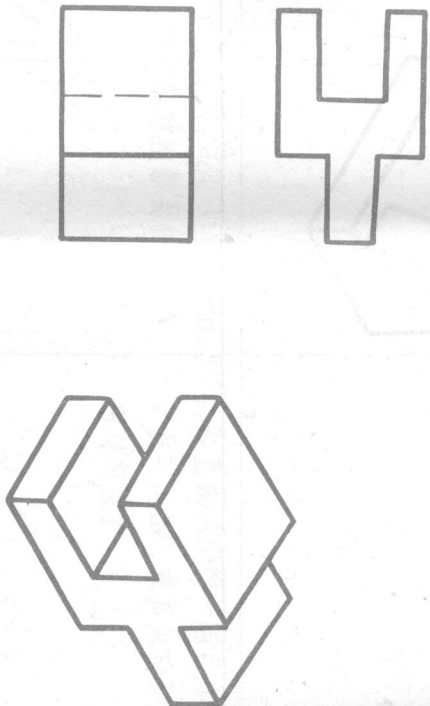
(13)



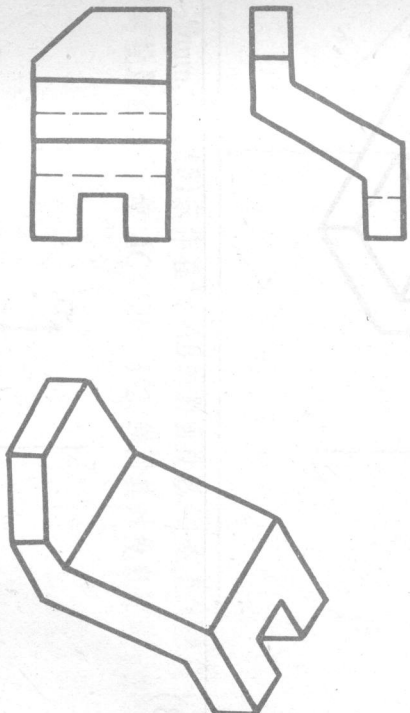
(14)



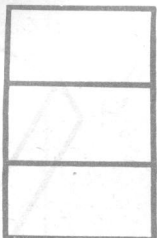
(15)



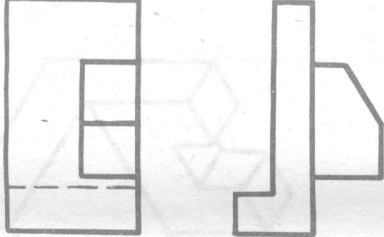
(16)



(17) 根据主视图构思俯视图和左视图。



(18)



(19) 根据主视图构思俯视图和左视图。

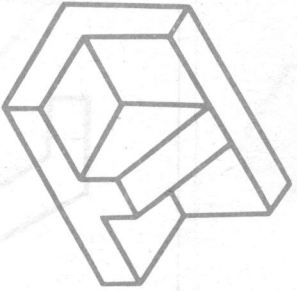


3. 根据轴测图画三视图(尺寸在图上量取, 任选 2~3 个题)。

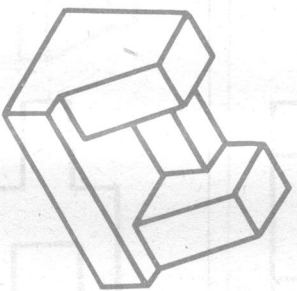
班号

姓名

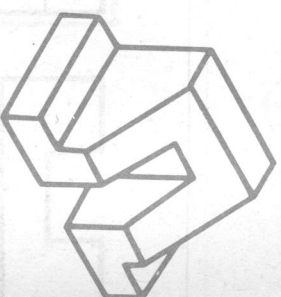
(20)



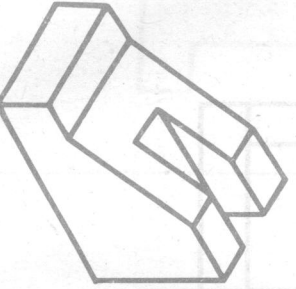
(21)



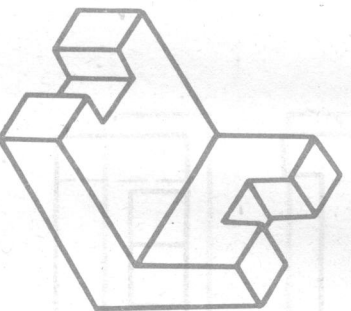
(22)



