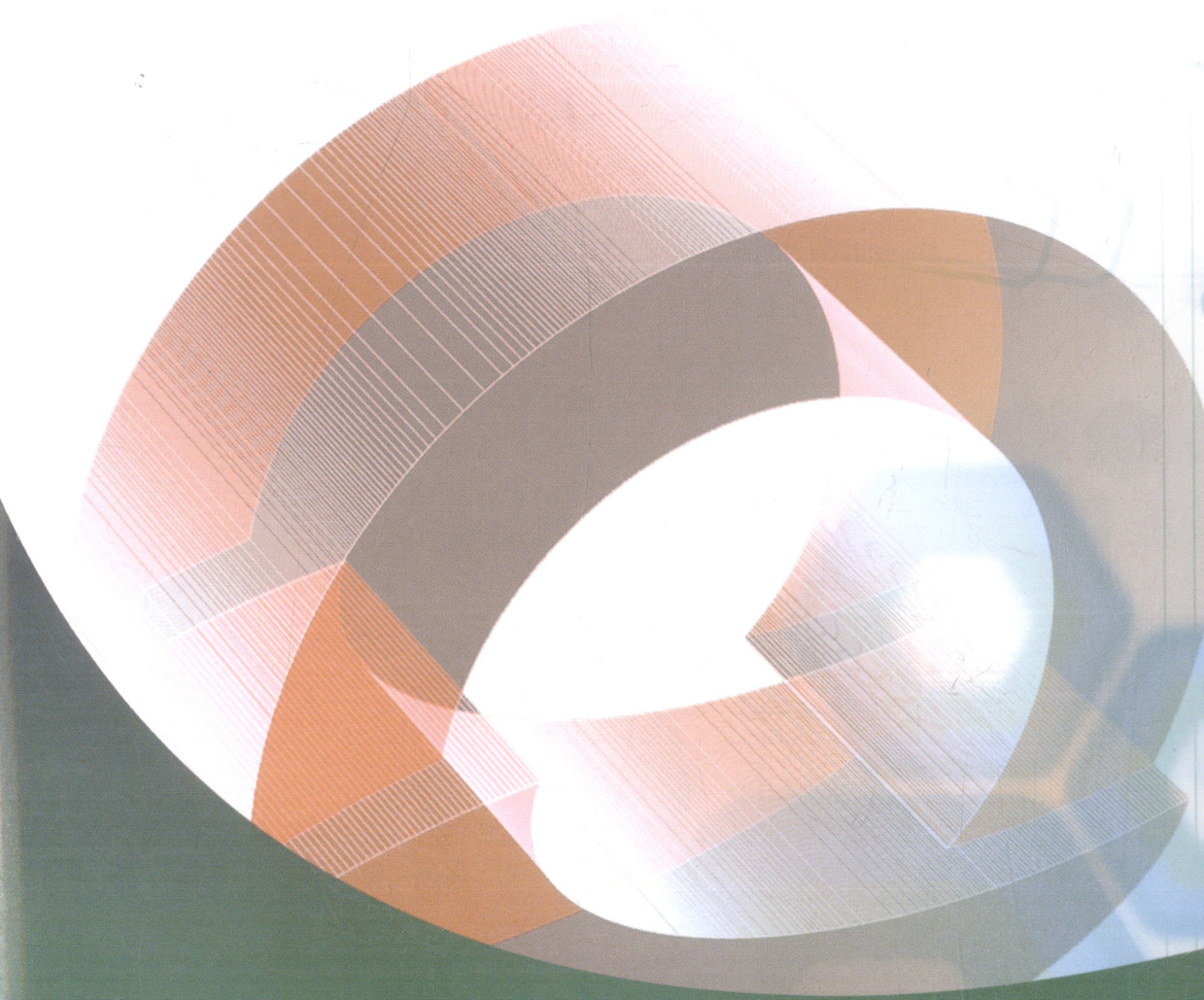


高职高专“十一五”规划教材

●机电系列

机械制图习题集

主编 霍苏萍



大象出版社
全国优秀出版社

高职高专“十一五”规划教材·机电系列

机械制图习题集

主编 霍苏萍

 大象出版社

图书在版编目(CIP)数据

机械制图习题集/霍苏萍主编. —郑州:大象出版社,
2007.9

高职高专“十一五”规划教材. 机电系列

ISBN 978-7-5347-4821-9

I. 机… II. 霍… III. 机械制图—高等学校:技术学校—
习题 IV. TH122-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 120847 号

本书编委会人员名单

主 编 霍苏萍

副主编 邢艳辉 陈 英

责任编辑 陈洪东 郭安周

责任校对 钟 骄

封面设计 秦吉宁

出 版 大象出版社(郑州市经七路 25 号 邮政编码 450002)

网 址 www.daxiang.cn

发 行 全国新华书店

制版印刷 河南第二新华印刷厂

版 次 2007 年 9 月第 1 版 2007 年 9 月第 1 次印刷

开 本 787 × 1092 1/8

印 张 14

字 数 157 千字

印 数 1—3000 册

定 价 19.80 元

若发现印、装质量问题,影响阅读,请与承印厂联系调换。

印厂地址 郑州市商城路 231 号

邮政编码 450000

电话 (0371)66202901

目 录

第1章	制图的基本知识与技能	1
第2章	点、直线、平面的投影	6
第3章	立体的投影	10
第4章	轴测图	14
第5章	组合体	15

第6章	机件常用的表达方法	24
第7章	标准件和常用件	34
第8章	零件图	40
第9章	装配图	46

第1章 制图的基本知识与技能

1-1 字体练习

机 械 制 图 国 家 标 准 工 程 语 言 技 术 交 流 姓 名

大 专 院 校 系 部 专 业 班 级 材 料 比 例 日 期 描 图 测 绘 胜 利

abcdefghijklmnopqrstuvwxyzabcdefg

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

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

I II III IV V VI VII VIII IX X

α β γ δ ε ζ η θ φ ψ ω σ

图名:图线练习

图幅:A4

比例:自定

一、作业内容

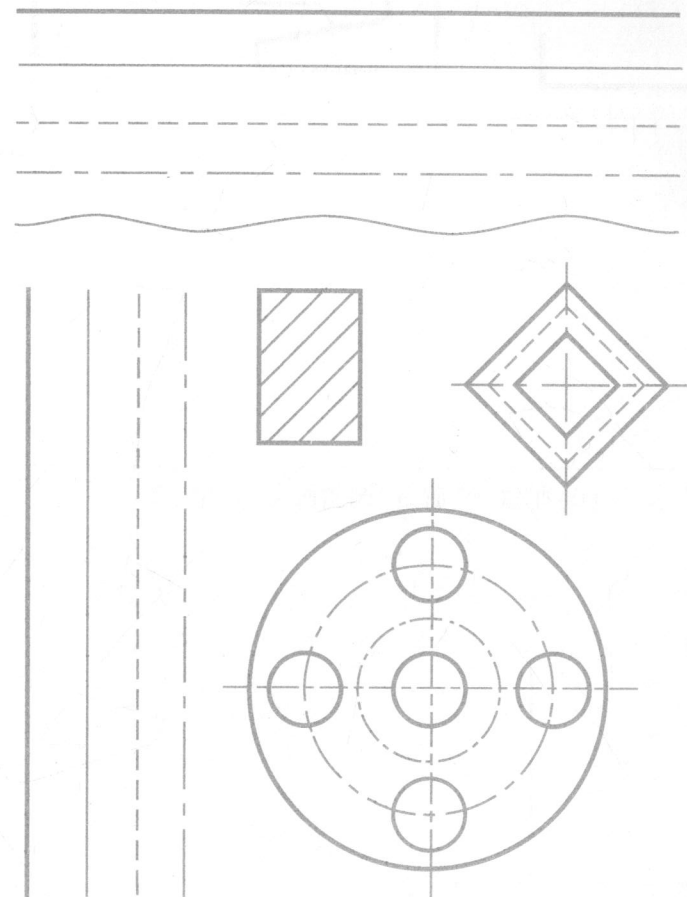
抄画图线、图形。

二、作业目的

1. 熟悉制图标准有关图幅、图线的规定。
2. 初步掌握绘图仪器、工具的操作方法和作图方法。
3. 初步掌握图线画法。

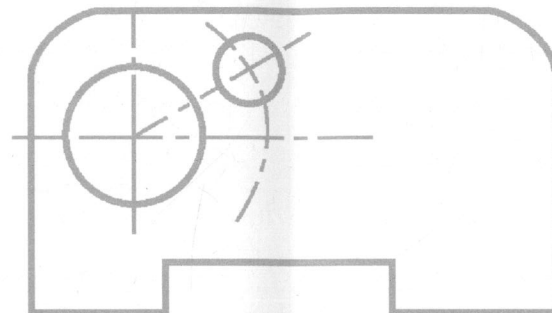
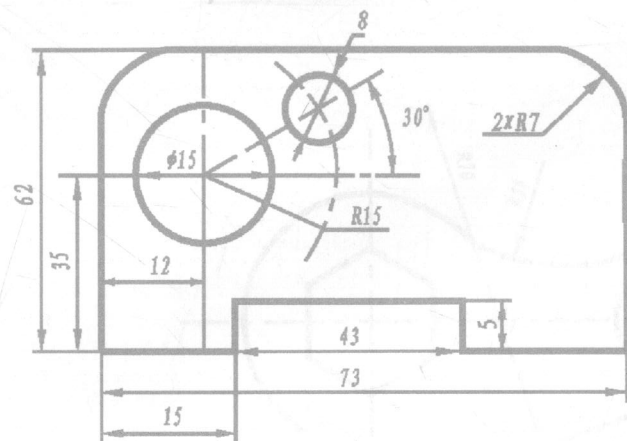
三、作业要求

