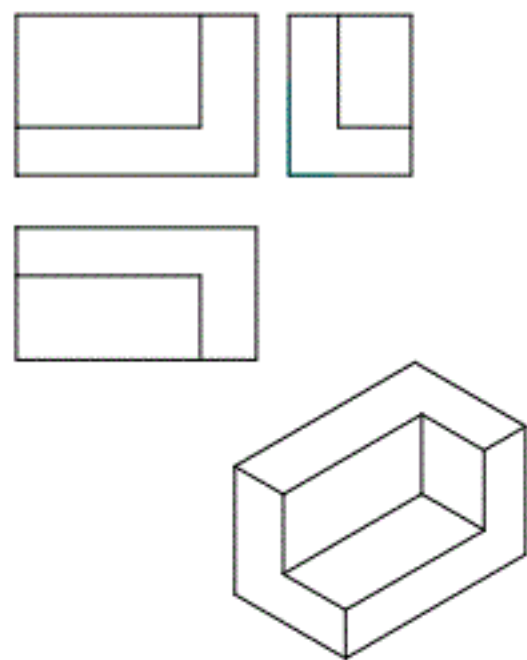
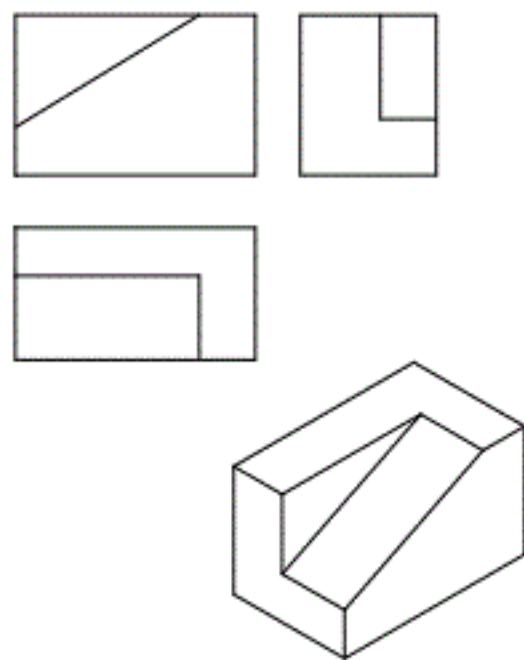


正投影法

根据下列物体的立体图和已知视图，补画第三视图。

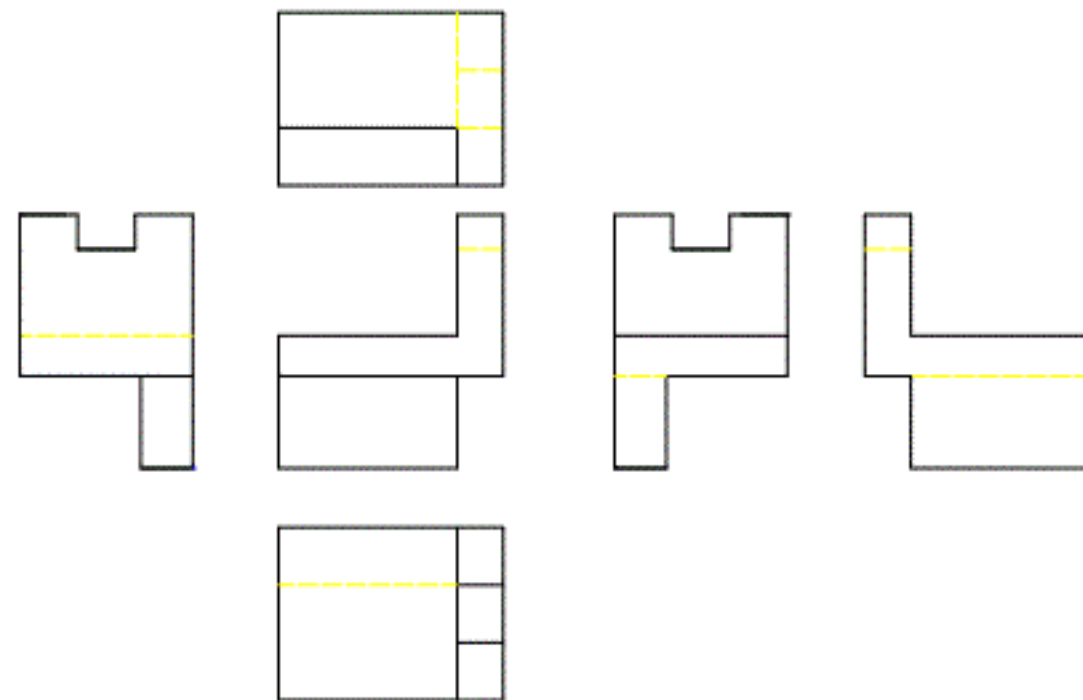


9

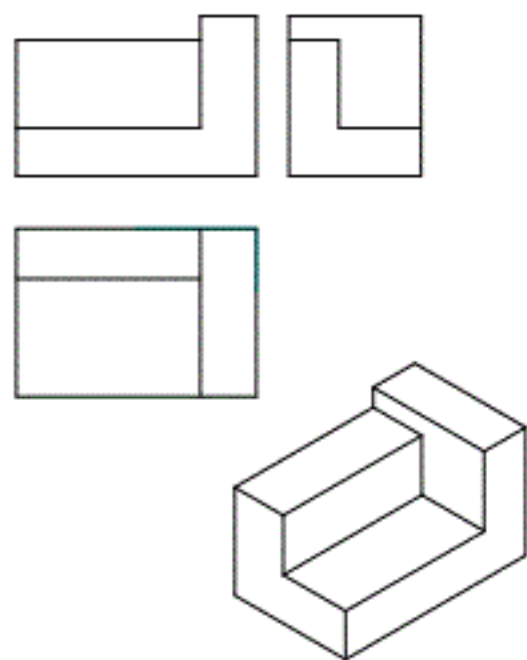


10

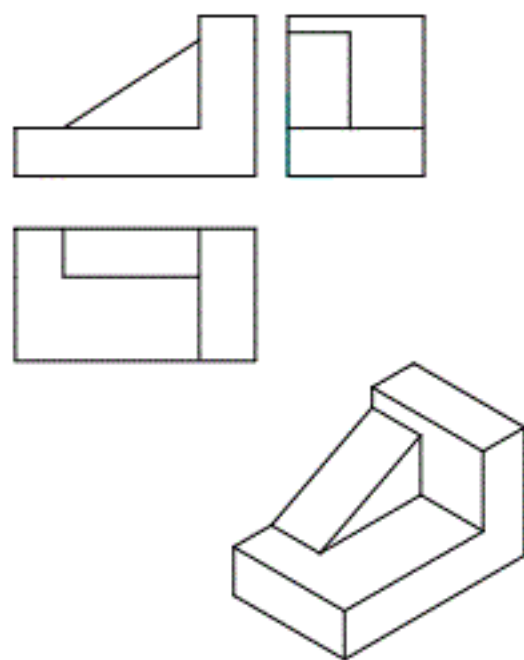
补画下列物体的其他视图。



13

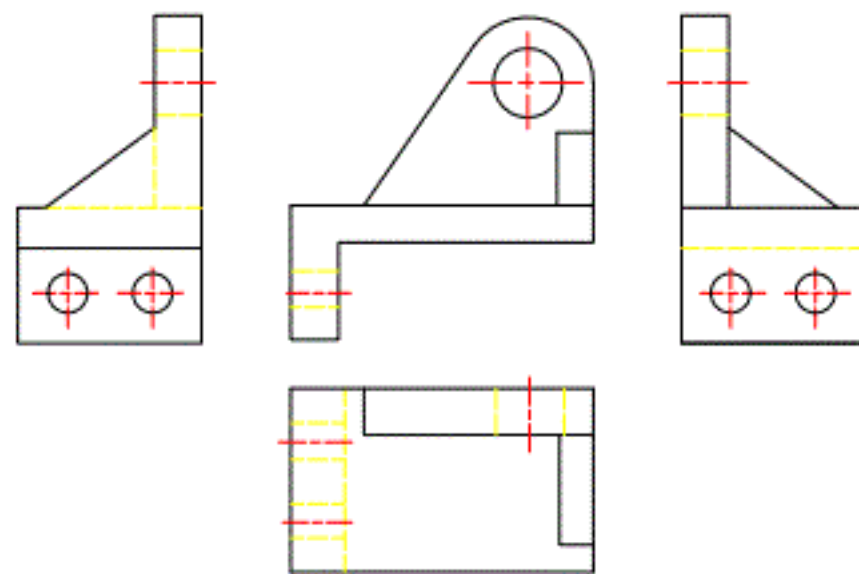


11



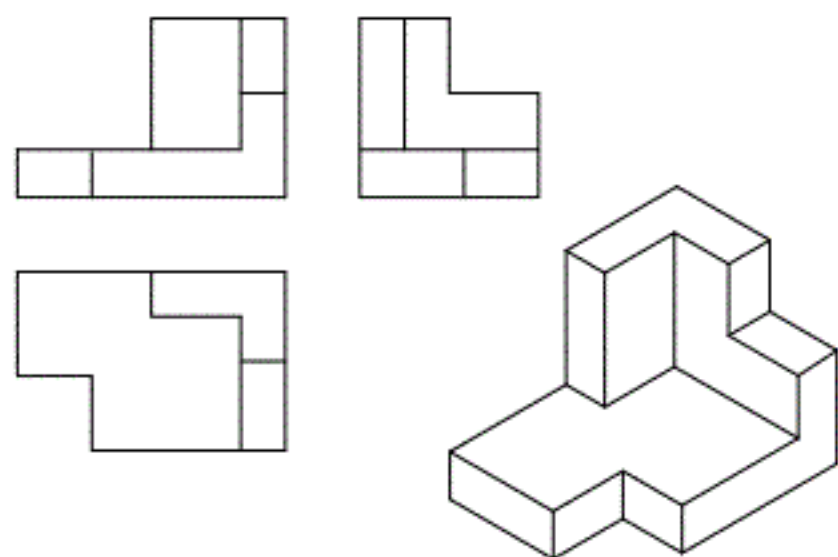
12

补画下列物体的右视图。



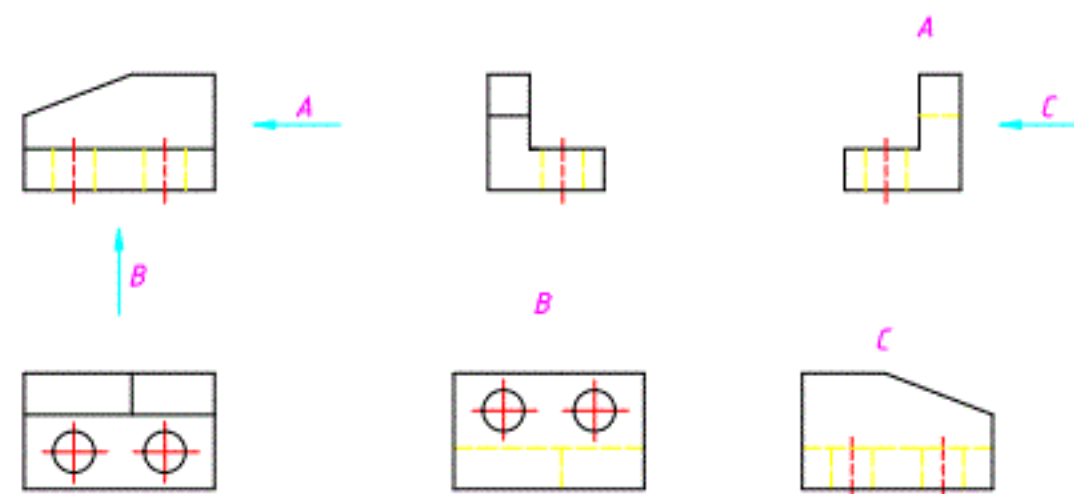
14

根据下面物体的立体图画出主、左、俯三个视图（尺寸由立体图量取）。



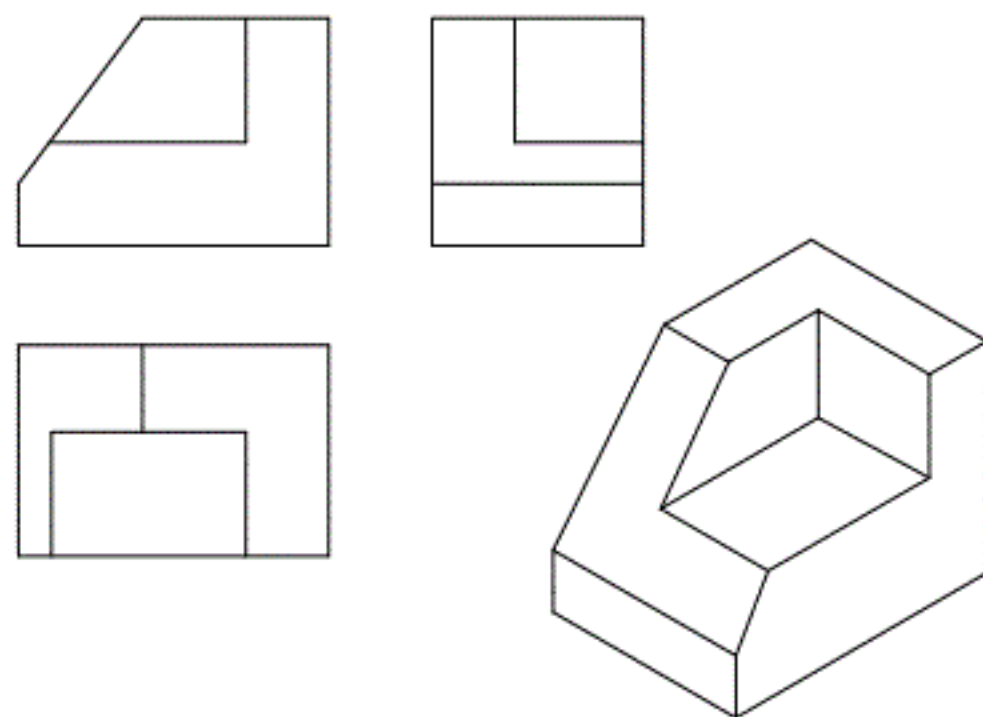
16

按箭头所示，在对应视图上标注视图名称。

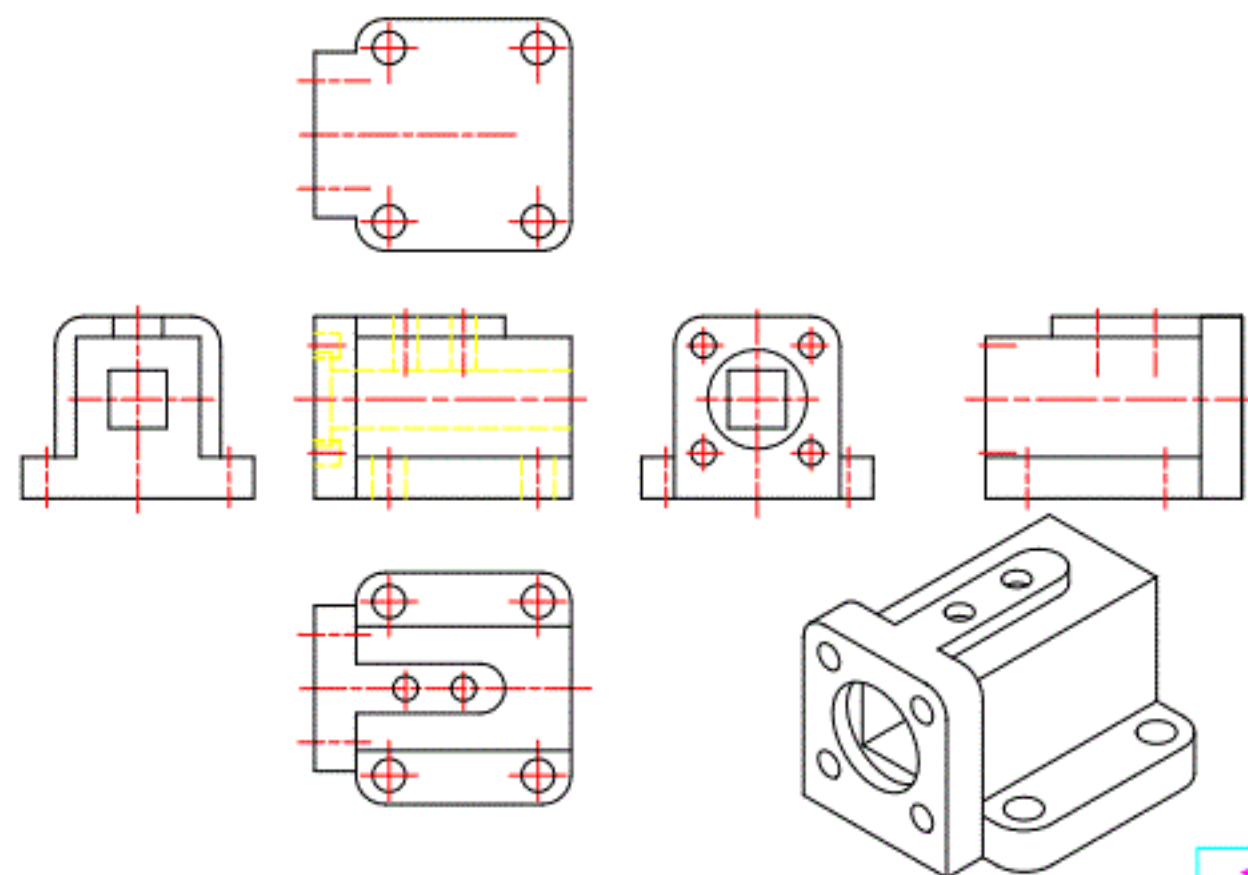


18

根据立体图和已知视图，在适当位置画出仰视图和后视图并标注视图名称。



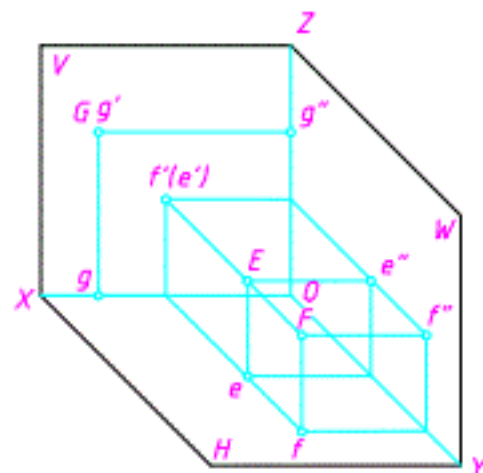
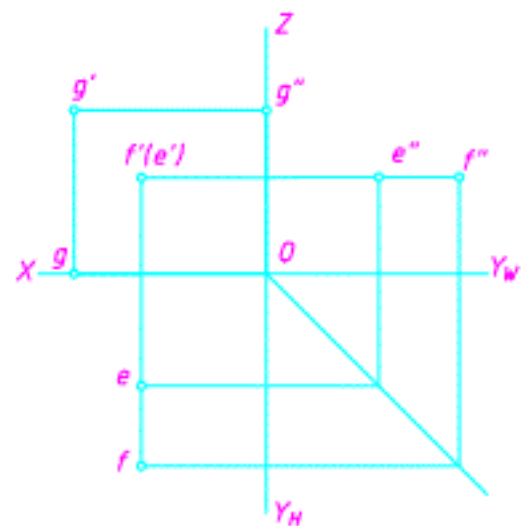
17



19

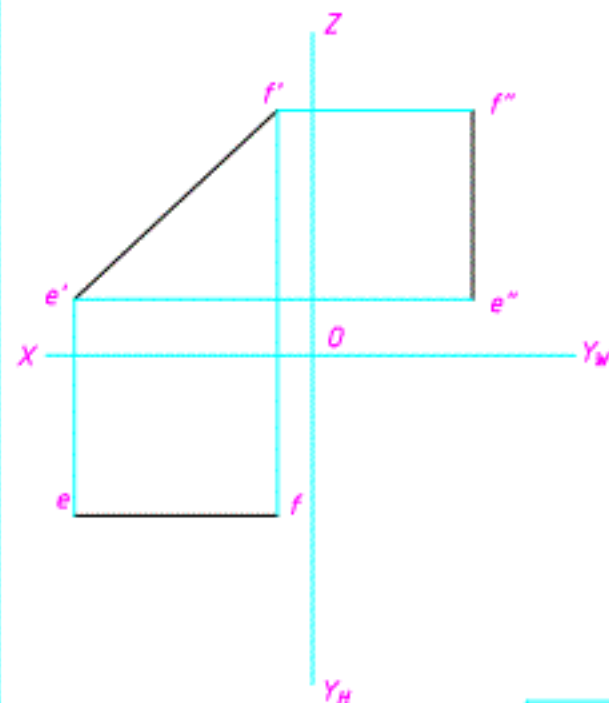
点的投影

已知点E、F、G的空间位置，求作投影图。



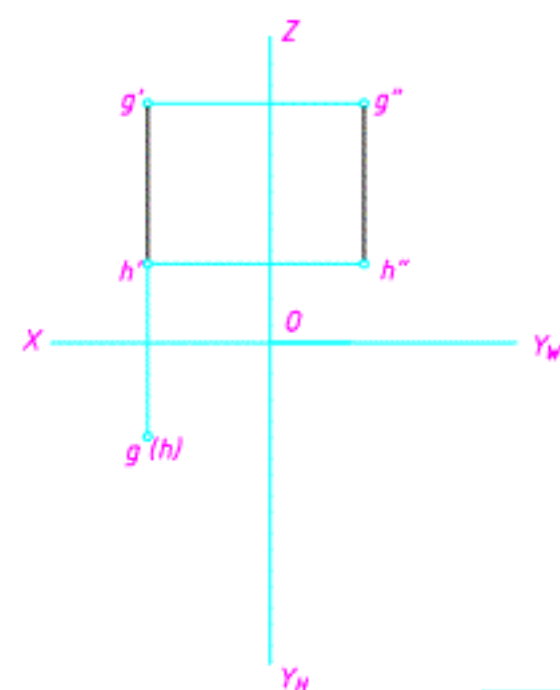
20

已知直线EF为正平线，它与V面的距离为20mm，求作直线EF在H、W面上的投影。



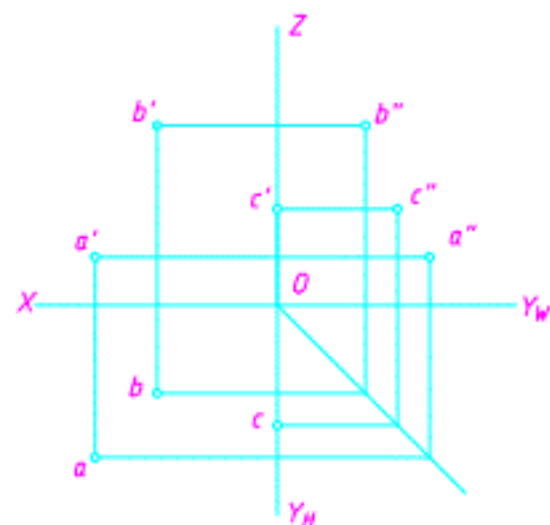
23

已知直线GH为铅垂线，长为20mm，求作直线GH的三面投影。



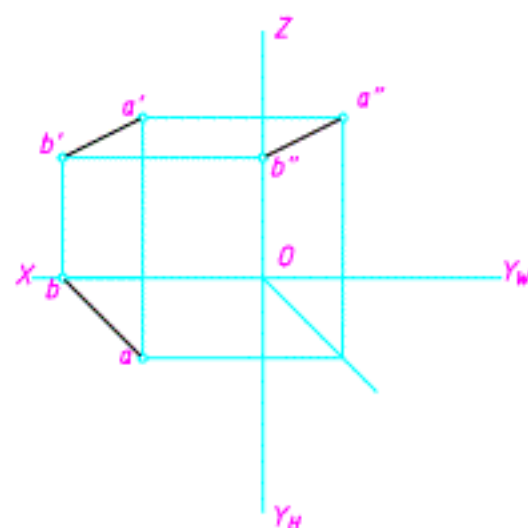
24

已知点A、B、C的两个投影，求出其第三投影。



21

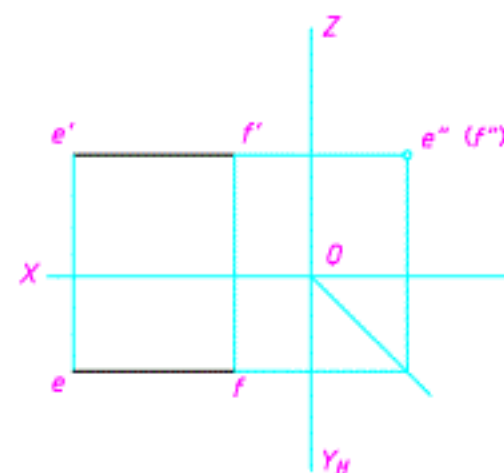
已知点A(15, 10, 20)，点B在A之左10，后10，下5mm，求作直线AB的三面投影，并说明其空间位置。



