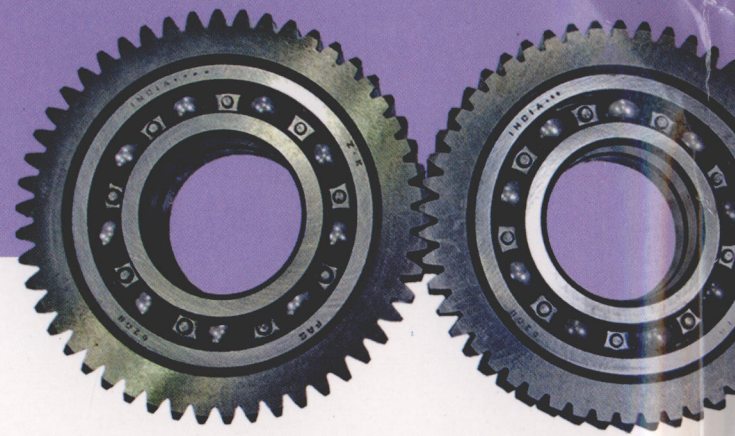




职业技术教育规划教材——高职·机械类



机械零部件识读与绘制 习题集

王 斌 ◎主编



武汉理工大学出版社
WUTP Wuhan University of Technology Press



职业技术教育规划教材——高职·机械类

机械零部件识读与绘制 习题集

主 编 王 斌

副主编 陈中玉 李明亮 孟 颖

武汉理工大学出版社

武汉

图书在版编目(CIP)数据

机械零部件识读与绘制习题集/王斌主编. —武汉:武汉理工大学出版社, 2010. 8

ISBN 978-7-5629-3282-6

I. ①机… II. ①王… III. ①机械元件-高等学校-习题 IV. ①TH13-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 159033 号

出版发行:武汉理工大学出版社(武汉市洪山区珞狮路 122 号 邮政编码:430070)

<http://www.techbook.com.cn> 理工图书网

经 销 者:各地新华书店

印 刷 者:荆州市鸿盛印务有限公司

开 本:880×1230 1/8

印 张:9

字 数:230 千字

版 次:2010 年 8 月第 1 版

印 次:2010 年 8 月第 1 次印刷

印 数:1~3000 册

定 价:12.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请向出版社发行部调换。

本社购书热线电话:(027)87397097 87394412

E-mail:quswwutp@163.com wutp2005@126.com

目 录

项目 1 简单零件的识读与绘制	(1)
1-1 字体练习	(1)
1-2 图线练习	(2)
1-3 比例、尺寸标注、几何作图	(3)
1-4 根据小图尺寸按比例要求完成大图的线段连接	(4)
1-5 平面图形作业题	(5)
1-6 按箭头所示的投影方向,将正确视图的图号填入各立体图的圆圈内	(6)
1-7 点的投影	(7)
1-8 直线的投影	(8)
1-9 平面的投影	(9)
1-10 综合练习	(10)
1-11 立体的投影 求作立体表面点的另两个投影	(11)
1-12 分析下列各平面立体的截交线,并补全平面立体的三面投影	(12)
1-13 分析下列各曲面立体的截交线,并补全曲面立体的三面投影	(13)
1-14 分析下列各平面立体的截交线,并补全曲面立体的三面投影	(14)
1-15 分析下列各曲面立体的相贯线,并补全各面投影	(15)
1-16 分析下列各曲面立体的相贯线,并补全各面投影	(16)
项目 2 组合体的识读与造型	(17)
2-1 根据立体图补全三视图	(17)
2-2 根据已知视图补画视图中的漏线	(18)
2-3 根据已知视图补画视图中的漏线	(19)
2-4 根据已知视图补画视图中的漏线	(20)
2-5 根据已知视图想象立体形状,并标注尺寸	(21)
2-6 根据两视图补画第三视图(一)	(22)
2-7 根据两视图补画第三视图(二)	(23)
2-8 根据两视图补画第三视图(三)	(24)
2-9 根据两视图补画第三视图(四)	(25)
2-10 综合练习	(26)
2-11 大作业,根据轴测图在 A3 图纸上画出组合体的三视图(未注孔深的孔均为通孔),并标注尺寸	(27)

2-12 利用 Pro/E 软件完成三维造型	(28)
项目 3 典型零件视图的识读	(29)
3-1 视图	(29)
3-2 剖视图练习(一)	(30)
3-3 剖视图练习(二)	(31)
3-4 剖视图练习(三)	(32)
3-5 剖视图练习(四)	(33)
3-6 剖视图练习(五)	(34)
3-7 利用两个相交或平行的剖切面剖开机件,并画出全剖视图	(35)
3-8 断面图	(36)
3-9 采用适当的表达方法在 A3 图纸上画出下列机件,并标注尺寸(尺寸直接从图上量取,并圆整)	(37)
3-10 根据所给视图,在 A3 图纸上用剖视图和其他视图表达机件的多部分结构,并标注尺寸	(38)
项目 4 连接件与紧固件的识读与绘制	(39)
4-1 补漏线,并标注 1、2 图中粗牙普通螺纹的标记和长度(尺寸由图中量取后取整)	(39)
4-2 解释螺纹标记的意义	(39)
4-3 分析螺纹画法中的错误,在指定位置画出正确的视图	(40)
4-4 画出螺栓连接装配图	(41)
4-5 补全螺钉连接图中所缺图线(1:1) 螺钉(GB/T 68 M10×40)	(41)
4-6 画出螺柱连接装配图	(42)
4-7 完成螺栓连接的装配图(采用简化画法)	(42)
4-8 查表画出轴和轴孔上的键槽(轴的公称直径从图上量取),并标注尺寸	(43)
4-9 画出上题中的键连接的装配图	(43)
项目 5 传动件的识读与绘制	(44)
5-1 已知直齿圆柱齿轮 $m=5, z=40$, 计算该齿轮的分度圆、齿顶圆和齿根圆的直径。用 1:2 补全下列两视图,并标注尺寸(齿顶圆倒角 C2)	(44)
5-2 补全齿轮啮合的主视图和左视图	(44)
5-3 补全直齿圆锥齿轮的主视图和左视图(模数 $m=3$)	(45)
5-4 已知一对直齿圆锥齿轮啮合, $m=3.5, z_1=z_2=18$, 两轴垂直相交,经计算后画全它们的啮合图	(45)
5-5 画出装配图中的角接触球轴承(GB/T 292-1994),一边用规定画法,另一边用通用画法	(46)
5-6 已知阶梯轴两端支承轴肩处的直径分别为 25mm 和 15mm,用 1:1 画出支承处的滚动轴承(规定画法)	(47)
5-7 画出圆柱螺旋压缩弹簧的全剖视图,并标注尺寸。其主要参数为:外径 $\phi 60$,簧丝直径 $\phi 8$,节距 15,有效圈数 7.5,总圈数 10,右旋。	(47)