1. 按照右图所示图线将其抄画在 A4 号图纸上。
2. 绘图仪器、工具的使用方法要正确。
3. 同一类型图线的粗细要均匀一致,虚线、点画线的长短、间隔要一致。
4. 布图要匀称,图面要整洁。



1-3 尺寸标注、几何作图

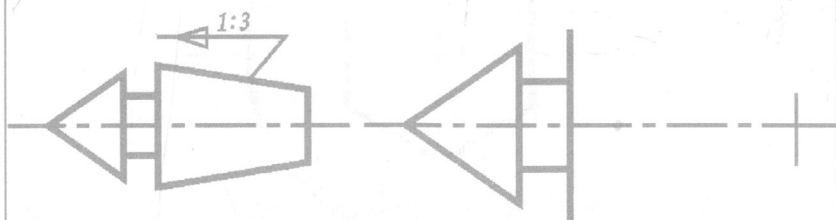
1. 分析左图上错误的尺寸标注,并在右图中正确注出



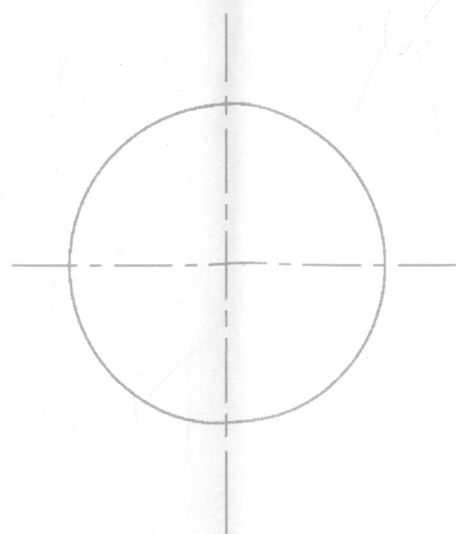
2. 参照左图,在指定位置按 1:6 斜度画全图形轮廓,并标注



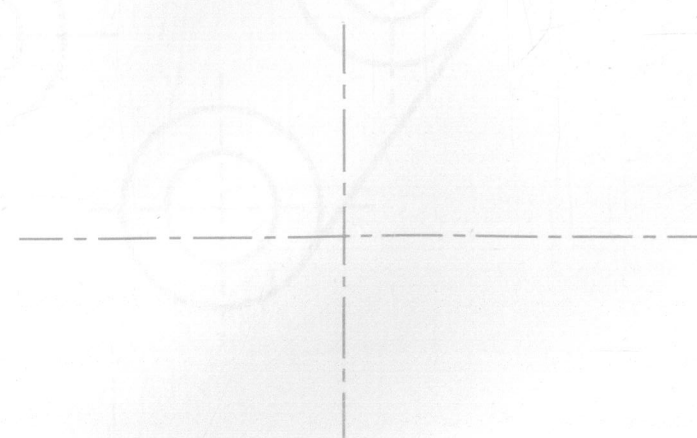
3. 参照左图,在指定位置作 1:3 锥度图形



4. 作圆的内接正五边形

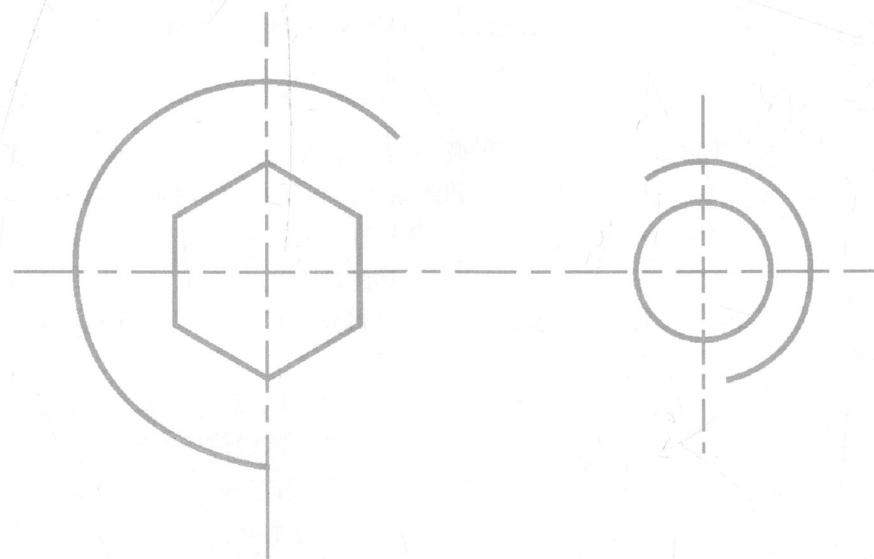
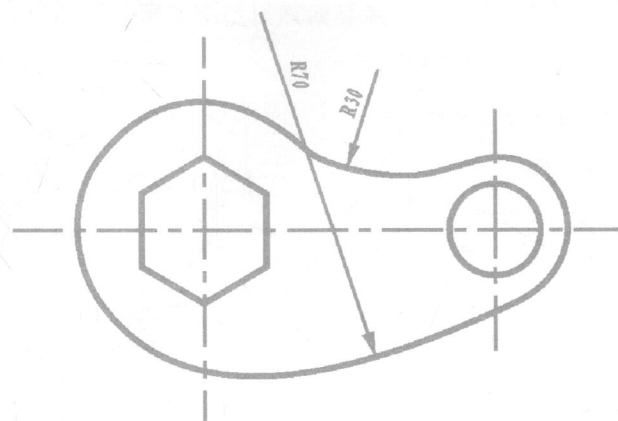


5. 用四心法画椭圆(长轴 60,短轴 40)

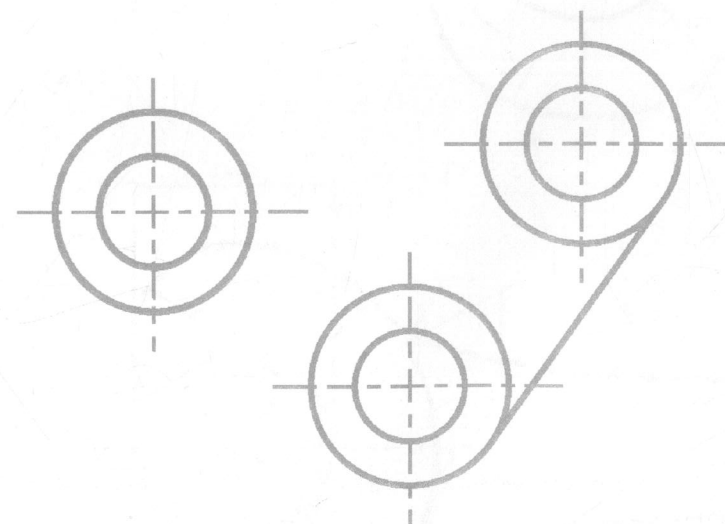
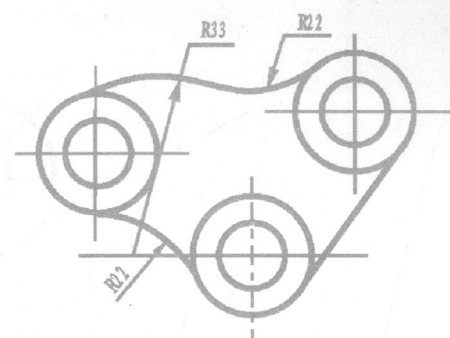


1-4 根据小图尺寸,在指定位置完成圆弧连接

1.