AB是 一般位置直线。

22

补画下列直线的第三投影，并判别其空间位置。在投影图上注出相应倾角，并填注各倾角真实大小。

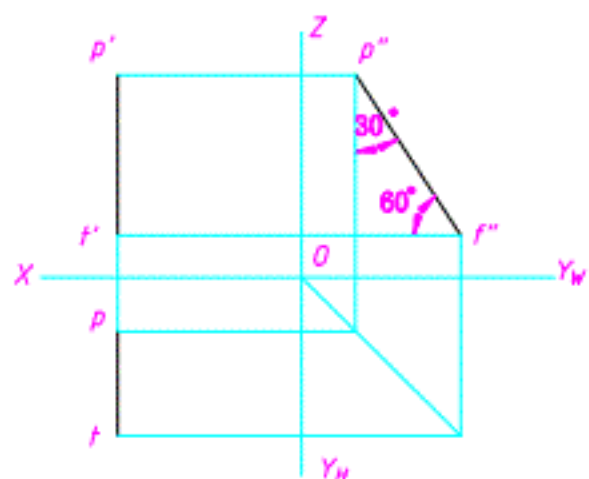


EF是 侧垂 线

$\alpha = 0^\circ$

$\beta = 0^\circ$

$\gamma = 90^\circ$



PT是 侧平 线

$\alpha = 60^\circ$

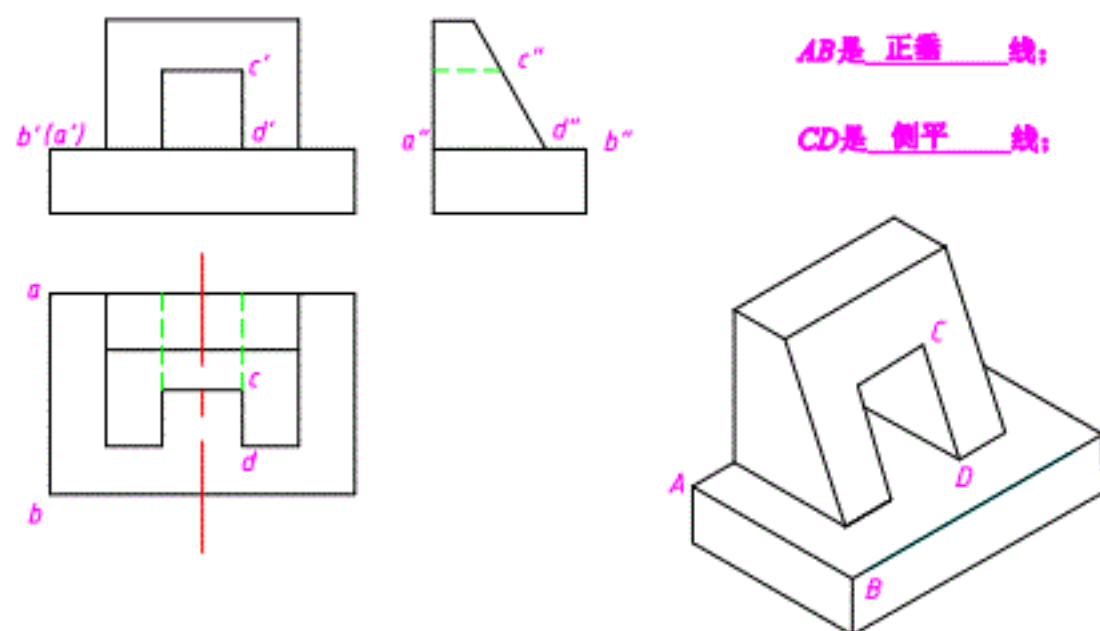
$\beta = 30^\circ$

$\gamma = 0^\circ$

25

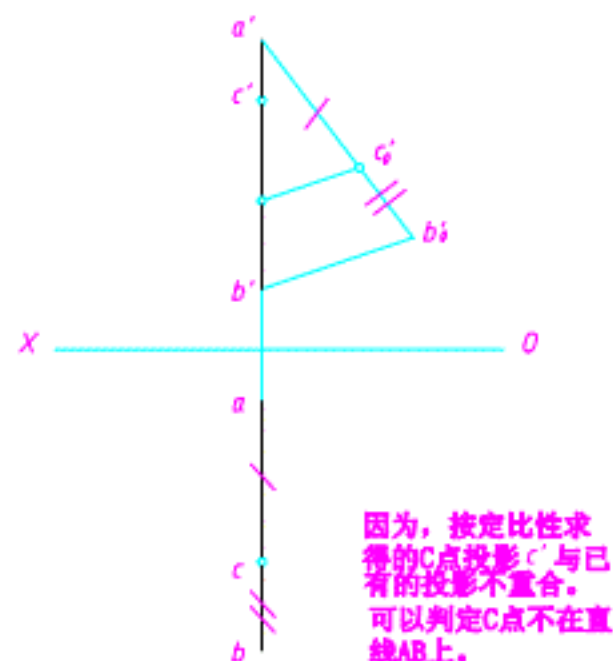
直线的投影

试补画下面物体的主视图，并标出直线AB、CD在投影图上的位置，填注各直线的名称。



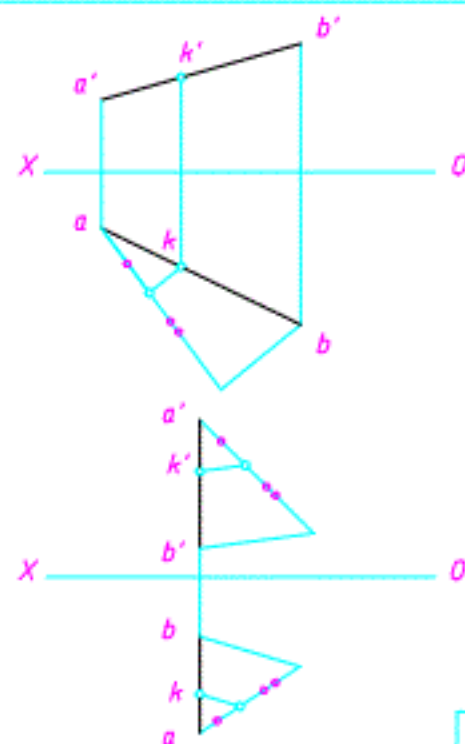
26

已知侧平线AB及点C的投影，试判断点C是否在直线AB上。



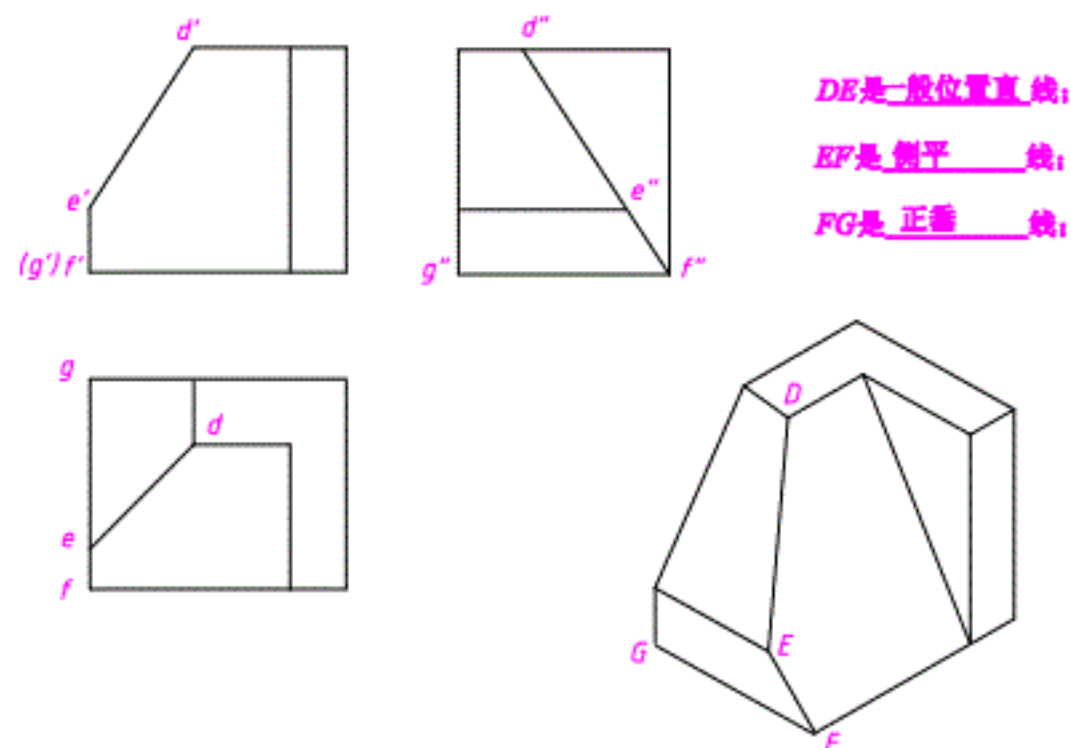
28

试在直线AB上取一点K，使 $AK:KB=2:3$ （不用第三投影作图）。



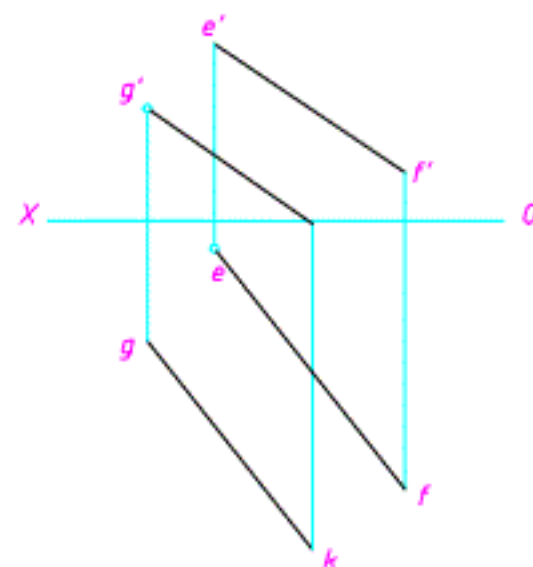
30

试补画下面物体的俯视图，并标出直线DE、EF、FG在投影图上的位置，填注它们的名称。



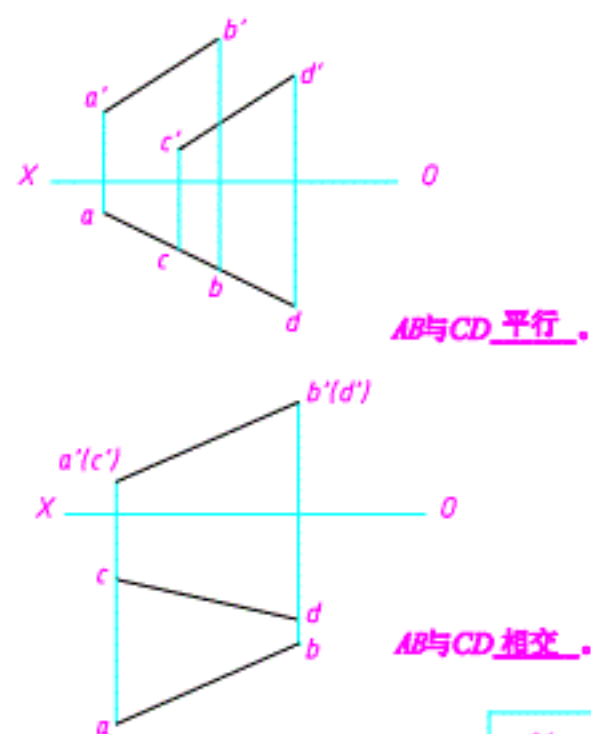
27

已知EF与GK为平行的两直线，试完成其两面投影。



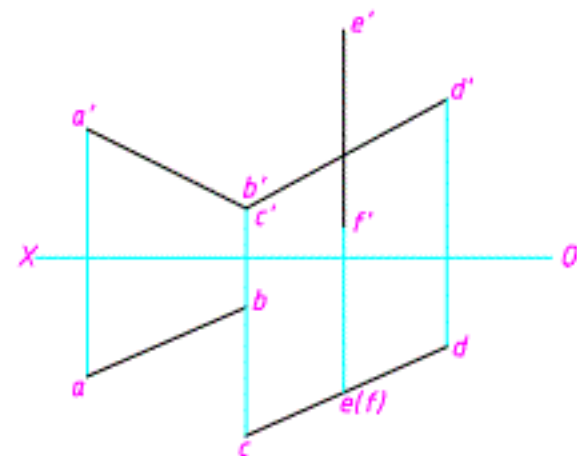
29

试分析下图两直线的相对位置（平行、相交、交叉）。



31

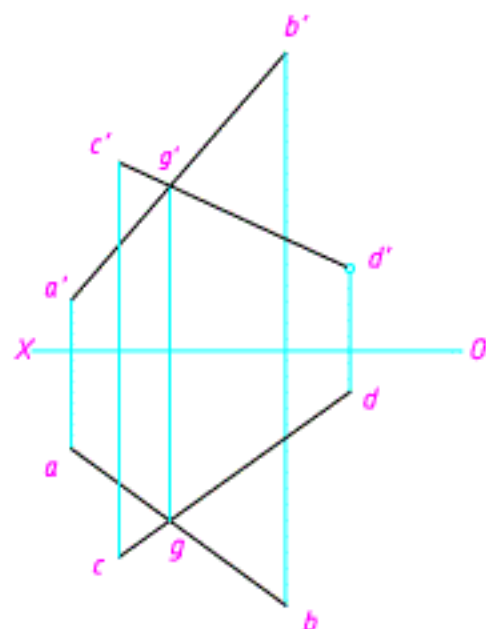
试判别图中各直线之间的相对位置。



AB与CD 交叉；CD与EF 相交。

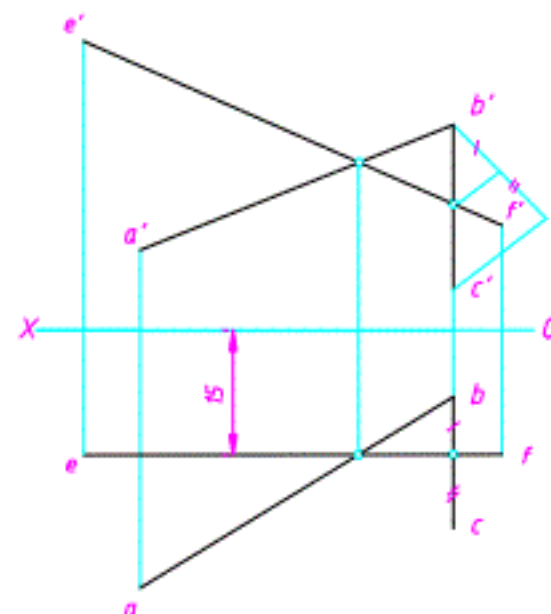
32

已知AB与CD两直线交于点G，求作c'd'。



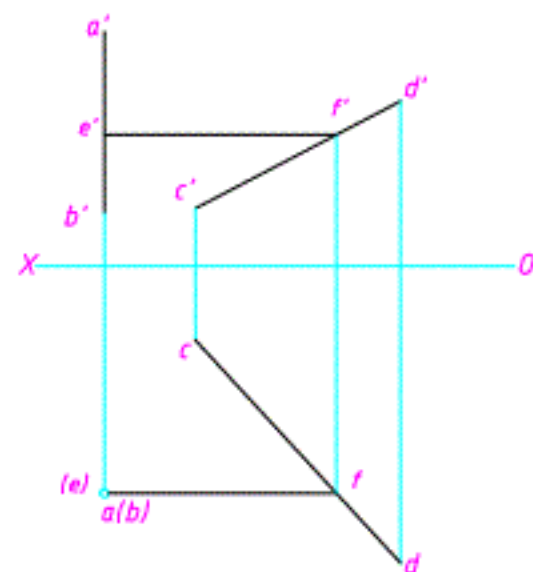
33

作一正平线EF，距V面15mm，并与直线AB、BC相交。试作直线EF垂直于W面，并与直线AB、CD相交。



根据正平线的投影特征，先作出距X轴为15 mm的水平投影ef，再根据投影关系求得正面投影e'f'。

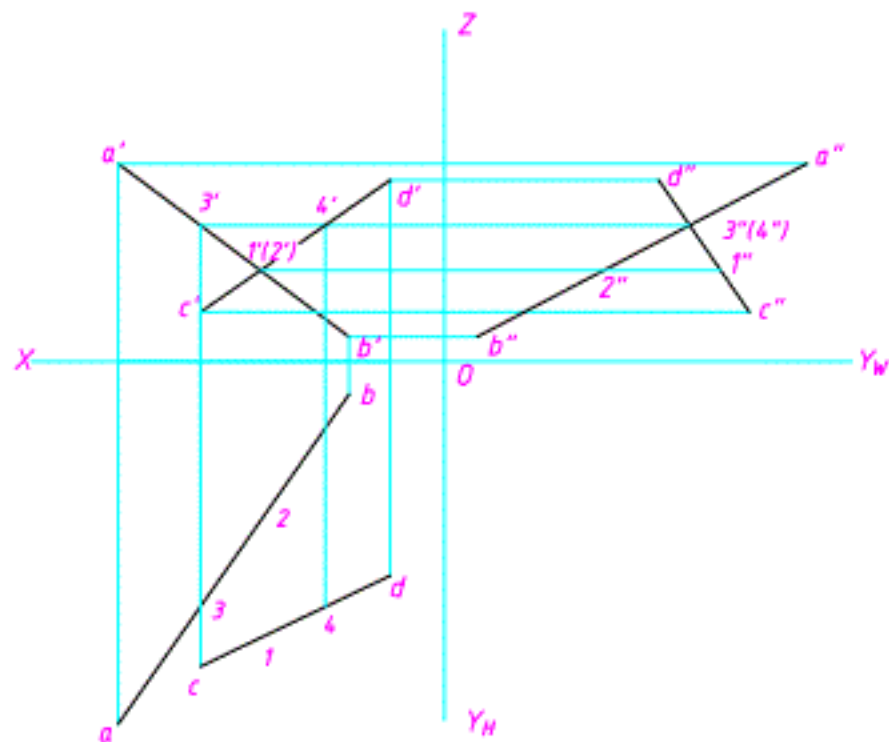
35



直线AB为铅垂线，其水平投影积聚为一点a(b)，与其相交的直线EF的水平投影ef必过a(b)，故先作直线EF的水平投影ef，再根据投影关系求得正面投影e'f'。

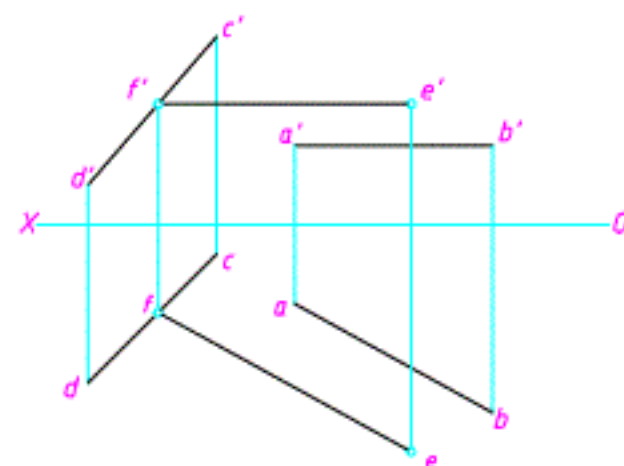
36

试注出交叉两直线AB与CD上的重影点及其投影，并判别其可见性。



34

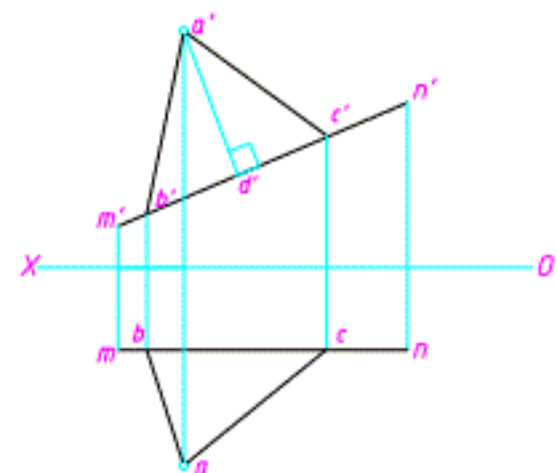
已知E点的正面投影，过E点作直线EF，使EF//AB且与CD相交，求EF的水平投影。



根据给出的条件，先过e'作直线e'f'平行于a'b'且交于c'd'，由投影关系求出EF与CD的交点F的水平投影f'，再过f'作直线FE的水平投影fe平行于直线AB的水平投影ab。

37

已知等腰三角形ABC的底边在MN上，长24mm，试完成其投影图。

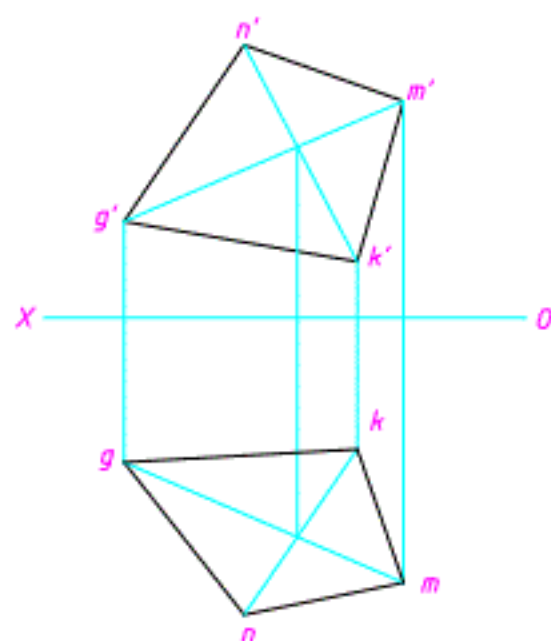


因等腰三角形的高垂直平分底边，由直角定理可求得其高的正面投影即过a'点垂直m'n'，再根据已知条件底边长24mm，在垂足d'两边各量取12mm确定b'和c'，将b'和c'分别同a'相连就求得等腰三角形的正面投影；然后根据投影关系求得水平投影。

38

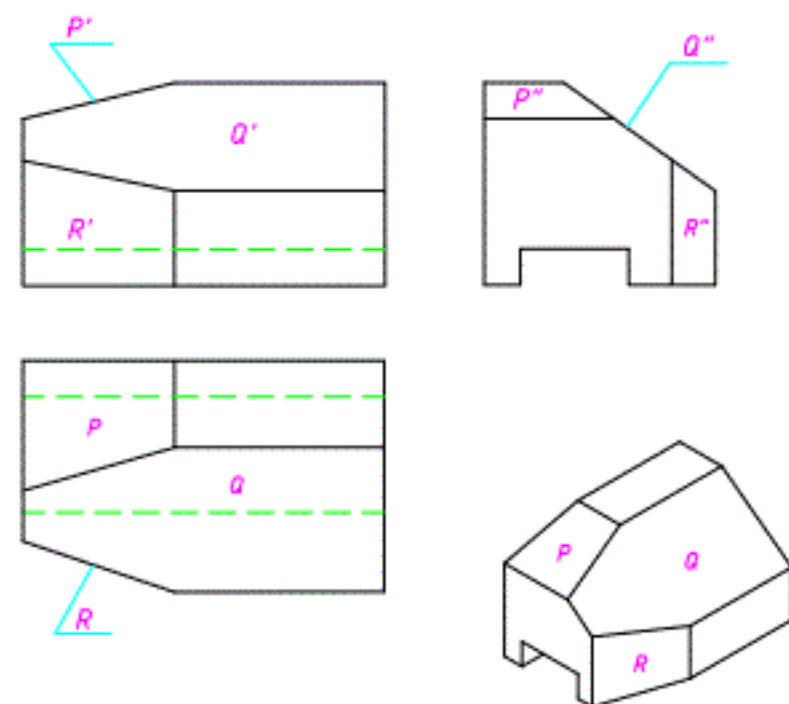
平面的投影

试完成平面图形MNGK的水平投影。



39

试画出下列物体所缺的视图，标出P、Q、R平面的另两个投影，并判别其空间位置。

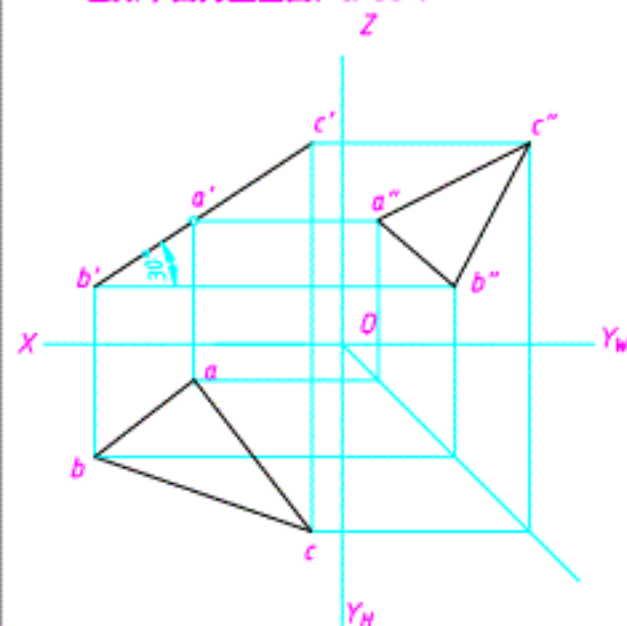


平面P是 正垂 面，
平面Q是 侧垂 面，
平面R是 铅垂 面。

41

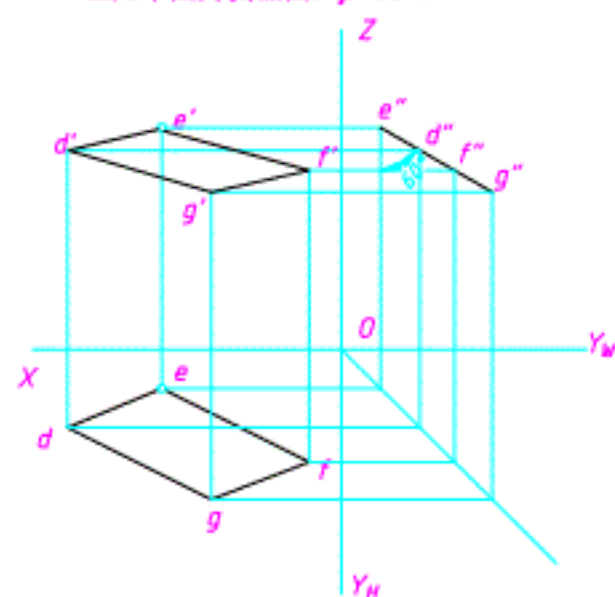
试根据已知条件，画全下列平面图形的三面投影。

已知平面为正垂面， $\alpha=30^\circ$ 。



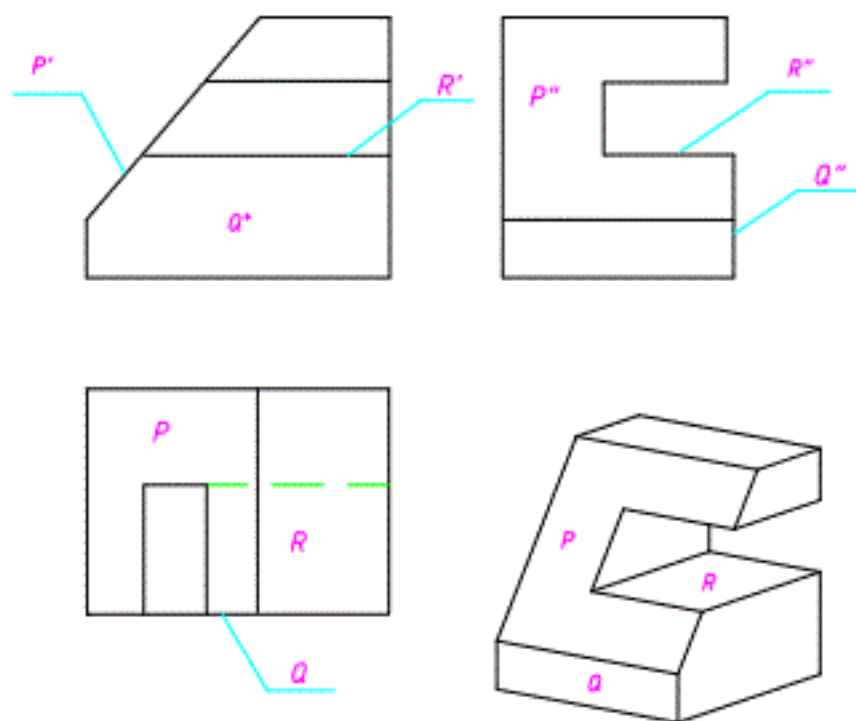
根据正垂面的正面投影具有积聚性的特征及已知条件先作出三角形ABC的正面投影，再按投影关系求出侧面投影。