项目 6 典型机件的零件图绘制	(48)
6-1 画出 A 向外形视图	(48)
6-2 看懂一对轴承座、盖的零件图,并补画所缺的尺寸(注意相关尺寸的一致性)	(49)
6-3 标注表面粗糙度(平面的 $R_a=6.3\mu\text{m}$,圆柱面为铸造表面)	(50)
6-4 改正表面粗糙度标注中的错误,并将正确的结果标注在(b)中	(50)
6-5 根据配合代号及孔、轴的上、下偏差,判别配合制和类别,并辨认其公差带图(在空圈内填上相应的编号)	(51)
6-6 根据图中的标注,填写右表(只填数值)	(51)
6-7 根据下列图形,分别标注孔、轴的基本尺寸及查表注写上、下偏差,并填空	(52)
6-8 将 $\phi 30\text{H}7(+0.021_0)$ 、 $\phi 30\text{f}7(-0.041_0)$ 标注在下列相应的零件图上,并填空	(52)
6-9 根据零件图的标注,在装配图上注出配合代号,并填空	(53)
6-10 在 A3 图纸上画出轴的零件图,键槽和螺纹退刀槽的尺寸查表确定	(53)
6-11 填空说明图中形位公差代号的含义	(54)
项目 7 装配图的绘制	(55)
7-1 读装配图(一)	(55)
7-2 读装配图(二)	(56)
7-3 读装配图(三)	(58)
7-4 定位器	(60)
7-5 四通阀	(62)
7-6 读装配图,拆画零件图	(64)

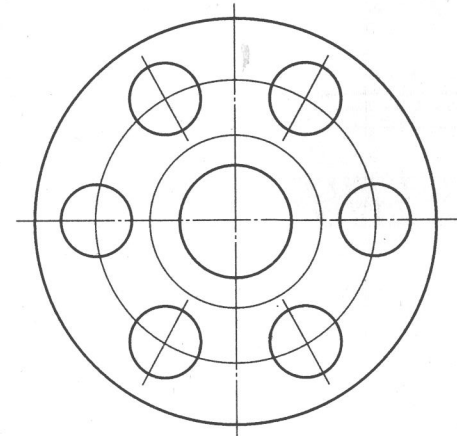
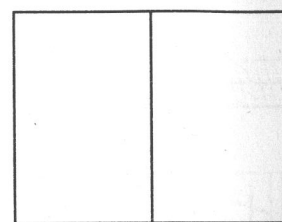
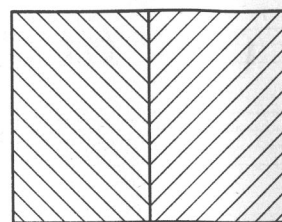
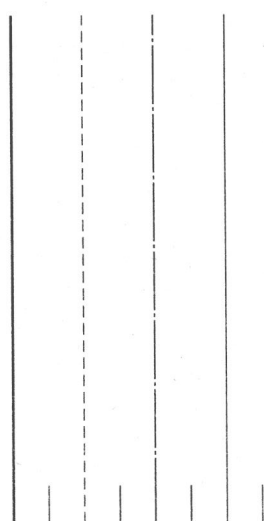
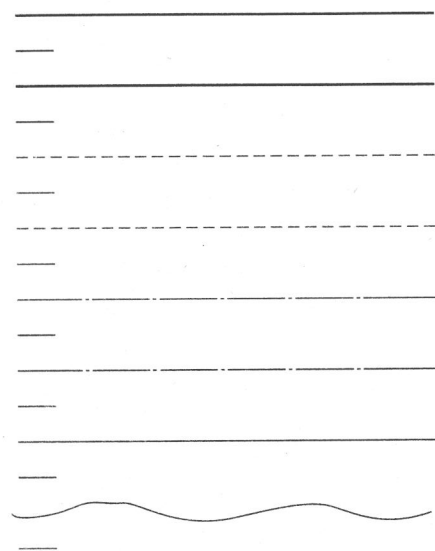
1-2 图线练习

班级

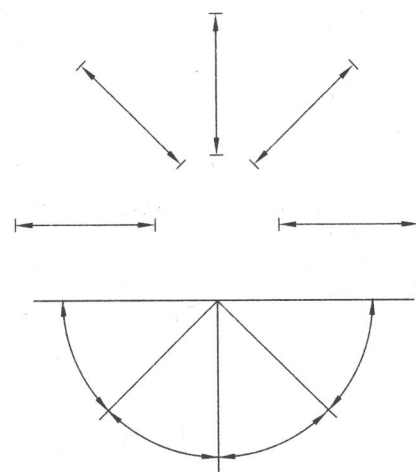
姓名

学号

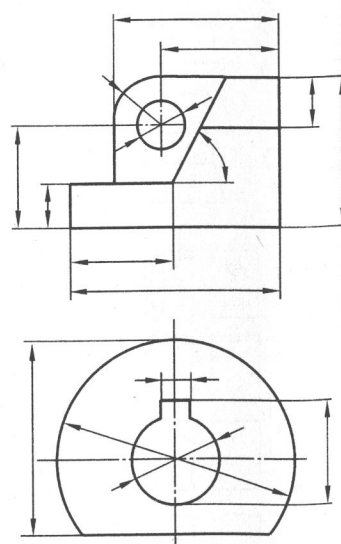
1. 在指定位置处, 照样画出图线和图形



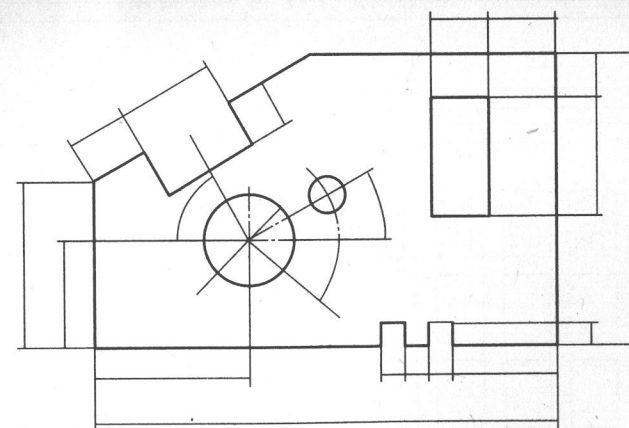
2. 注出下列各图形的尺寸(数值由图量, 取整数)



3. 填写图中尺寸数字(按 1:1 在图上量, 取整数)



4. 补画尺寸线箭头, 并填写尺寸数值(按 1:1 在图上量, 取整数)