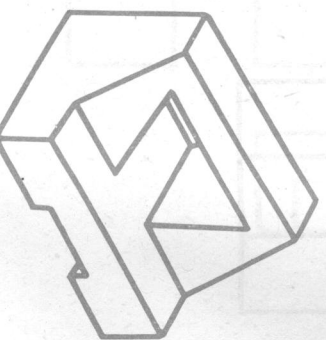
(23)



(24)



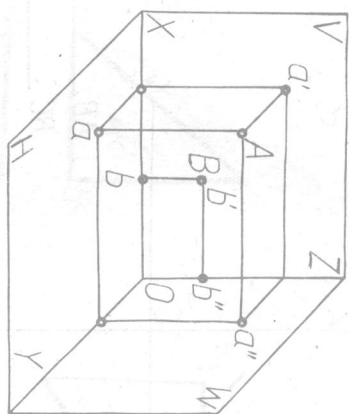
(25)



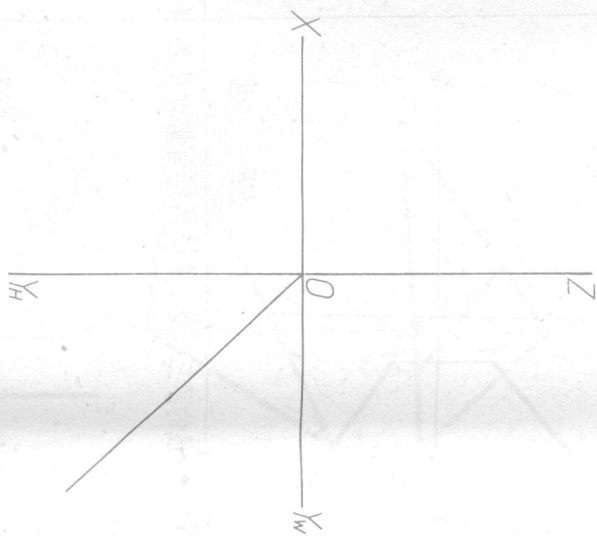
三、点、直线、平面的投影(共 27 题) *

1. 点、直线投影(1~12 题)。

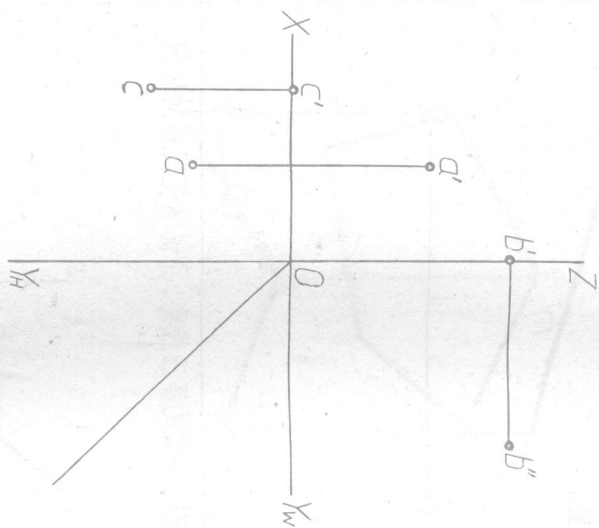
(1) 根据 A、B 两点空间位置画出三面投影图(尺寸直接从空间图量出,但不标注)。



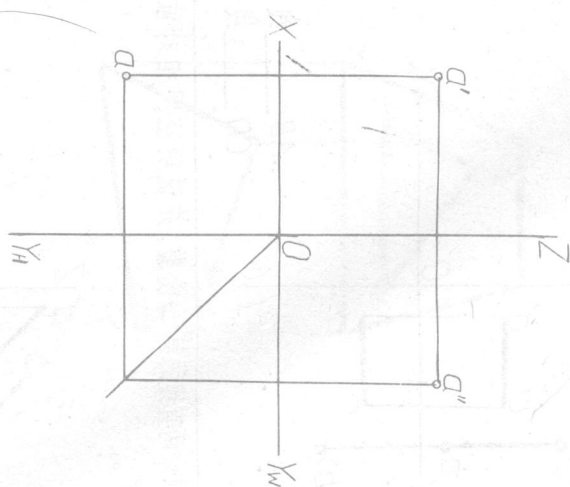
(2) 已知 A(20, 25, 30)、B(25, 15, 0)、C(30, 0, 10), 作出它们的三面投影图。