已知平面为侧垂面， $\beta=60^\circ$ 。



先求出 e'' ，再借助已知角确定平面的侧面投影 $d''e''f''g''$ ，最后完成平面的正面投影 $d'e'f'g'$ 。

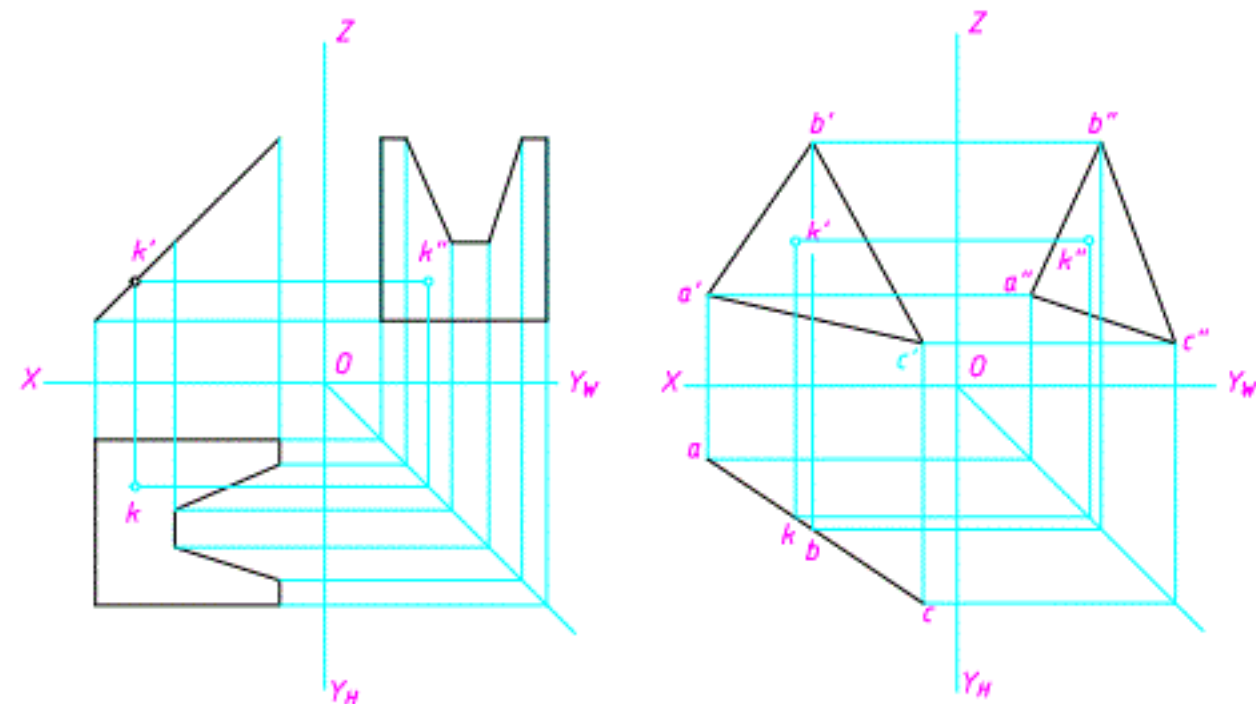
40



平面P是 正垂 面，
平面Q是 正平 面，
平面R是 水平 面。

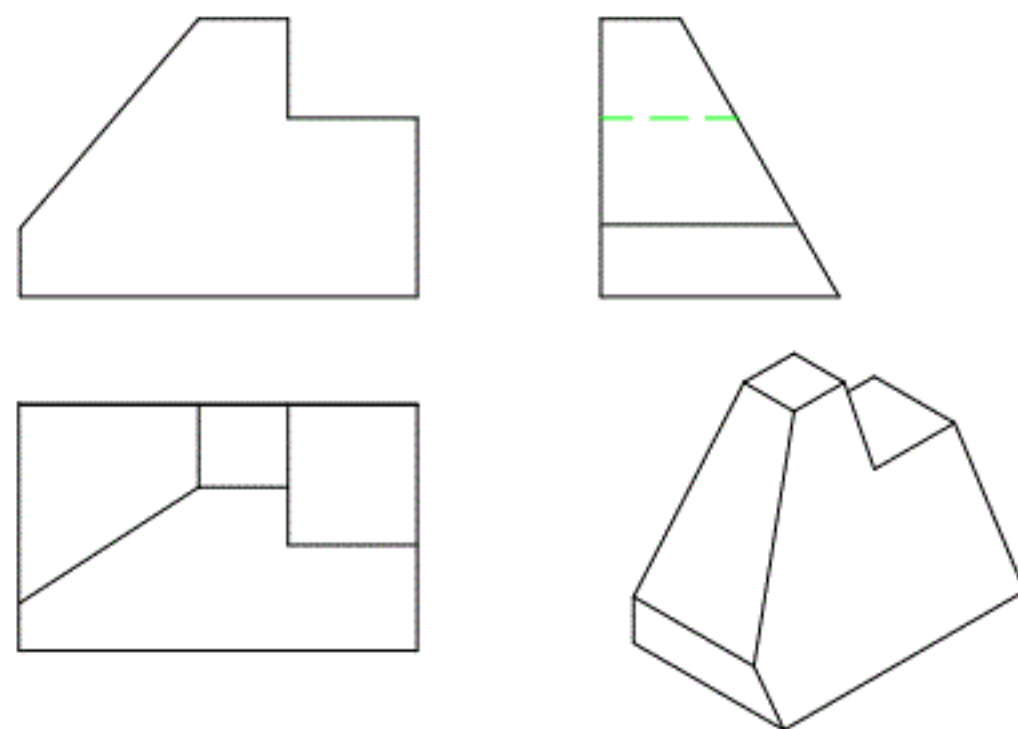
42

试完成下列平面图形的第三投影, 并求出面上点 k 的另外两个投影。



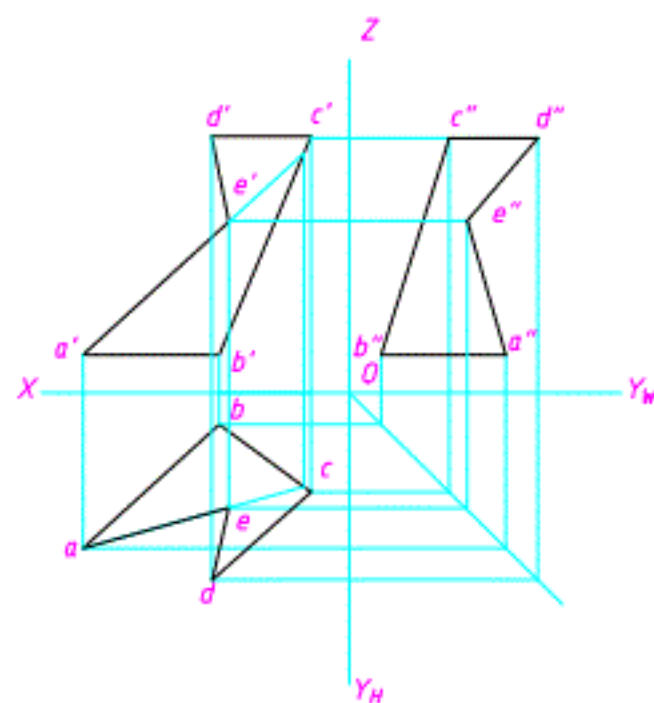
43

根据已知物体的两个投影, 补画第三个投影。



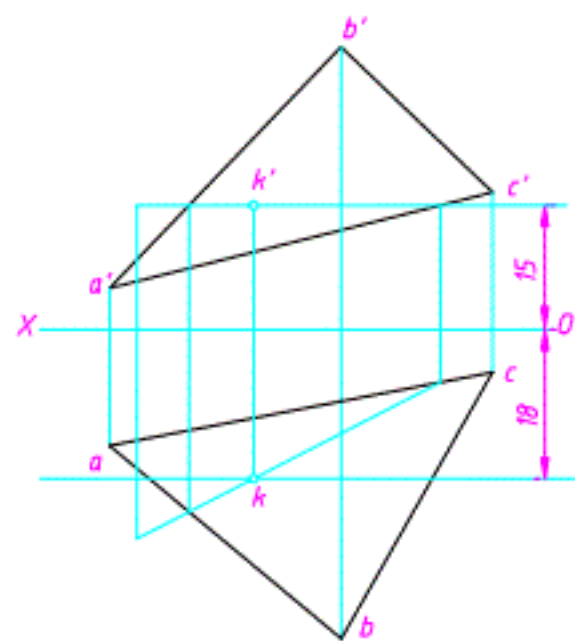
46

试完成平面图形的三面投影。



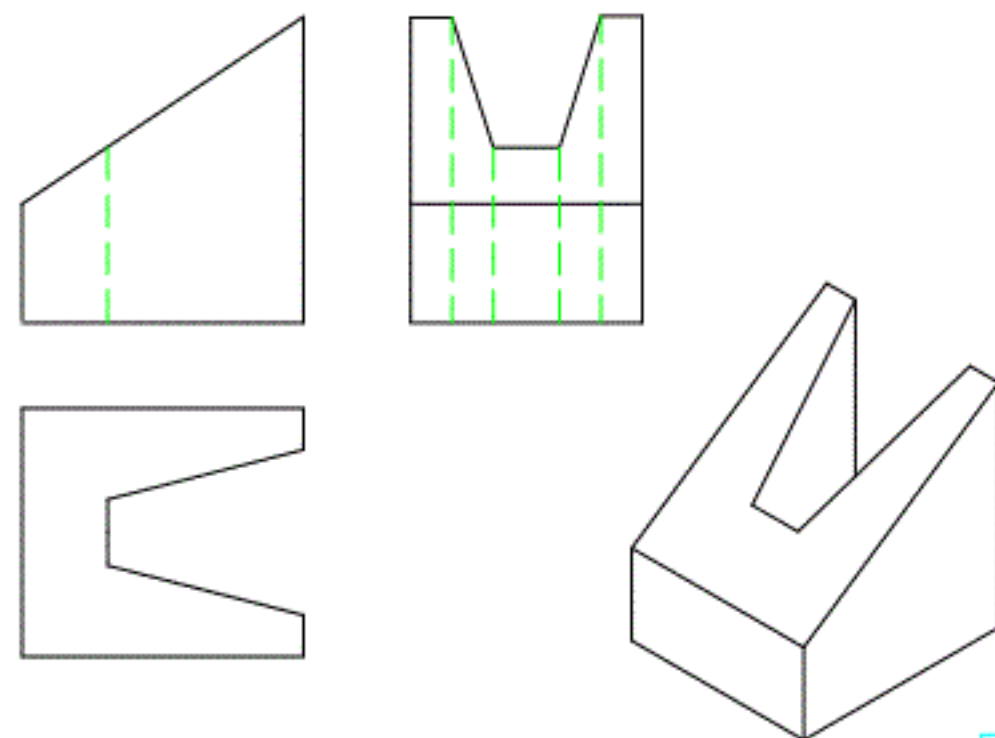
44

试在已知平面 ABC 内作一点 k , 使其距 H 面 15mm , 距 V 面 18mm 。



过三角形 ABC 的正面投影 $a'b'c'$ 作一直线距 H 面 15mm , 根据投影关系求出其水平投影; 再在三角形 ABC 的水平投影 abc 上作一直线距 V 面 18mm , 求出两直线水平投影的交点 k 即满足条件。

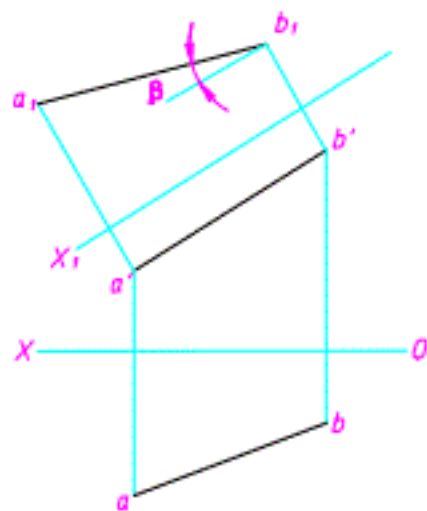
45



47

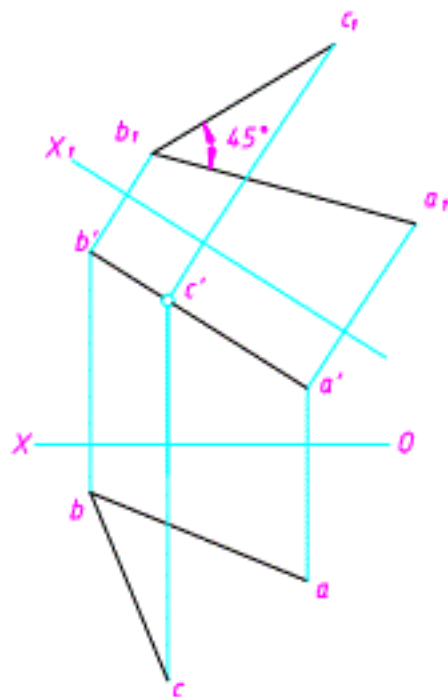
换面法

试用换面法求直线 AB 的实长和倾角 β 。



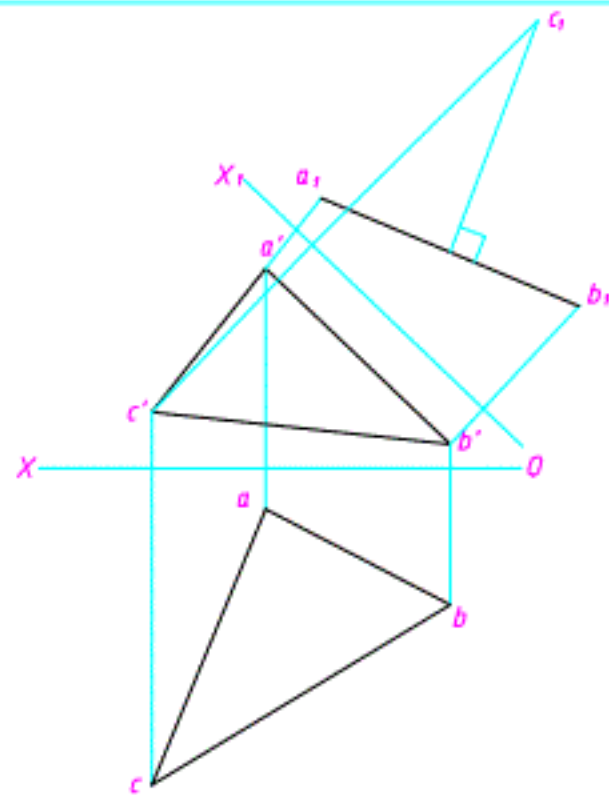
48

已知 $\angle ABC$ 为 45° ，用换面法求 BC 的 H 面投影。



49

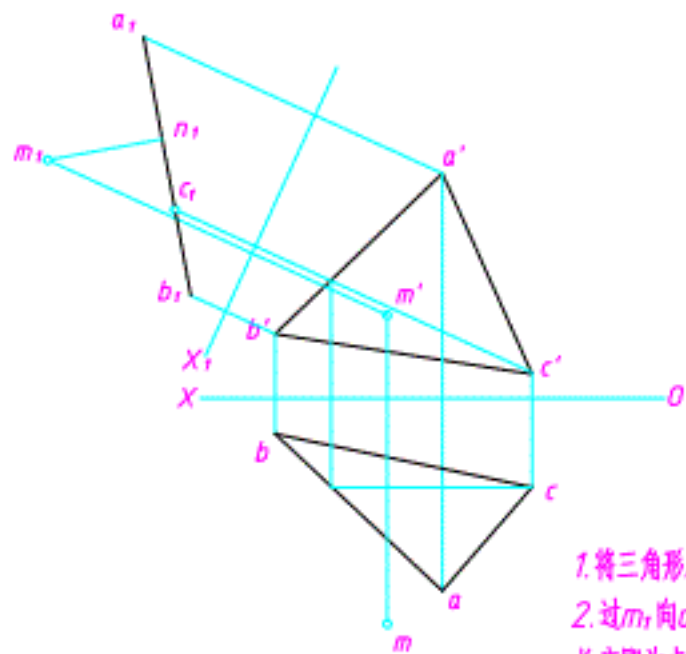
已知等腰三角形 ABC 的底边为 AB ，试用换面法求出三角形 ABC 的水平投影。



1. 将等腰三角形 ABC 的底边 AB 变成投影面平行线 A_1B_1 ;
2. 作 a_1b_1 的垂直平分线，求得 c_1 ;
3. 求取 c 。

51

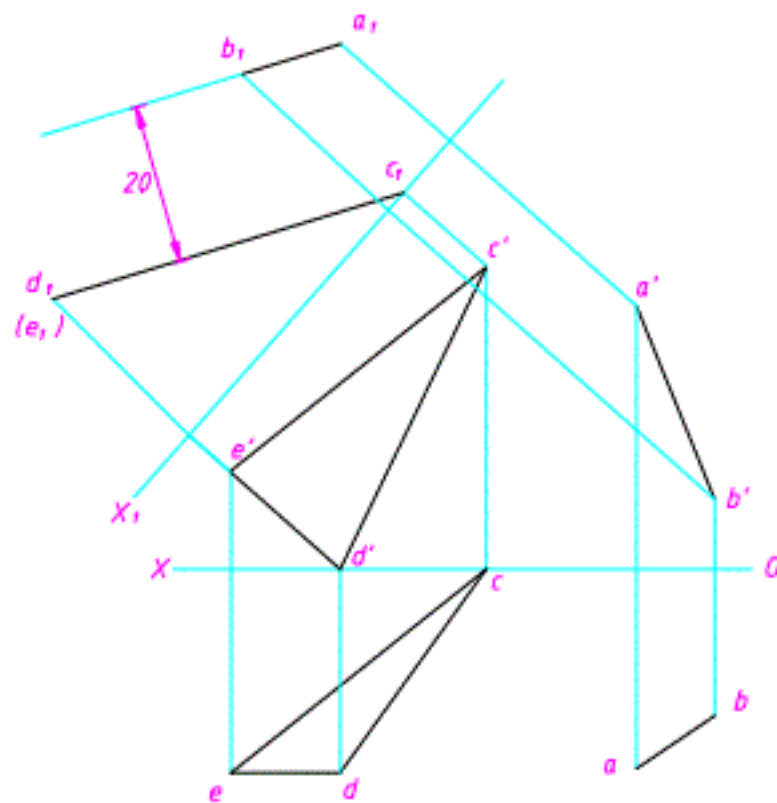
求点 M 到三角形 ABC 的距离。



1. 将三角形 ABC 变换成投影面垂直面;
2. 过 m_1 向 $a_1b_1c_1$ 作垂线， m_1n_1 的长度即为点 M 与三角形 ABC 的距离。

50

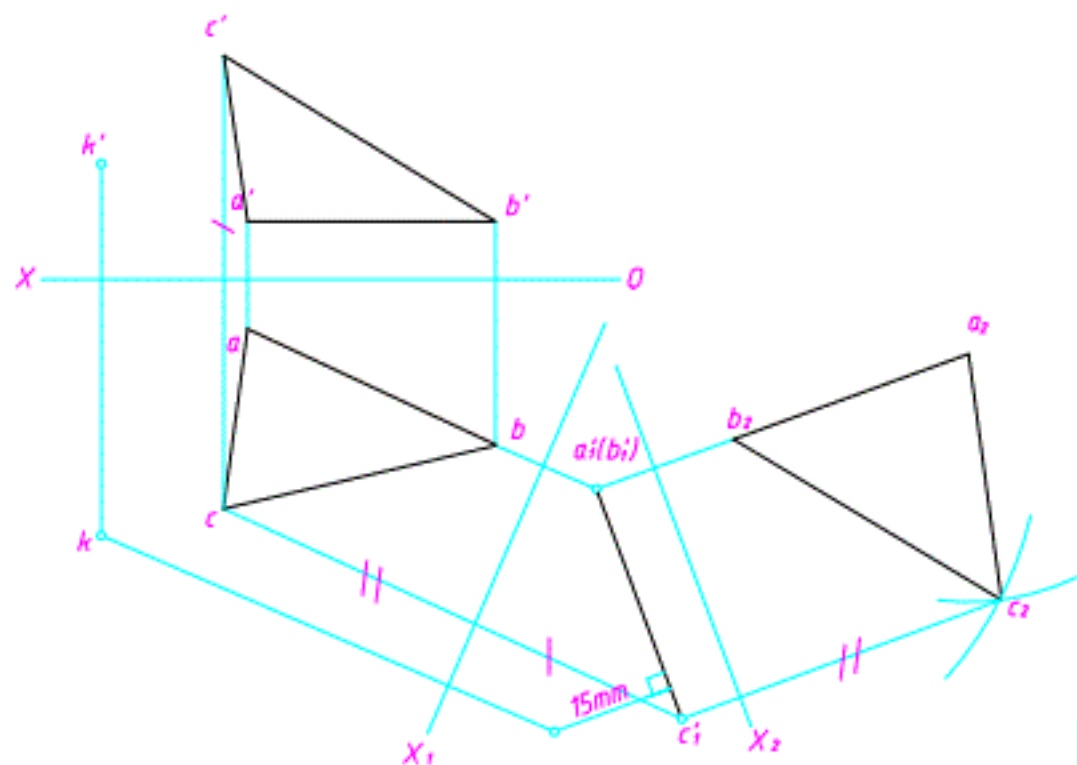
已知直线 AB 与三角形 CDE 平面平行，且相距为 20mm ，求 AB 的水平投影。



1. 将三角形 CDE 变换成投影面垂直面;
2. 根据已知条件作一条平行于三角形 CDE 投影 $c_1d_1e_1$ 距离为 20mm 的直线;
3. 根据直线 AB 的已知投影 $a'b'$ 求得 a_1b_1 ;
4. 根据新投影与被替代投影的关系，求得直线的水平投影 ab 。

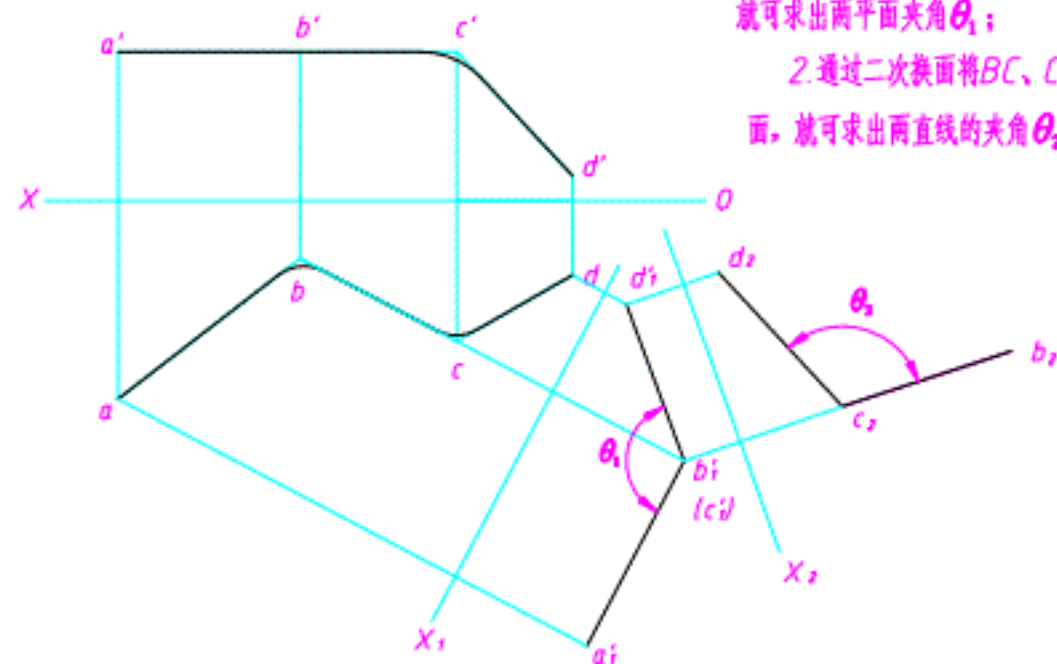
52

已知 AB 为水平线, 且是 $\triangle ABC$ 的一条边, K 点至 $\triangle ABC$ 平面的距离为 15mm , $BC=40\text{mm}$, $AC=30\text{mm}$, 求 $\triangle ABC$ 的投影 (只求一解)。