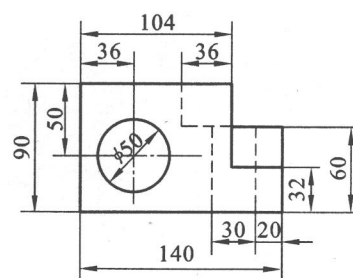
1-3 比例、尺寸标注、几何作图

班级

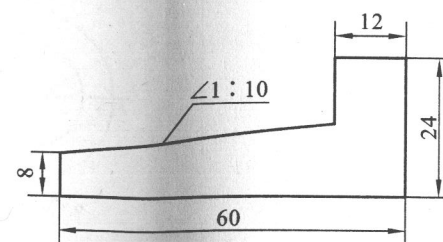
姓名

学号

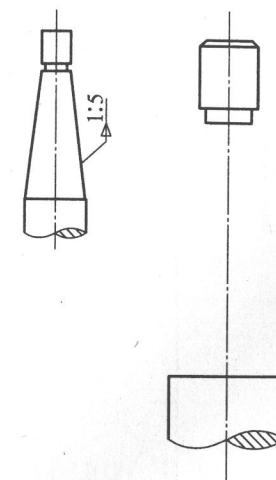
1. 参照所示图形,以 1:2 的比例在指定位置处画出图形,并标注尺寸



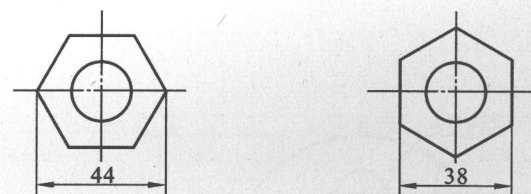
2. 参照所示图形,以 1:1 的比例在指定位置处画出图形,并标注尺寸



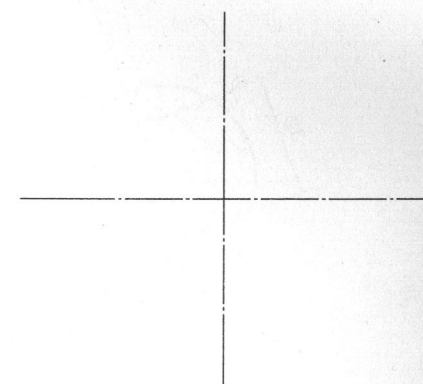
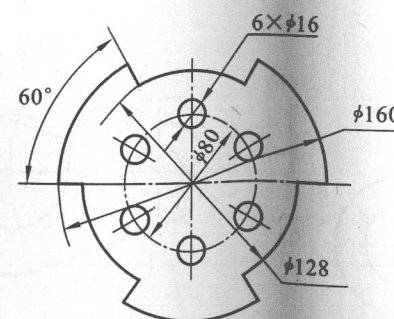
3. 参照所示图形,以 1:1 的比例在指定位置处画出图形



4. 按下图所示图形及已知尺寸,画出正六边形



5. 按下图所示图形及尺寸,以 1:2 的比例在指定位置画出图形,并标注尺寸



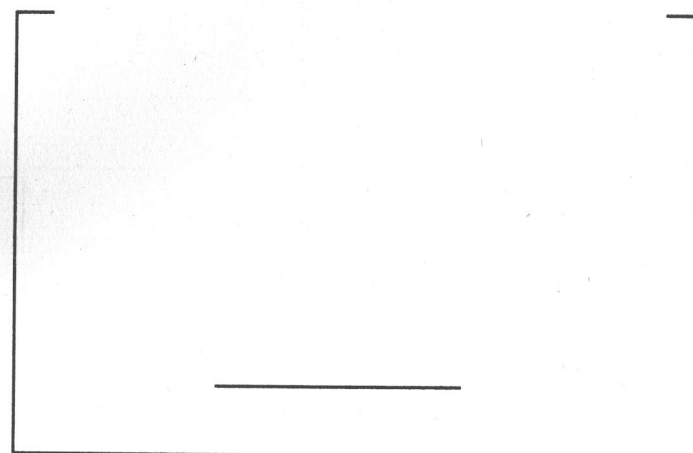
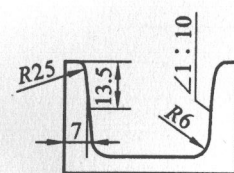
1-4 根据小图尺寸按比例要求完成大图的线段连接

班级

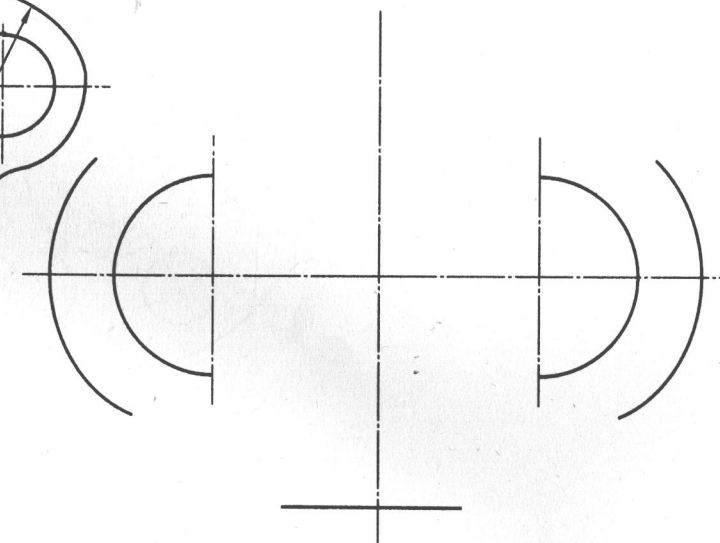
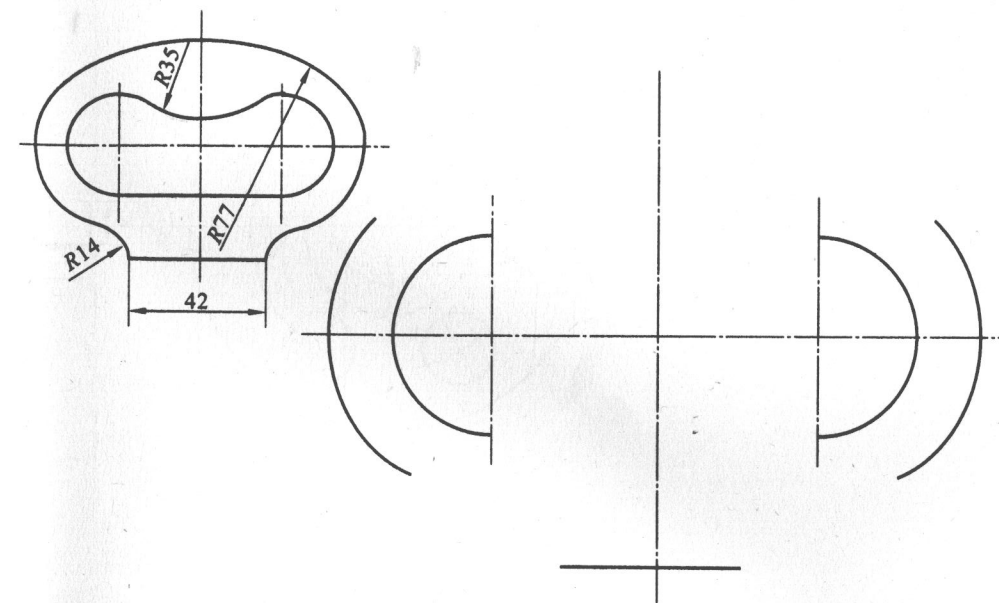
姓名

