

卓越工程师教育培养计划配套教材

工程基础系列

现代工程设计图学 习题集

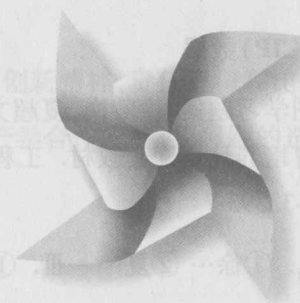
徐滕岗 夏超文 编著



清华大学出版社

卓越工程师教育培养计划配套教材

工程基础系列

现代工程设计图学
习题集

徐滕岗 夏超文 编著

清华大学出版社
北京TB23-44
147

01301121933

内 容 简 介

本习题集与《现代工程设计图学》教材配套使用。习题的编排次序与教材体系一致,适用于高等工业学校各专业的教学,也可供自考、函授、夜大等成人高校使用。按照本课程的教学基础要求,本书的习题和作业有一定的余量,使用时可按教学实际情况选用。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话: 010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

现代工程设计图学习题集/徐滕岗,夏超文编著.--北京:清华大学出版社,2013

卓越工程师教育培养计划配套教材. 工程基础系列

ISBN 978-7-302-33393-7

I. ①现… II. ①徐… ②夏… III. ①工程制图-高等学校-习题集 IV. ①TB23-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 179453 号

责任编辑:庄红权

封面设计:傅瑞学

责任校对:王淑云

责任印制:杨 艳

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

社 总 机:010-62770175

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者:三河市春园印刷有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:370mm×260mm

版 次:2013 年 8 月第 1 版

印 数:1~3300

定 价:28.00 元

印 张:13.5

邮 编:100084

邮 购:010-62786544

印 次:2013 年 8 月第 1 次印刷

产品编号:050595-01

前言

工程设计图学是工程类学生必修的专业技术基础课程。近 10 多年来,随着教学改革不断推进,工程图学的教学也在不断地发生着变化。但是,工程图学教学的基本目的没有变,即培养工科大学生的想象思维和设计表达能力,同时让学生了解工程设计的基本概念与工程设计过程。

我校卓越工程师培养计划的目标是将学生培养成具备扎实的工程基础理论、比较系统的专业知识、较强的工程实践能力、良好的工程素质和团队合作能力,具有创新精神、责任意识和比较开阔的国际视野,适应现代工业产业发展需要,能够在企业生产一线和产品开发现场工作的卓越工程师。为了满足新的教学需求,本习题集与其相应的新教材配套使用,体现了我校产学合作的特色,习题的选择尽量贴近企业产品,紧密结合生产实践。习题集由易到难,循序渐进,通过练习使学生能很好地消化及掌握教学内容,使学生能尽早熟悉工程专业,更快适应工作岗位。

本习题集的特点是:

- 体现产学合作办学特色,重视产学结合,加强实践,与《现代工程设计图学》教材配套使用。
- 题型紧密结合生产实践,由易到难,循序渐进,通过练习使学生能很好地消化及掌握教学内容。
- 保持了本课程原有的体系和系统性,设置了相当数量和一定深广度的练习题,注重学生空间想象力的培养。
- 注重组合体画图与读图的训练和培养,并补充构型训练内容,着力加强读图分析训练。
- 保持了基础学科与专业知识相结合的特点,选用相应专业的简单案例,让学生在基础学科学习的过程中了解专业知识。
- 强调对学生的创新实践能力培养,使学生的动手实践能力得到锻炼和提高。

本习题集与唐觉明老师主编的《现代工程设计图学》一书配套使用,其编排次序与教材体系基本一致。本书适用于高等院校工科各专业的教学,也可供自考、函授、夜大等成人高校的上述专业使用。考虑到保证本课程教学基础要求的不同,习题和作业有一定的余量,使用时可以按教学实际情况选用。习题集中所有概念题部分由唐觉明老师提供。

由于作者水平有限,时间仓促,书中会有许多缺点和不当之处,请广大读者不吝赐教。

编者

2013.7

1-1 制图基础知识 (1)

目 录

第1章 制图基础知识	1
第2章 点、线、面及基本体的投影	6
第3章 立体的投影	10
第4章 组合体	17
第5章 徒手画草图及轴测图	40
第6章 基本视图及表达方法	46
第7章 标准件及常用件	62
第8章 零件图及技术要求	68
第9章 装配图	79
第10章 计算机绘图	99

11. 标注尺寸的数字一般应注写在尺寸线的_____，也允许注写在尺寸线的_____处。位置不够时，尺寸数字也可_____。

12. 标注尺寸的三要素是_____、_____和_____，其中_____表示尺寸的大小，_____表示尺寸的方向，而_____则表示尺寸的范围。

13. 标注角度时，角度的数字一律写成_____方向，一般注写在尺寸线的_____处。必要时可写在尺寸线的_____或_____也可以_____。

14. 尺寸线用_____线绘制。标注线性尺寸时，尺寸线应与所注的尺寸_____。

15. 当对称机件的图形只画出一半或略大于一半时，尺寸线应略超过_____或_____线，此时仅在尺寸线的一端画出箭头。

16. 尺寸界线用_____线绘制，并应从图形的轮廓线、_____线或_____线处引出，也可利用这些线作尺寸界线。

17. 在光滑过渡处标注尺寸时，应用_____线将轮廓线延长，再使它们的_____处引出尺寸界线。

18. 标注剖面为正方形结构的尺寸时，可在正方形边长尺寸数字前加注符号“_____”或“_____”（正方形的边长用 a 表示）注出。标注板状零件的厚度时，可在尺寸数字前加注符号“_____”。

19. 对不连续的同一表面，可用_____线连接后标注_____次尺寸。

20. 现行的机械制图用线型中，粗线有三种，它们分别是_____线、_____线和_____线，其余均为细线。

标注尺寸的方向和看的方向相一致，下列十种图例格式中有人种格式是错误的，它们

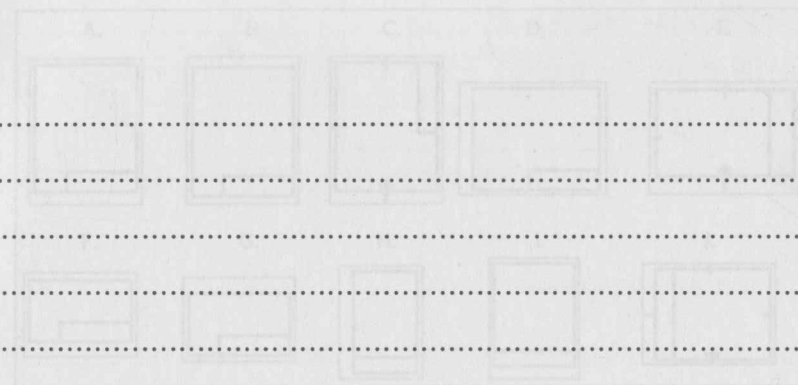


图 1-1-1 标注尺寸的方法 (1)

1. 标注尺寸时，尺寸界线应_____。

2. 标注尺寸时，尺寸界线应_____。

3. 标注尺寸时，尺寸界线应_____。

4. 标注尺寸时，尺寸界线应_____。

5. 标注尺寸时，尺寸界线应_____。

6. 标注尺寸时，尺寸界线应_____。

7. 标注尺寸时，尺寸界线应_____。

8. 标注尺寸时，尺寸界线应_____。

9. 标注尺寸时，尺寸界线应_____。

10. 标注尺寸时，尺寸界线应_____。

11. 标注尺寸时，尺寸界线应_____。

12. 标注尺寸时，尺寸界线应_____。

13. 标注尺寸时，尺寸界线应_____。

14. 标注尺寸时，尺寸界线应_____。

15. 标注尺寸时，尺寸界线应_____。

16. 标注尺寸时，尺寸界线应_____。

17. 标注尺寸时，尺寸界线应_____。

18. 标注尺寸时，尺寸界线应_____。

19. 标注尺寸时，尺寸界线应_____。

20. 标注尺寸时，尺寸界线应_____。

第1章 制图基础知识

1-1 制图基础知识 (1)

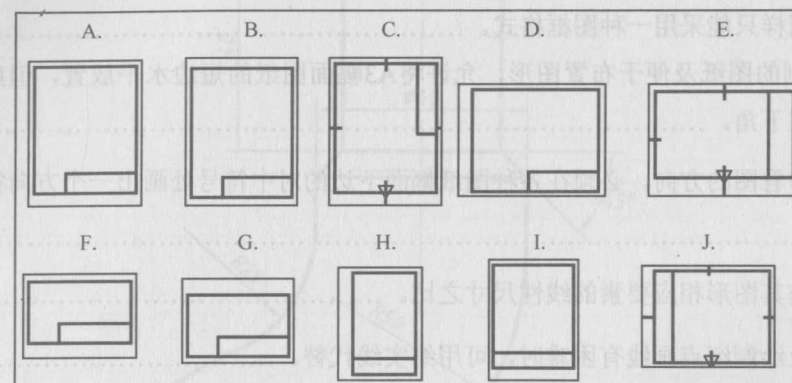
班级
学号

姓名

一、填空题

- 1.我国于_____年发布的现行有效的《技术制图图纸幅面和格式》国家标准规定,绘制图样时,应优先采用代号为_____至_____的基本幅面,共_____种。最小一号图纸是_____。
- 2.在图纸上应用_____线画出图框,其格式分为_____和_____两种,但同一种产品的图样只能采用一种格式。
- 3.国家标准规定,标题栏位置应位于图纸的_____,在此情况下,看图的方向与看标题栏的方向一致。为利用预先印制的图纸及便于布置图形,允许将A4图纸的长边水平放置, $\geq A3$ 的图纸的短边水平放置。此时,应使标题栏位于图纸的_____,并应在图纸下边的符号处画出一个_____符号。
- 4.为了使图样复制和缩微摄影定位方便,均应在图纸各边长的中点处分别画出对中符号,对中符号用_____线绘制,长度从纸边界开始至伸入图框内约_____mm。
- 5.预先印制的图纸一般应具有_____、_____和_____三项基本内容。
- 6.《技术制图比例》国家标准规定,比例是指_____与其_____相应要素之比。比例分_____比例、_____比例和_____比例三种。
- 7.《技术制图字体》国家标准规定,字体高度的公称尺寸系列为_____种。字体的号数就是指字体的_____。
- 8.汉字应写成_____字,汉字的高度不应小于_____mm,其字宽一般为_____。
- 9.机件的大小应以图样上所注的_____为依据,与图形的_____及绘图的_____无关。
- 10.标注尺寸时,_____不可被任何图线所通过,否则应将图线断开。
- 11.线性尺寸的数值一般应注写在尺寸线的_____,也允许注写在尺寸线的_____处。位置不够时,尺寸数字也可_____。
- 12.标注尺寸的三要素是_____,_____和_____,其中_____表示尺寸的大小,_____表示尺寸的方向,而_____则表示尺寸的范围。
- 13.标注角度时,角度的数字一律写成_____方向,一般注写在尺寸线的_____处,必要时可写在尺寸线的_____或_____,也可以_____。
- 14.尺寸线用_____线绘制。标注线性尺寸时,尺寸线应与所注的线段_____。
- 15.当对称机件的图形只画出一半或略大于一半时,尺寸线应略超过_____线或_____线,此时仅在尺寸线的一端画出箭头。
- 16.尺寸界线用_____线绘制,并应从图形的轮廓线、_____线或_____线处引出,也可利用这三种线作尺寸界线。
- 17.在光滑过渡处标注尺寸时,应用_____线将轮廓线延长,再从它们的_____处引出尺寸界线。
- 18.标注剖面为正方形结构的尺寸时,可在正方形边长尺寸数字前加注符号“_____”或用“_____”(正方形的边长用 B 表示)注出。标注板状零件的厚度时,可在尺寸数字前加注符号“_____”。
- 19.对不连续的同一表面,可用_____线连接后标注_____次尺寸。
- 20.现行的机械制图用线型中,粗线有三种,它们分别是:_____线、_____线和_____线,其余均为细线。