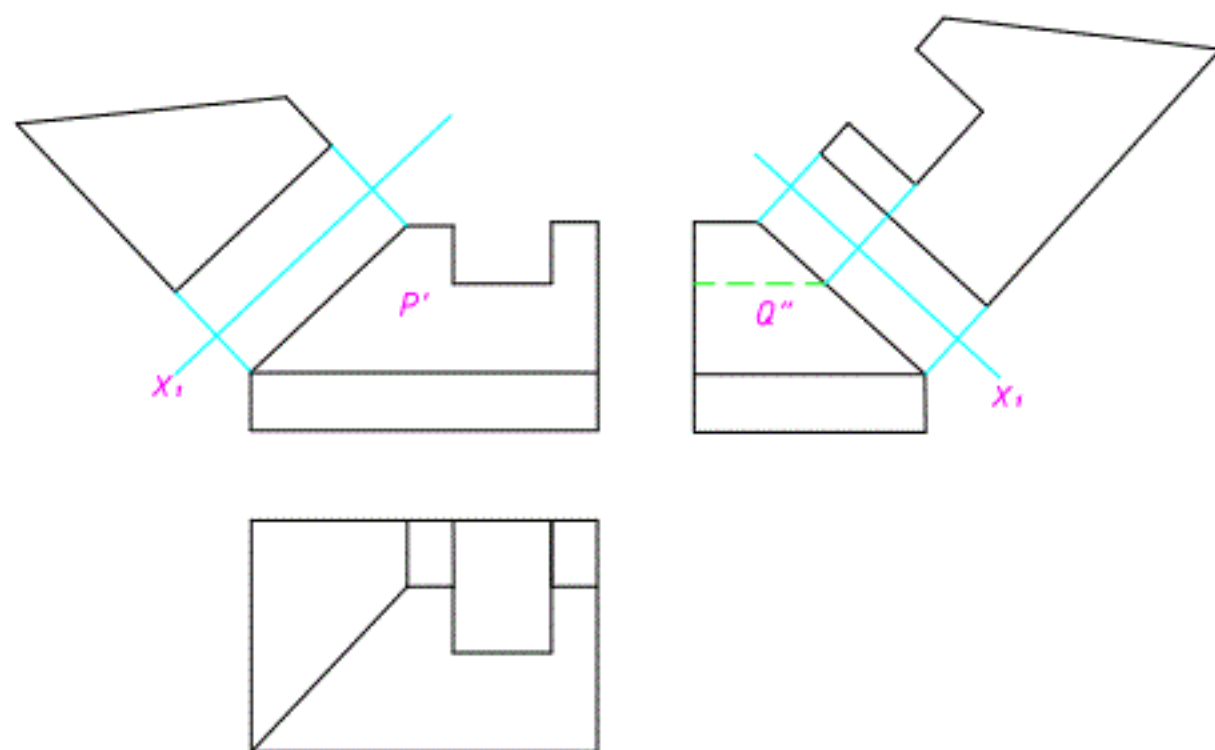
53

试用换面法求管路 ABC 段与 BCD 段所在两平面的夹角 θ_1 , 及 BC 、 CD 两管段间的夹角 θ_2 。



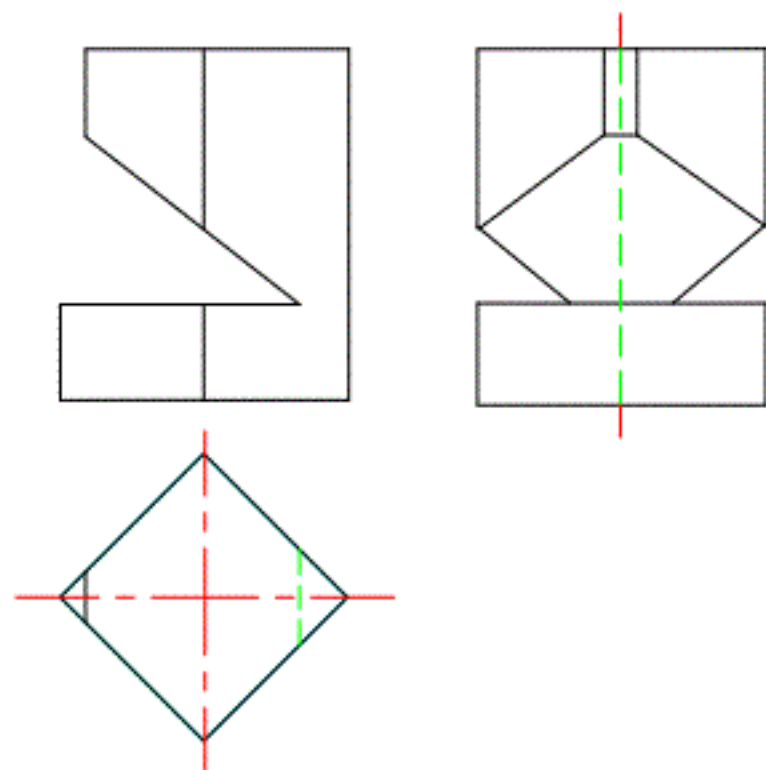
54

补画下图所示物体的俯视图, 并用换面法求出 P 面和 Q 面的实形。



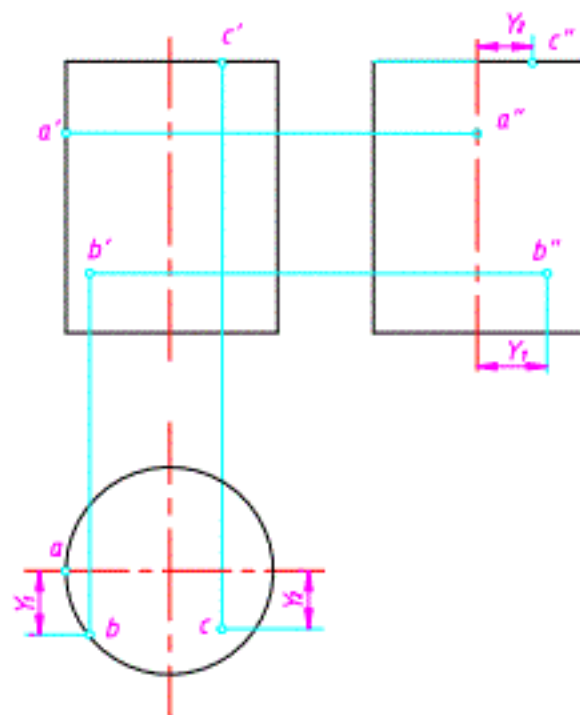
55

试画全被切割四棱柱的第三个投影。

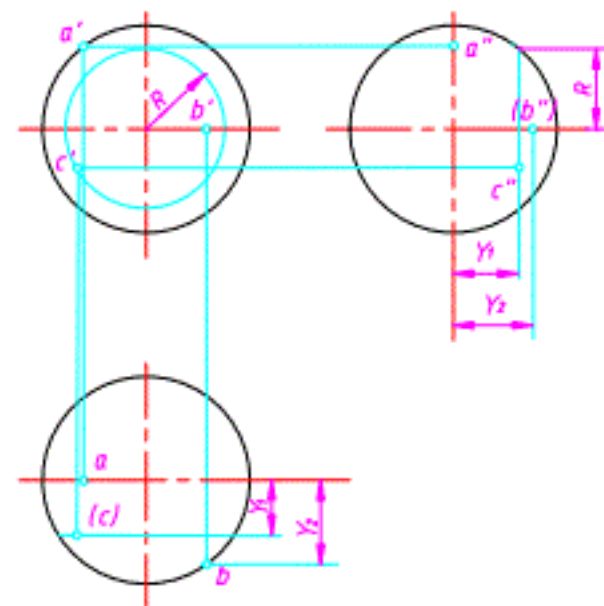


56

已知下面曲面立体表面上指定点的一个投影，试求另外两个投影（不可见投影加括号表示）。

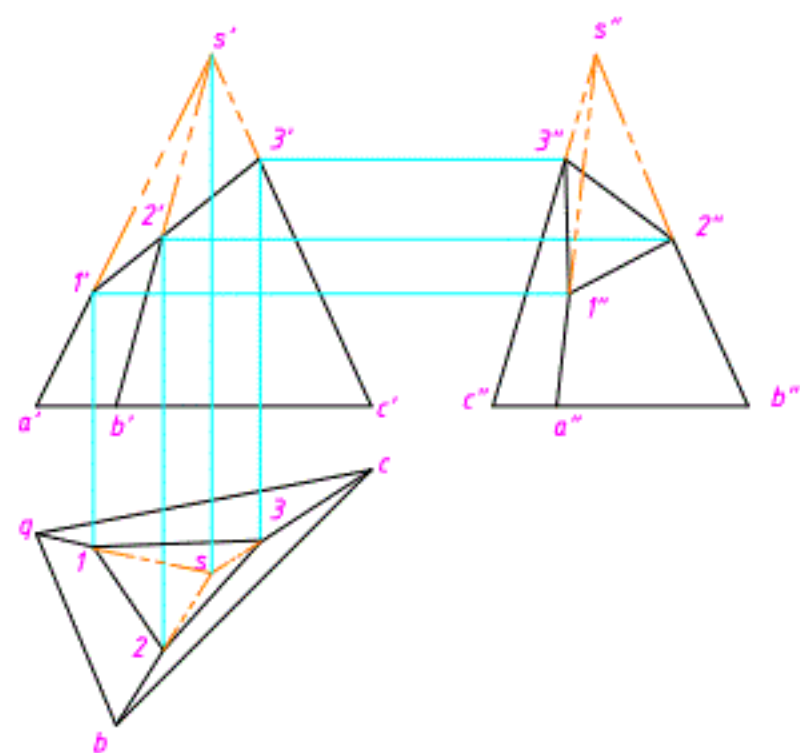


58



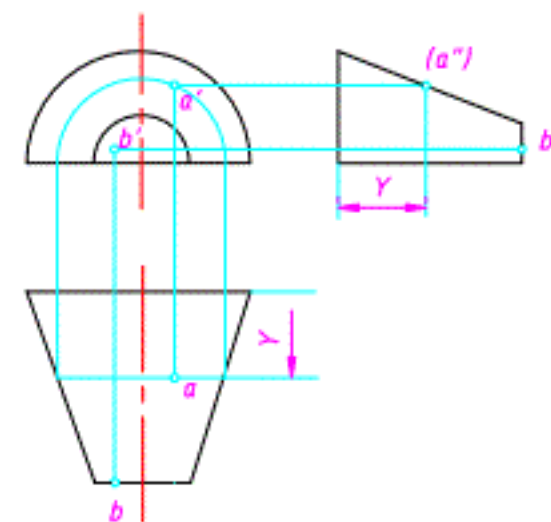
60

试画全截头三棱锥的三个视图。

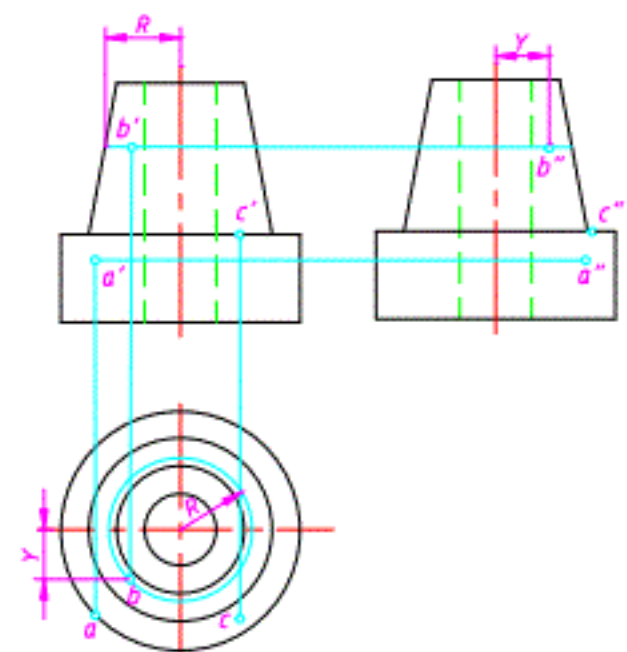


57

试补画下面曲面立体的左视图，并作出立体表面上指定点的另外两个投影。

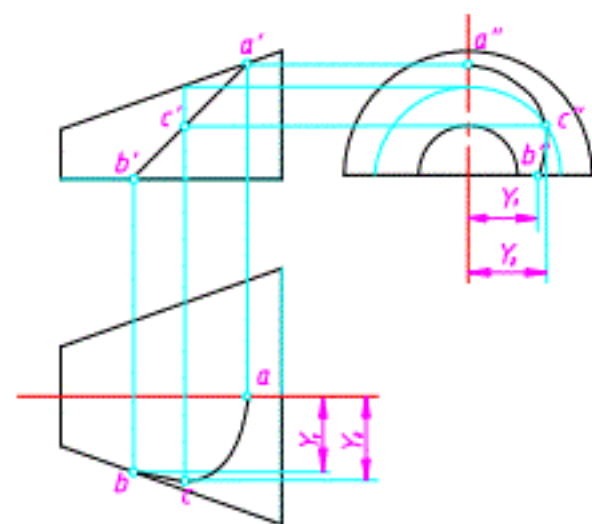
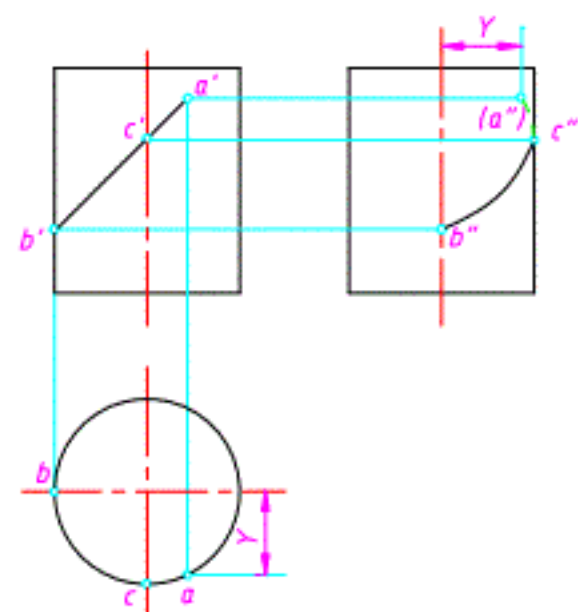


59



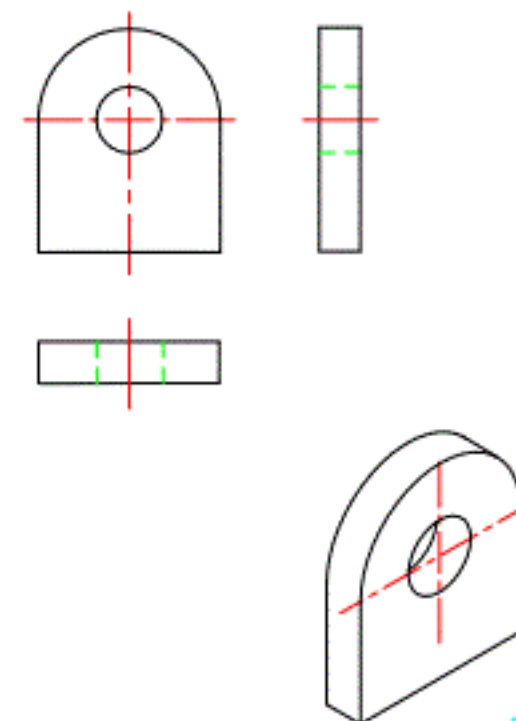
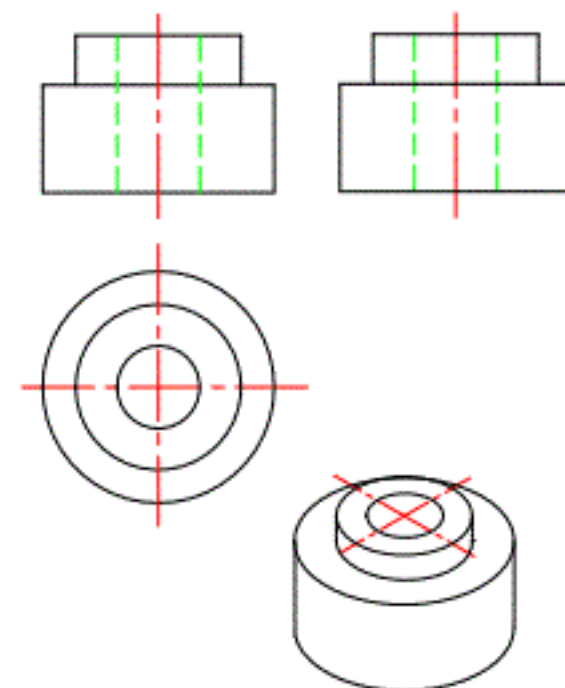
61

已知下列曲面立体的两个投影和表面上曲线的一个投影，试画全另外两个投影。



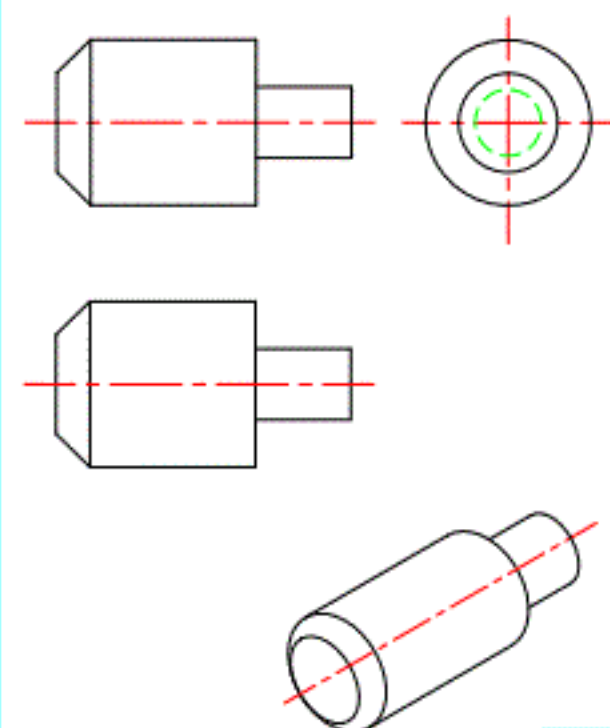
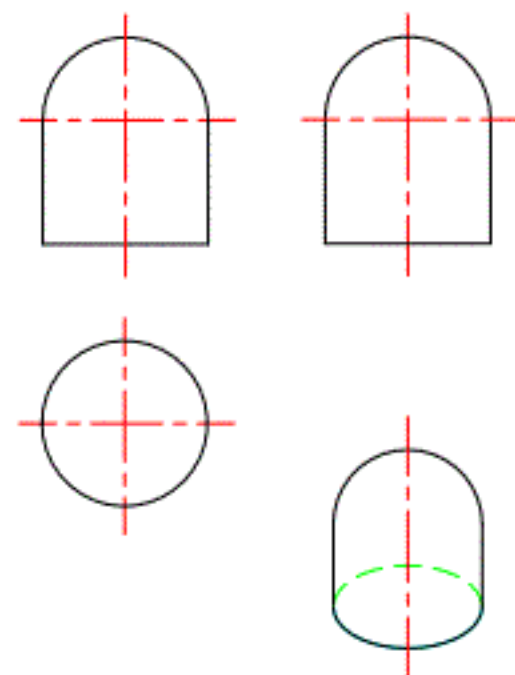
62

根据物体已知的一个投影及立体图，试画出其余两个投影。



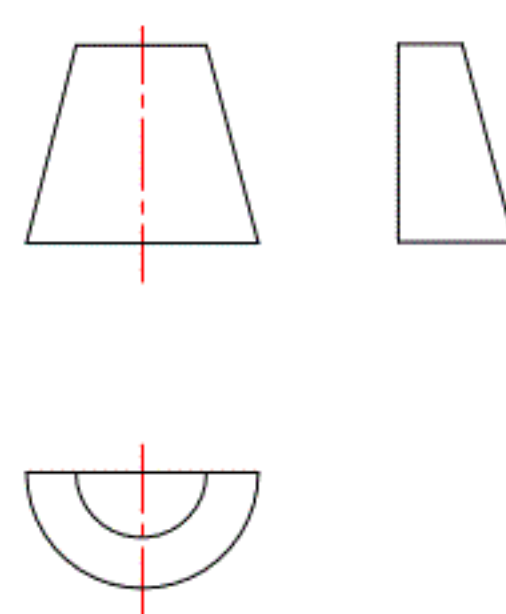
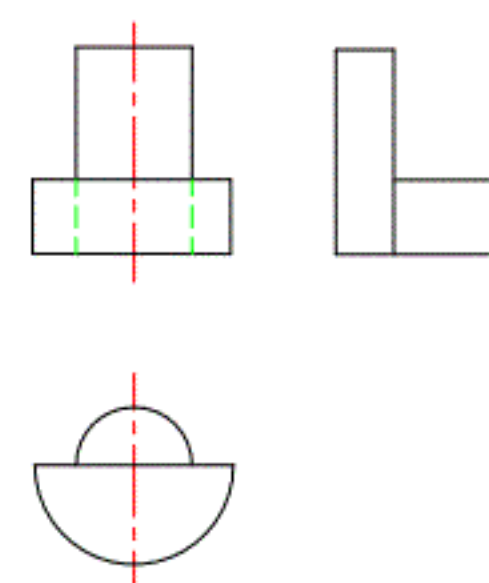
64

根据物体的立体图及一个已知投影，试画出另两个投影。



63

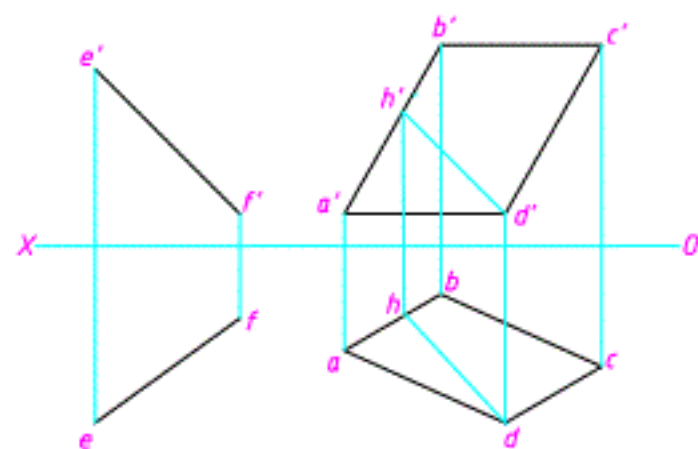
已知物体的两个投影，试画出其第三个投影。



65

直线和平面、平面和平面的相对位置

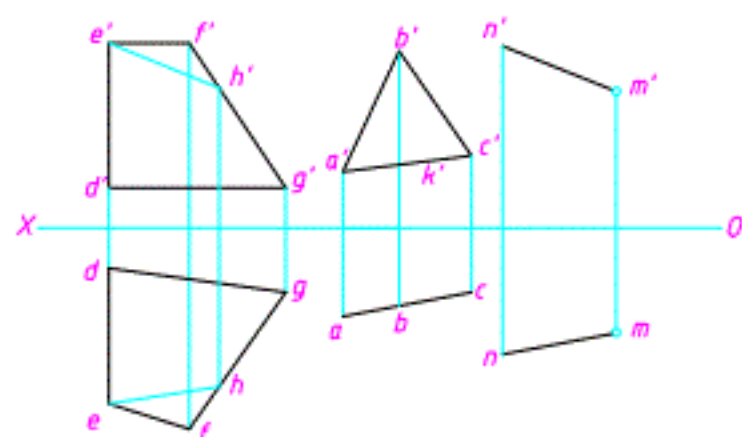
试判别直线 EF 与 $ABCD$ 是否平行?



过 d' 作 $d'h'$ 平行 $e'f'$, 求取 hd 。
因为 $e'f'$ 平行 $d'h'$, 而 ef 不平行 dh ,
所以直线 EF 不平行平面 $ABCD$ 。

66

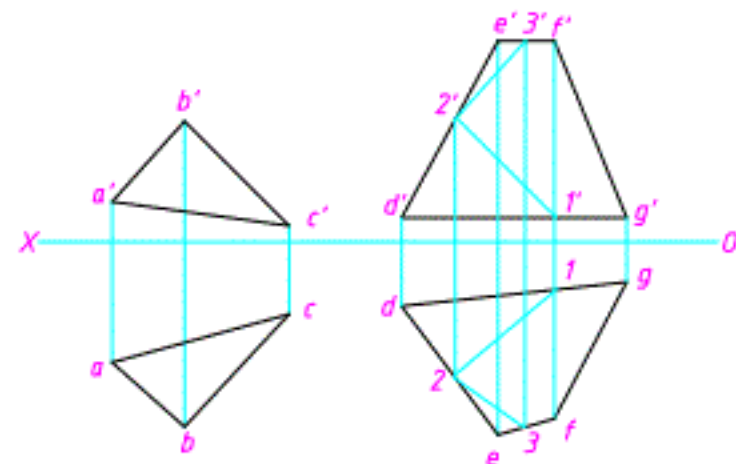
过 M 点作一直线, 使它平行于两已知平面。



先过 m 作直线 mn 和在平面 $defg$ 上作直线 eh 分别平行于三角形的水平投影 abc ,
由 eh 对应求得 $e'h'$, 再过 m' 作直线 $m'n'$ 平行 $e'h'$, 即满足题目要求。

68

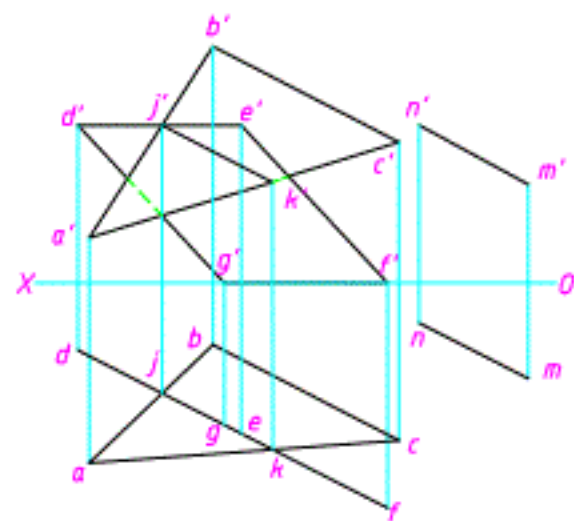
试判别三角形 ABC 与平面图形 $DEFG$ 是否平行?