学号

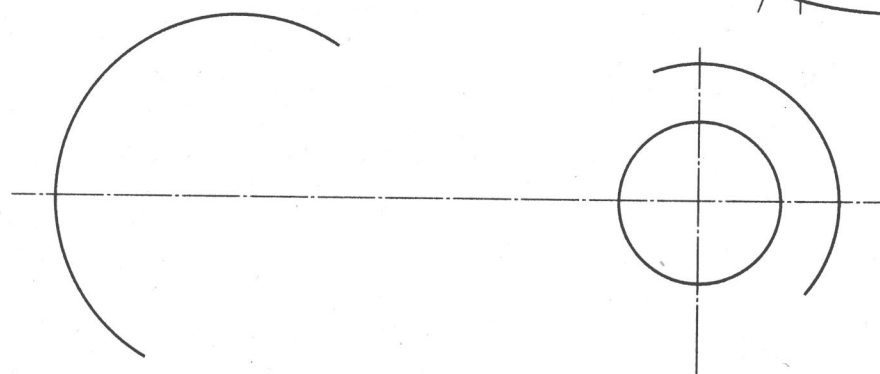
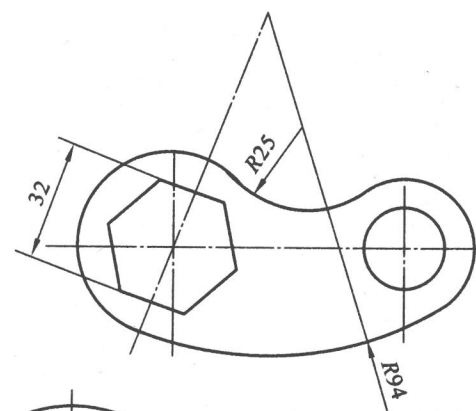
1. (1:1)



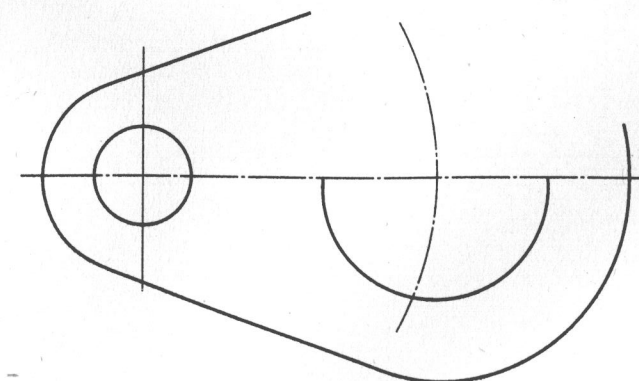
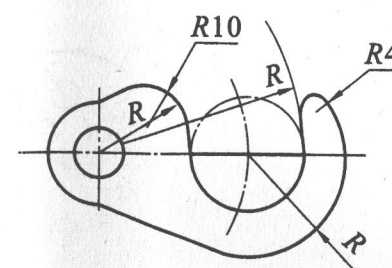
2. (1:1)

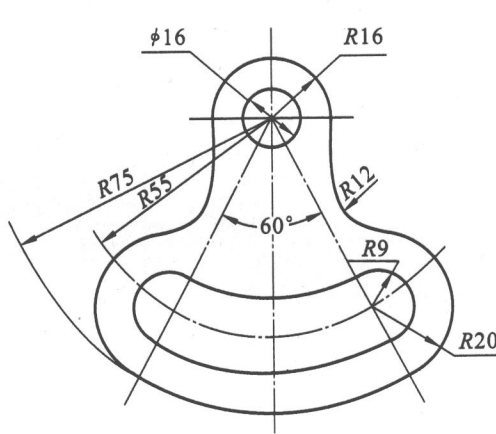
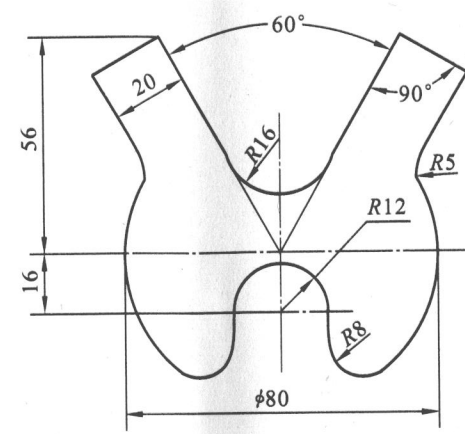
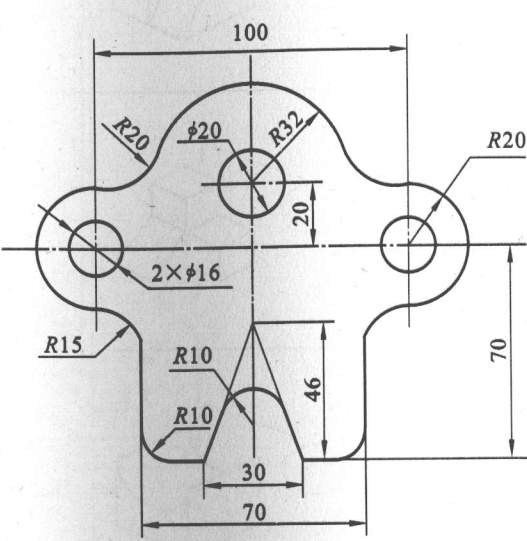
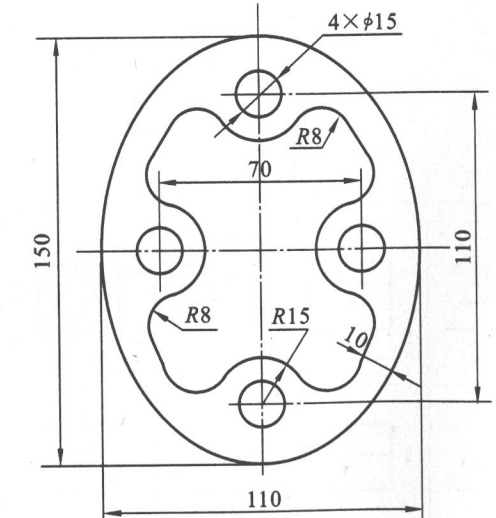
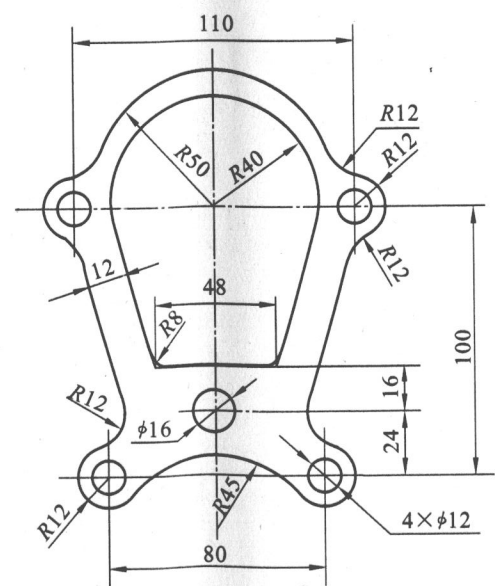
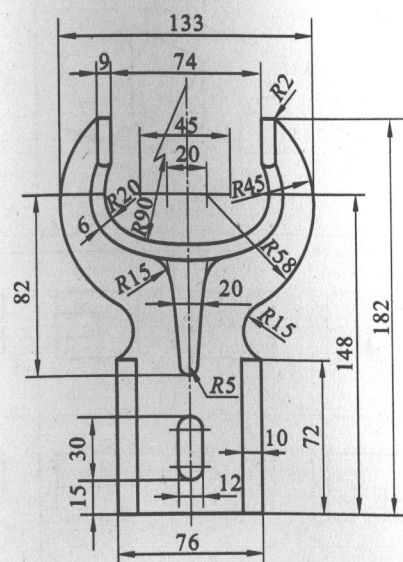