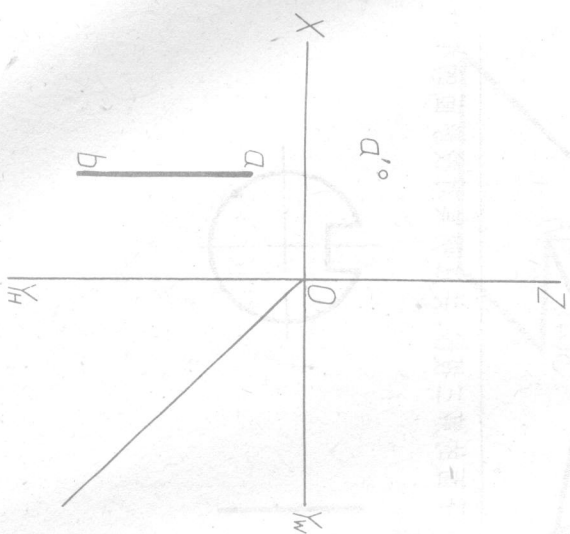
(3) 根据 A、B、C 三个点的两面投影, 画出第三投影。



(4) 已知 A 点投影, 求作 B 点和 C 点投影。B 点在 A 点右 10mm、前 5mm、上 10mm。C 点在 A 点右 15mm、后 5mm、下 15mm。