21.根据标题栏的方位和看图方向的规定,下列十种图幅格式中有六种格式是错误的,它们分别是_____。



二、选择题(每题只选一个答案,将所选答案的编号填入括弧中)

- 1.为了利用预先印制的图纸,若将A3幅面的图纸短边置于水平位置使用,此时,看图方向为:.....()
A. 应与看标题栏的方向一致; B. 应将方向符号置于图纸下边进行看图;
C. 上述两种看图方向均符合国家标准规定。
- 2.绘制指示看图方向的方向符号时应采用:.....()
A. 粗实线; B. 细点画线 C. 细实线; D. 细虚线。
- 3.图样不论放大或缩小绘制,在标注尺寸时,应标注:.....()
A. 放大或缩小之后的图形尺寸; B. 机件的实际尺寸; C. 机件的设计要求尺寸。
- 4.断裂画法的断裂处边界线的选用:
A. 只能选波浪线; B. 只能选双折线;
C. 只能选细双点画线; D. 可视需要选A, B, C。
- 5.产品图样中所标注的尺寸,未另加说明时,则指所示机件的:.....()
A. 最后完工尺寸; B. 原坯料尺寸;
C. 加工中尺寸; D. 参考尺寸。
- 6.在图样中标注机件的尺寸时,每一个尺寸:.....()
A. 只能标注一次; B. 一般只标注一次,必要时可重复标注; C. 无规定。
- 7.标注尺寸时,尺寸界线与尺寸线之间的关系为:.....()
A. 两者只需相接; B. 两者必须垂直,且尺寸界线略过尺寸线;
C. 两者一般情况下垂直,尺寸界线应略超过尺寸线,特殊情况下也可以不垂直。
- 8.图样上标注线性尺寸时,尺寸线:.....()
A. 可以用其他图线代替; B. 不能用其他图线代替;
C. 可与其他图线重合; D. 可画在其他图线的延长线上。
- 9.标注尺寸时,出现平行并列的尺寸,应使:.....()
A. 较小的尺寸靠近视图,较大的尺寸应依次向外分布;
B. 较大的尺寸靠近视图,较小的尺寸应依次向外分布;
C. 为方便标注,较小或较大的尺寸靠近视图都可以。

1-1 制图基础知识 (2)	1-2 几何作图基础知识	班级 学号	姓名
三、是非题(正确的画“o”，错误的打“x”) 1.图纸的幅面代号、图样代号和图号均为同一概念。..... () 2.绘制图样时应优先采用五种基本幅面，其中最大一号幅面为A1。..... () 3.同一种产品的图样只能采用一种图框格式。..... () 4.为利用预先印制的图纸及便于布置图形，允许将A3幅面图纸的短边水平放置，但应使标题栏位于图纸的左下角。..... () 5.为了明确绘图与看图的方向，必须在各种图纸幅面下边的对中符号处画出一个方向符号。..... () 6.比例是指实物与其图形相应要素的线性尺寸之比。..... () 7.在较小的图形上绘制细点画线有困难时，可用细实线代替。..... () 8.机件的大小要求应以图样上所注的尺寸数值为依据，与图形的大小及绘图的准确度无关。..... () 9.尺寸数字与图线相交时，只要能看清数字，图线可通过数字，若尺寸数字看不清楚，应将图线断开。..... () 10.机件的每一尺寸，只能标注一次，并应标注在反映该结构最清晰的图形上。..... () 11.标注尺寸的三要素是尺寸数字、尺寸界线和箭头。..... () 12.尺寸线不能用其他图线代替，一般也不得与其他图线重合或画在其延长线上。..... () 13.标注角度时，尺寸线应画成圆弧，其圆心是该角的顶点。..... () 14.标注线性尺寸时，尺寸线一般与所注的线段平行。但为了方便标注，尺寸线亦可与所注的线段不平行。..... () 15.标注参考尺寸时，应在尺寸数字上方注写符号“ϕ”。..... () 16.现行国家标准规定，标注板状零件厚度时，可在尺寸数字的前面加注符号“d”。..... () 17.标注平行并列的尺寸时，应使较大的尺寸靠近视图，较小的尺寸依次向外分布。..... () 18.细双点画线用作断裂画法时，只能适用于中断处。..... () 19.当按看标题栏的方向看图时，标题栏的长边一律水平放置。..... () 20.各种图样的标题栏中必须给出该图样所采用的比例。..... () 21.细双点画线和双折线不能单线使用，只能用于中断处。..... () 22.粗点画线和粗虚线的应用场合完全一致。..... () 23.以“GB/T”形式发布的标准不是正式标准，不一定必须执行。..... () 24.绘制图样时，可根据实际需要任意确定比例，如选择比例1:8.5。..... ()	一、填空题 1.圆弧连接的作图步骤可归结为：先求连接圆弧的_____；再找出连接点即_____的位置；最后连接而成。 2.平面图形中的线段(直线或圆弧)按所给定的条件一般分为三类：已知线段、_____线段和_____线段。画平面图形时，必须首先进行尺寸分析和线段分析，按先画已知线段，再画_____线段，最后画_____线段的顺序依次进行。 3.斜度可理解为一直线(或平面)相对于另一直线(或平面)的_____，其符号是_____，该符号的线宽为_____ (h为图样中字体高度)，符号的两线交成_____。高度与图样中_____一致。符号的方向应与_____方向一致。 4.对于圆锥台而言，锥度是指_____与_____之比。锥度符号是_____，符号的线宽为_____ (h为图样中字体高度)，符号的方向应与_____方向一致。 二、选择题(每题只选一个答案，将所选答案的编号填入括弧中) 1.图样中绘制斜度及锥度符号时，其线宽为：..... () A. $h/4$ (h为字体高度)； B. $h/10$； C. $d/2$ (d为粗实线线宽)； D. $d/3$。 2.图样中标注锥度时，其锥度符号应配置在：..... () A. 基准线上； B. 指引线上； C. 轴线上； D. A、B均可。 3.以下斜度的四种标注中哪一种是正确的？..... () 三、是非题(正确的画“o”，错误的打“x”) 1.表示锥度的图形符号和锥度数值应靠近圆锥轮廓标注，基准线应通过指引线与圆锥的轮廓素线相连。基准线应与圆锥的轴线平行，图形符号的方向应与锥度方向一致。..... () 2.每个平面图形中均有三个方向的主要尺寸基准。..... () 3.确定图形中各结构要素位置的尺寸称为定位尺寸。..... () 4.锥度符号的高度应比图样中字体高度小一号。..... ()		

1-3 图线练习和平面图形画法

班级
学号

姓名

要求:

(1) 按左图尺寸用1:1的比例将图形绘制在A3图纸上。图中带括号的尺寸为图形定位尺寸,这类尺寸不需要标注在图形上;