作 $2'3'$ 平行 $a'b'$, $1'2'$ 平行 $b'c'$; 对应求得 23 平行 ab , 12 平行 bc ,
故可判定三角形 ABC 平行于平面 $DEFG$ 。

70

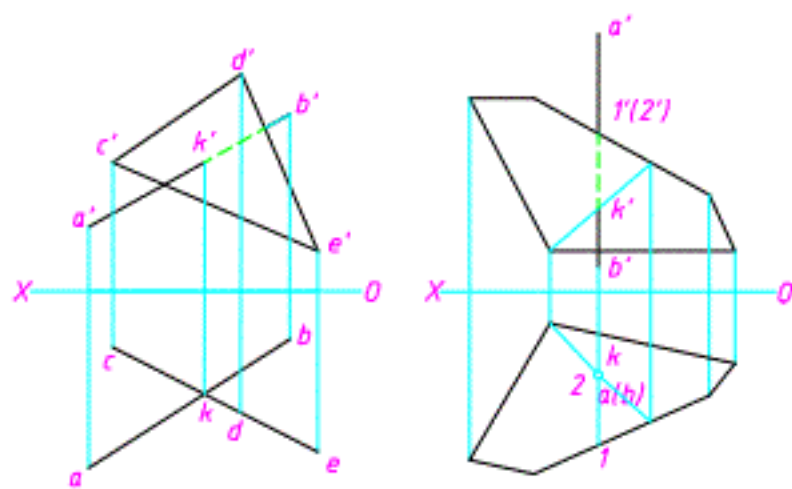
过 M 点作直线平行于两相交平面三角形 ABC 和平行四边形 $DEFG$ 。



先求出三角形 ABC 与平行四边形 $DEFG$ 的交线 $j'k'$ 和 jk , 再过 m 点作直线 mn 平行 jk , 过 m' 点作直线 $m'n'$, 即可满足上述条件。

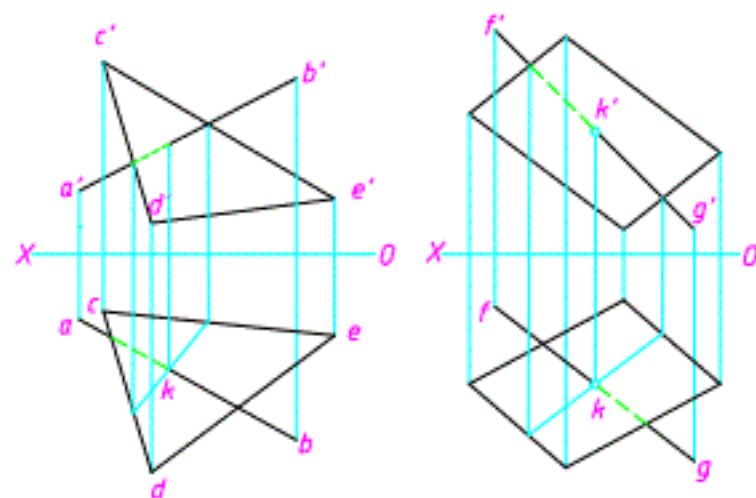
67

求下列直线与平面的交点, 并判别直线的可见性。



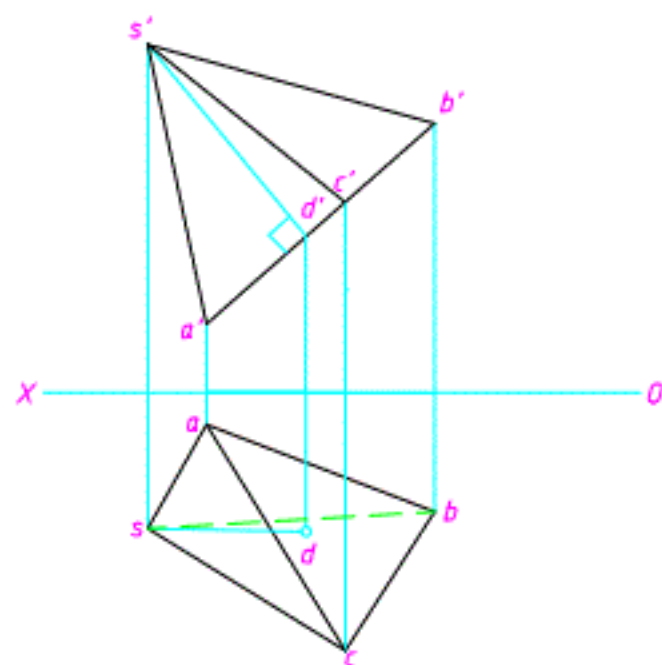
69

求下列直线与平面的交点, 并判别直线的可见性。



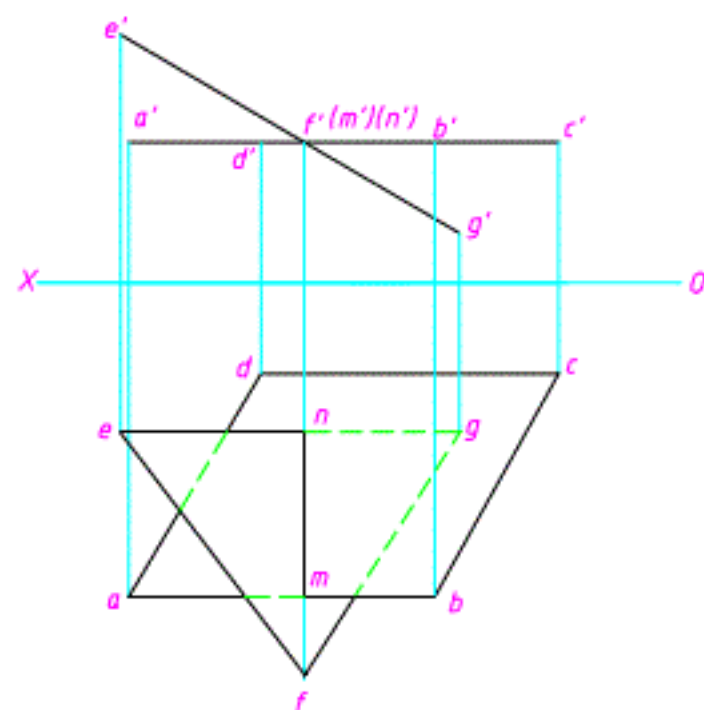
71

已知三棱锥的底为三角形 ABC ，锥高30mm，垂足为 D ，试完成其投影。



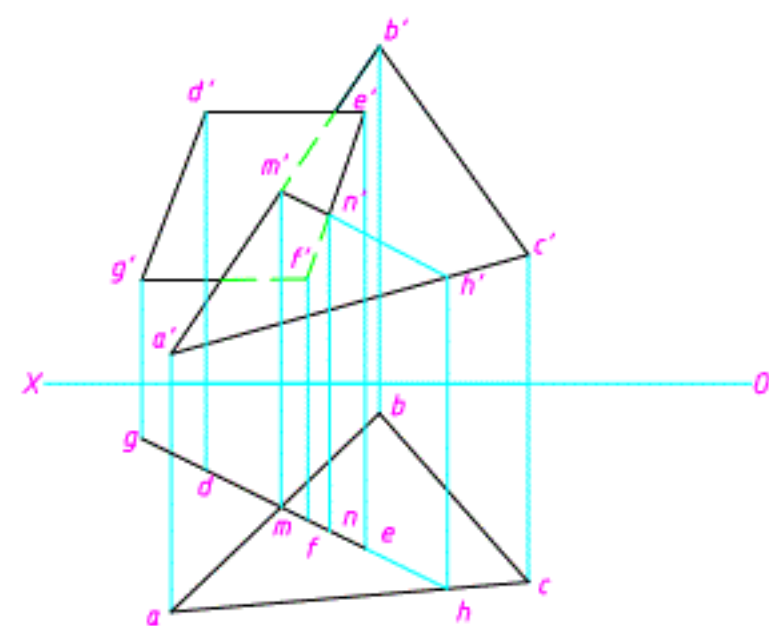
72

试求下图中两平面的交线，并判别平面的可见性。



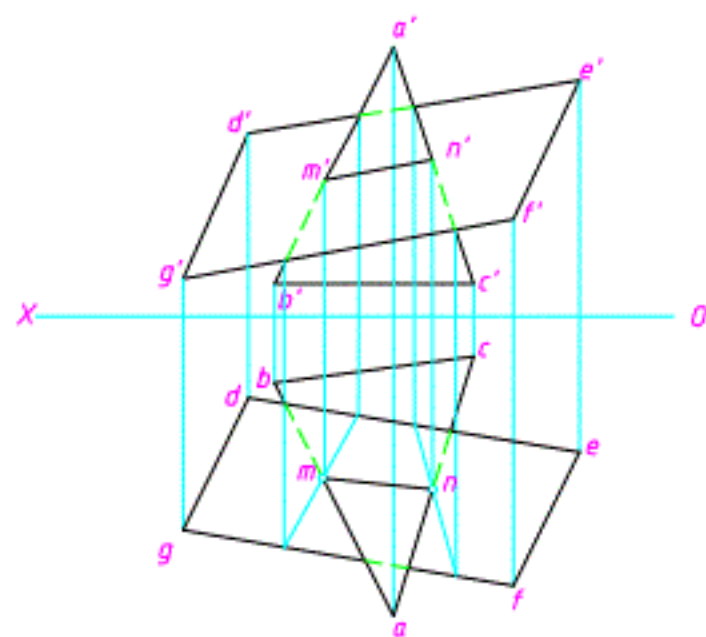
74

试求下图中两平面的交线，并判别平面的可见性。



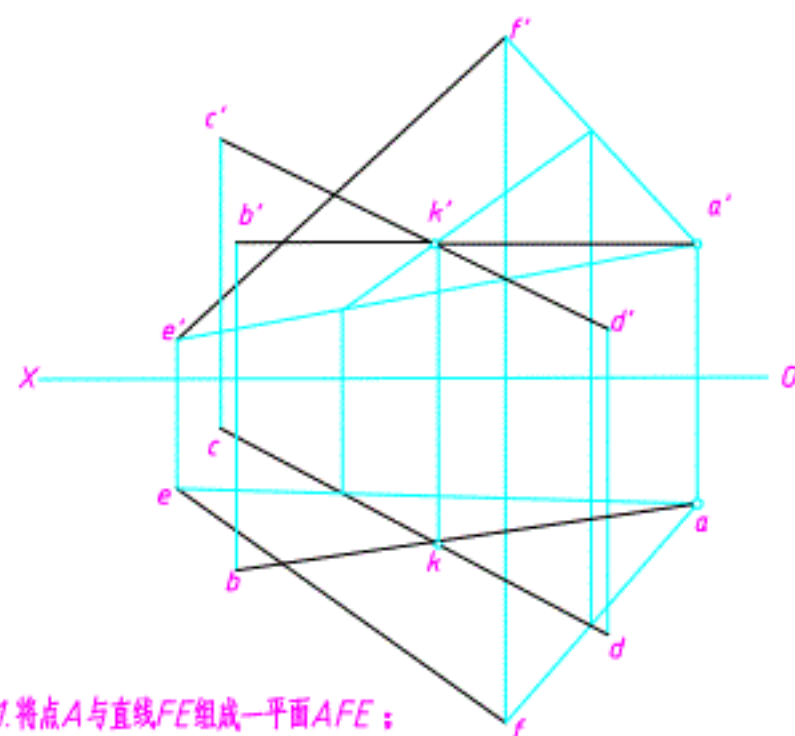
76

试求下图中两平面的交线，并判别平面的可见性。



73

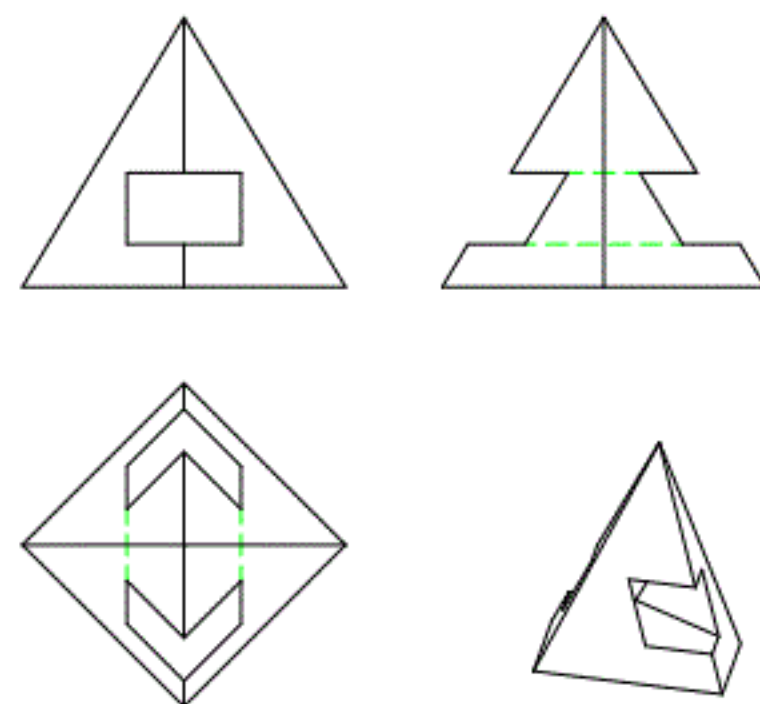
过 A 点作一直线与 CD 与 EF 均相交。



1. 将点 A 与直线 FE 组成一平面 AFE ；
2. 求出平面 AFE 与直线 CD 的交点 K ；
3. 由 A 点作直线过 K 点与直线 EF 相交，即满足题目要求。