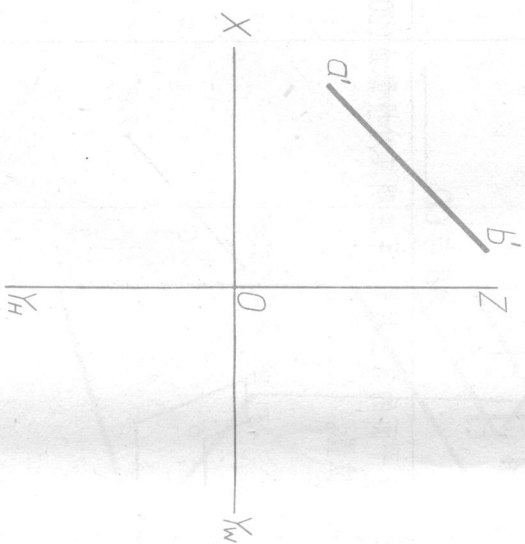


(5) 已知直线 AB 与 H 面夹角成 30° , 求 AB 直线的 V、W 面投影, 判别其对投影面的相对位置。



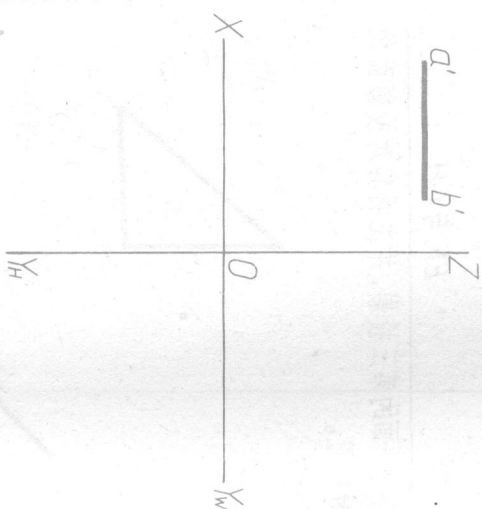
AB 线

(6) 已知直线 AB 平行于 V 面, 且距 V 面 18mm, 求 H、W 面投影, 判别其对投影面的相对位置。



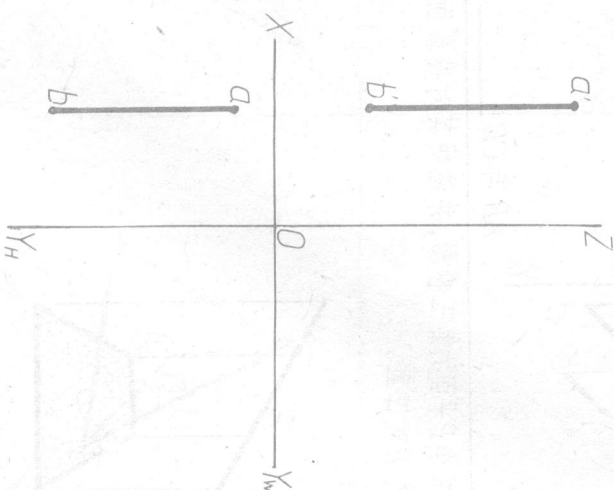
AB 线

(7) 已知直线 AB 的一端点 A 距 V 面 10mm, 且与 V 面夹角 30° , 求其余投影, 判别其对投影面的相对位置。



AB 线

(8) 求作直线 AB 的侧面投影, 并在直线上取点 C, 使 AC:CB = 5:2, 判别其对投影面的相对位置。

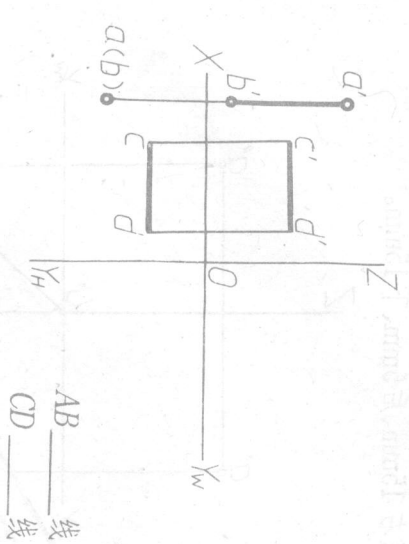


AB 线

2. 两直线相对位置(13~16题)和平面(17~20题)投影。

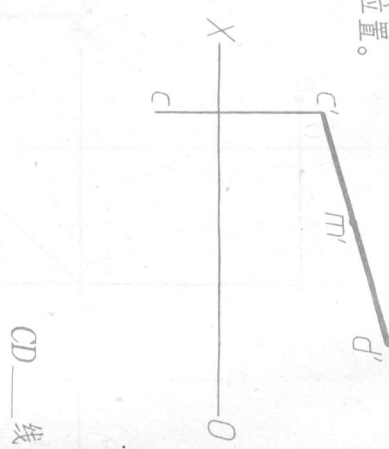
班号 _____ 姓名 _____

(9) 完成直线 AB、CD 其余投影, 并判别其对投影面的相对位置。



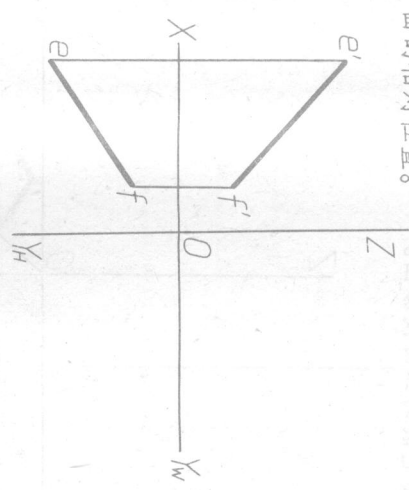
AB _____ 线
CD _____ 线

(10) 已知直线 CD 及其上 M 点的正面投影和直线 CD 一端 C 的水平投影 c, 若 M 点距 V 面为 10mm, 试完成直线 CD 及其上 M 点的水平投影, 并判别其对投影面的相对位置。