3. (1:1)

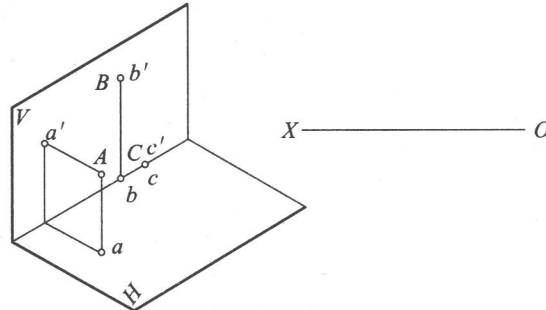
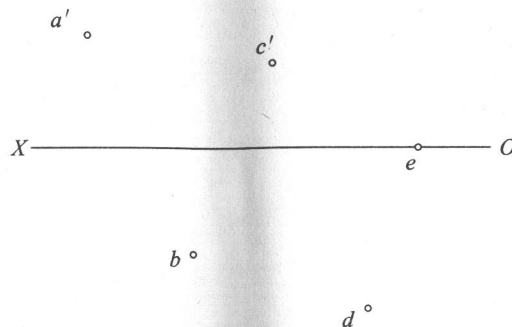
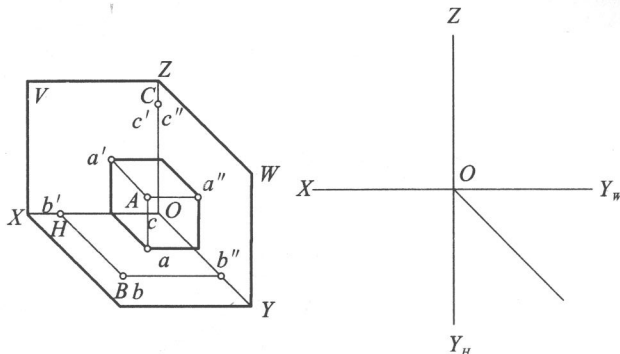
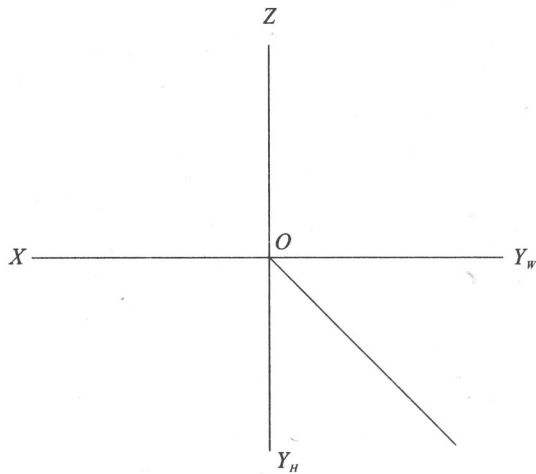
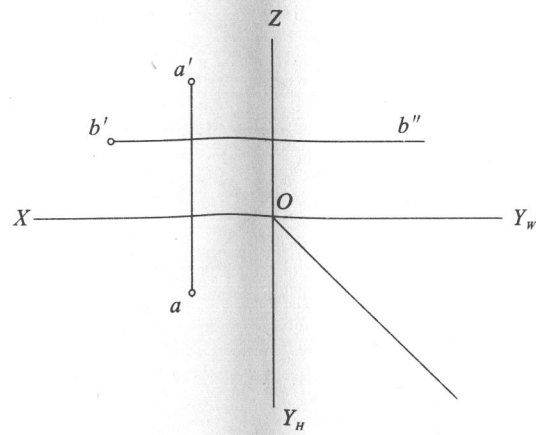
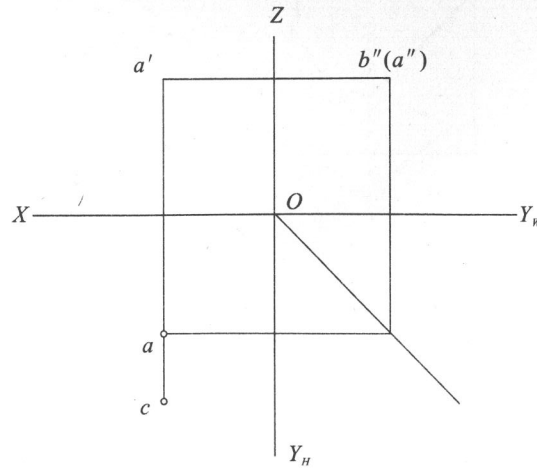