2.



图名:平面图形

图幅:A3(根据图形的尺寸确定图纸横放或竖放)

比例:自选

一、作业内容

画平面图形(圆弧连接),并抄注尺寸。

二、作业目的

1. 熟悉圆弧连接的作图方法。
2. 学习平面图形的尺寸分析。
3. 初步掌握图线画法。

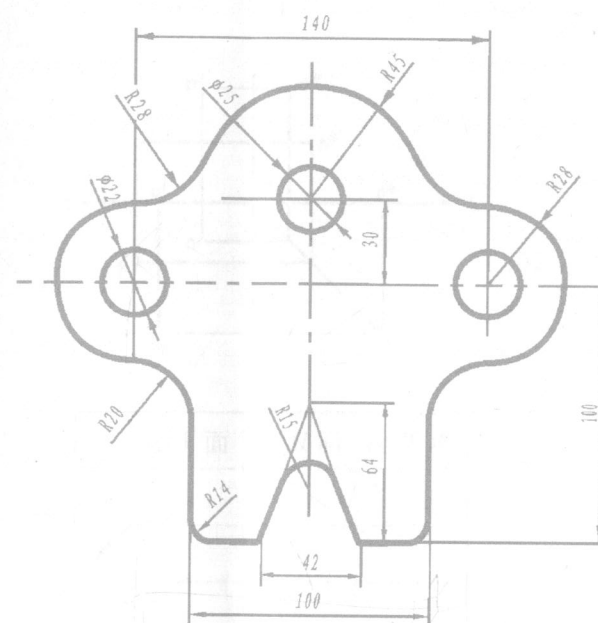
三、作业要求

1. 根据图上所注尺寸将其抄画在 A3 号图纸上,并标注尺寸。
2. 正确定出图上各圆弧的圆心和连接点(切点)的位置,光滑连接各圆弧。
3. 尺寸标注正确,图线符合要求,布图匀称,图面整洁。

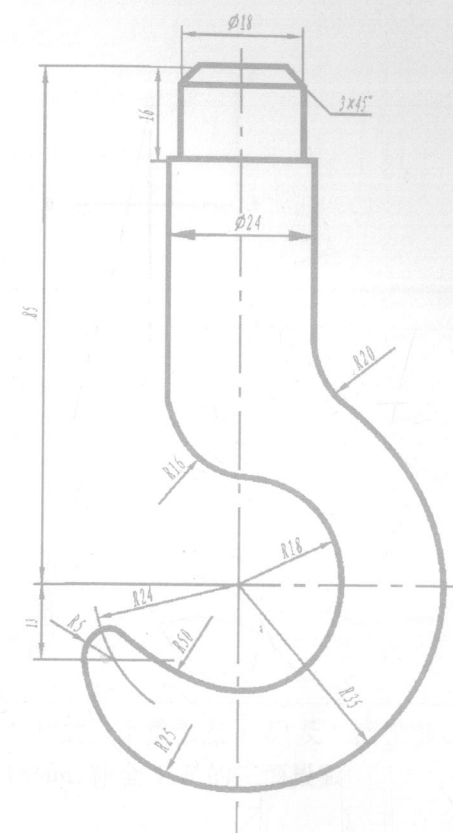
四、作业指导

1. 绘图前认真分析图形的尺寸,先确定出圆弧连接中的已知线段并画出,然后画出中间线段,最后再画连接线段。
2. 画底稿时图线要细而淡,圆心和切点的位置要找正确,并在底稿中作出辅助线,以保证加深时圆弧的光滑连接。
3. 画完底稿后,擦去多余图线,并进行认真检查,确认无误后再开始加深。
4. 加深画线时要先画圆及圆弧再画直线,自上而下,从左到右依次加深,这样可保证图纸干净整洁。
5. 尺寸标注要求完整、正确、清晰、合理。
6. 图框格式,标题栏、图纸、字体要符合《技术制图》国家标准的要求。

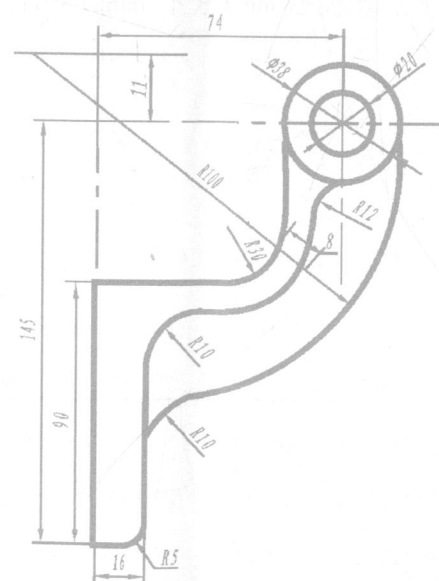
(1)



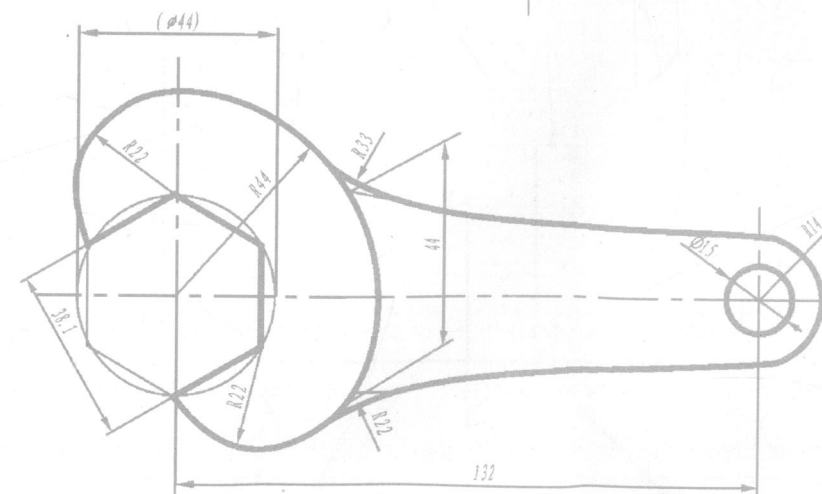
(2)



(3)



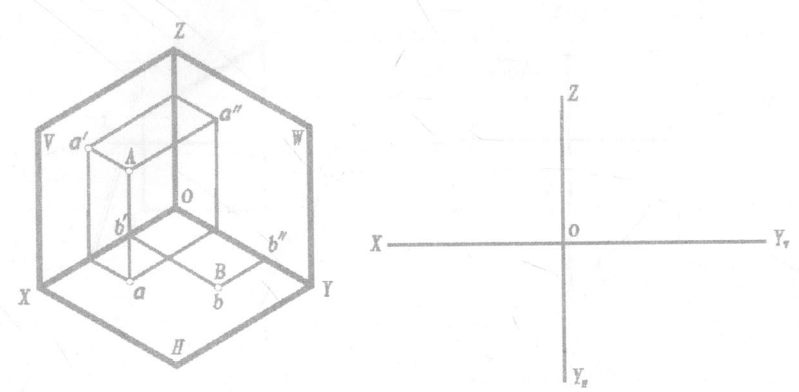
(4)