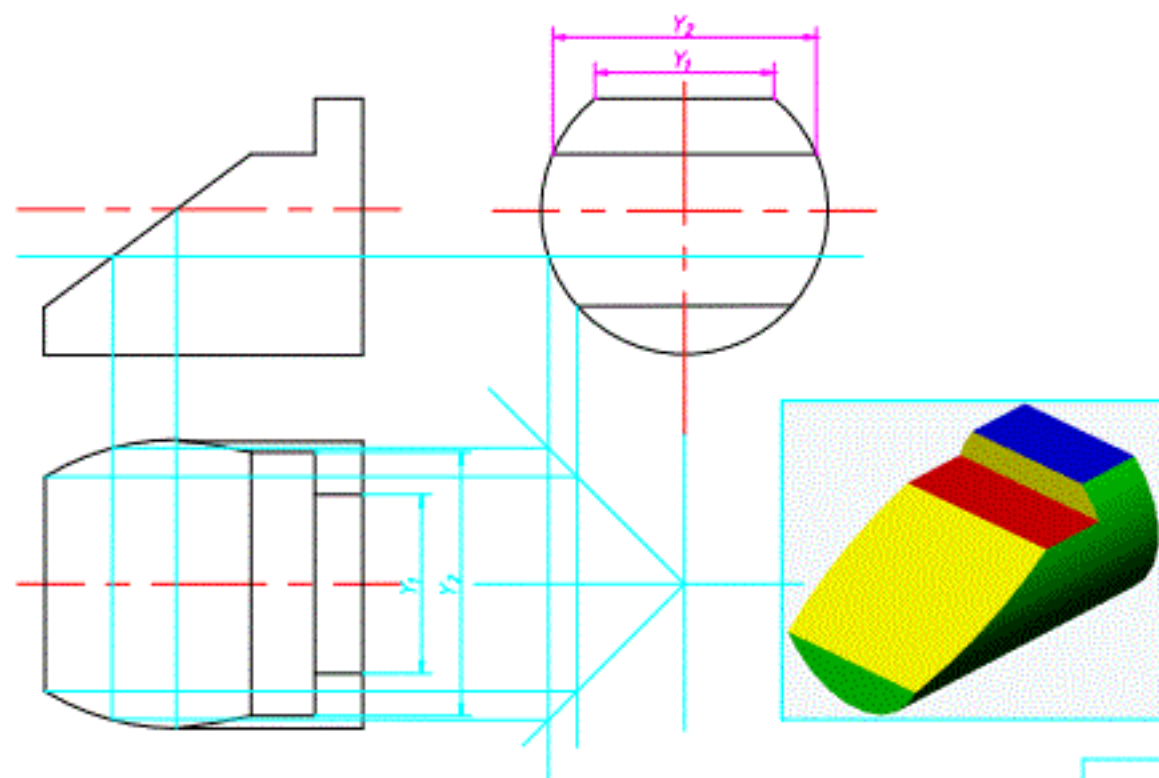
75

试完成四棱锥穿矩形孔后的三视图。

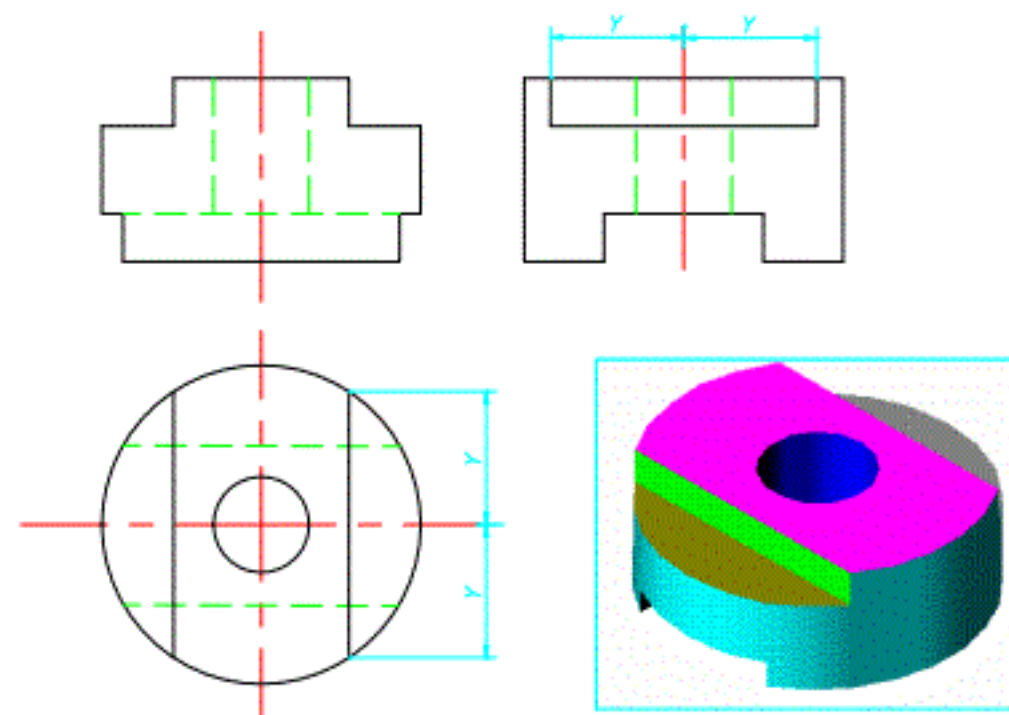


77

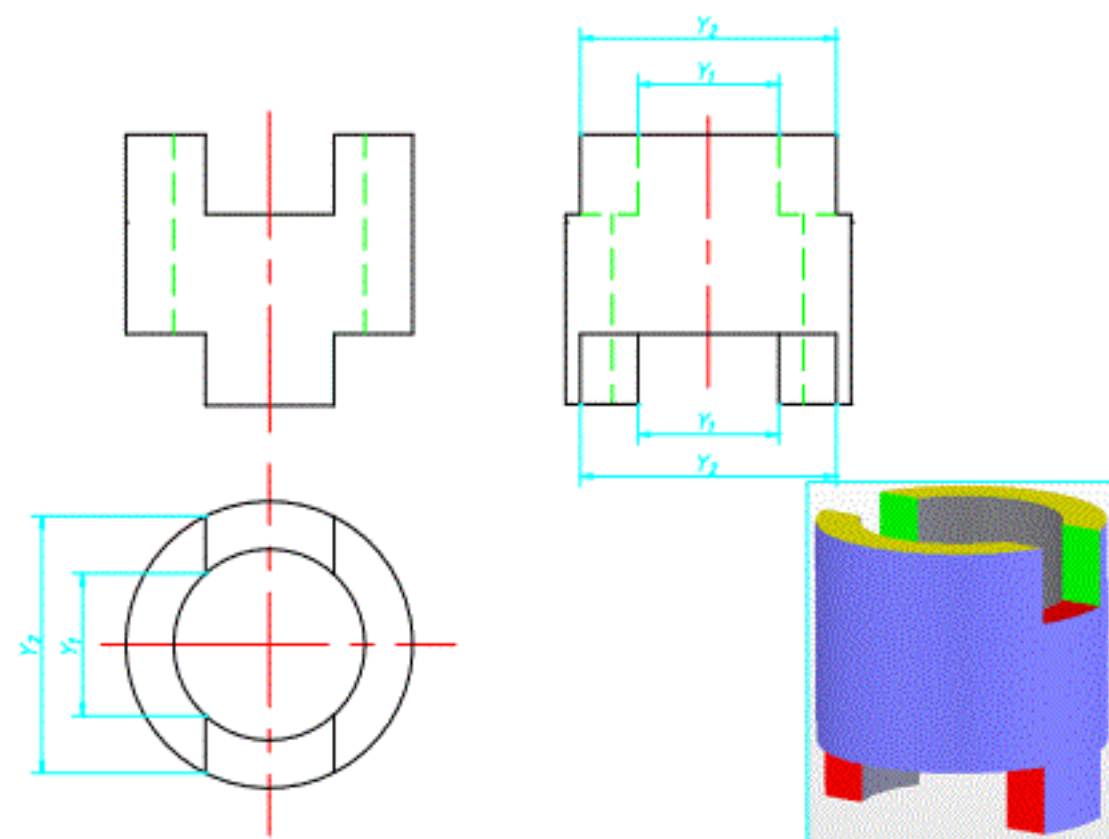
试分析下列物体的表面交线，并画全三视图



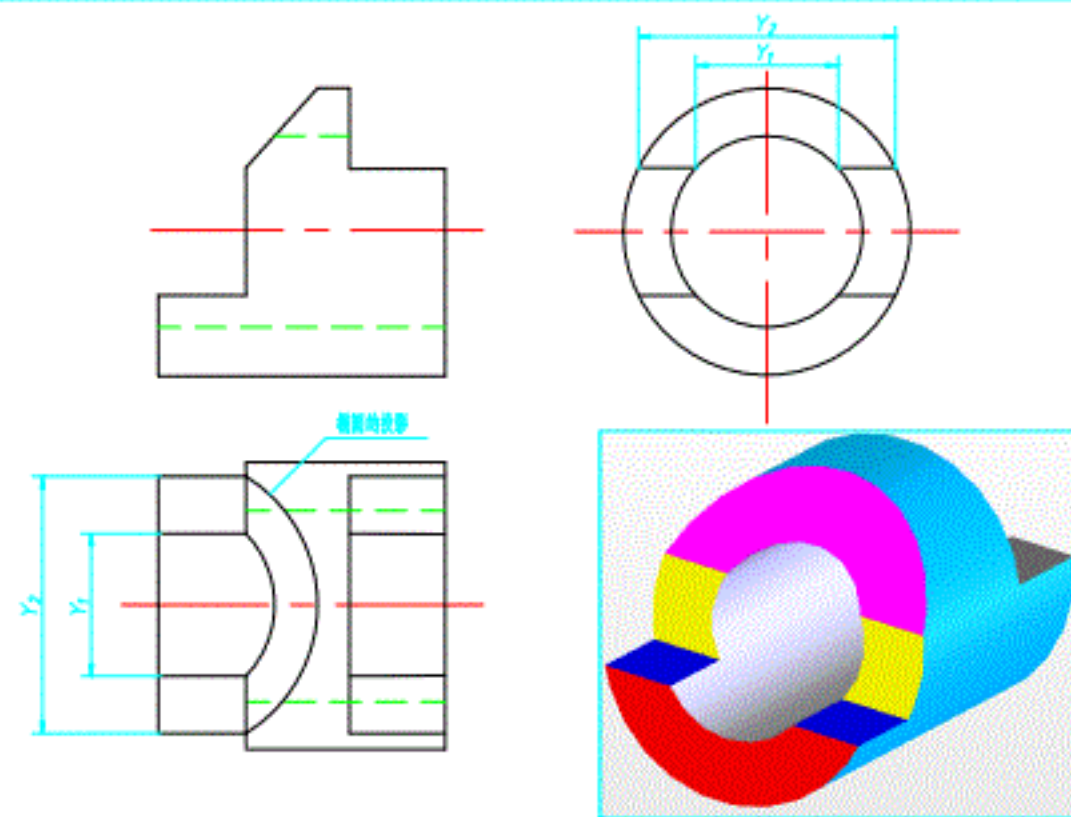
78



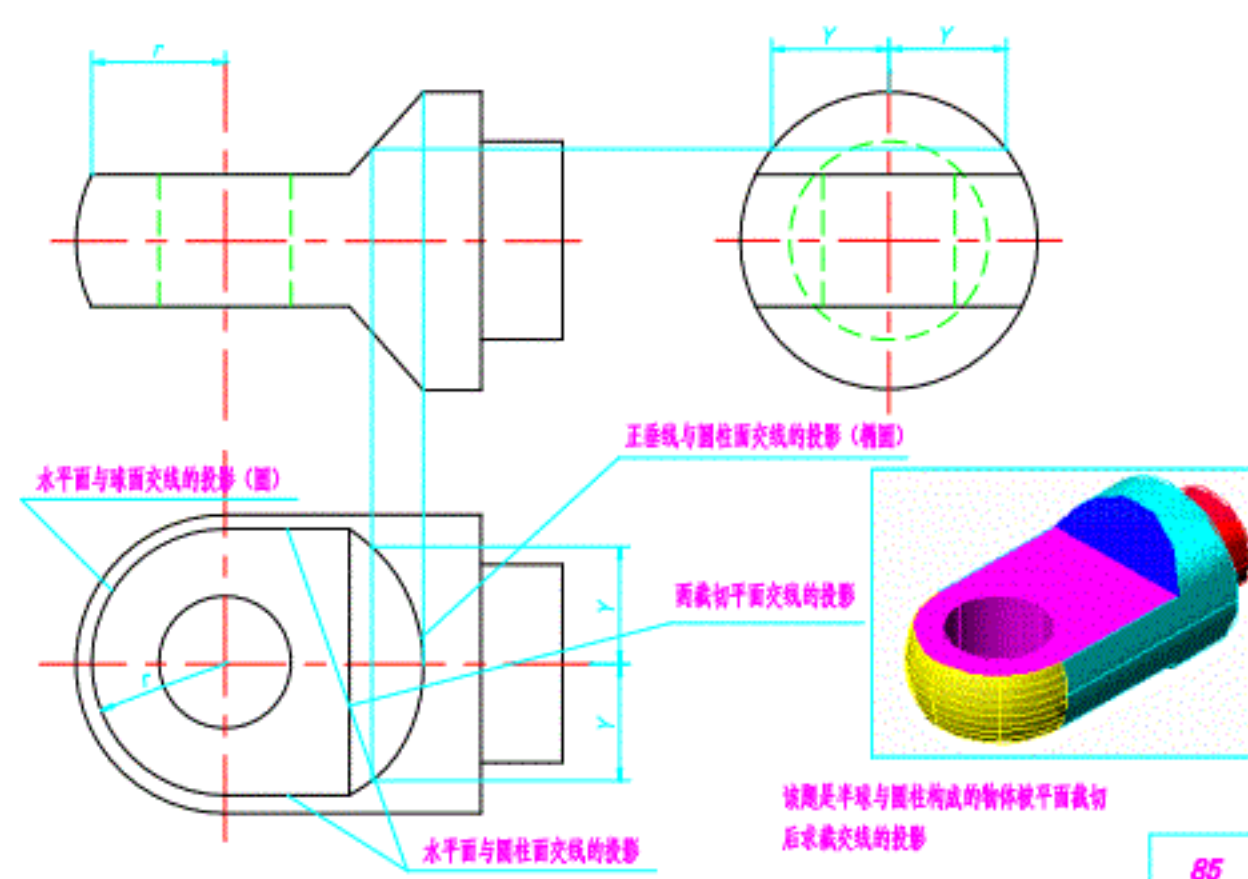
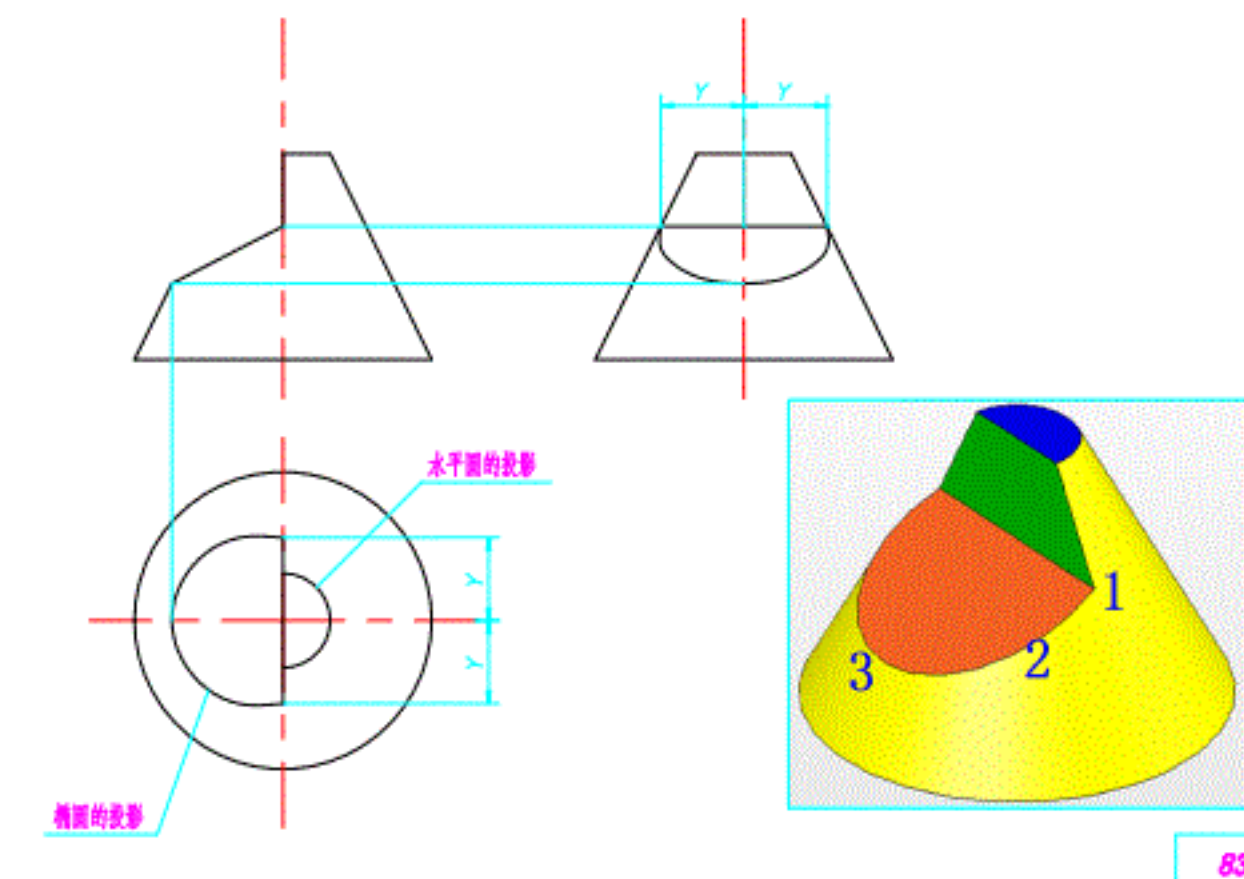
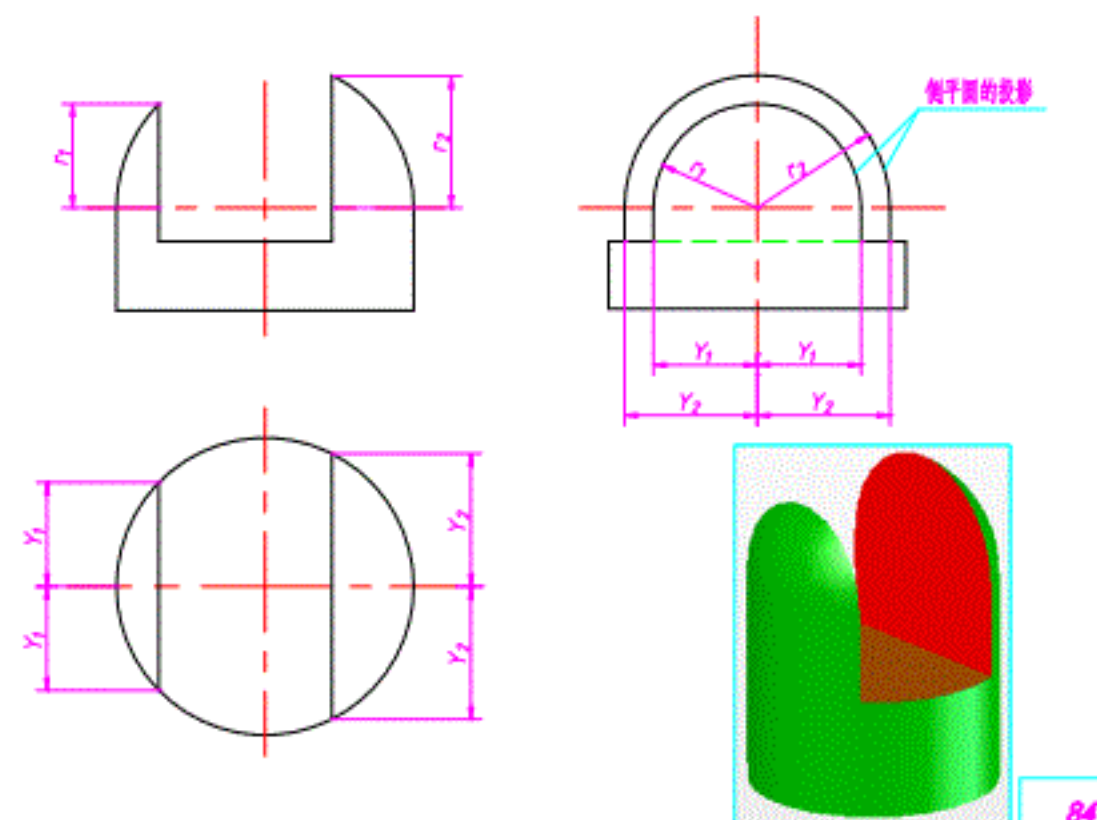
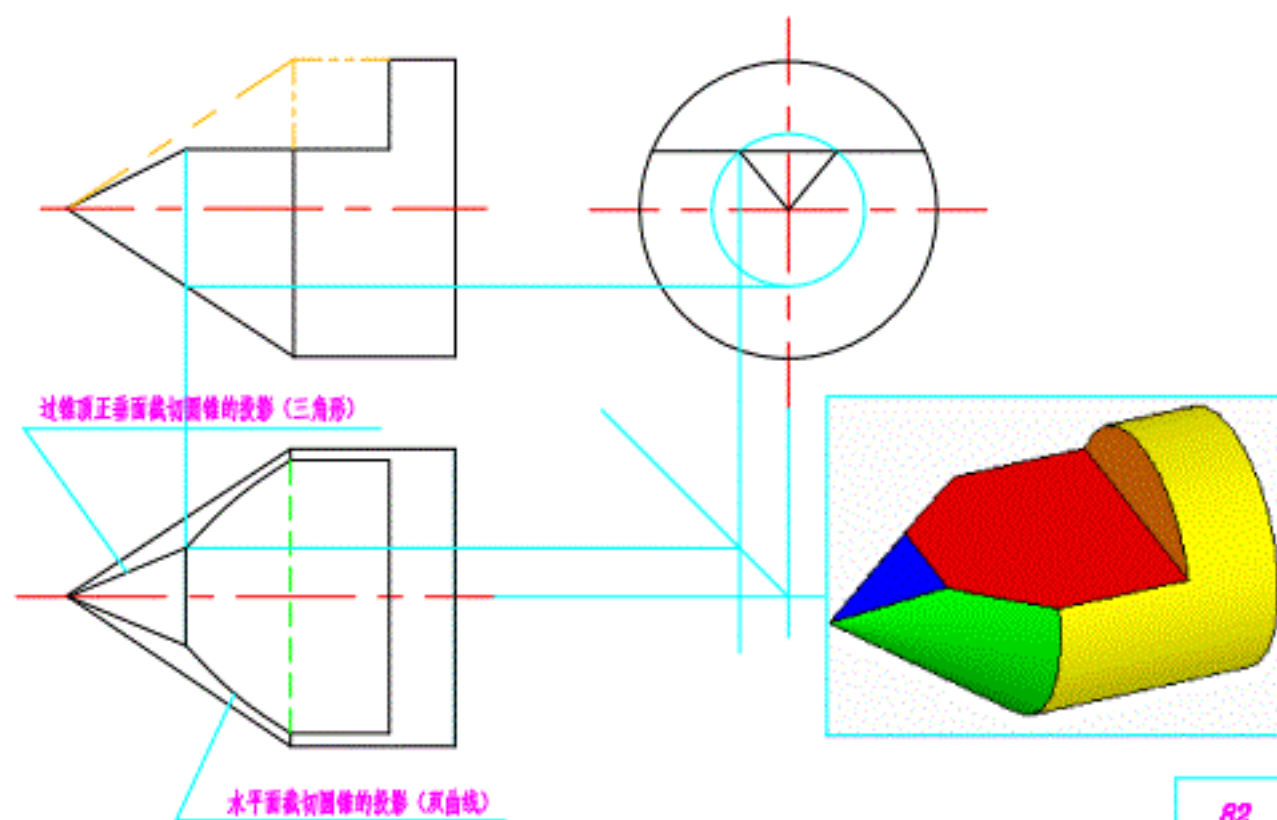
80