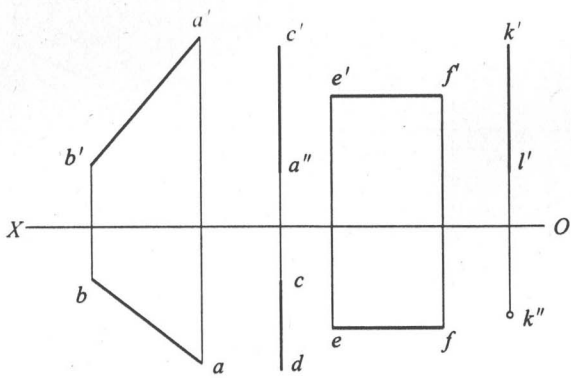
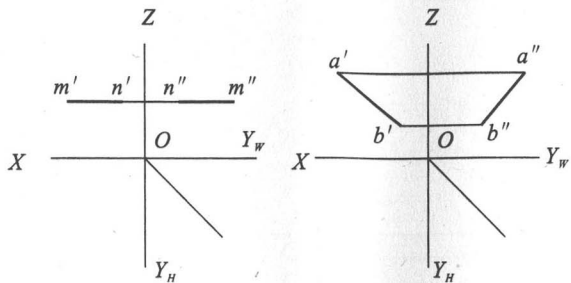
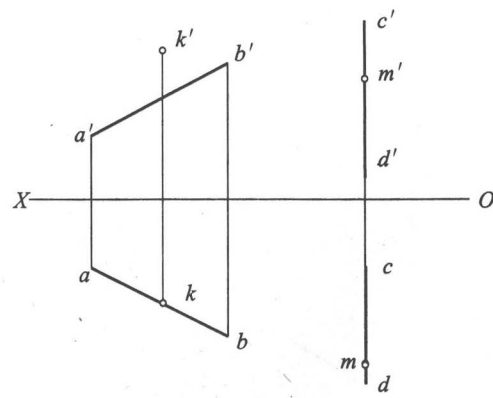
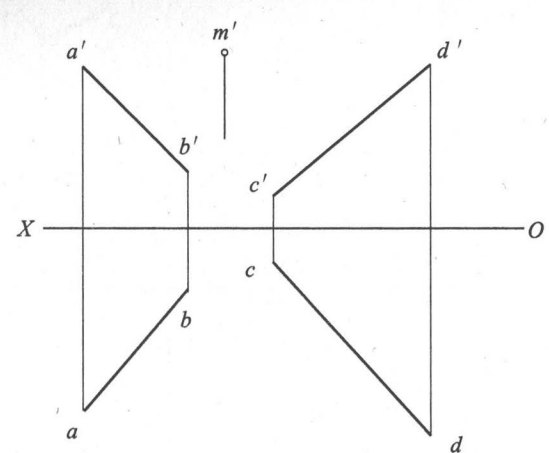
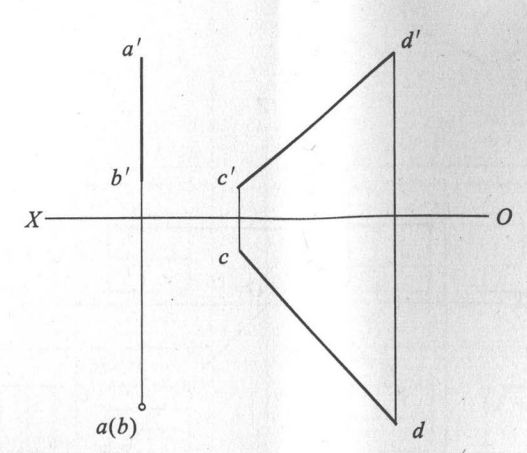
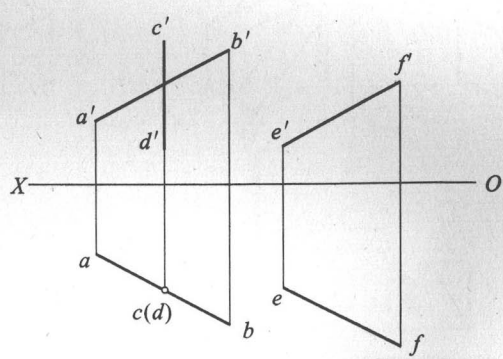
4. (1:1)

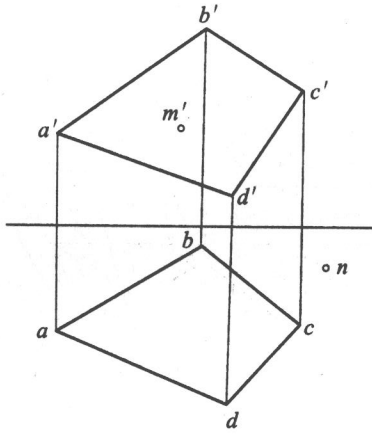
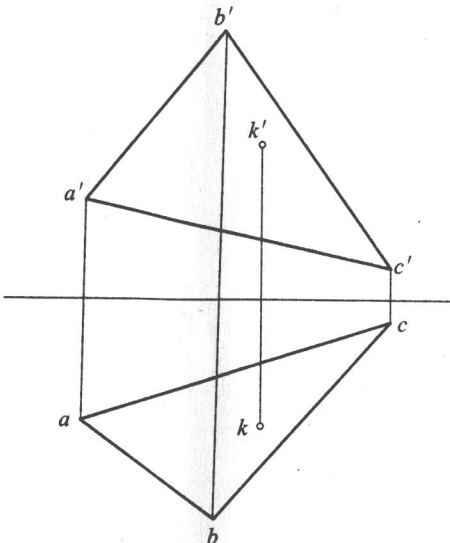
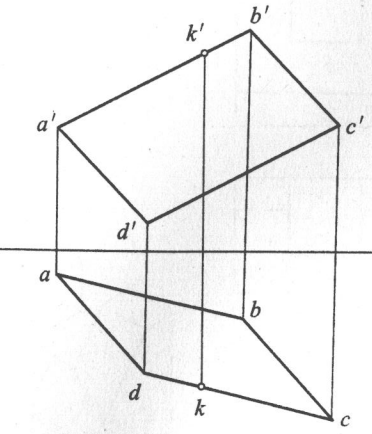
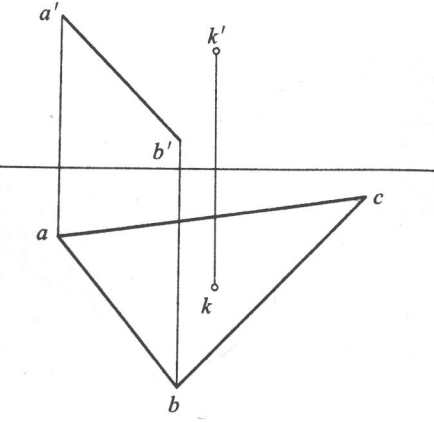
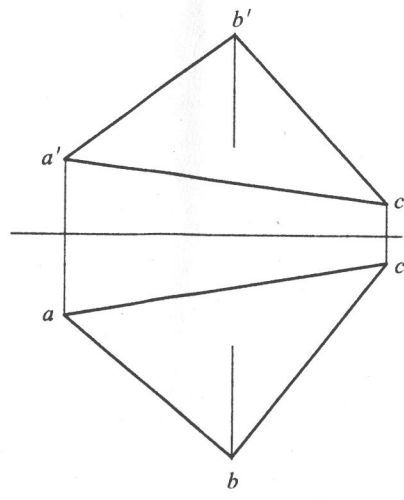
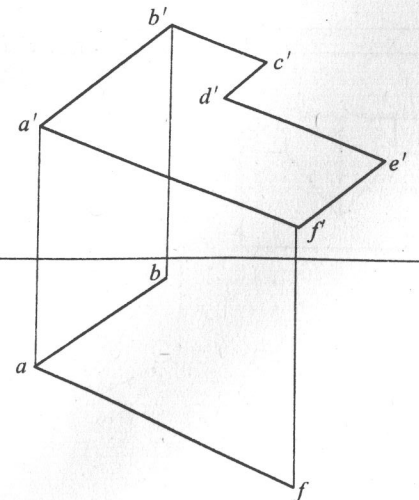