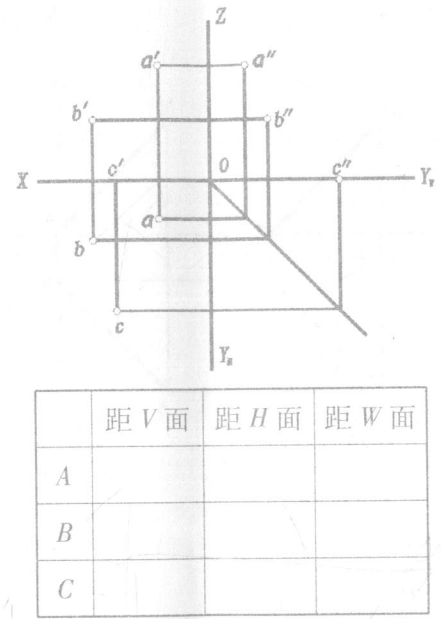
第2章 点、直线、平面的投影

2-1 点的投影

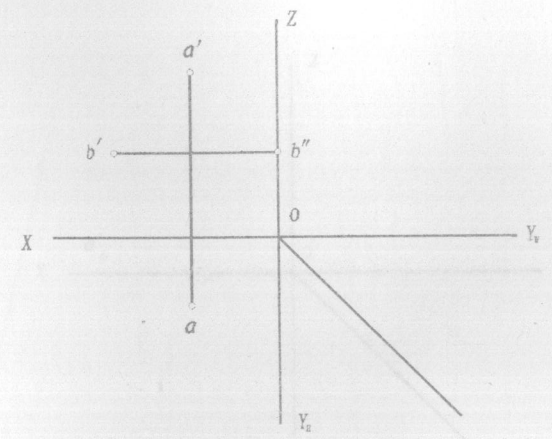
1. 按立体图作各点的三面投影



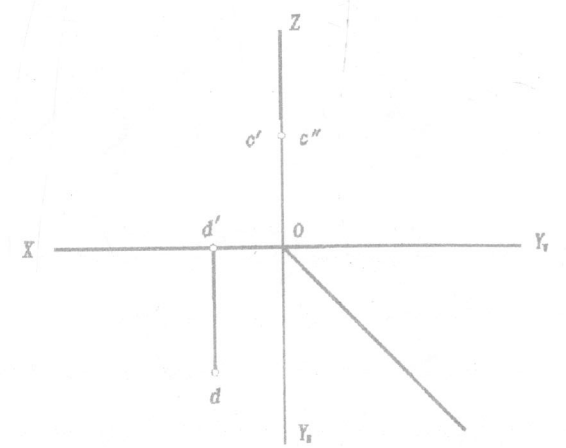
2. 根据点的三面投影,判断它们的空间位置



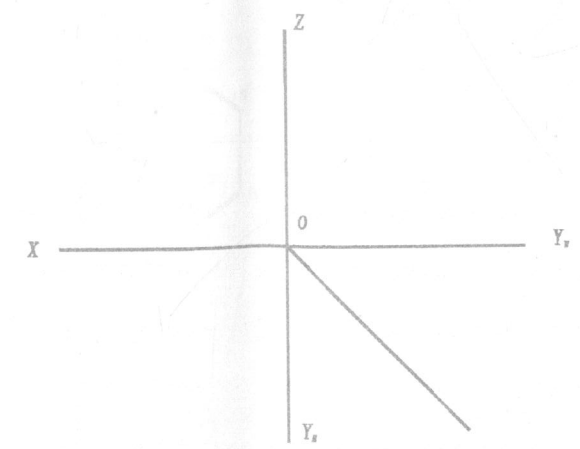
3. 根据给出点的两面投影,求出其第三面投影



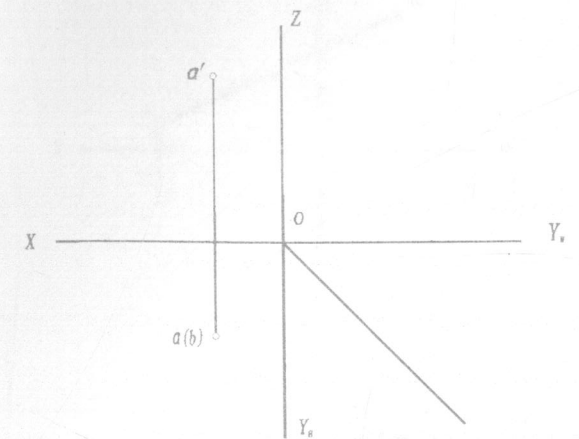
4. 根据给出点的两面投影,求出其第三面投影



5. 已知A(25,15,10,) ,点B在点A的正上方15mm处,点C在点A前方10mm、右方12mm、下方8mm处,求作点A、B、C的三面投影

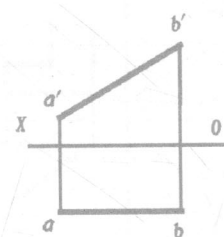


6. 已知点A、B的一个重影点a(b)及V面投影a',并且A与B相距为18mm,补全A、B的三面投影

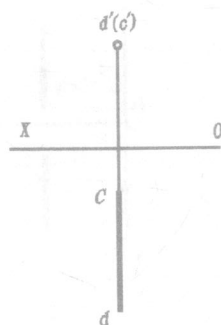


2-2 直线的投影

1. 判断下列直线相对于投影面的空间位置

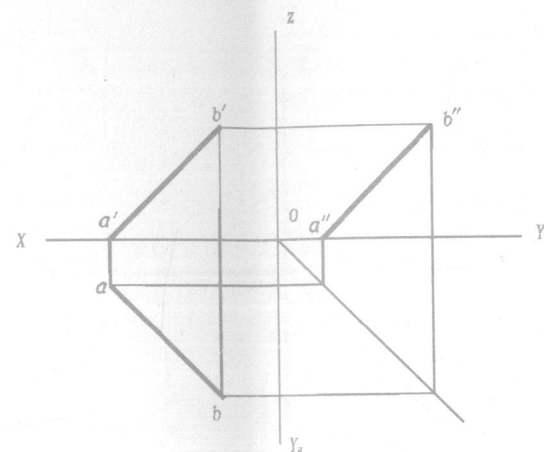


AB 是___线

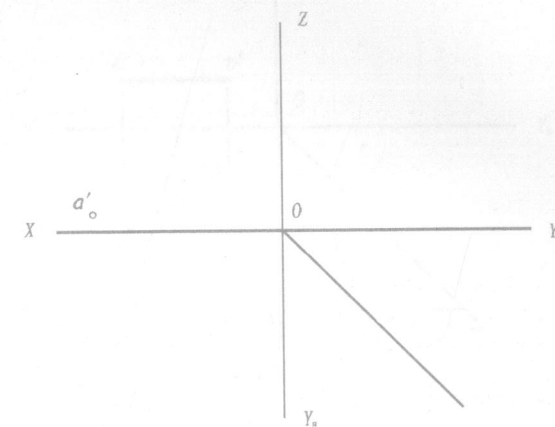


CD 是___线

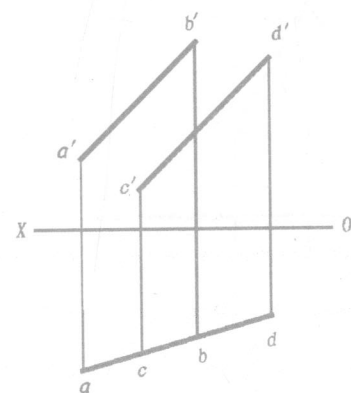
2. 在直线 AB 上作点 K 的三面投影, 使点 K 距 V 面为 15mm



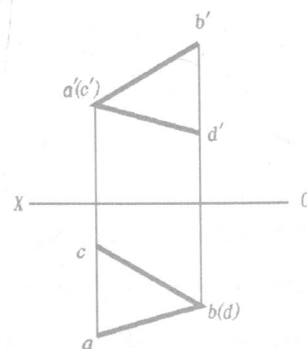
3. 已知点 A 的投影 a' , 过点 A 作长度 20mm, 距 V 面 15mm, 与 H 面成 45° 倾角的正平线 AB (点 B 在点 A 的右上方) 的三面投影



4. 判断直线 AB 和 CD 的相对位置 (平行、相交、交叉)

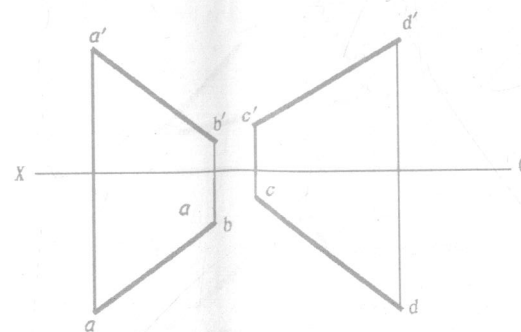


AB 与 CD _____

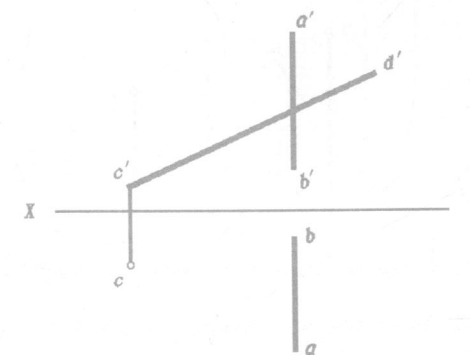


AB 与 CD _____

5. 作一正平线 EF 距离 V 面 15mm, 并与已知直线 AB 和 CD 相交

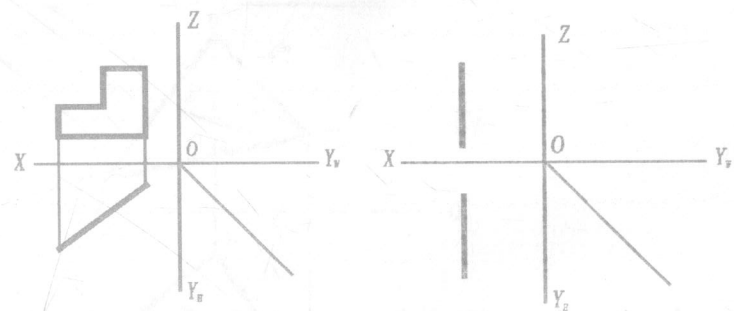


6. 已知直线 AB 与 CD 相交, 求作 cd



2-3 平面的投影(一)