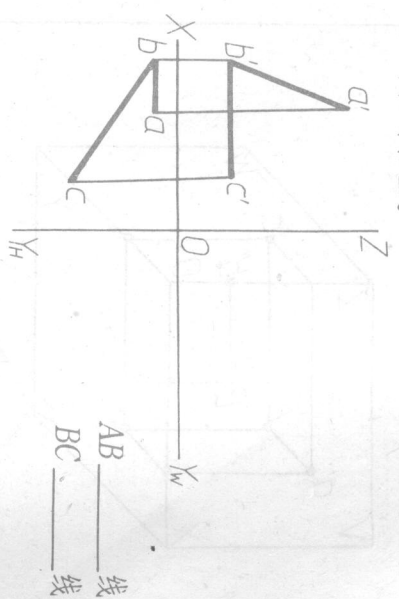
CD _____ 线

(11) 求作直线 EF 的第三投影, 并判别其对投影面的相对位置。



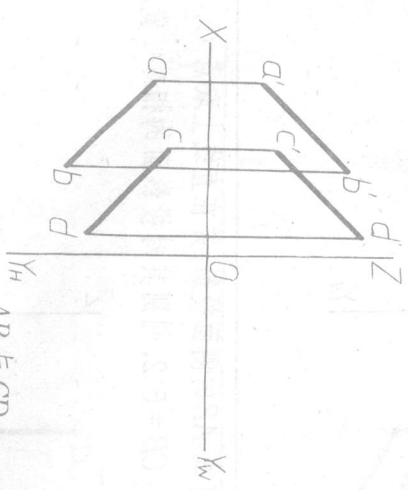
EF _____ 线

(12) 求作直线 AB、BC 的第三投影, 并判别其对投影面的相对位置。



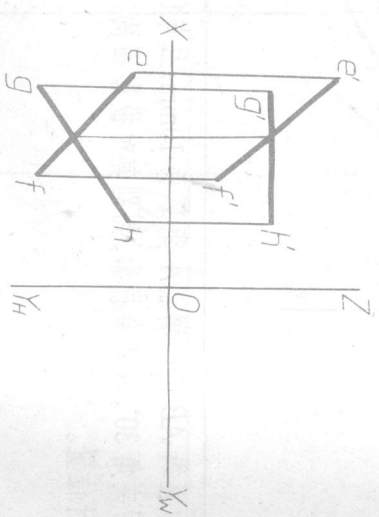
AB _____ 线
BC _____ 线

(13) 求作两直线的第三投影, 并说明空间相对位置。



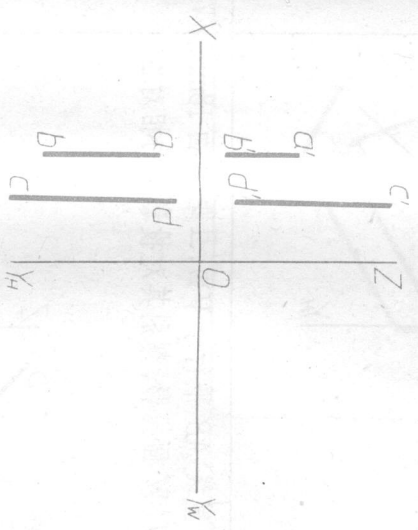
AB 与 CD _____

(14) 求作两直线的第三投影, 并说明空间相对位置。



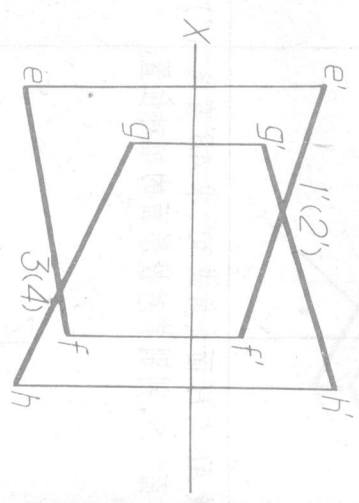
EF 与 GH _____

(15) 求作两直线的第三投影, 并说明空间相对位置。

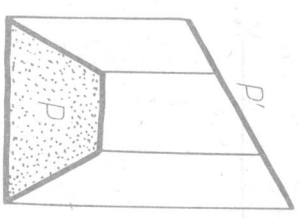


AB 与 CD _____

(16) 求作交叉二直线的重影点的投影。

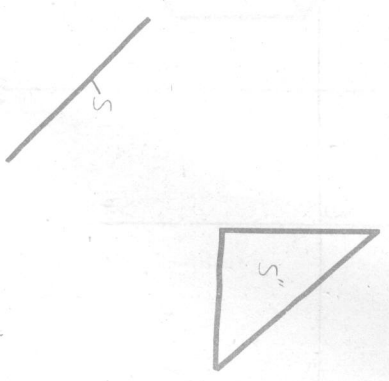