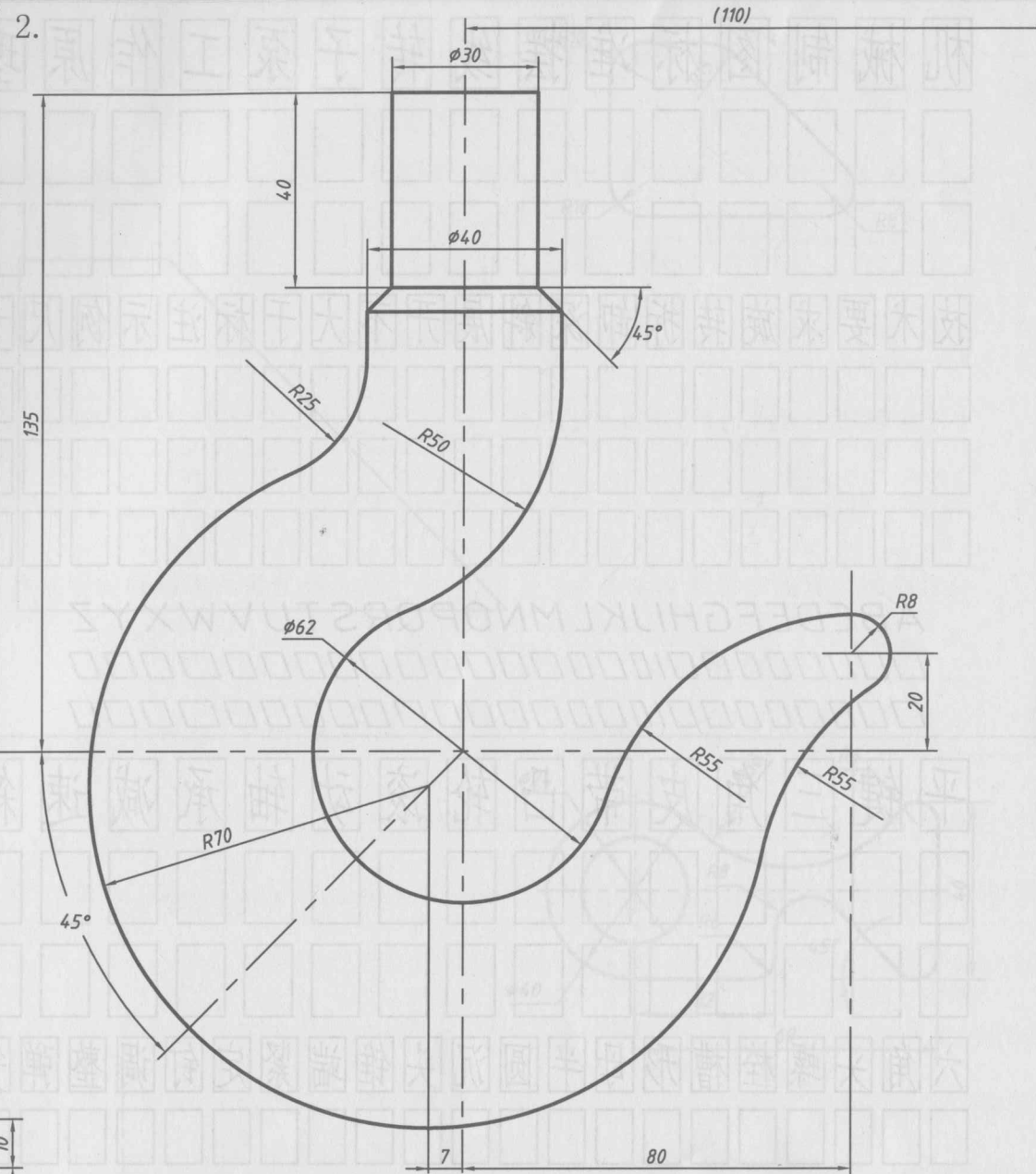
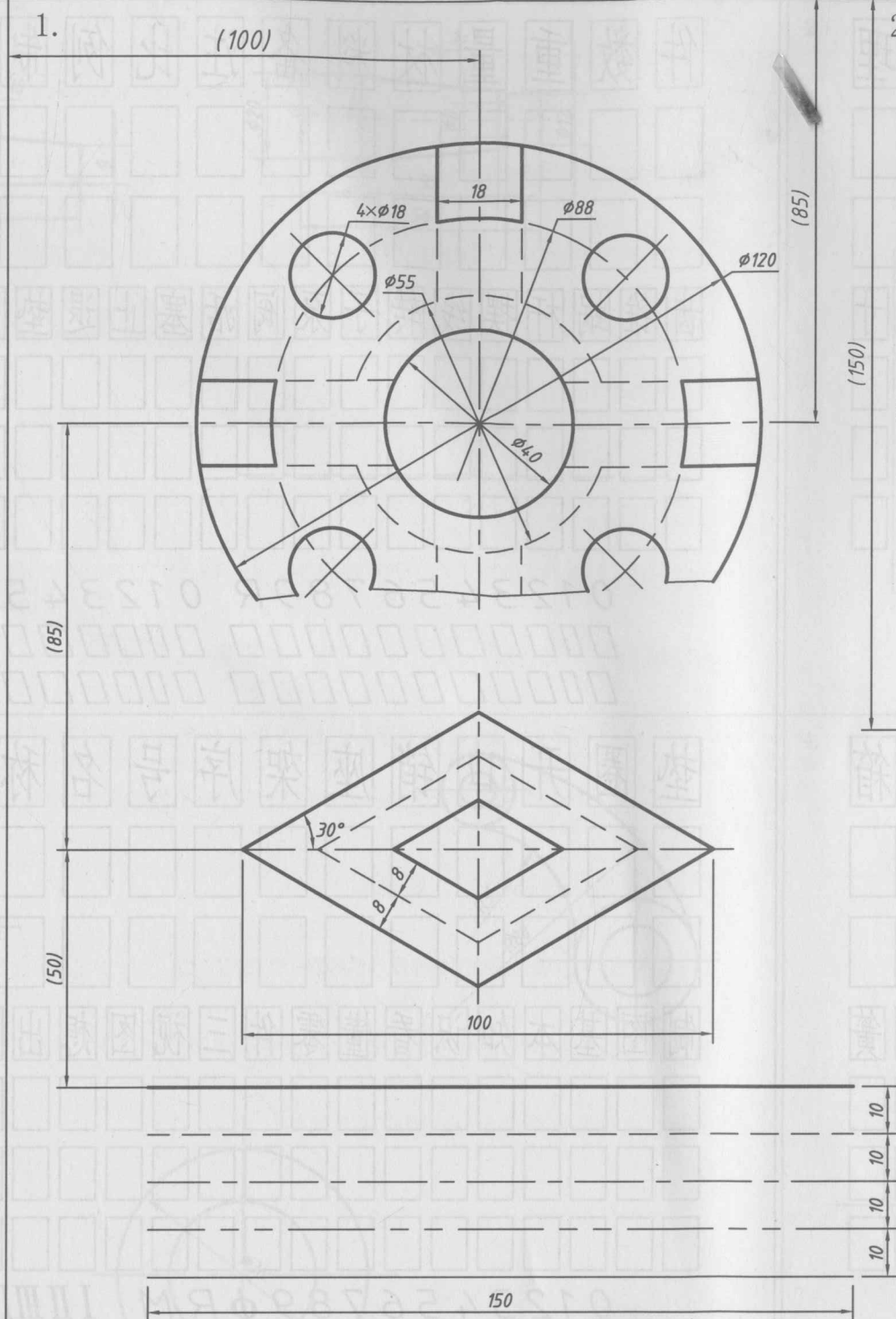
(2) 两个图形都要求标注尺寸。

提示:

(1) 画底稿时,应先画已知线段,再依次画中间线段和连接线段。底稿图线要画得细、淡且准确,特别是圆心和切点位置要正确,保证光滑连接;

(2) 加深前,应认真校对底稿、修正错误,并擦净多余线条和污垢;

(3) 加深时,应先画圆和圆弧后画直线。虚线、细实线和点画线等用H或2H铅笔;粗实线可用HB铅笔;圆及圆弧则用B或2B笔芯。



线型及圆弧连接		比例	1:1
		件数	
制图		重量	材料
描图			
审核			

1-4 字体 要求: (1) 规定用HB铅笔书写; (2) 每次宜书写汉字、数字和字母各一行。

班级
学号

姓名

机械制图标准摆线转子泵工作原理

技术要求旋转拆卸深斜展开不大于标注示例尺寸

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

平键三角皮带凸轮滚动轴承减速箱

六角头螺栓槽形母半圆沉头锥端紧定钉调整弹簧

abcdefghijklmnopqrstuvwxyzαβγδπ

件数重量材料备注比例制描图审核

齿锥蜗杆摆线转子泵阀活塞止退垫圈开口销平键

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 R 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ϕ

垫圈开口销座架序号名称结构分析

制图基本知识看懂零件三视图想出形状标注尺寸

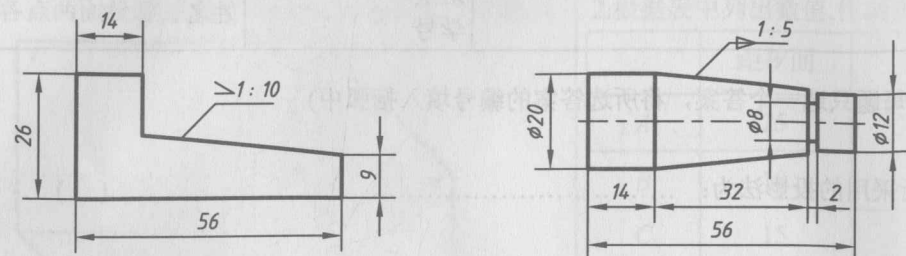
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ϕ R M I II III IV V VI VII VIII IX X

1-5 几何作图（根据下列图中尺寸,用比例1:1将图形抄绘在指定位置）

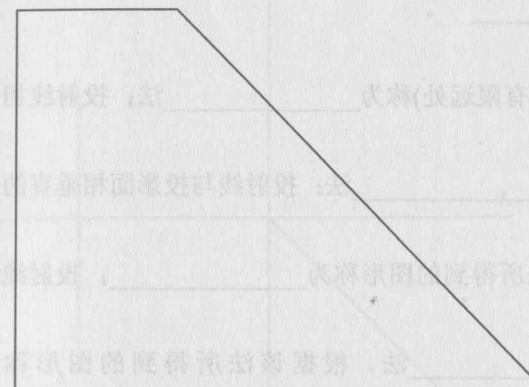
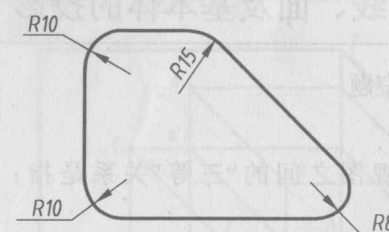
班级
学号

姓名

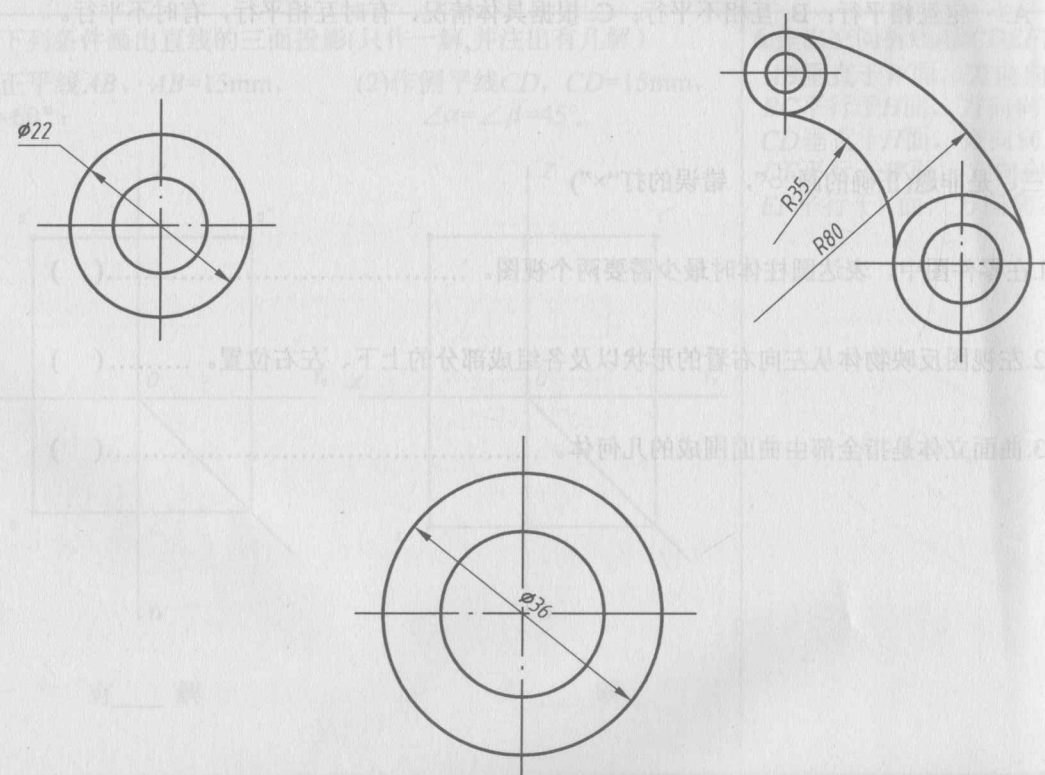
1.