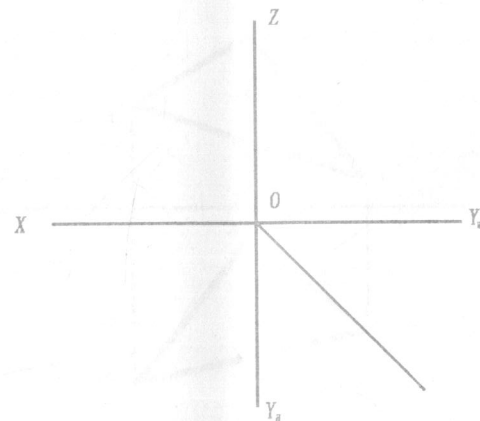
1. 根据平面的两面投影,求作第三面投影,并判断平面的空间位置



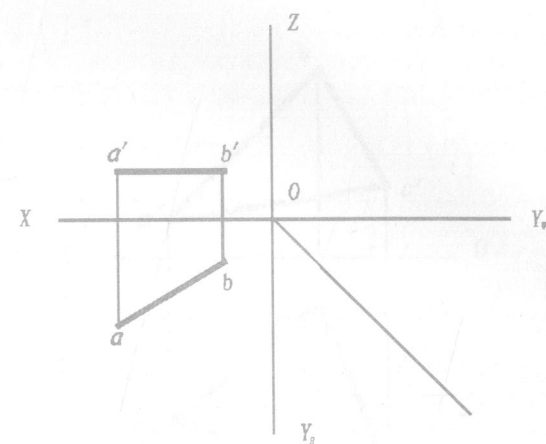
平面为_____面

平面为_____面

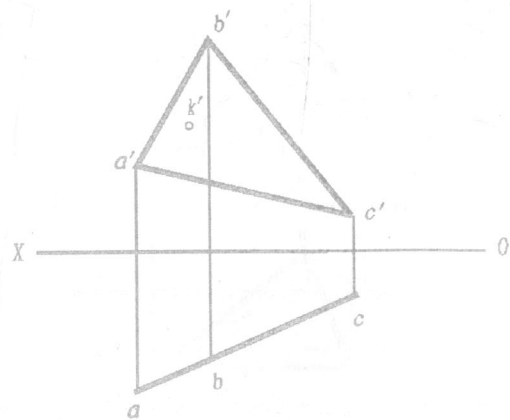
2. 已知一垂直于 V 面而与 H 面成 45° 的正方形,边长为 20mm ,求作其三面投影(只作一解)



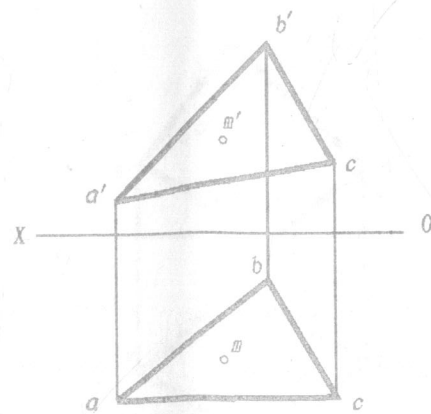
3. 已知等边三角形 ABC 平行于 H 面,求作三面投影



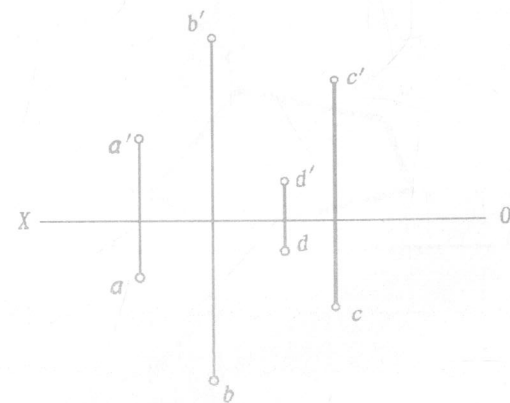
4. 已知平面上点 K 的一个投影,求另一投影



5. 判别点 M 是否在已知平面上

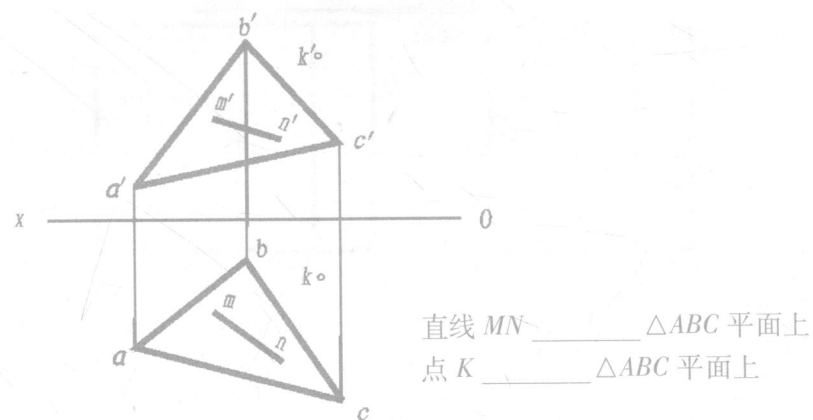


6. 判断 A, B, C, D 四点是否在同一平面上

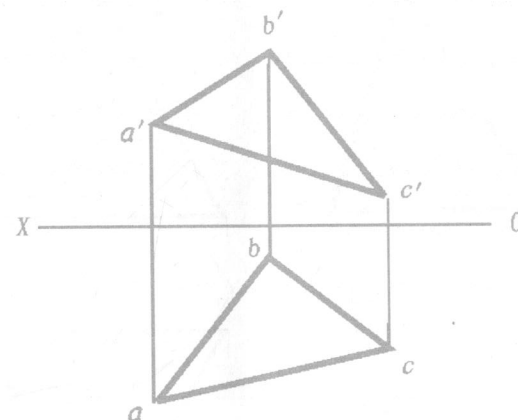


2-4 平面的投影(二)

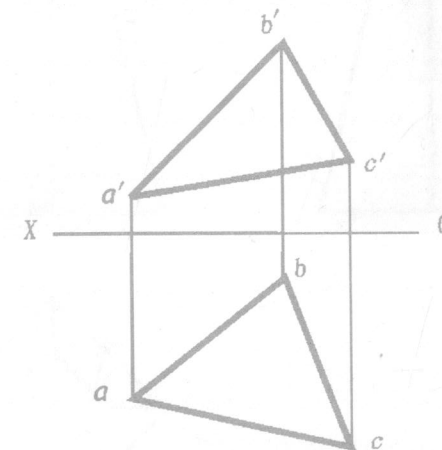
1. 判断直线 MN 和点 K 是否在 $\triangle ABC$ 平面上



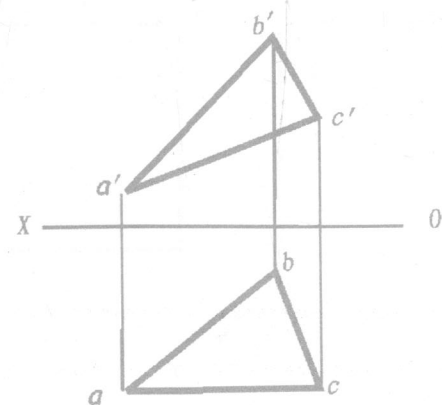
2. 在 $\triangle ABC$ 平面上, 作一点 K 的投影, 并使点 K 距 H 面 15mm , 距 V 面 15mm



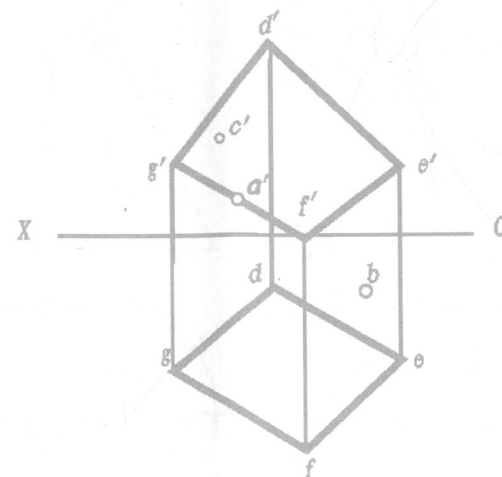
3. 在 $\triangle ABC$ 平面上, 过点 C 作一水平线 CD , 过点 A 作一正平线 AE