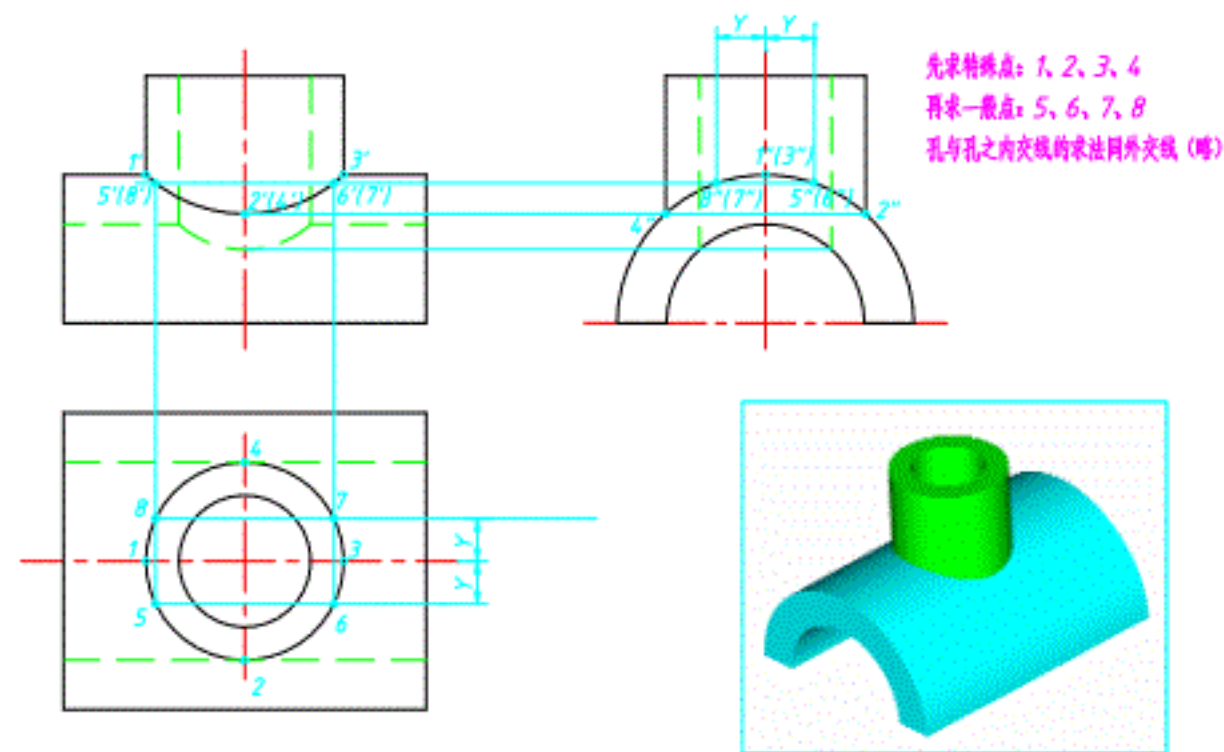
79



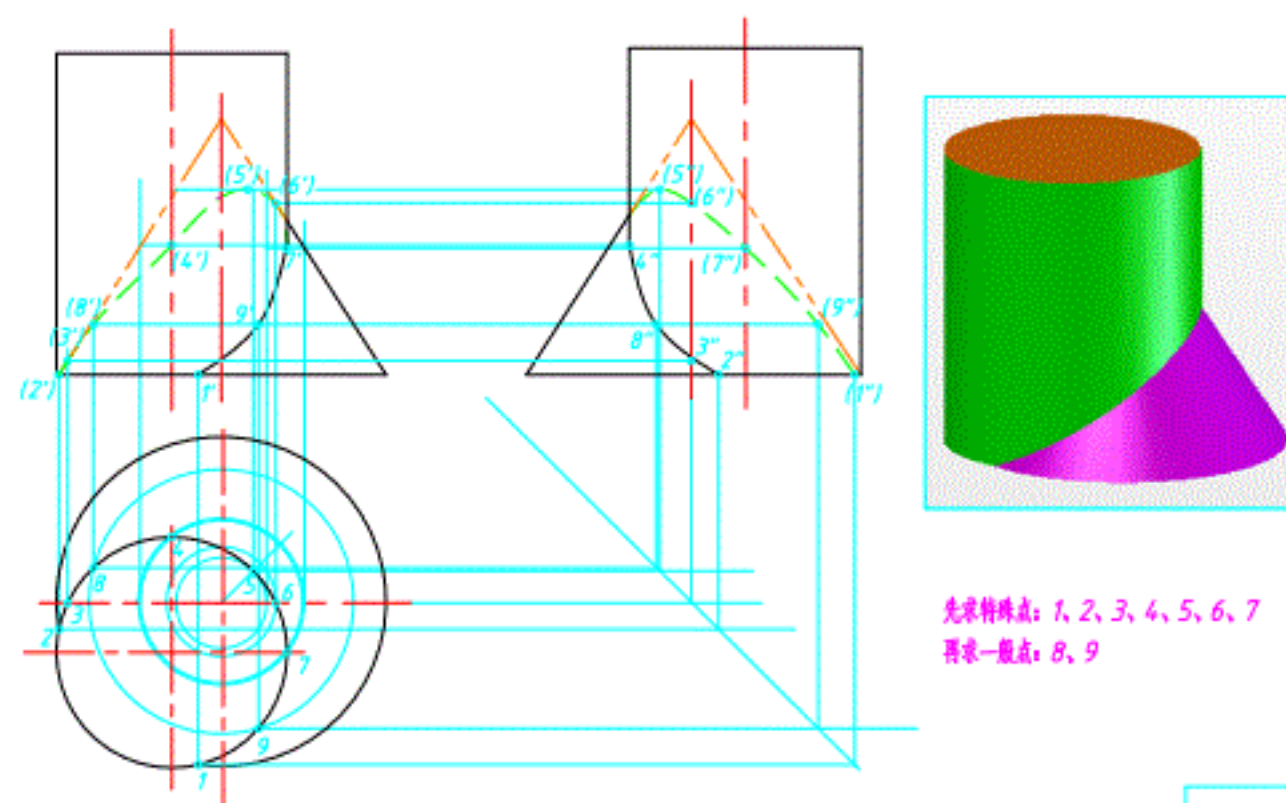
81



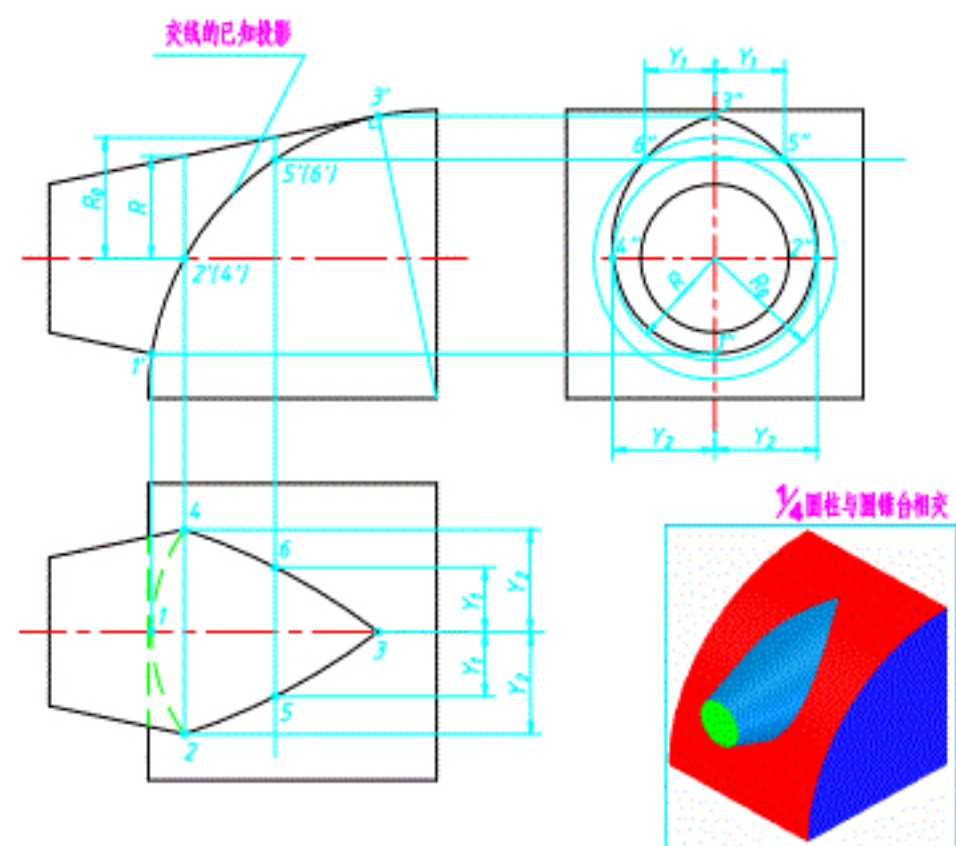
试分析下列物体的表面交线，并画全三视图。



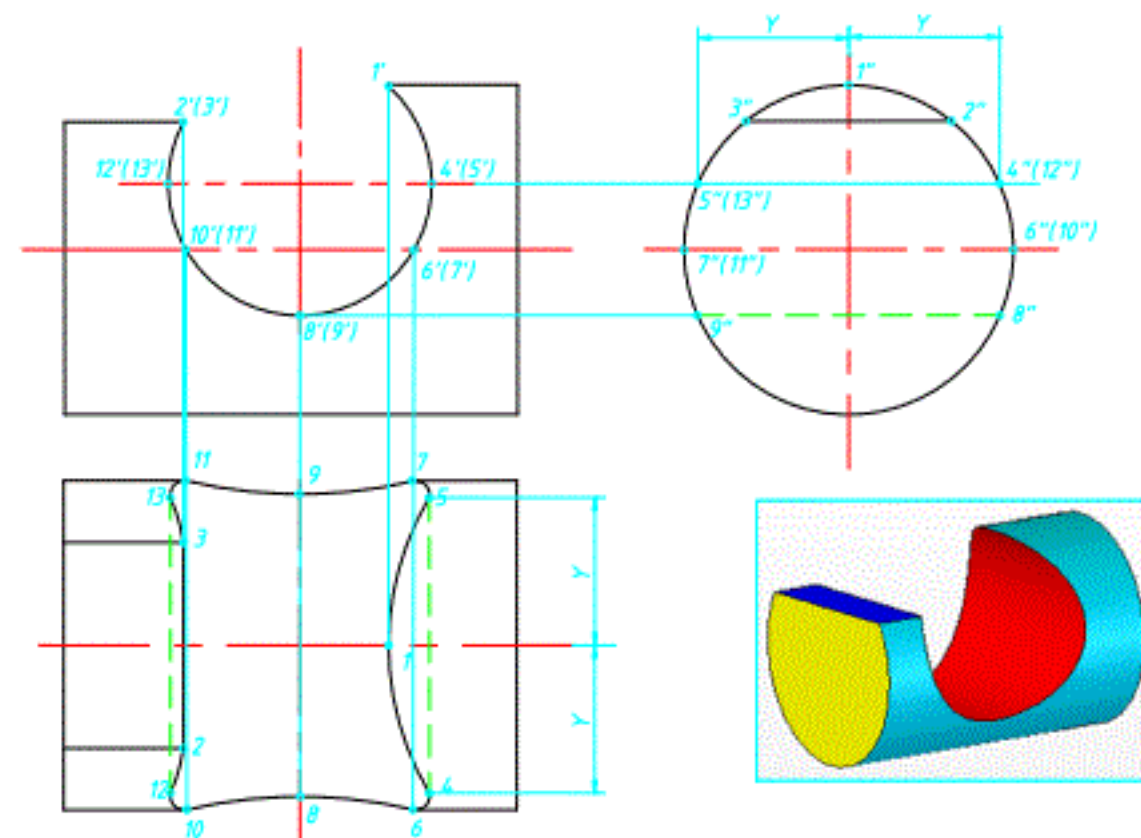
86



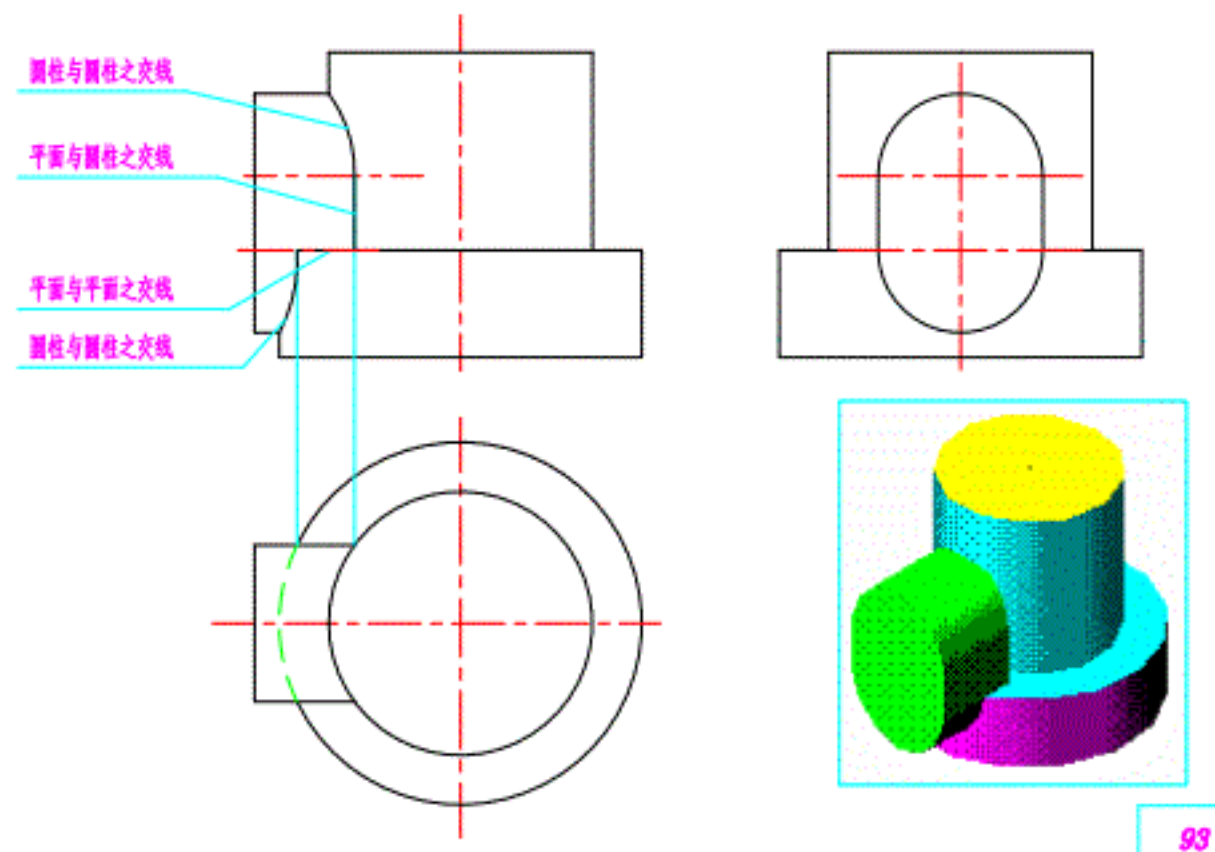
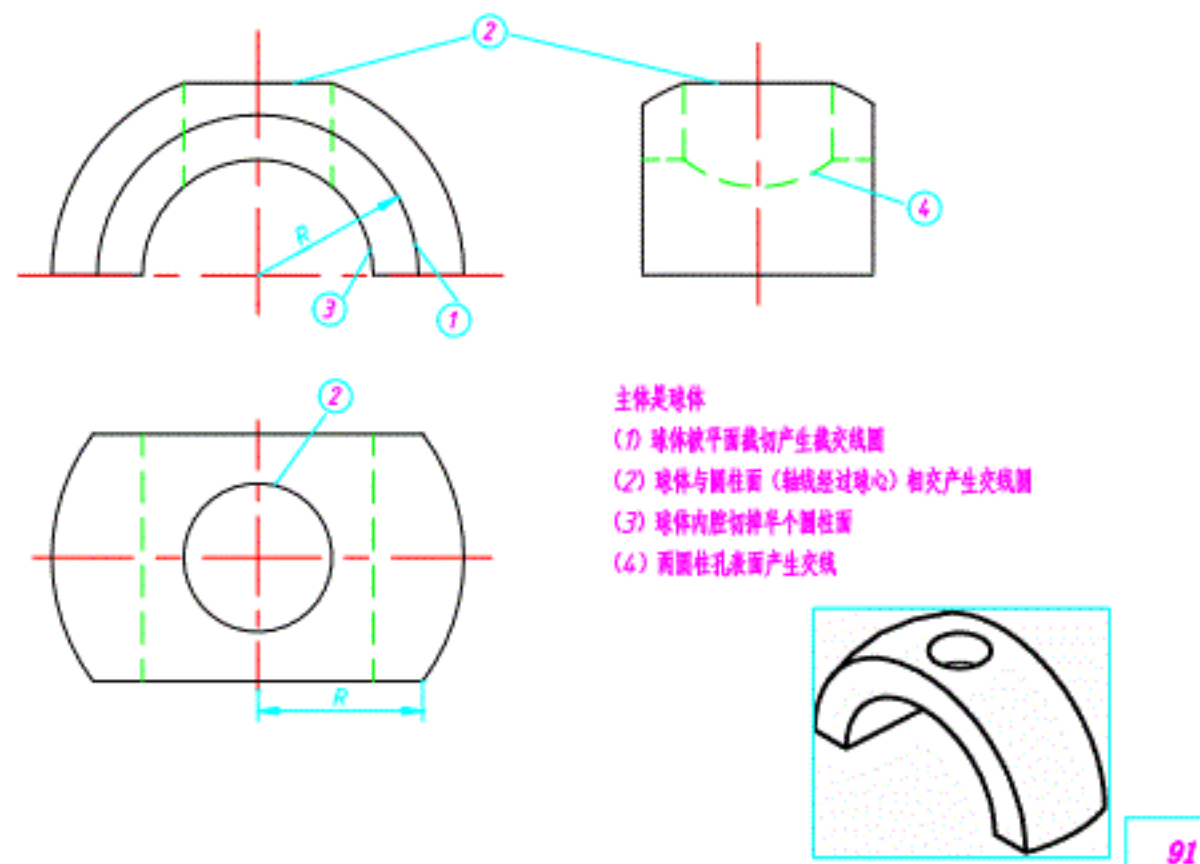
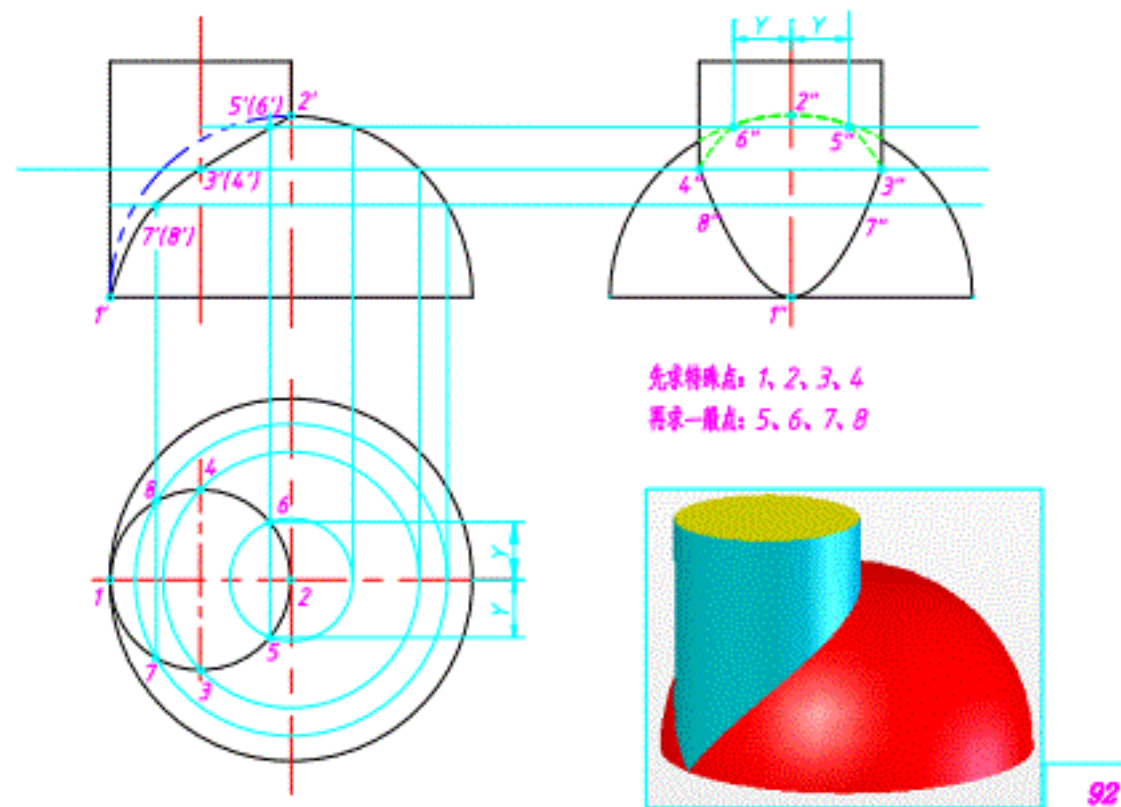
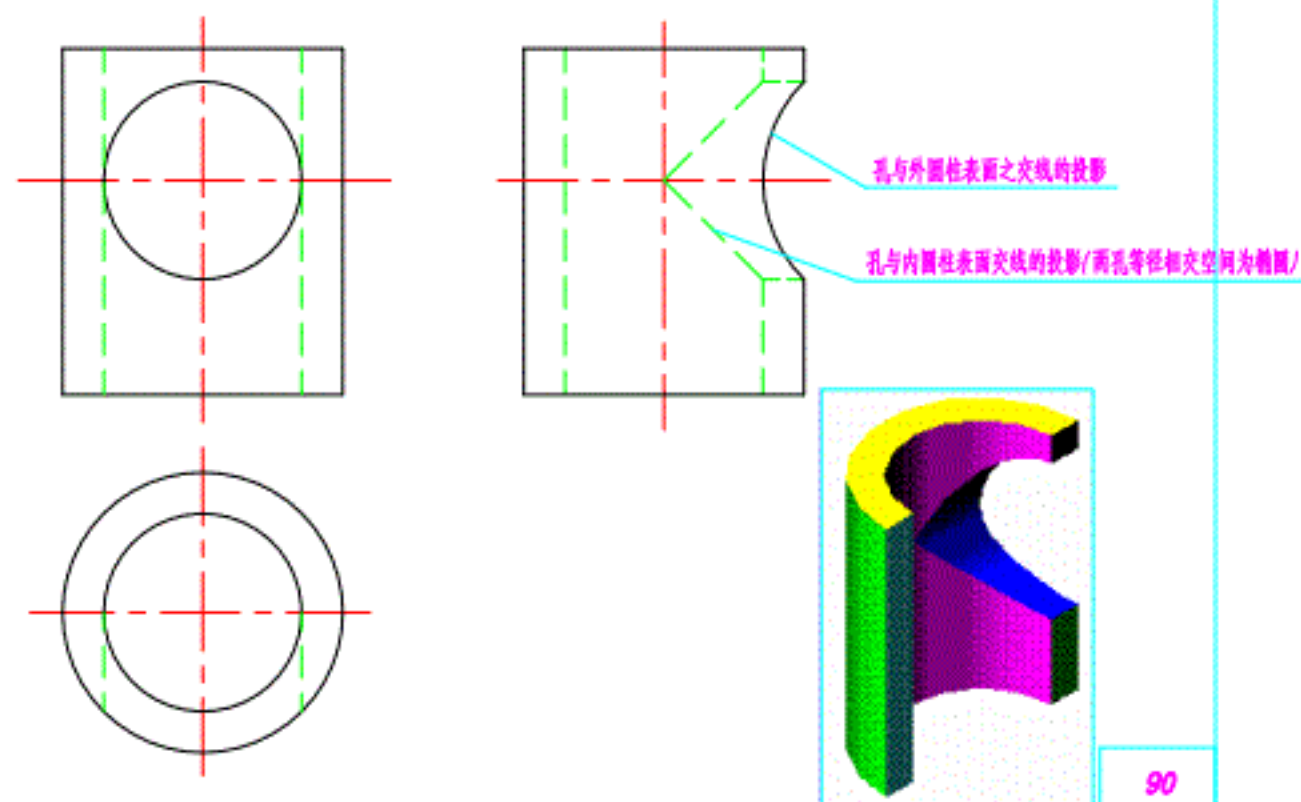
88



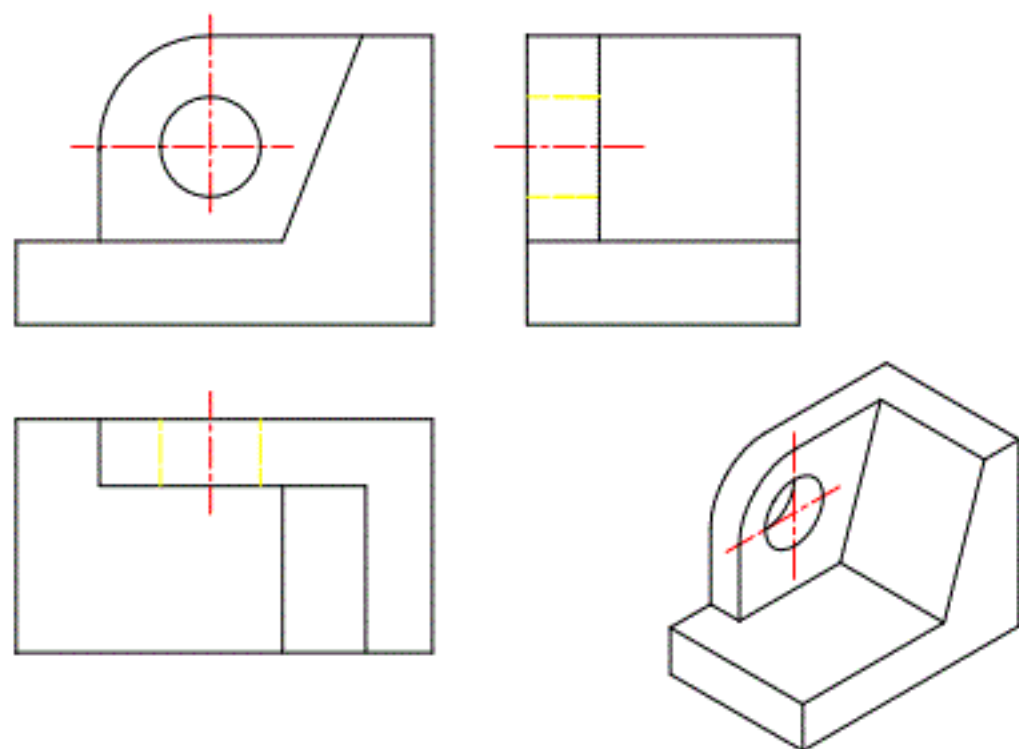
87



89

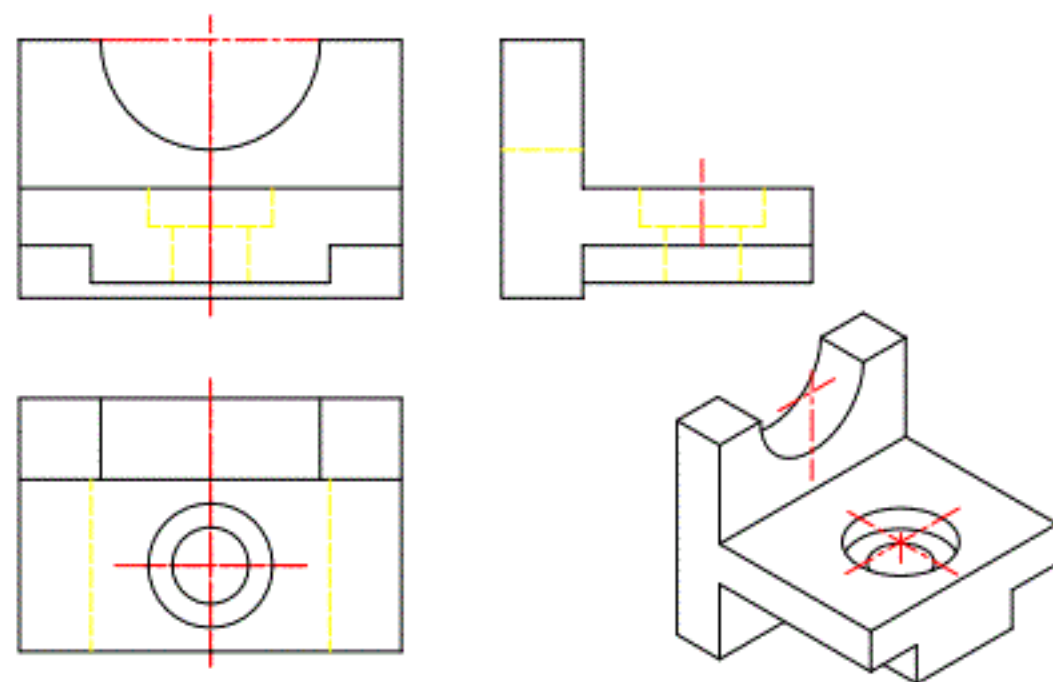


根据下列物体的立体图，画出三视图（尺寸由立体图量取）。



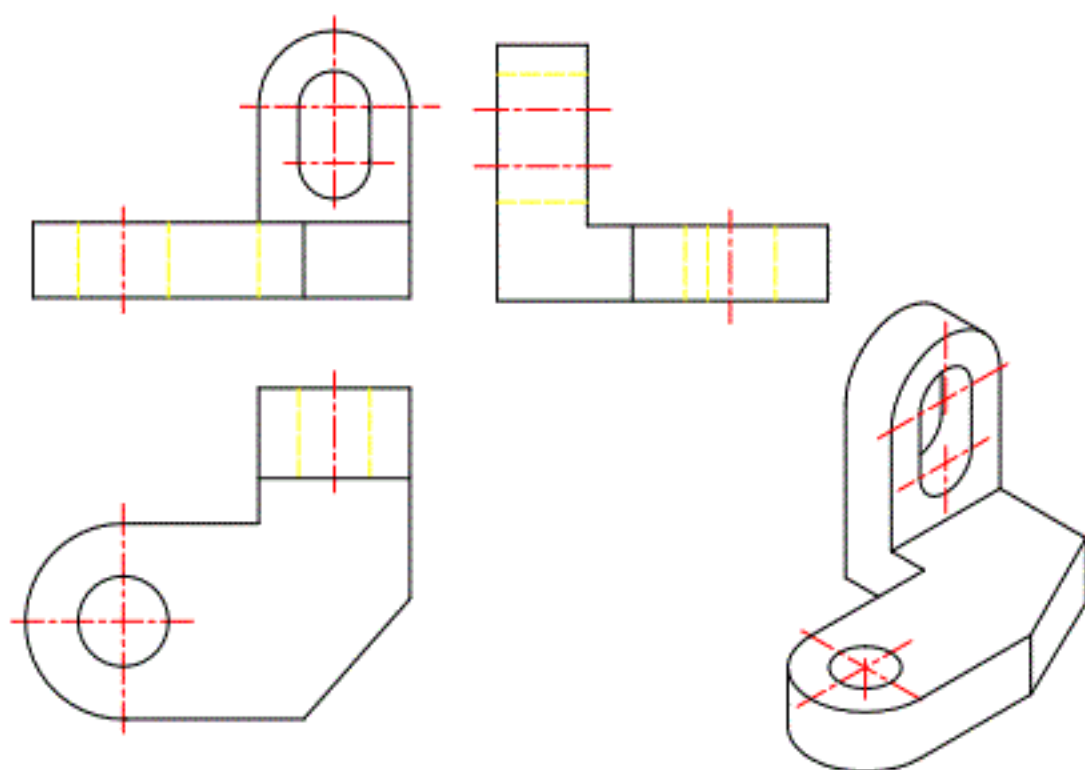
94

根据下列物体的立体图，画出三视图（尺寸由立体图量取）。



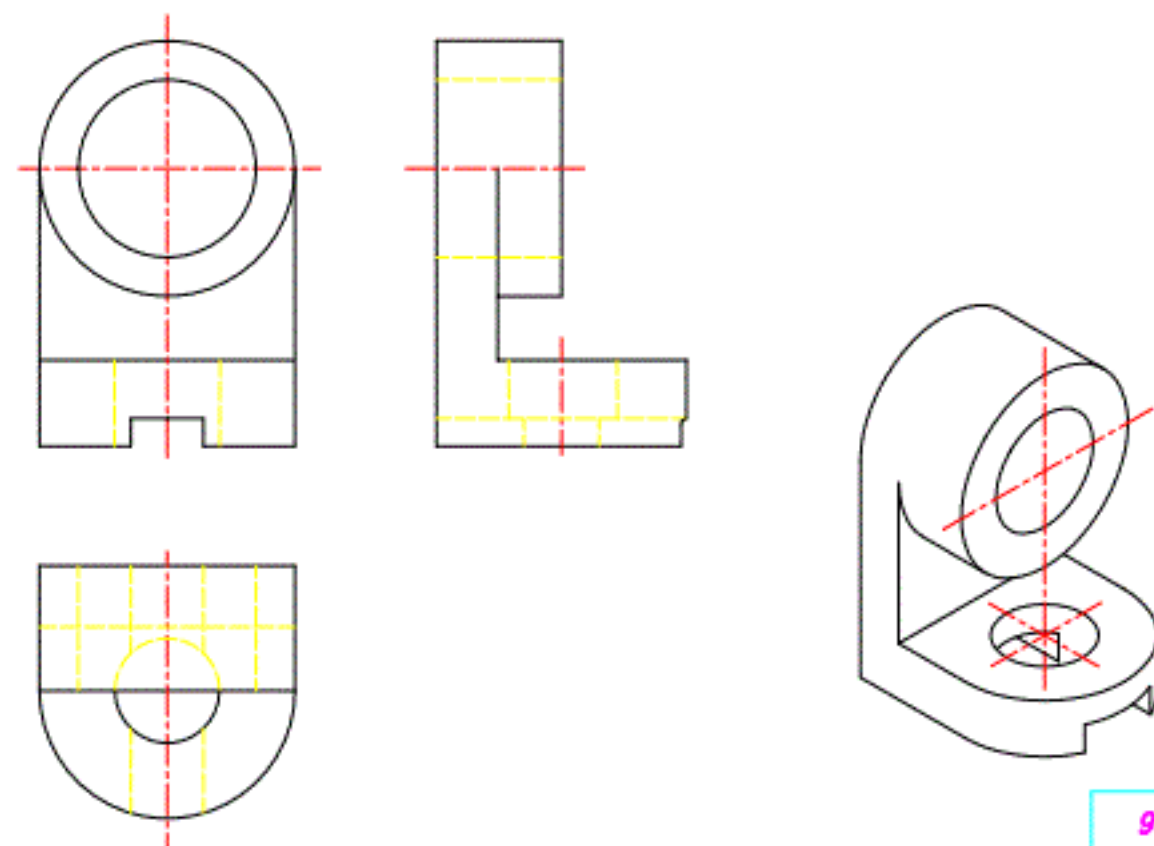
95

根据下列物体的立体图，画出三视图（尺寸由立体图量取）。

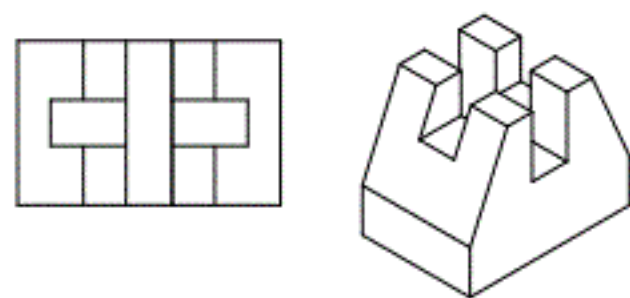
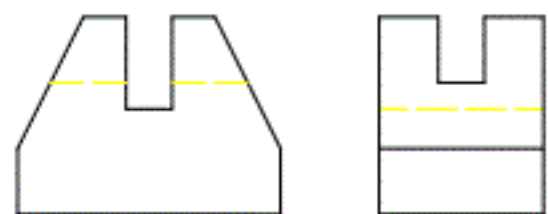


96

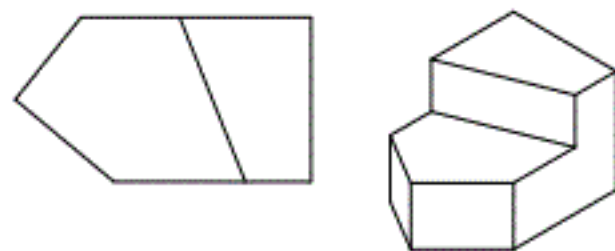
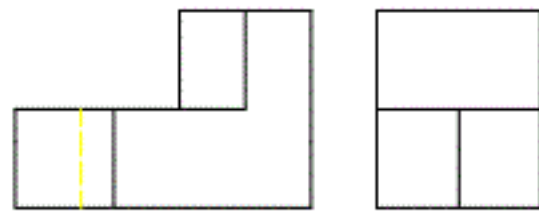
根据下列物体的立体图，画出三视图（尺寸由立体图量取）。



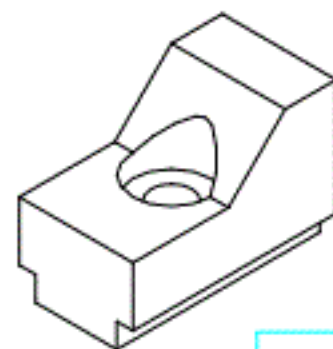
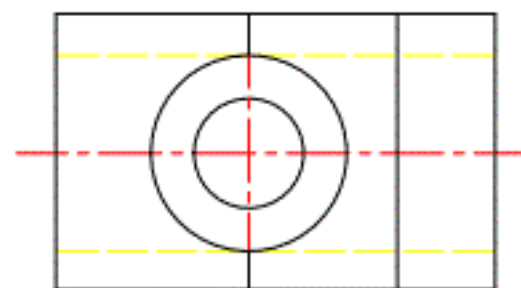
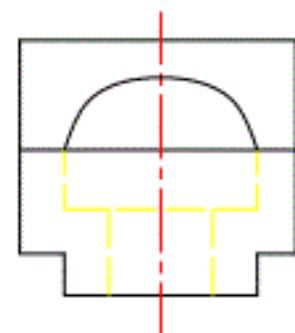
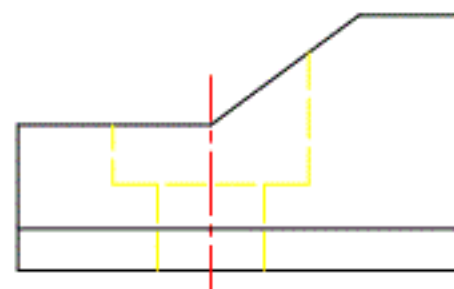
97