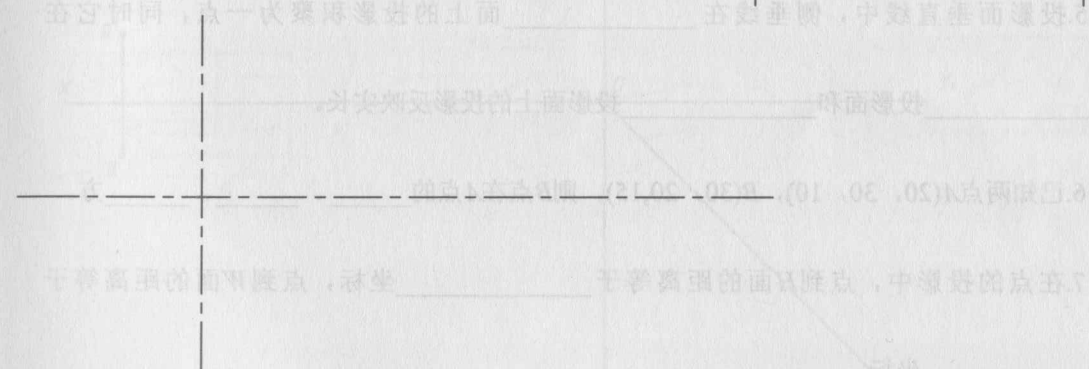
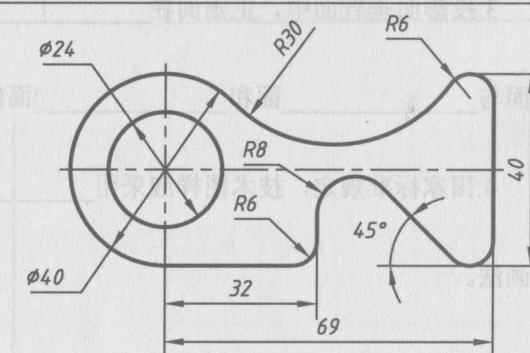
2.



3.



4.



第2章 点、线、面及基本体的投影

2-1 点、线、面及基本体的投影

班级
学号

姓名

一、填空题

1.三视图之间的“三等”关系是指：主视、俯视和_____；主视、左视和_____；俯视、左视和_____。

2.投射线汇交一点的投影法(投射中心位于有限远处)称为_____法；投射线相互平行的投影法(投射中心位于无限远处)称为_____法；投射线与投影面相垂直的平行投影法称为_____法，根据该法所得到的图形称为_____；投射线与投影面相倾斜的平行投影法称为_____法，根据该法所得到的图形称为_____。

3.投影面垂直面中，正垂面在_____面上的投影积聚为一条直线，同时反映该面与_____面和_____面的倾角。

4.国家标准规定，技术图样应采用_____法绘制，并优先采用_____画法。

5.投影面垂直线中，侧垂线在_____面上的投影积聚为一点，同时它在_____投影面和_____投影面上的投影反映实长。

6.已知两点A(20, 30, 10), B(30, 20,15), 则B点在A点的_____、_____、_____方。

7.在点的投影中，点到H面的距离等于_____坐标，点到W面的距离等于_____坐标。

二、选择题(每题只选一个答案，将所选答案的编号填入括弧中)

1.机械图样所采用的投影法为：_____ ()

A. 中心投影法； B. 斜投影法； C. 正投影法； D. B、C均采用。

2.机械图样中绘制三视图所采用的投影法是：_____ ()

A. 中心投影法； B. 平行投影法； C. 正投影法； D. 斜投影法。

3.当某点有一个坐标值为0时，则该点一定在：_____ ()

A. 空间； B. 投影面上； C. 坐标轴上； D. 原点。

4.空间互相平行的线段，在同一投影面中的投影：_____ ()

A. 一定互相平行； B. 互相不平行； C. 根据具体情况，有时互相平行，有时不平行。

三、是非题(正确的画“o”，错误的打“x”)

1.在零件图中，表达圆柱体时最少需要两个视图。_____ ()

2.左视图反映物体从左向右看的形状以及各组成部分的上下、左右位置。_____ ()

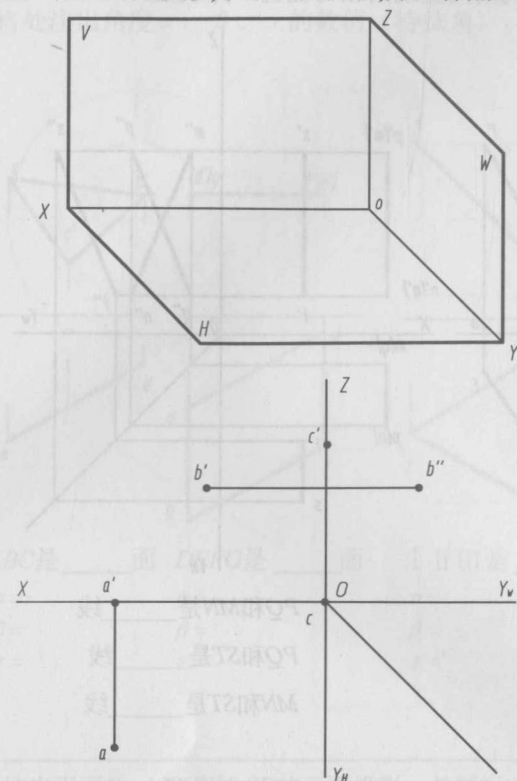
3.曲面立体是指全部由曲面围成的几何体。_____ ()

2-2 点的投影、直线的投影 (1)

班级
学号

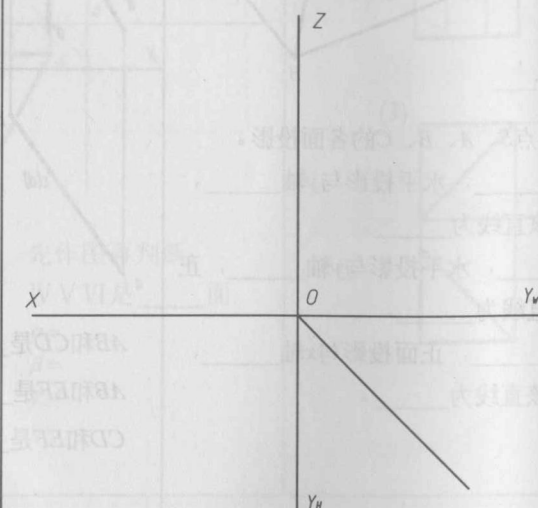
姓名

1. 已知各点两面投影, 求第三面投影, 并画各点立体图。

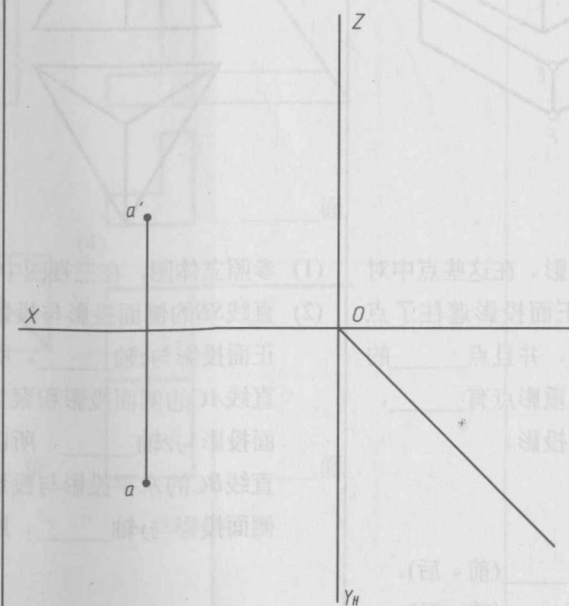


2. 根据表中列出数值, 作出各点的三面投影。

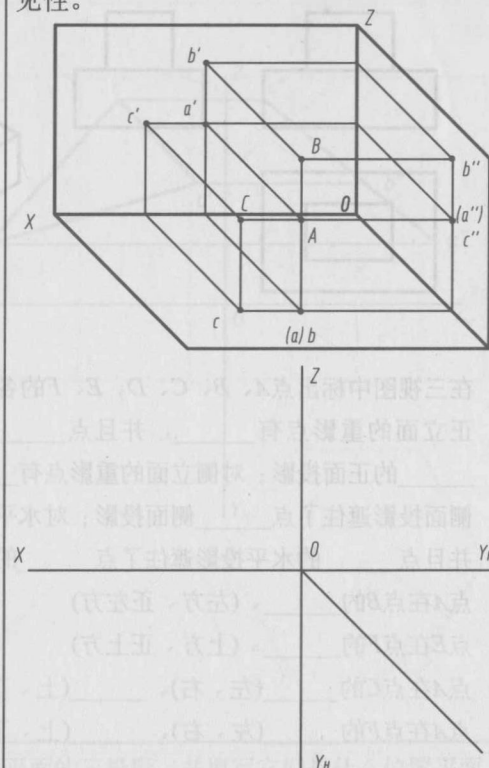
	距W面	距V面	距H面
A	25	10	15
B	10	15	25
C	15	20	8



3. 作出各点的三面投影, 点A(25, 20, 15), 点B在A之右10, A之前5, A之上12。点C在B之左15, B之后15, B之下20。则B, C的坐标各为多少?
B(), C()

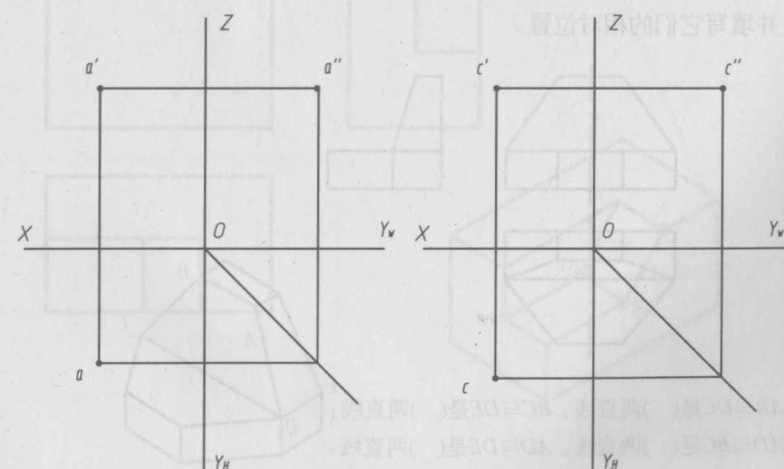


4. 根据立体图作各点的三面投影, 并标明可见性。



5. 根据下列条件画出直线的三面投影(只作一解, 并注出有几解)