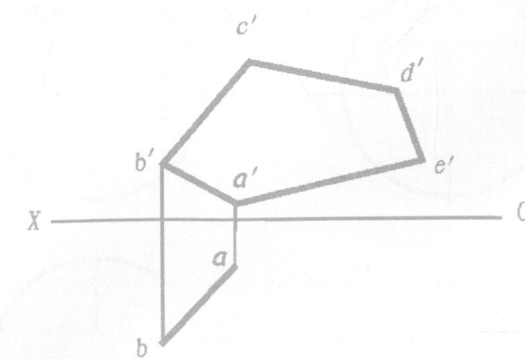
4. 在 $\triangle ABC$ 平面上作一正平线 EF , EF 离 V 面 15mm



5. 完成 $DEFG$ 平面上 $\triangle ABC$ 的投影



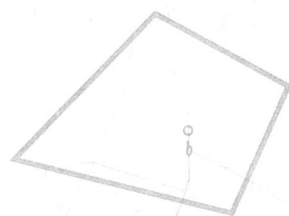
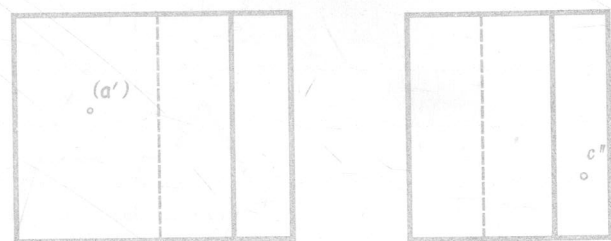
6. 已知五边形 $ABCDE$ 的对角线 BE 是正平线, 试完成该五边形的水平投影



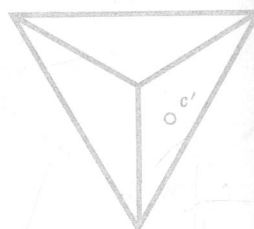
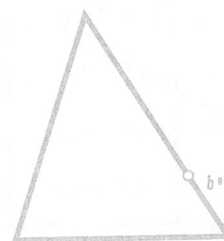
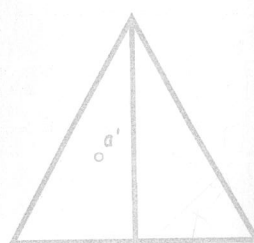
第3章 立体的投影

3-1 求作立体表面点的另两个投影

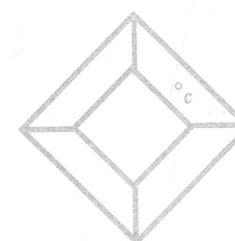
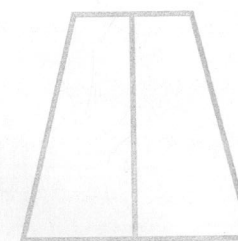
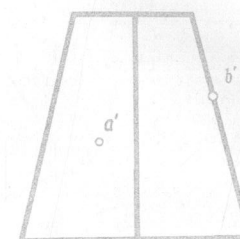
1.



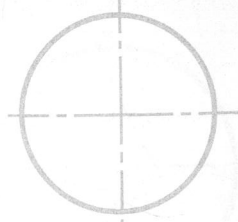
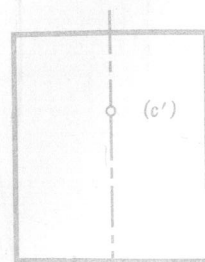
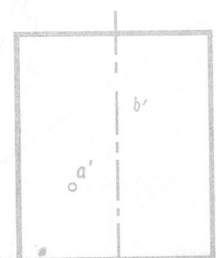
2.



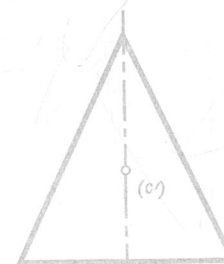
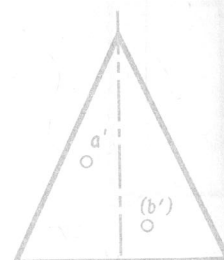
3.



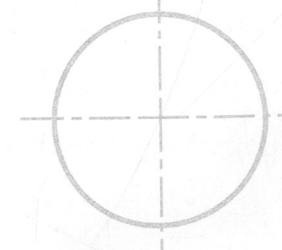
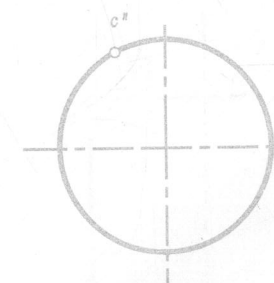
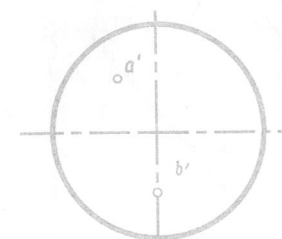
4.



5.

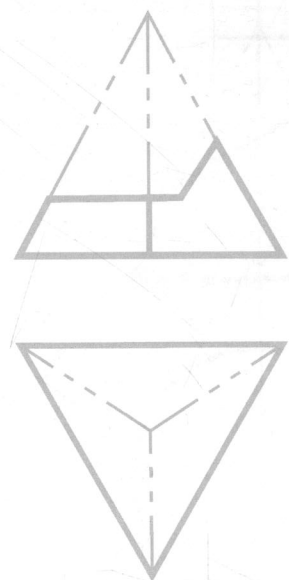


6.

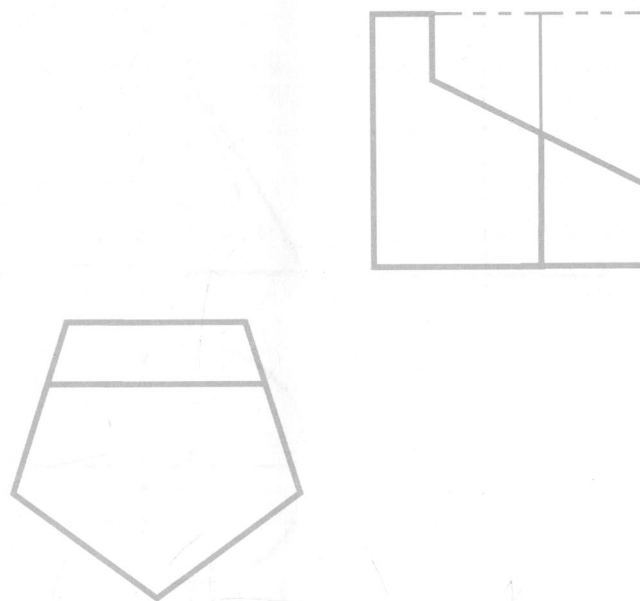


3-2 分析下列各立体的截交线,并补全该立体的三面投影(一)

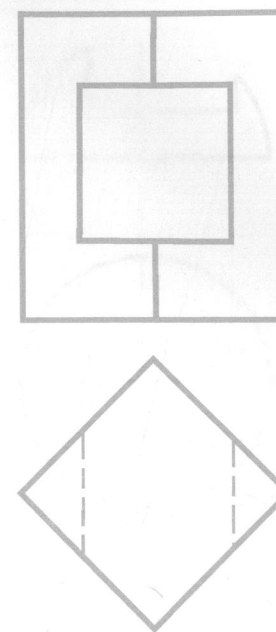
1.



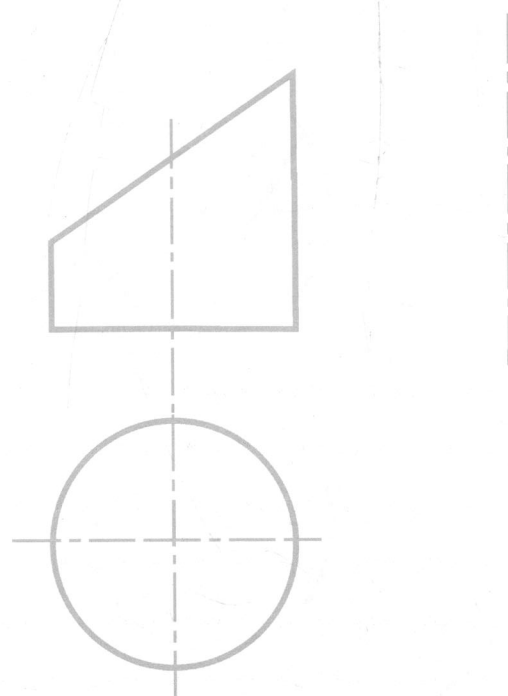
2.