(17) 求作 P 平面的第三投影, 并注明其对投影面的相对位置。



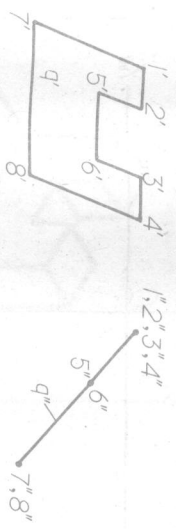
P 为 _____ 面

(18) 求作 S 平面的第三投影, 并注明其对投影面的相对位置。



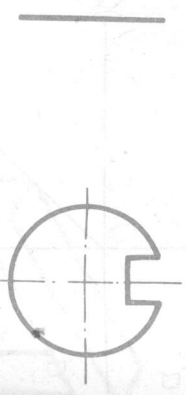
S 为 _____ 面

(19) 求作 Q 平面的第三投影, 并注明其对投影面的相对位置。



Q 为 _____ 面

(20) 求作平面的第三投影, 并注明其对投影面的相对位置。



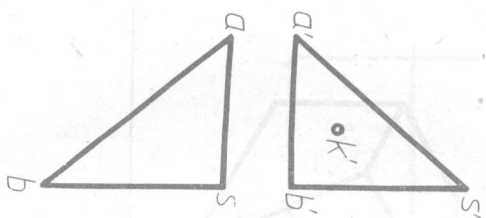
平面为 _____ 面

3. 平面上点、直线投影(21~27题)。

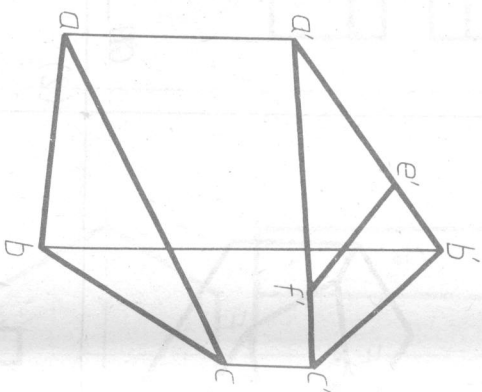
班号

姓名

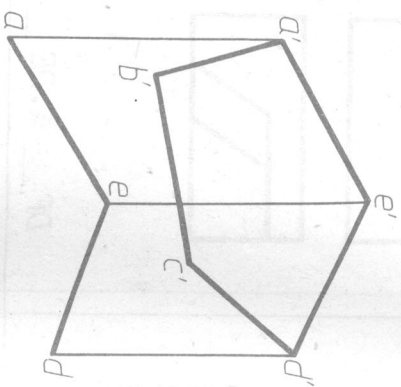
(21) 完成 $\triangle ABS$ 平面侧面投影和 K 点的其余投影。



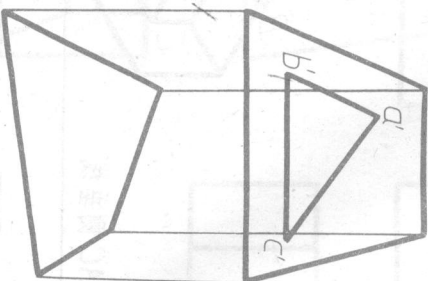
(22) 求作 $\triangle ABC$ 中 EF 线的水平投影 ef 。