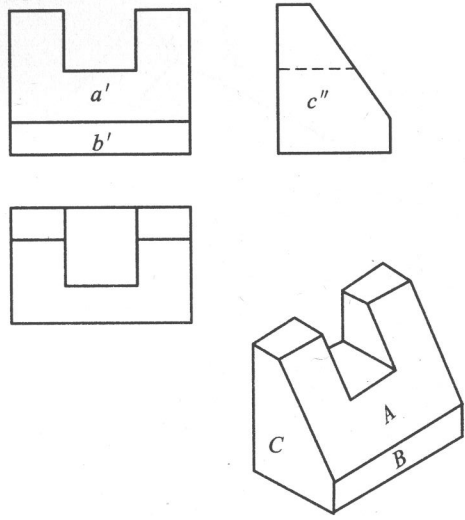
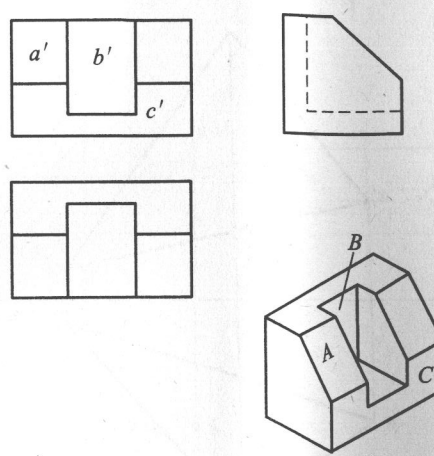
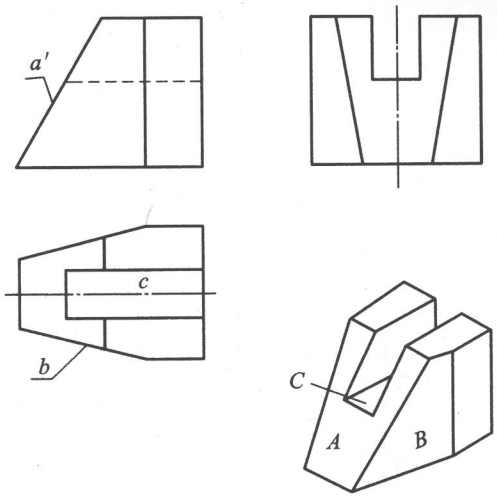
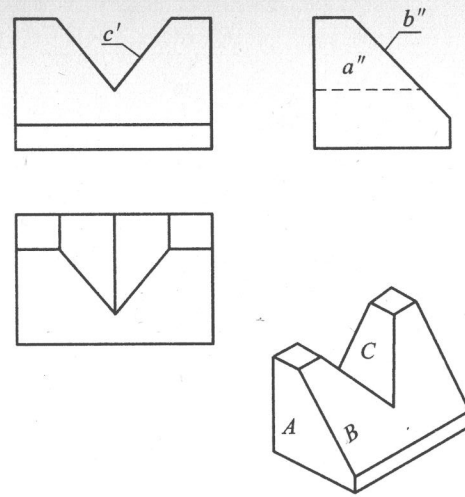
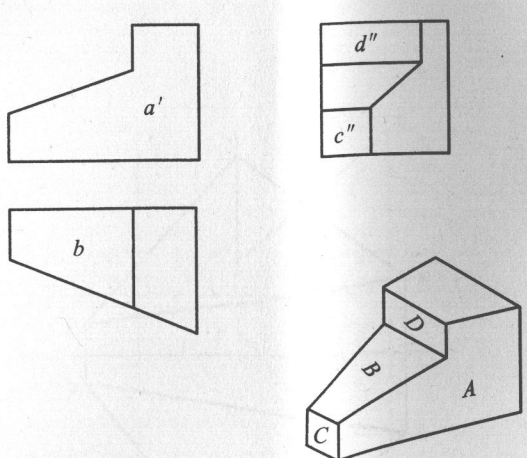
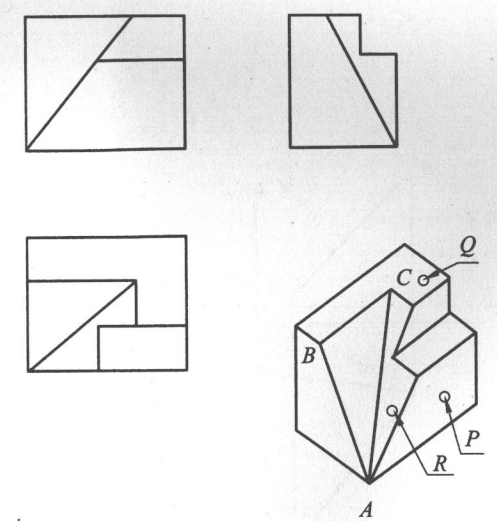
1-5 平面图形作业题		班级	姓名	学号	
1.		2.		3.	
4.		5.		6.	