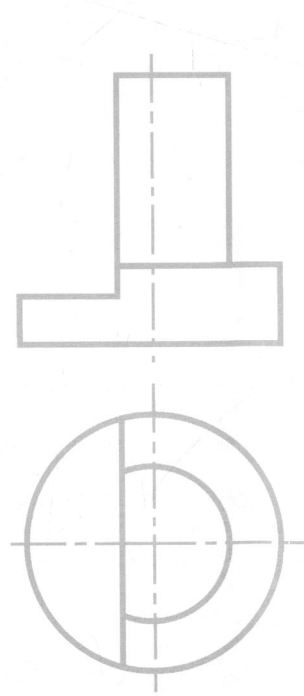
3.



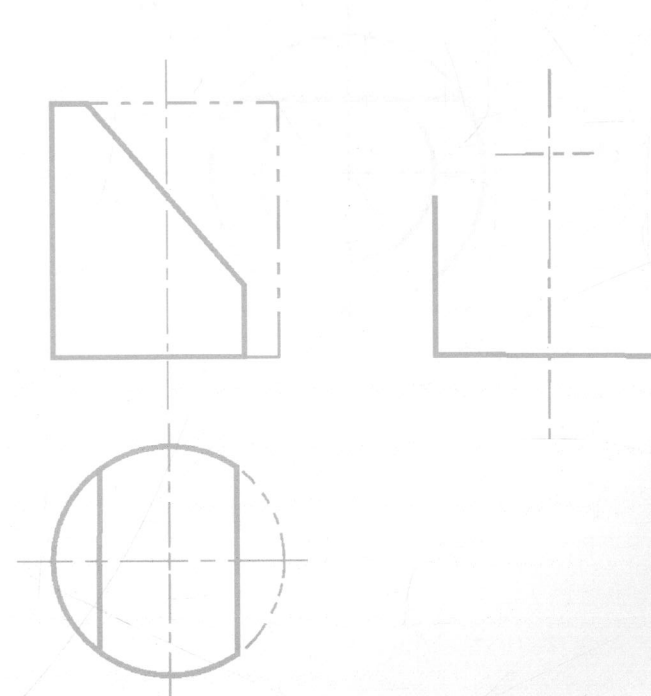
4.



5.

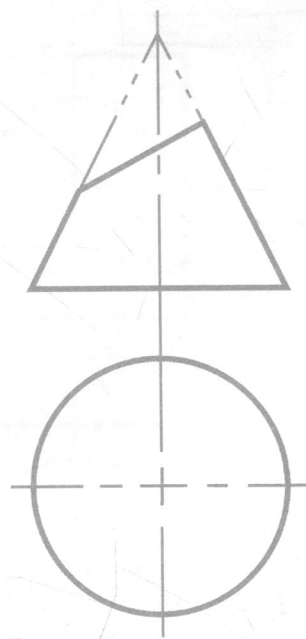


6.

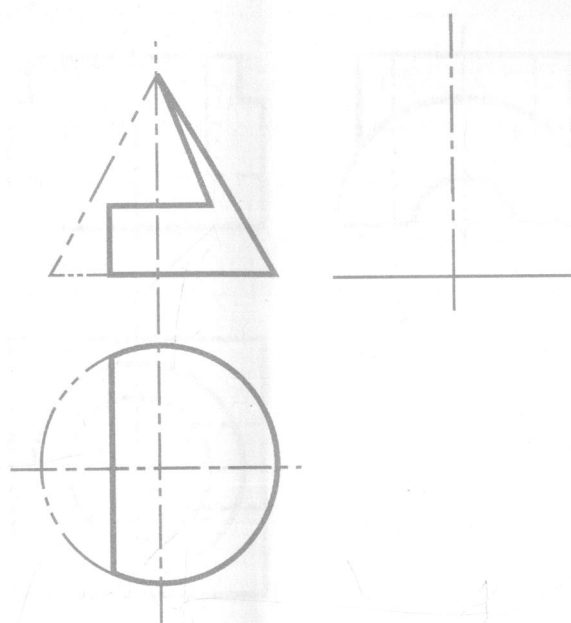


3-3 分析下列各立体的截交线,并补全该立体的三面投影(二)

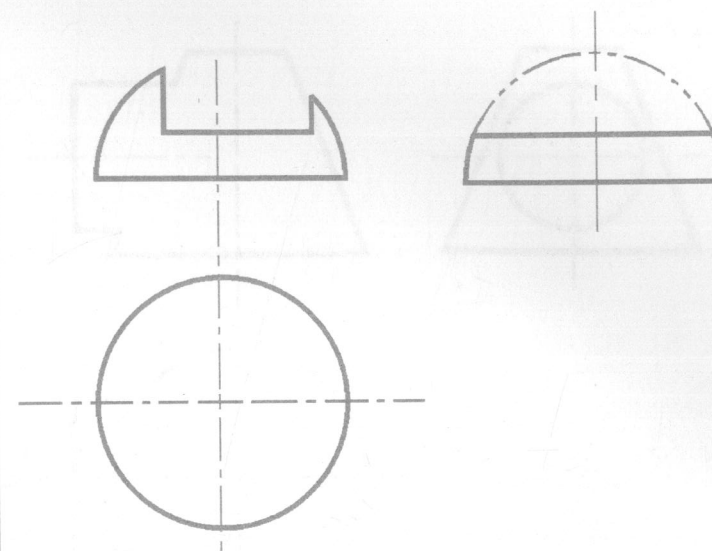
1.



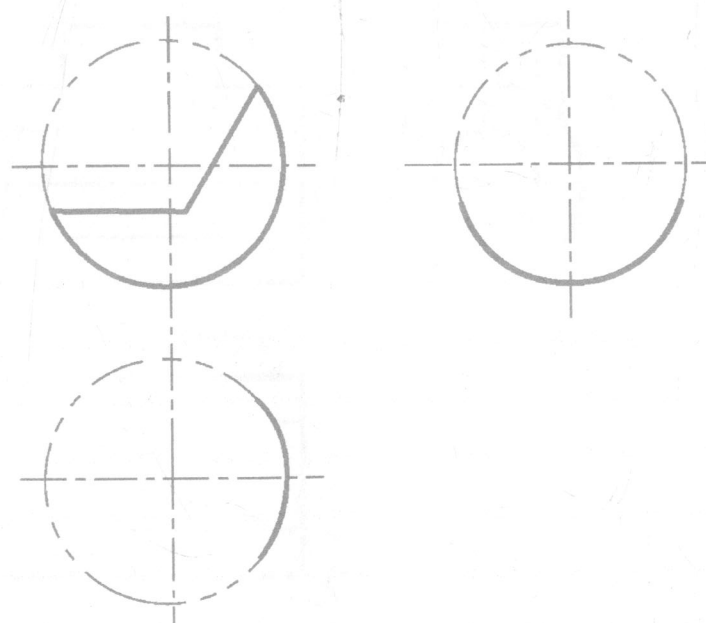
2.



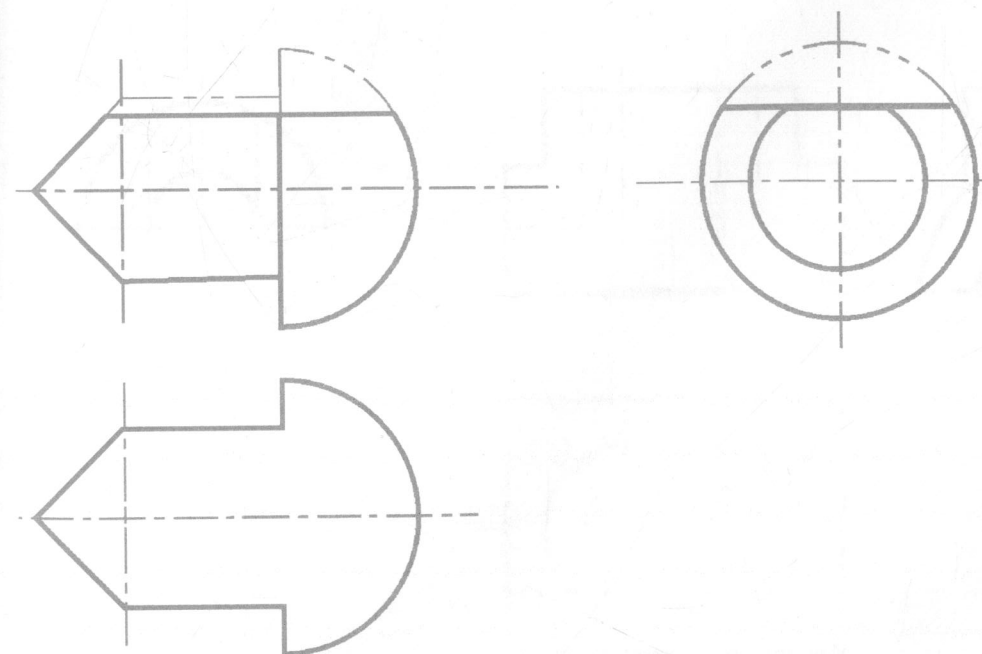
3.