- (1) 作正平线AB, AB=15mm, $\angle\alpha=60^\circ$; (2) 作侧平线CD, CD=15mm, $\angle\alpha=\angle\beta=45^\circ$ 。

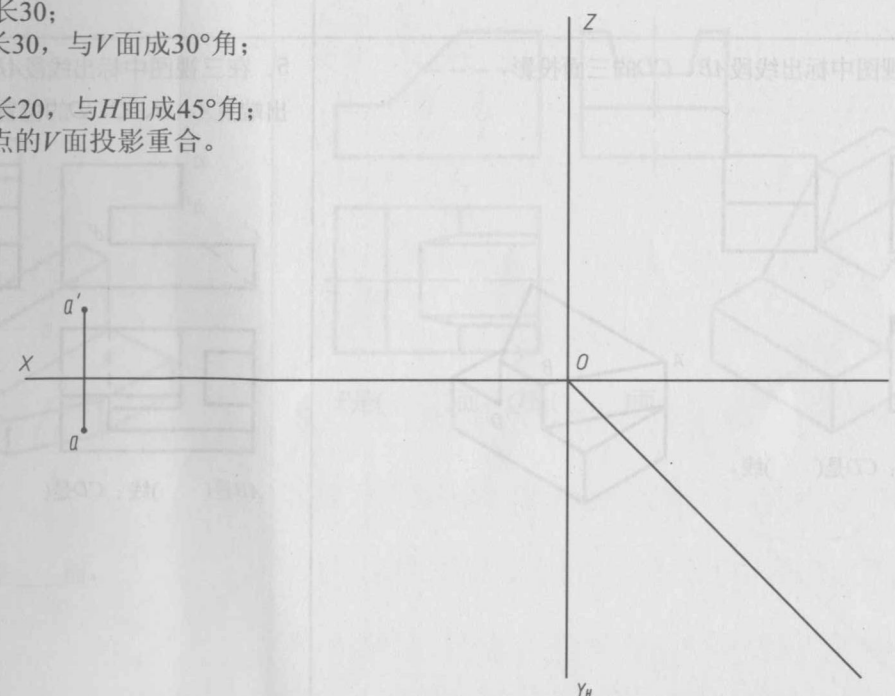


有__解

有__解

6. 作出空间折线ABCDEF的三面投影。已知:

- AB垂直于W面, 方向向右, 实长30;
BC平行于H面, 方向向前向右, 实长30, 与V面成 30° 角;
CD垂直于H面, 方向向上, 实长20;
DE平行于W面, 方向向前向上, 实长20, 与H面成 45° 角;
EF平行于V面, 方向向左, F点与A点的V面投影重合。

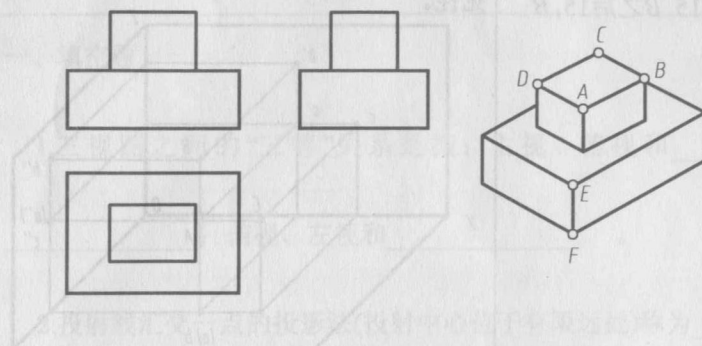


2-2 点的投影、直线的投影 (2)

班级
学号

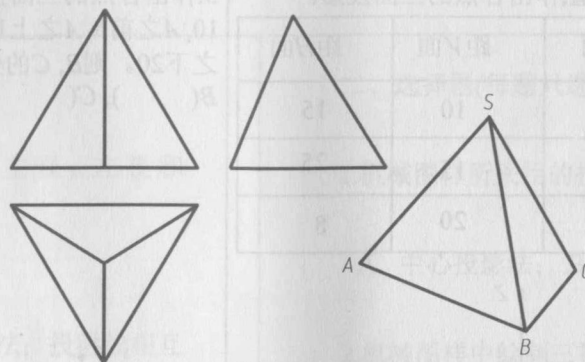
姓名

1.



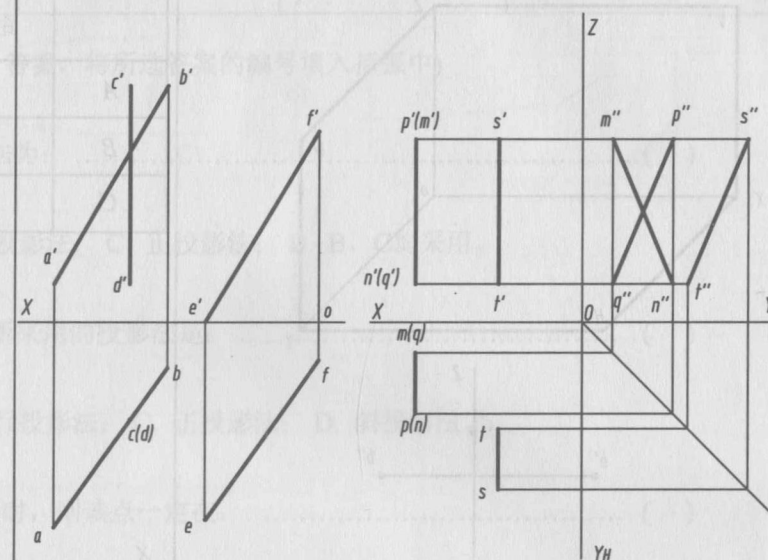
- (1) 在三视图中标出点A、B、C、D、E、F的各面投影。在这些点对正立面的重影点有____，并且点____的正面投影遮住了点____的正面投影；对侧立面的重影点有____，并且点____的侧面投影遮住了点____侧面投影；对水平面的重影点有____，并且点____的水平投影遮住了点____的水平投影。
- (2) 点A在点B的____。(左方、正左方)
点E在点F的____。(上方、正上方)
点A在点C的____(左、右)、____(上、下)、____(前、后)。
点A在点F的____(左、右)、____(上、下)、____(前、后)。

2.



- (1) 参照立体图，在三视图中标出点S、A、B、C的各面投影。
- (2) 直线SB的侧面投影与投影轴____，水平投影与y轴____，正面投影与z轴____，所以该直线为____。
- 直线AC的侧面投影积聚为____，水平投影与y轴____，正面投影与z轴____，所以该直线为____。
- 直线BC的水平投影与投影轴____，正面投影与x轴____，侧面投影与y轴____，所以该直线为____。

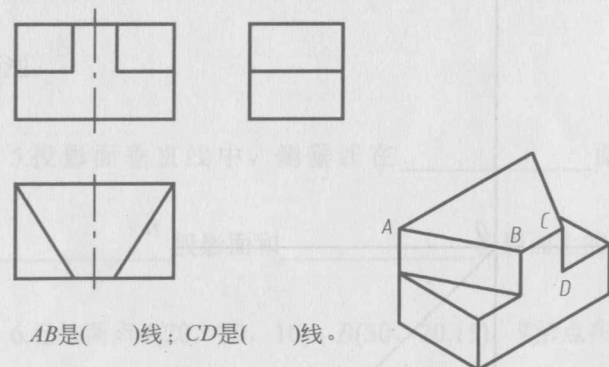
3. 根据下列投影图，判断两直线的相对位置，并填空。



AB和CD是____线
AB和EF是____线
CD和EF是____线

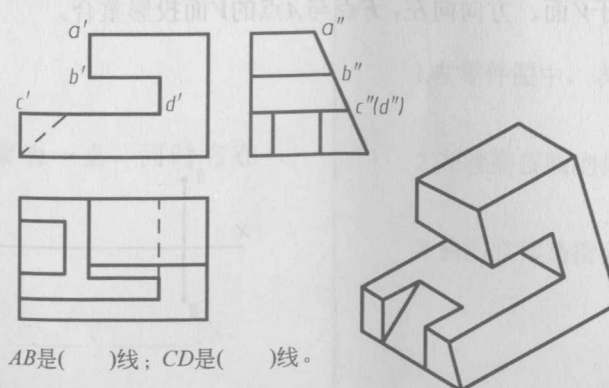
PQ和MN是____线
PQ和ST是____线
MN和ST是____线

4. 对照轴测图，在三视图中标出线段AB、CD的三面投影，并填写它们的名称。



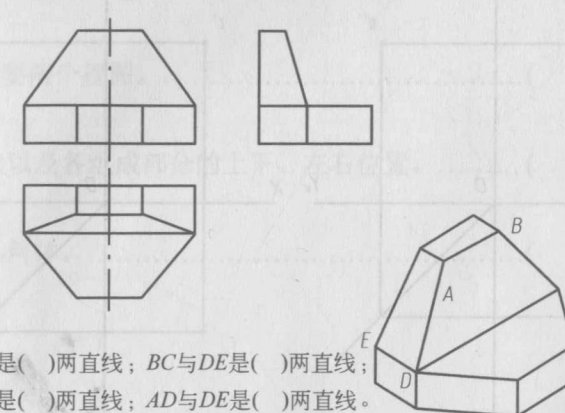
AB是()线；CD是()线。

5. 在三视图中标出线段AB、CD的第三投影，在轴测图中标出端点A、B、C、D的位置，并填写线段AB、CD的名称。



AB是()线；CD是()线。

6. 对照轴测图，在三视图中标出线段AB、DC、DE、BC的三面投影，并填写它们的相对位置。



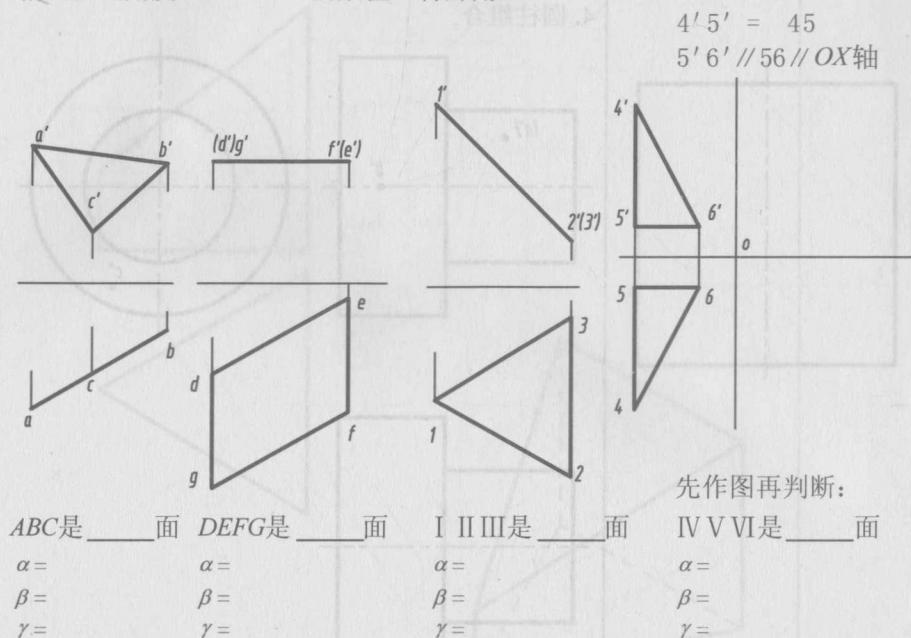
AB与DC是()两直线；BC与DE是()两直线；
AD与BC是()两直线；AD与DE是()两直线。