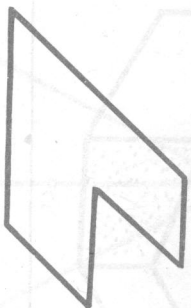
(23) 完成多边形的水平投影。



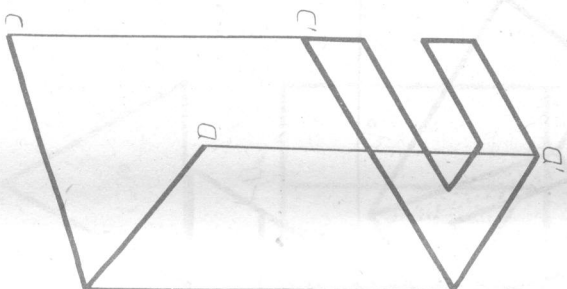
(24) 求作平面上 $\triangle ABC$ 的水平投影。



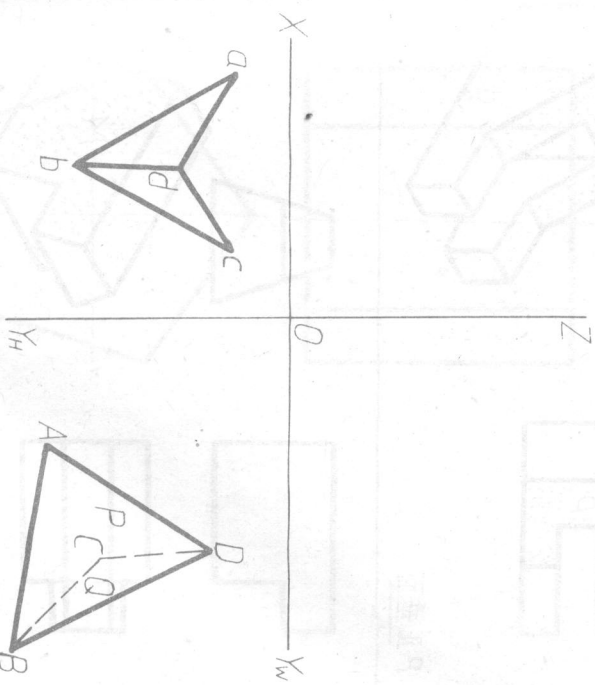
(25) 求作多边形的水平投影。



(26) 完成多边形的水平投影, 并求作侧面投影。



(27) 已知相交二平面 P 、 Q 的底边 AB 、 BC 在水平面上, D 点距水平面 30mm , 试完成正面投影和侧面投影。

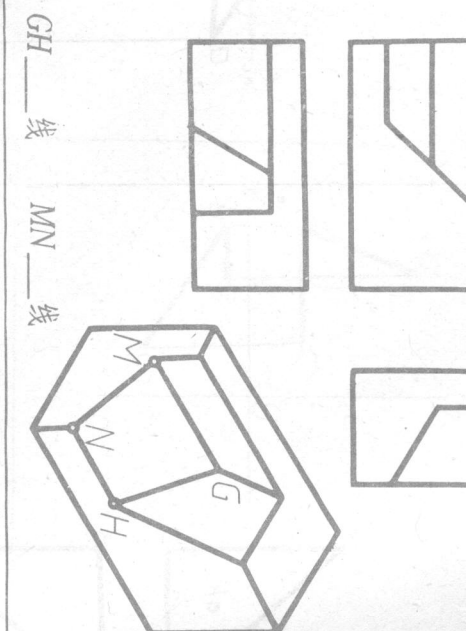
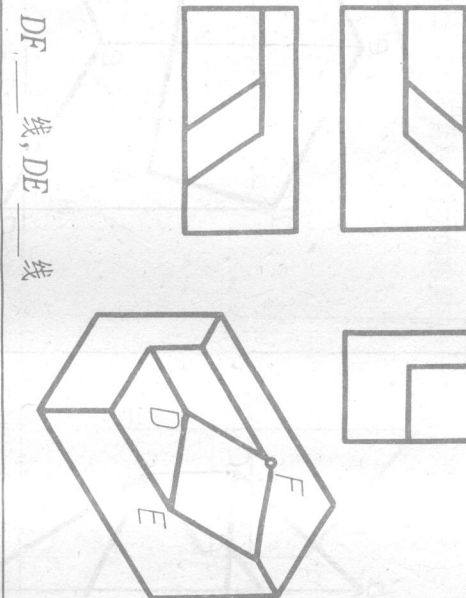
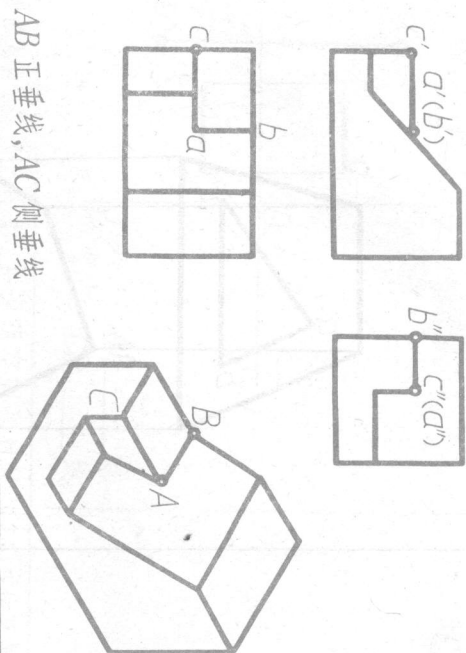


四、立体上直线和平面的投影(共7题)