4.

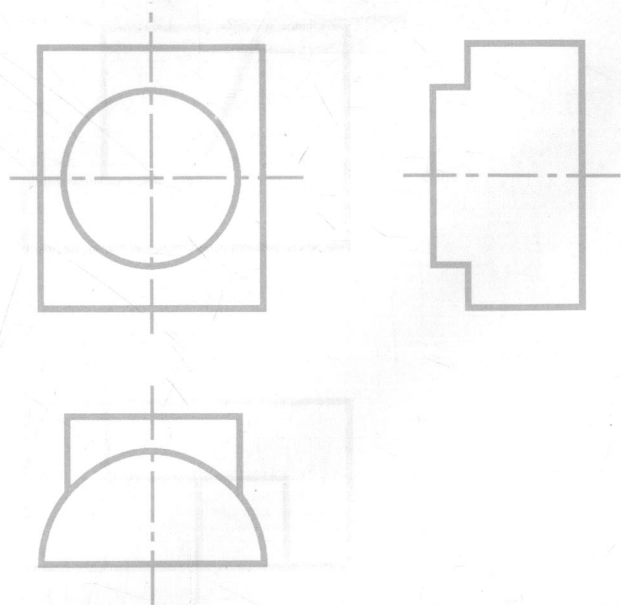


5.

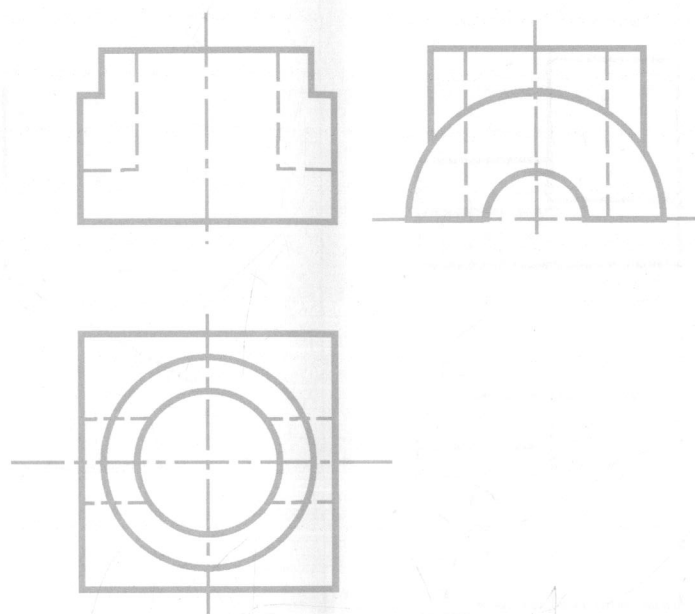


3-4 分析下列各曲面立体的相贯线,并补全各面投影

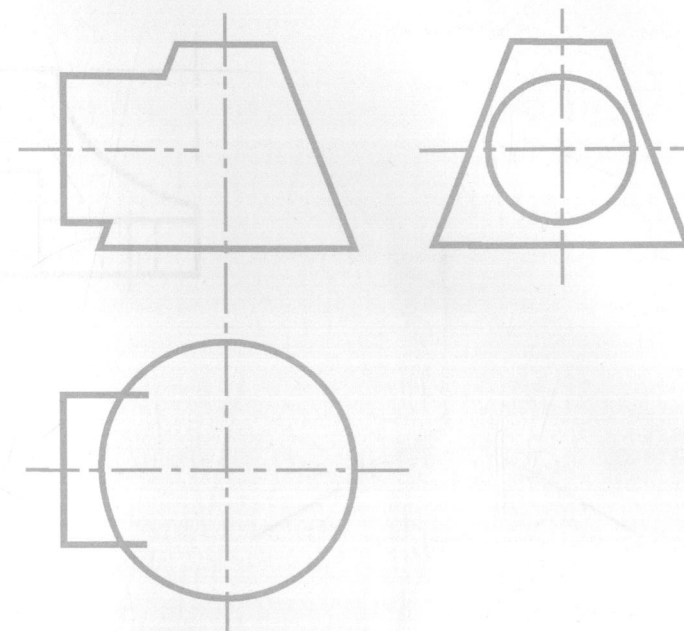
1.



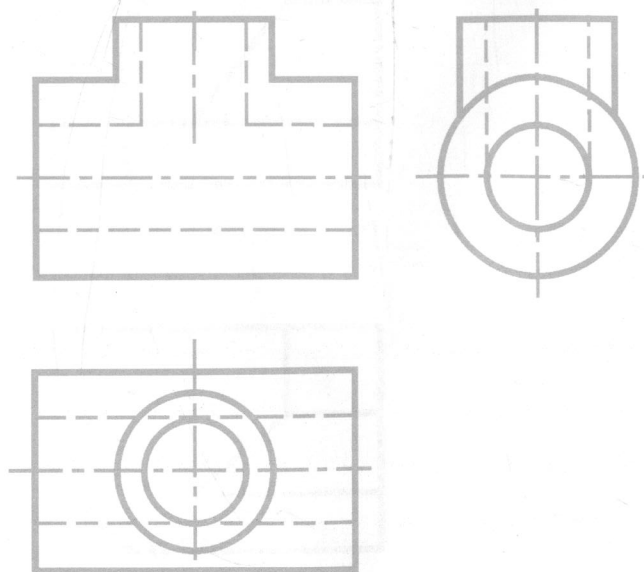
2.



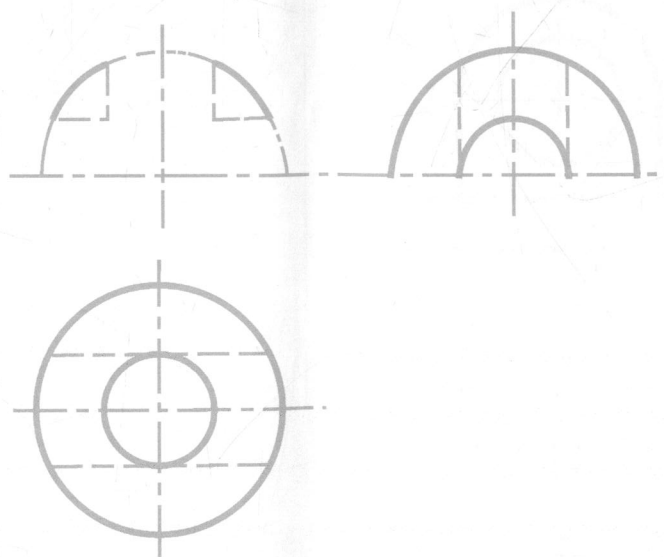
3.



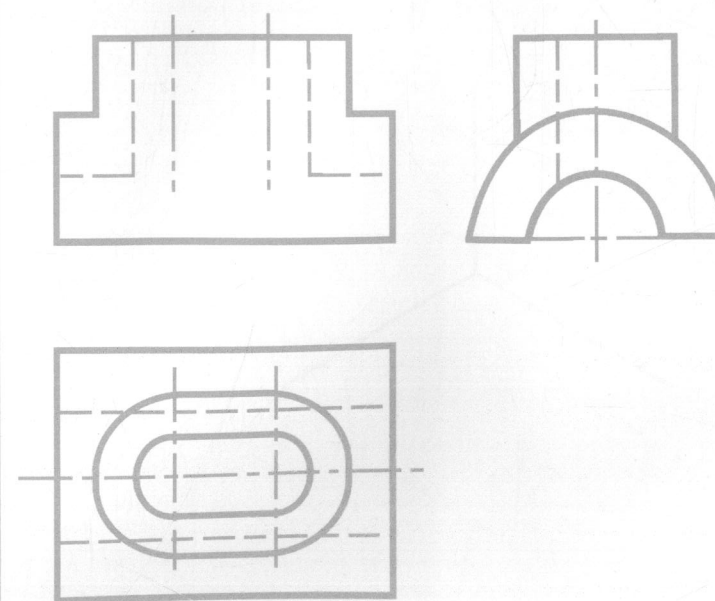
4.



5.



6.



班级

姓名

学号

13