2-3 平面的投影

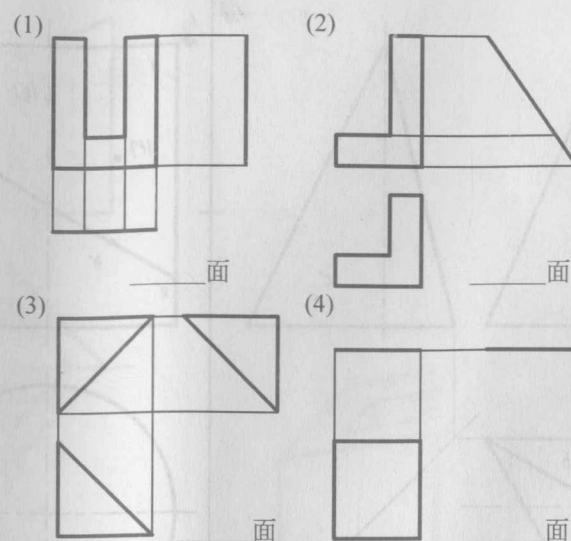
班级
学号

姓名

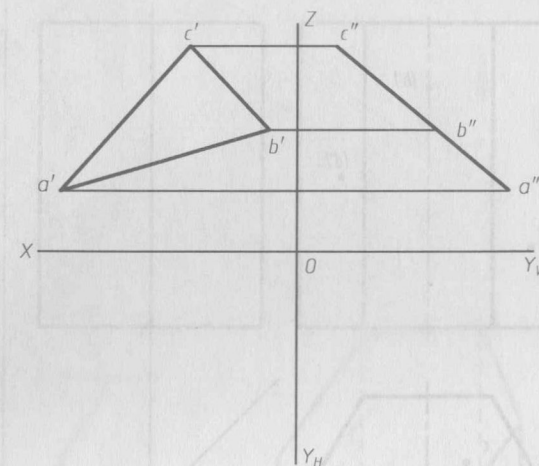
1. 已知平面的两面投影, 判断该平面与投影面的相对位置, 并在图上及下方空格处注出角度 α 、 β 、 γ 的数值 (特殊角)。