1-6 按箭头所示的投影方向,将正确视图的图号填入各立体图的圆圈内								班级	姓名	学号

1-7 点的投影		班级	姓名	学号
1. 按立体图作各点的两面投影 	2. 已知点A在V面之前36,点B在H面之上10,点C在V面上,点D在H面上,点E在投影轴上,补全各点的两面投影 	3. 按立体图作各点的三面投影 		
4. 作各点的三面投影:A(25,15,20),B(20,10,15),点C在A点之左10,A之前15,A之上12 	5. 已知点的两面投影,求作它们的第三投影 	6. 已知点B距离点A为15,点C与点A是V面的重影点,点D在点A的正下方20,补全各点的三面投影,并表明可见性 		

1-8 直线的投影		班级	姓名	学号
1. 判断下列直线相对投影面的位置		3. 试判断点 K 是否在直线 AB 上, 点 M 是否在直线 CD 上		
AB 是_____线; CD 是_____线。 BF 是_____线; KL 是_____线。				
	MN 是_____线; AB 是_____线。	MN 是_____线; AB 是_____线。		
4. 过点 M 作直线 MK 与直线 AB 平行并与直线 CD 相交		6. 判断并填写两直线的相对位置		
				
		AB、CD 是_____线。 AB、EF 是_____线。 CD、EF 是_____线。		

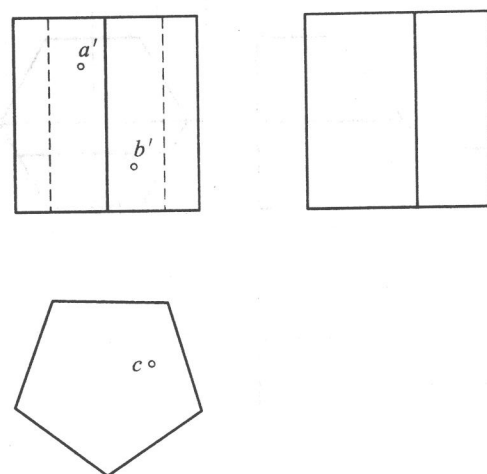
1-9 平面的投影		班级	姓名	学号
1. 点 M 、 N 在已知平面 $ABCD$ 上, 由给出的 m' 、 n 作出它们的另一投影	2. 判断点 K 是否在平面 ABC 上	3. 判断点 K 是否在平面 $ABCD$ 上		
				
	(在)(不在)	(在)(不在)		
4. 已知点 K 在 $\triangle ABC$ 平面上, 完成 $\triangle ABC$ 的正面投影	5. 在 $\triangle ABC$ 平面上作出距 H 面为 15mm 的水平线 MN 的两投影	6. 完成平面 $ABCDEF$ 的 H 面投影(各对边互相平行)		
				

1-10 综合练习		班级	姓名	学号	
1. 标注 A、B、C 三面在另两视图中的投影,并填空说明它们相对投影面的位置		2. 标注 A、B、C 三面在另两视图中的投影,并填空说明它们相对投影面的位置		3. 标注 A、B、C 三面在另两视图中的投影,并填空说明它们相对投影面的位置	
A 面是_____; B 面是_____; C 面是_____。	A 面是_____; B 面是_____; C 面是_____。	A 面是_____; B 面是_____; C 面是_____。	A 面是_____; B 面是_____; C 面是_____。		
4. 标注 A、B、C 三面在另两视图中的投影,并填空说明它们相对投影面的位置		5. 标注 A、B、C 三面在另两视图中的投影,并填空说明它们相对投影面的位置		6. 标注 A、B、C 三面在另两视图中的投影,并填空说明它们相对投影面的位置	
A 面是_____; B 面是_____; C 面是_____。	A 面是_____; B 面是_____; C 面是_____。 D 面是_____。	AB 为_____线,P 为_____面; AC 为_____线,Q 为_____面; BC 为_____线,R 为_____面。			

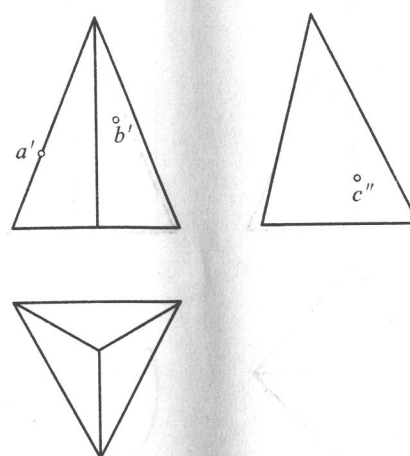
1-11 立体的投影 求作立体表面点的另两个投影

班级 姓名 学号

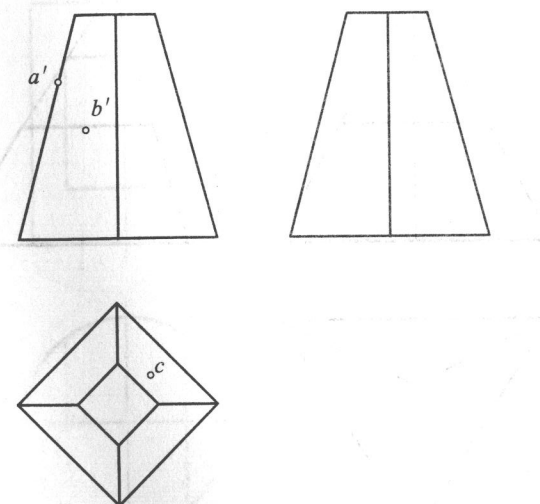
1.



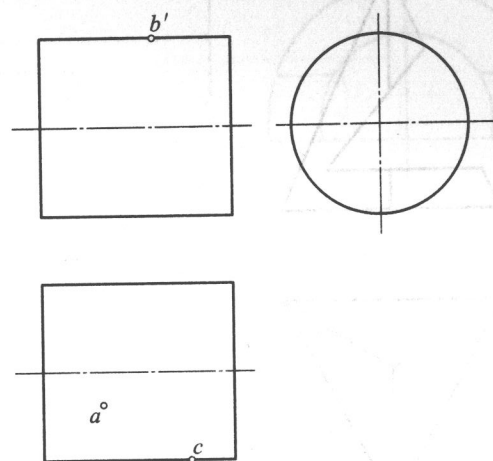
2.



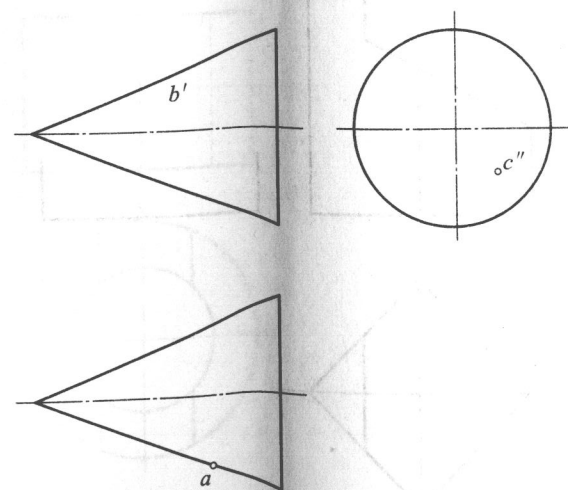
3.



4.



5.



6.