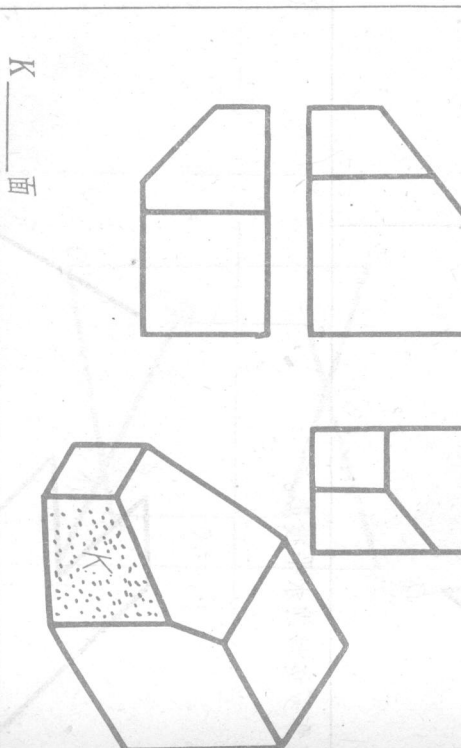
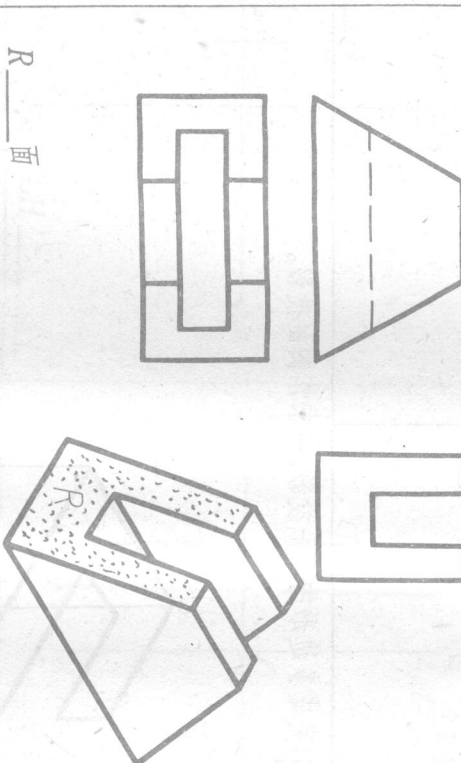
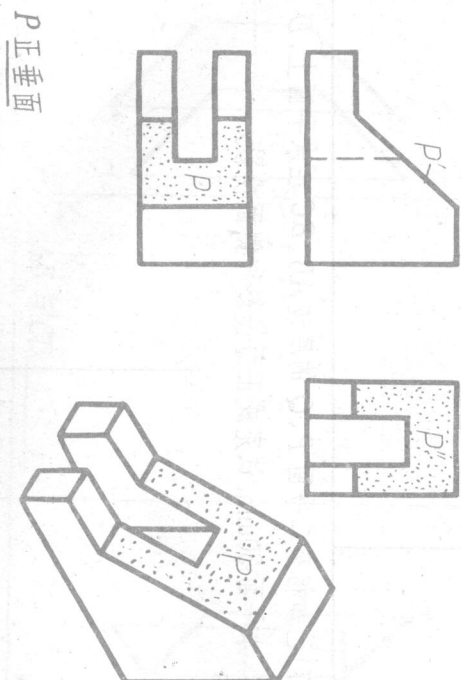
根据立体图,在三视图中标出直线和平面的三个投影,并说明其对投影面的相对位置。

班号 姓名

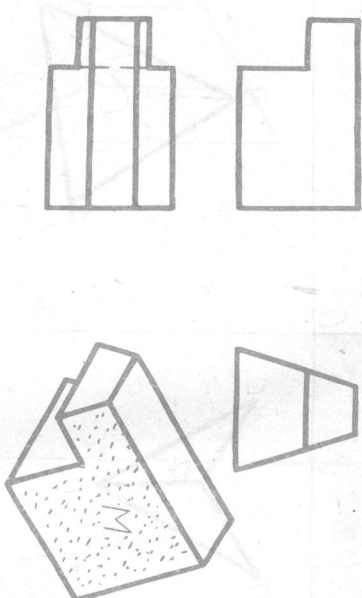
例 1



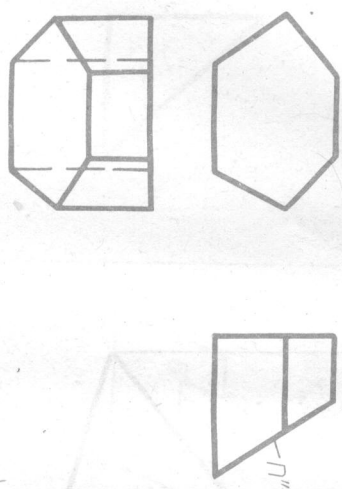
例 2



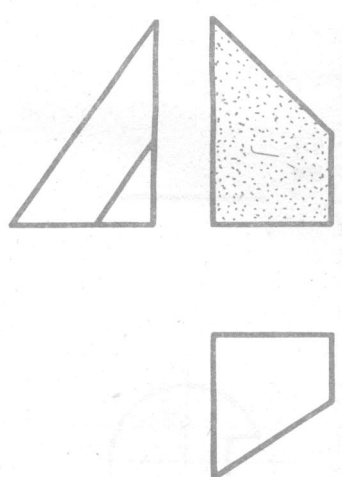
(3)



(4)



(5)



M 面

N 面

J 面