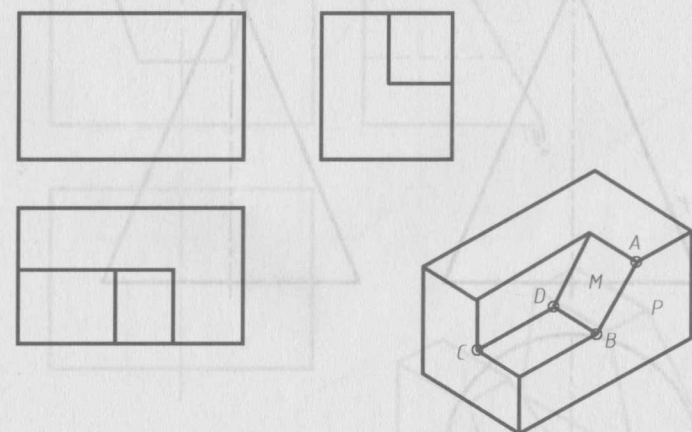
2. 判别下列各平面的空间位置, 并填写它们是什么位置平面。



3. 完成三角形ABC的水平投影。

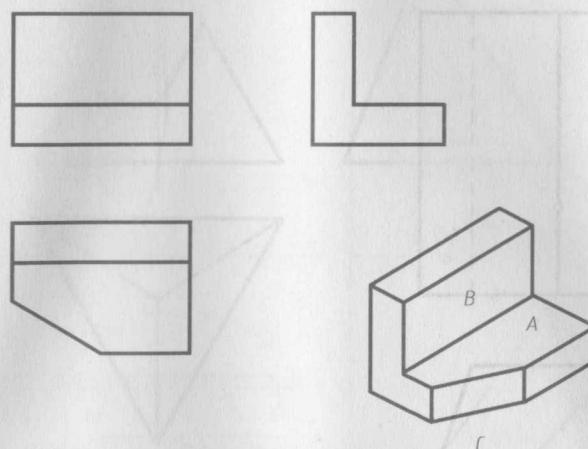


4. 注出平面P、M和直线CD的三面投影, 并填写它们是什么位置直线或平面。



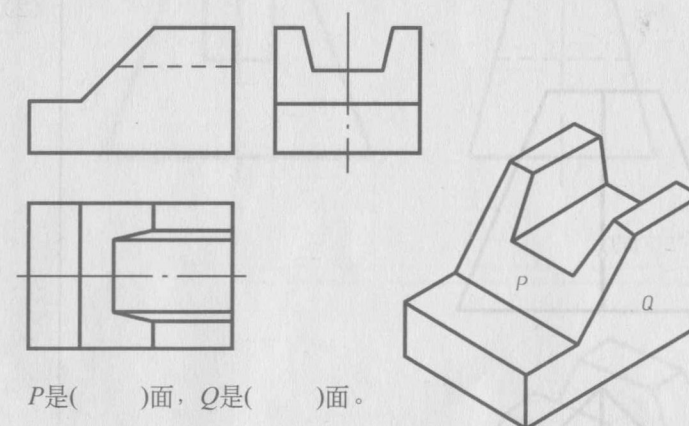
AB是____, CD是____, P面是____面, M面是____面。

5. 在三视图中, 注出平面A、B、C的三面投影, 并填写它们是什么位置平面。



A面是____面, B面是____面, C面是____面。

6. 在三视图中注出P、Q两平面的三投影, 并填写它们是什么位置平面。



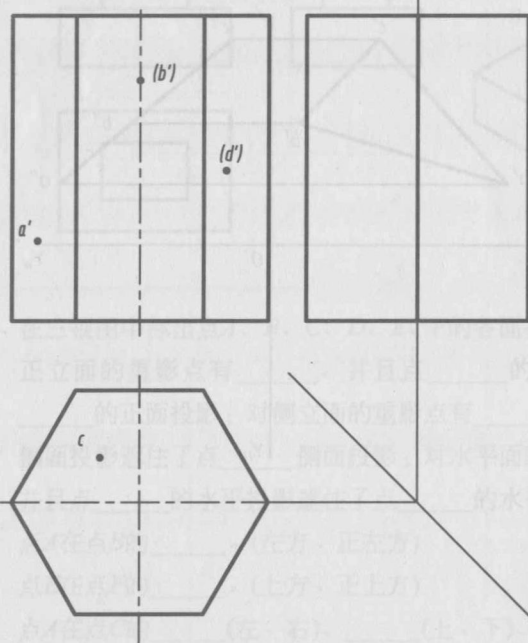
第3章 立体的投影

3-1 立体的投影（已知立体表面上各点、直线的投影，补全其余投影）

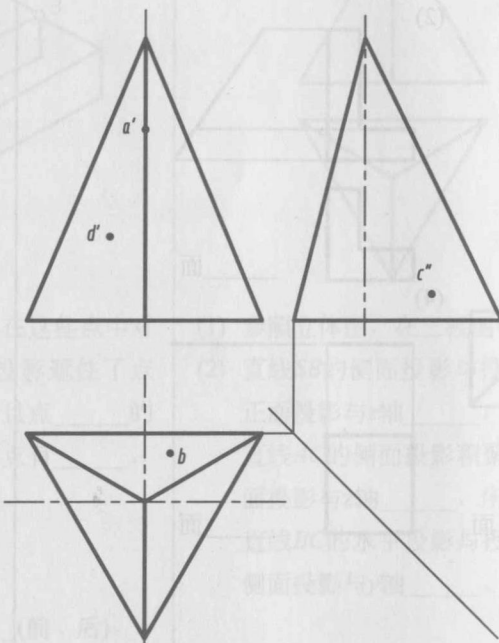
班级
学号

姓名

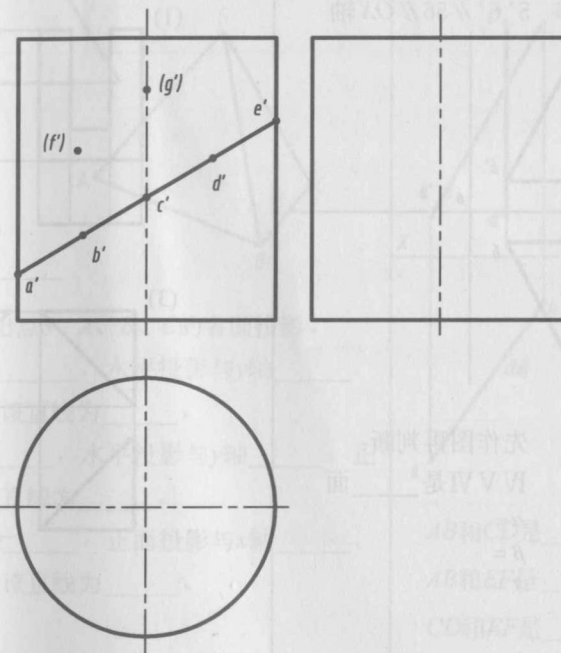
1. 六棱柱。



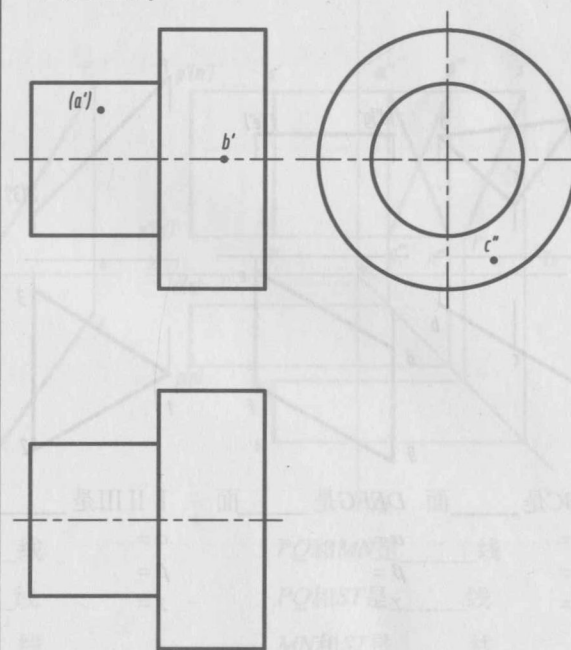
2. 三棱锥。



3. 圆柱。

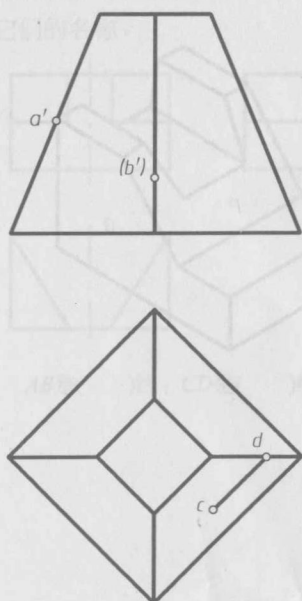


4. 圆柱组合。

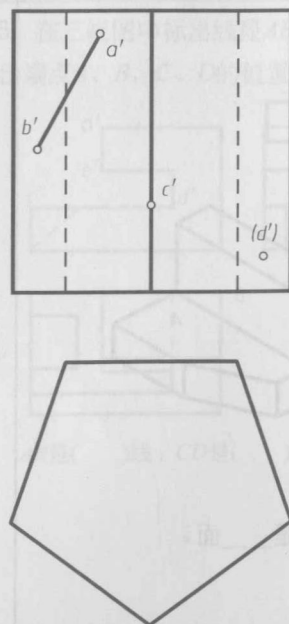


5. 根据立体的两面投影，画出第三面投影，并完成立体表面上点或直线的三面投影。

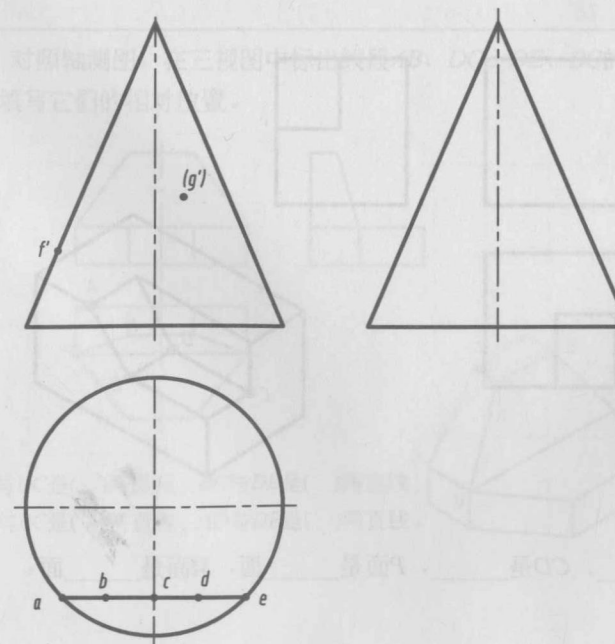
(1)



(2)



6. 圆锥。

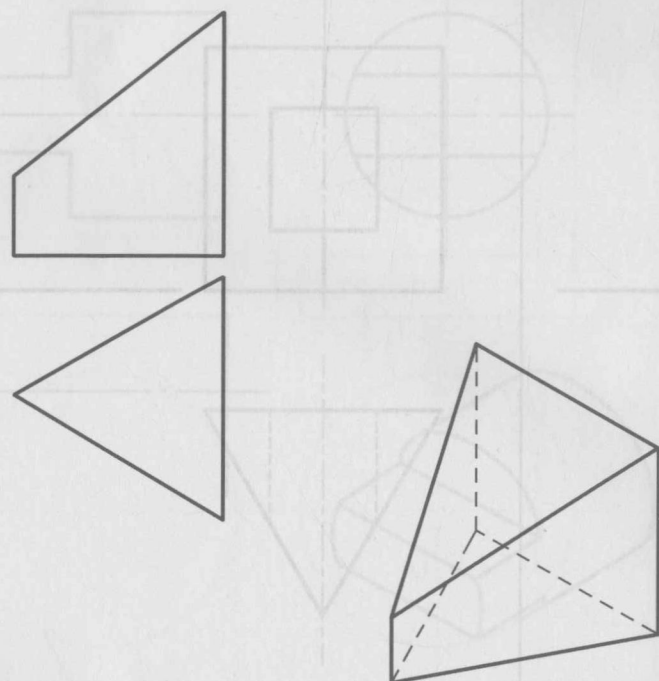


3-2 平面与立体相交(1) 参照立体图, 完成三面投影

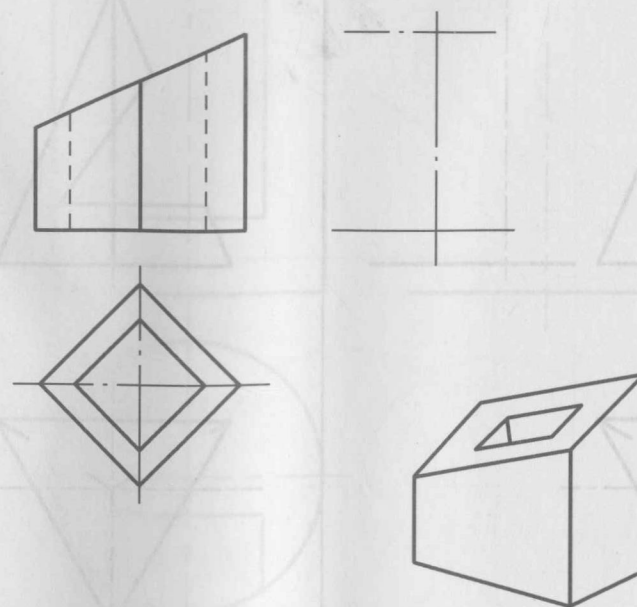
班级
学号

姓名

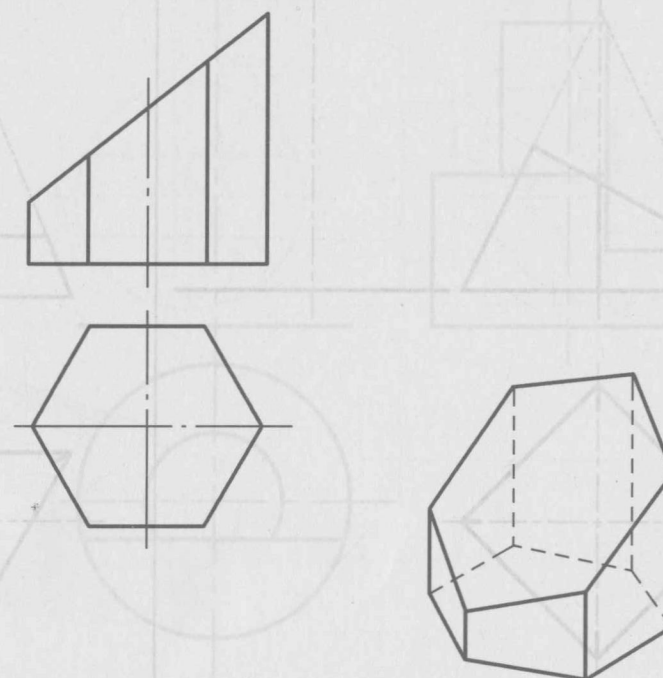
1.



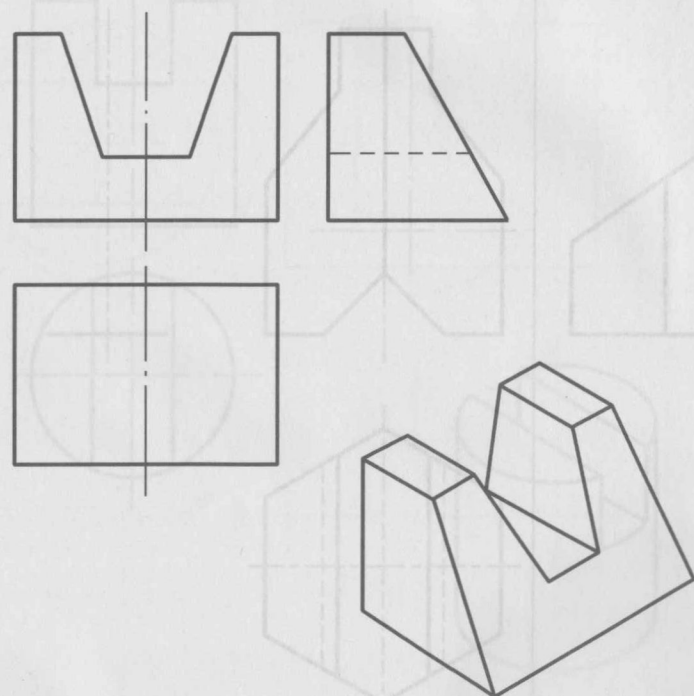
2.



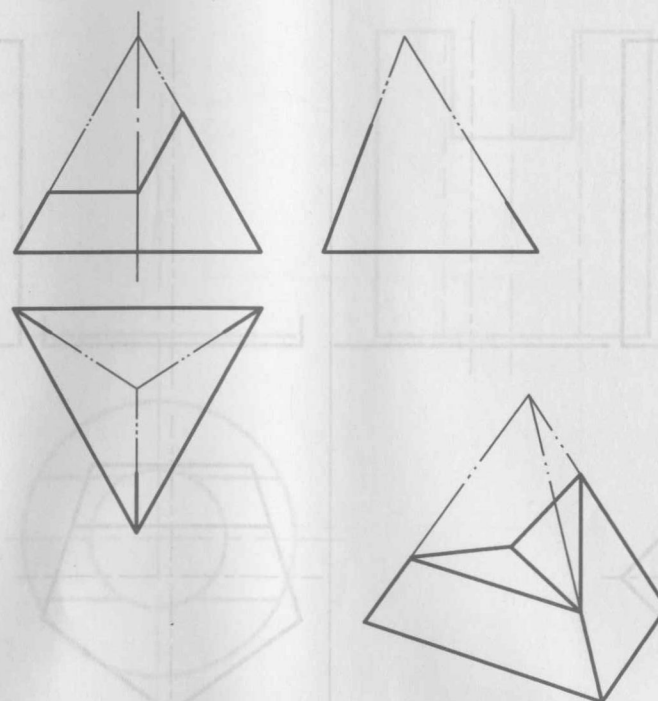
3.



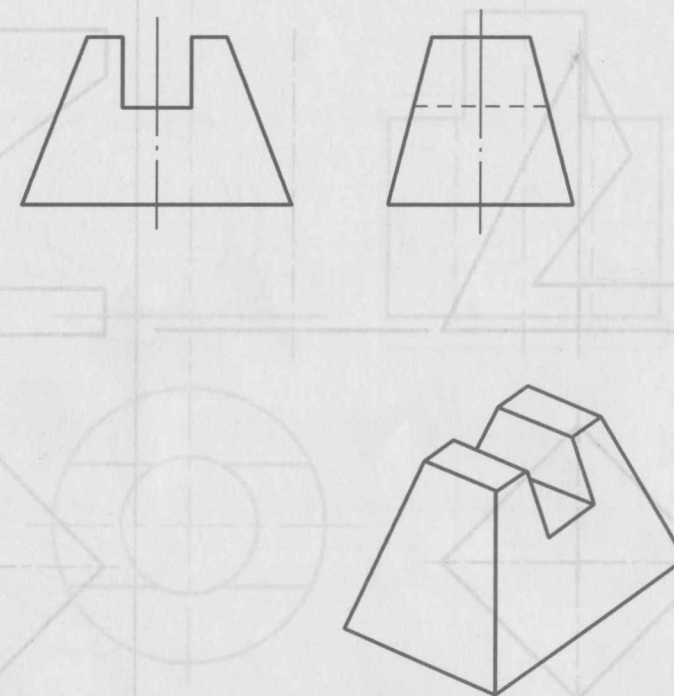
4.



5.



6.

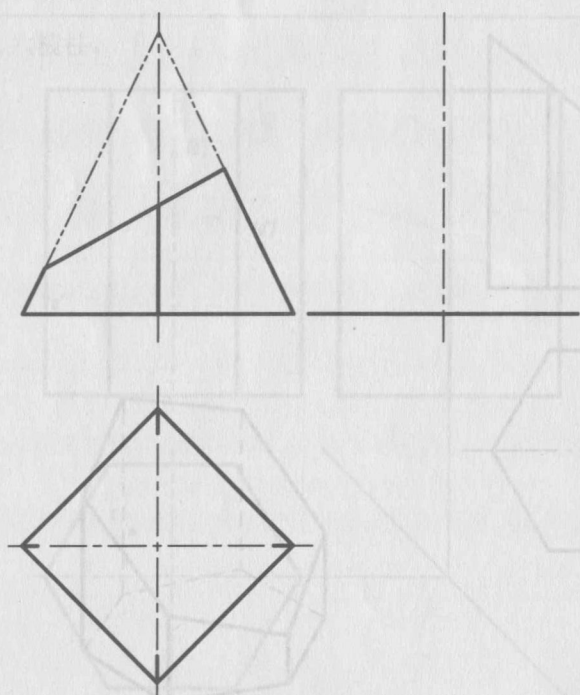


3-2 平面与立体相交 (2) 完成三面投影

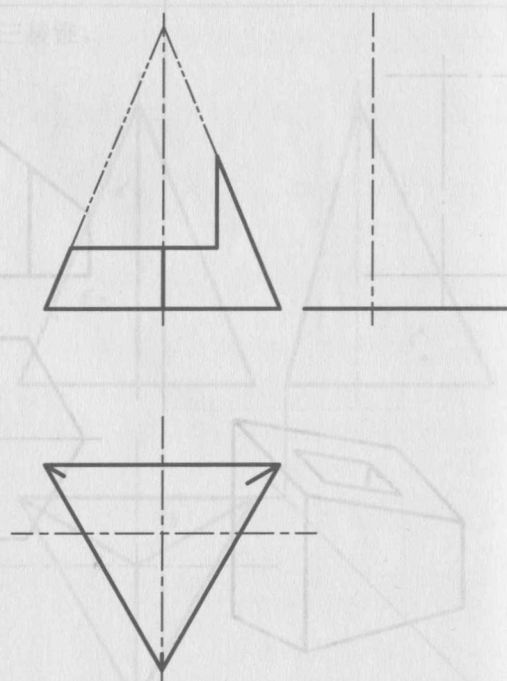
班级
学号

姓名

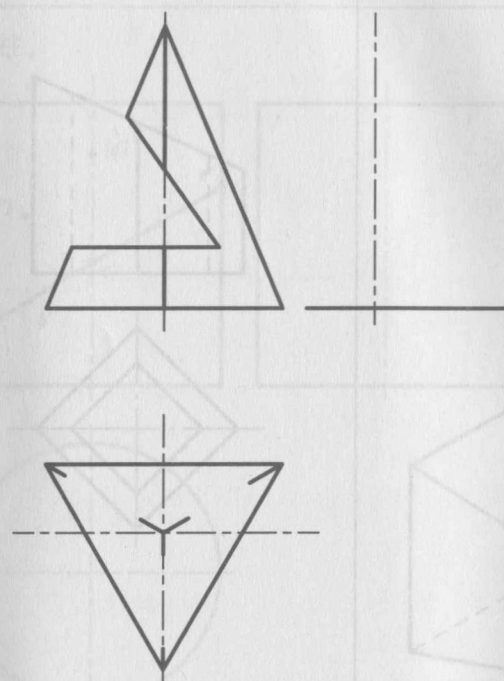
1. 四棱锥。



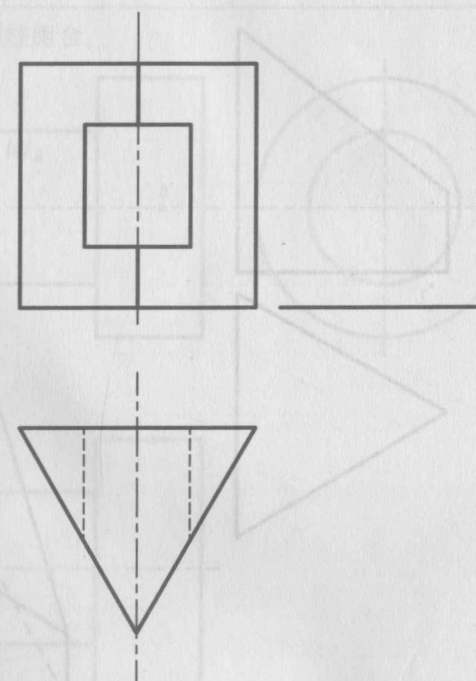
2. 三棱锥。



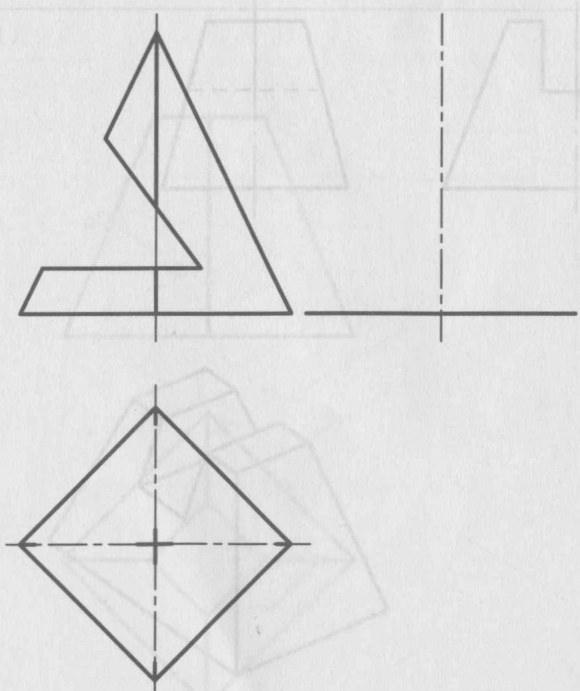
3. 三棱锥。



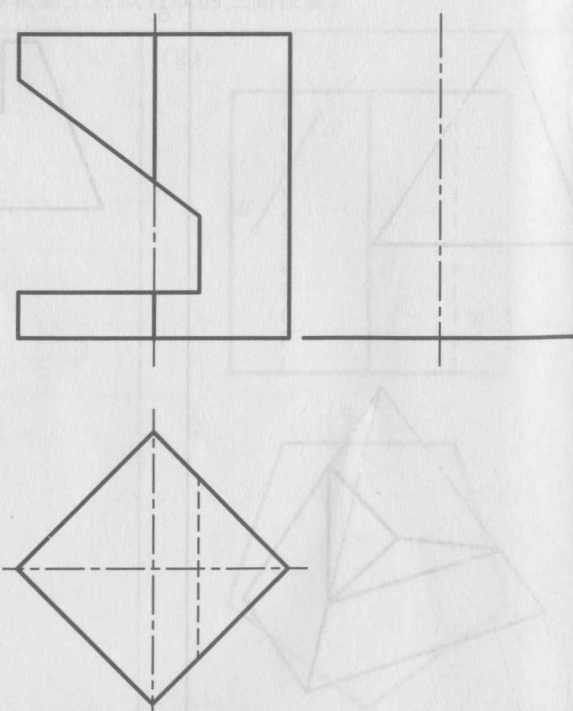
4. 三棱柱。



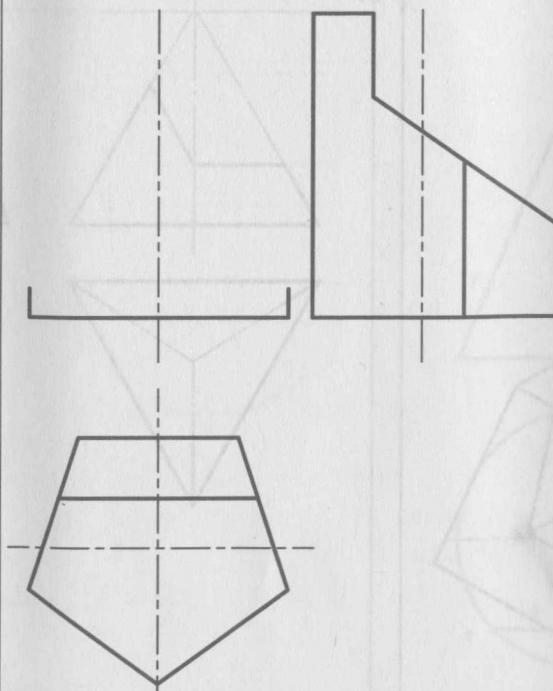
5. 四棱锥。



6. 四棱柱。



7. 五棱柱。



8. 六棱柱。