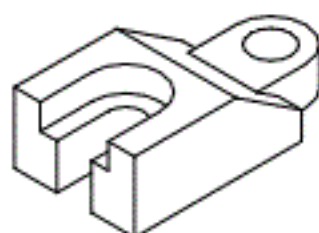
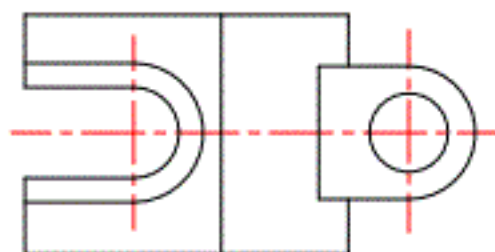
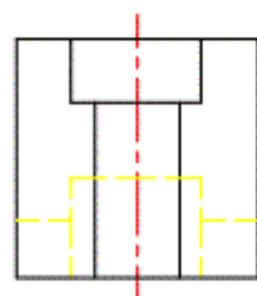
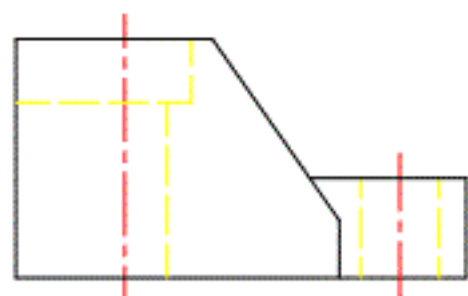
98



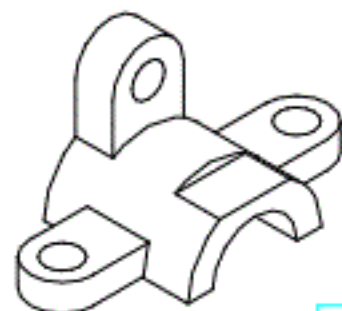
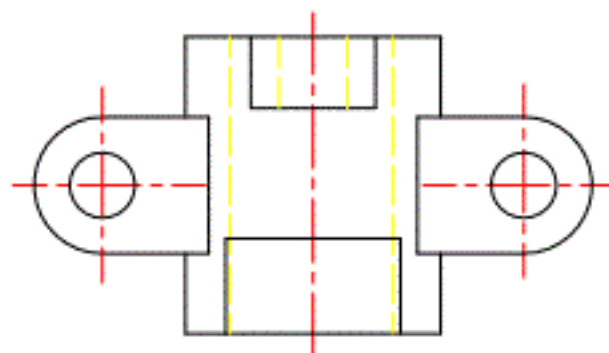
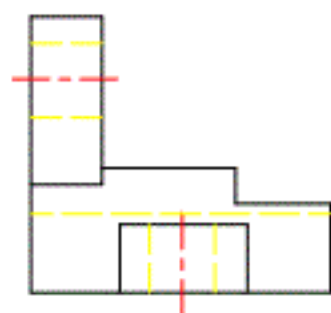
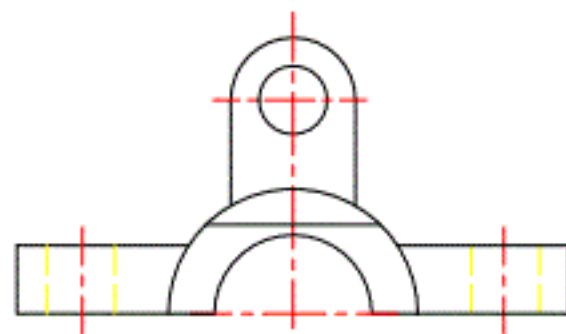
99



100

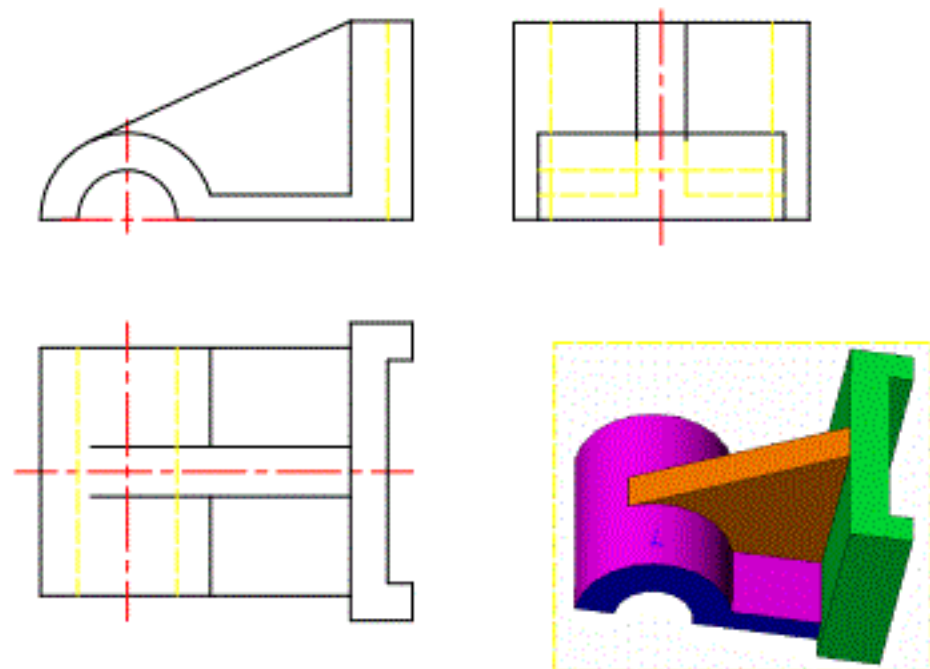


101



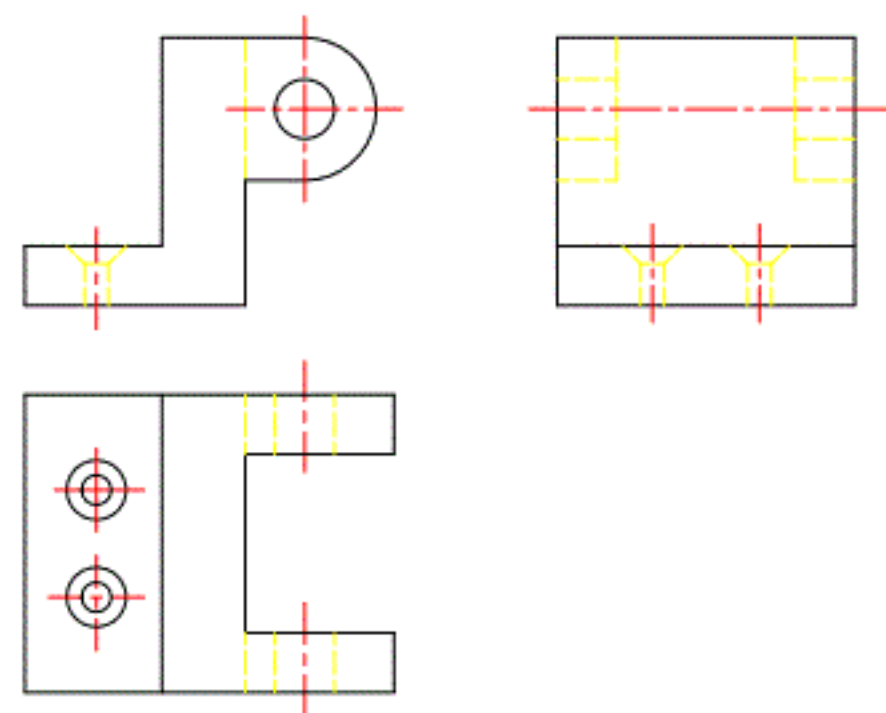
102

补画左视图



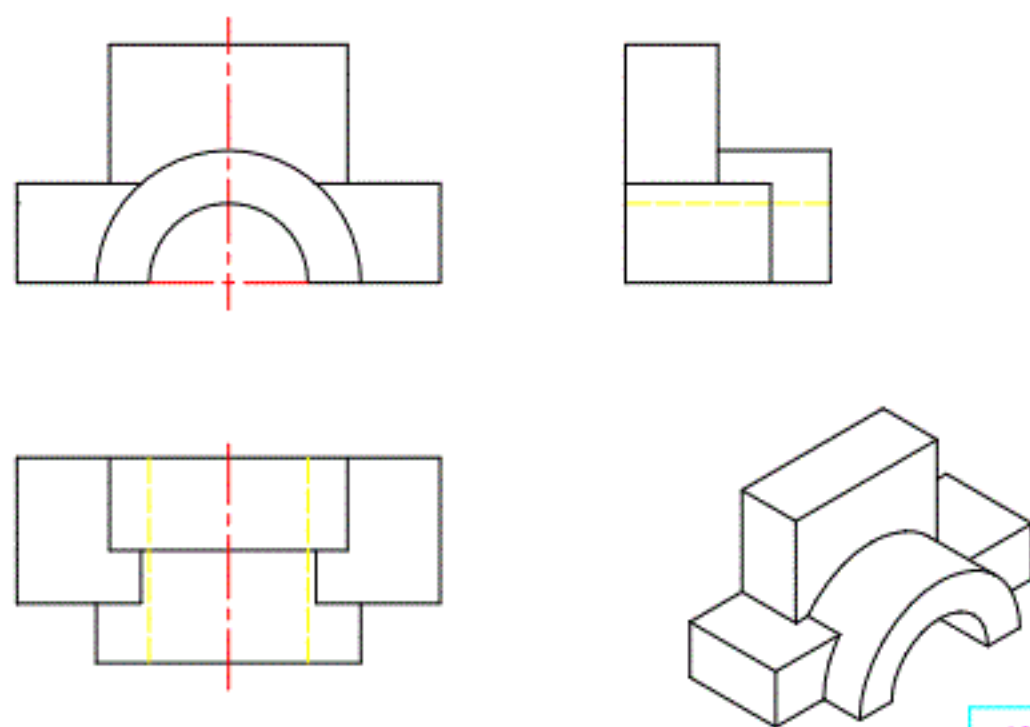
103

补画左视图



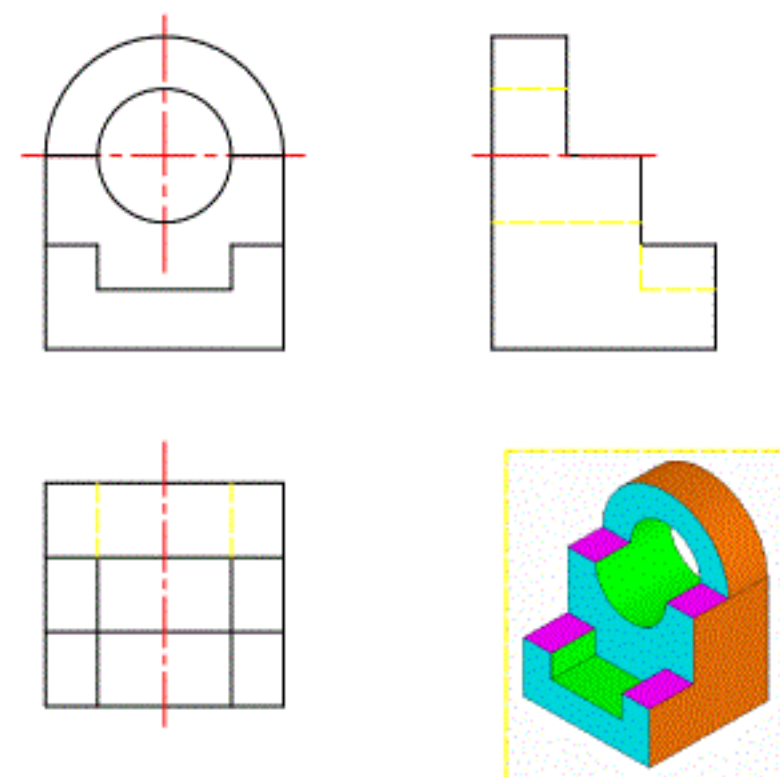
104

补画俯视图



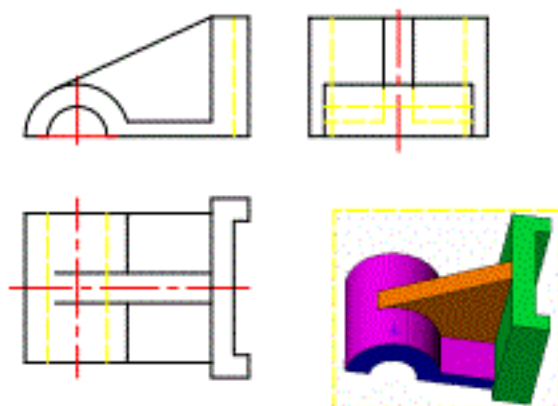
105

补画左视图



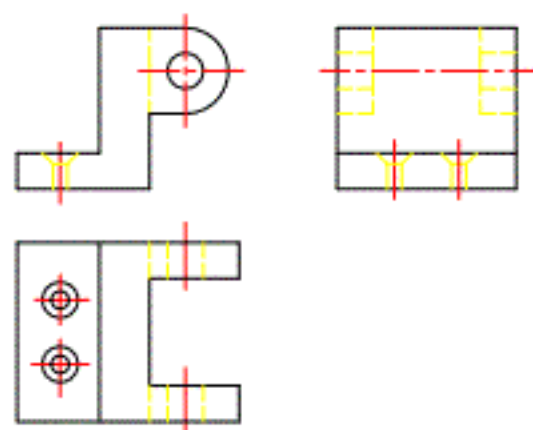
106

补画左视图



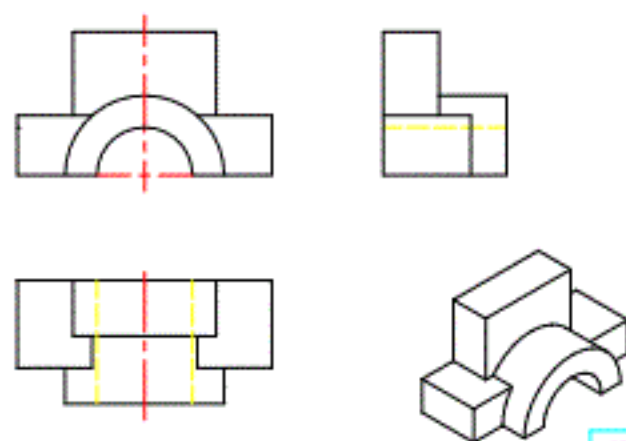
103

补画左视图



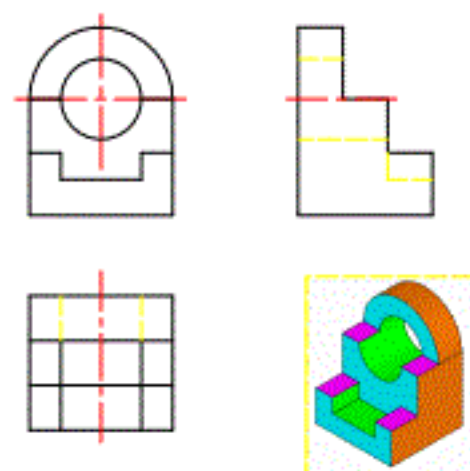
104

补画俯视图



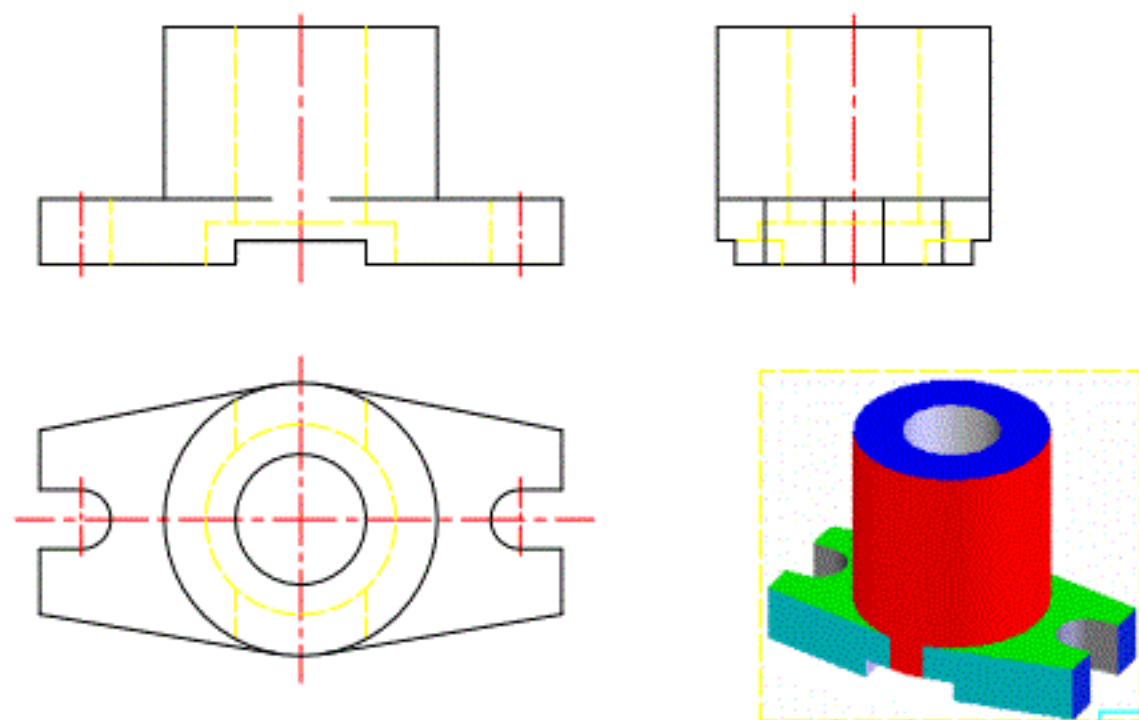
105

补画左视图



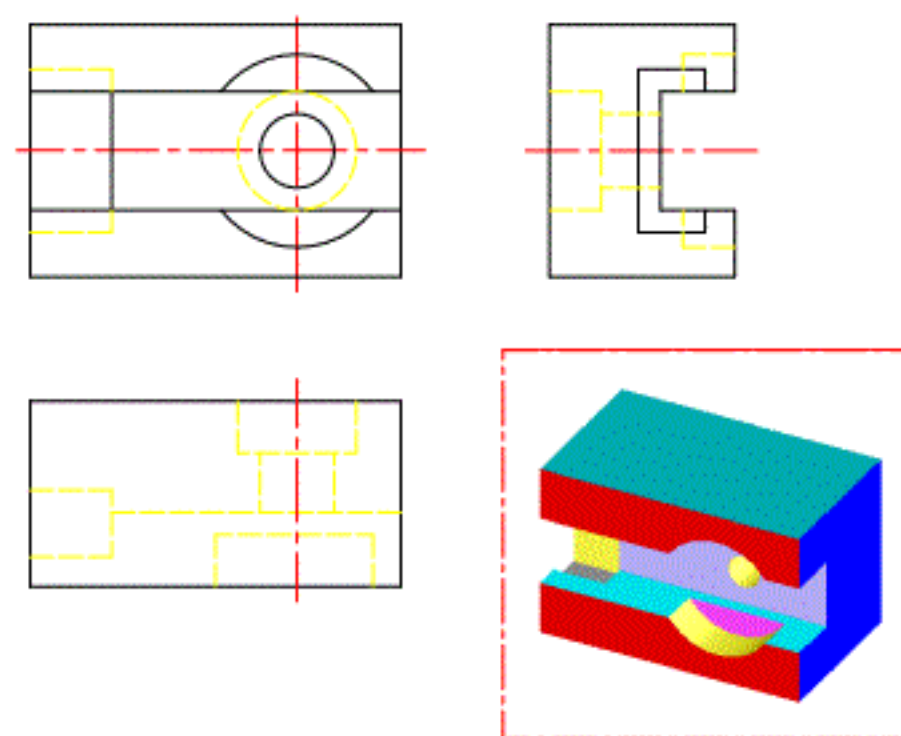
106

补画左视图



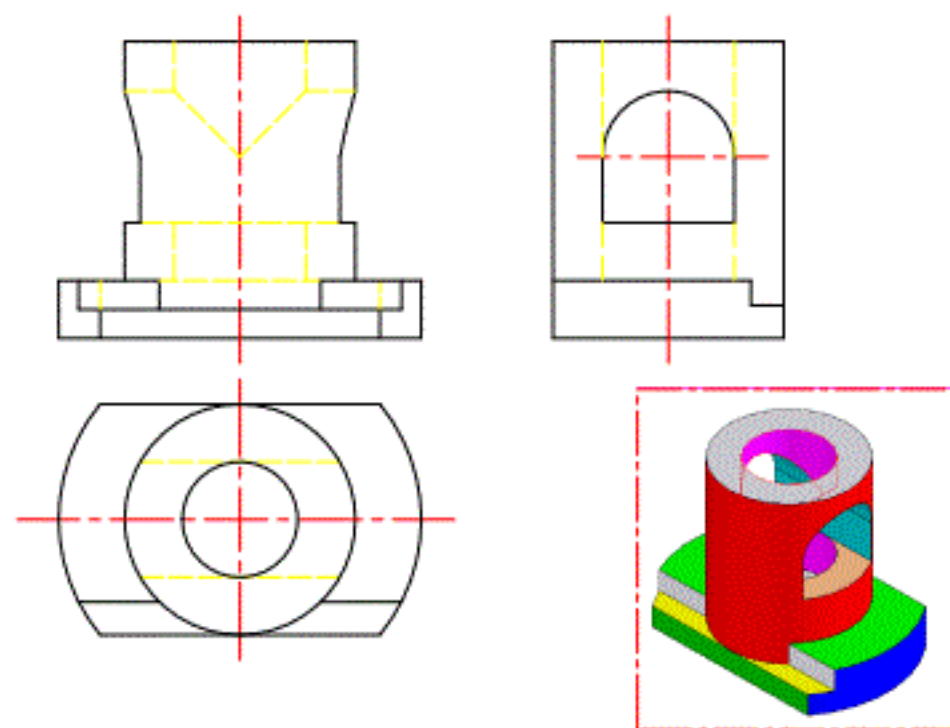
107

求作俯视图



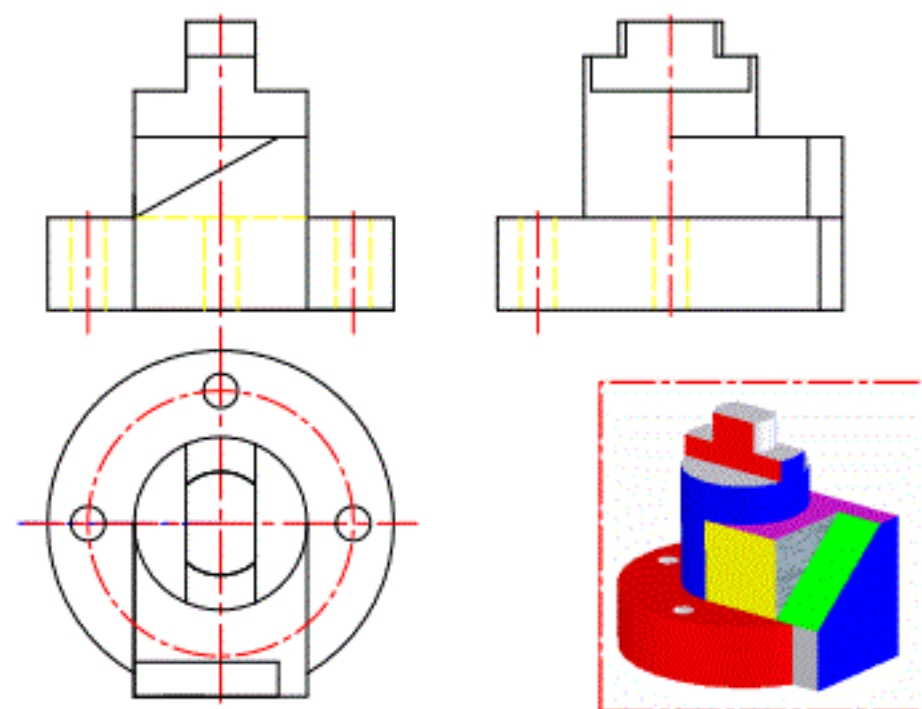
108

补画主视图



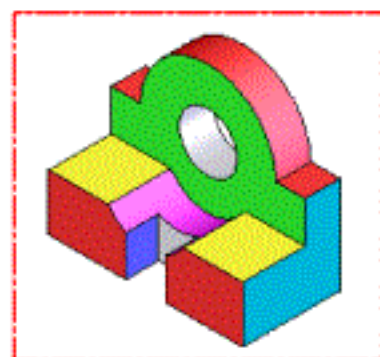
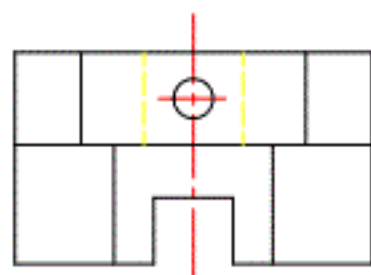
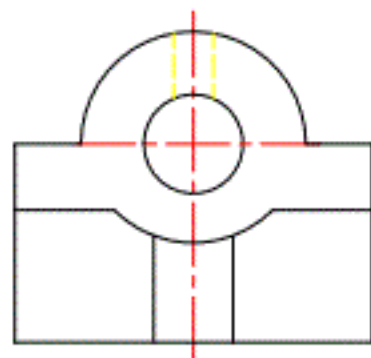
109

补画左视图



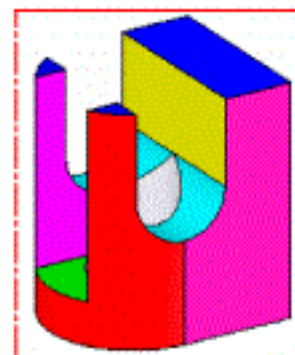
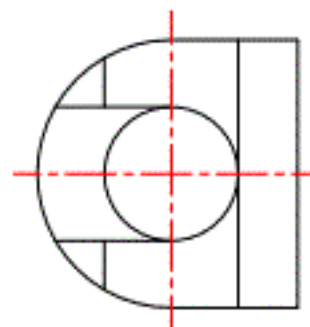
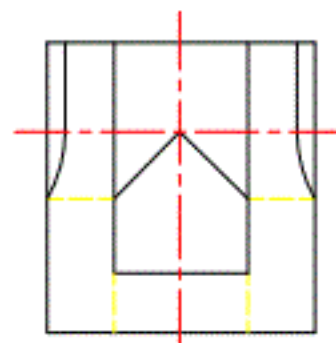
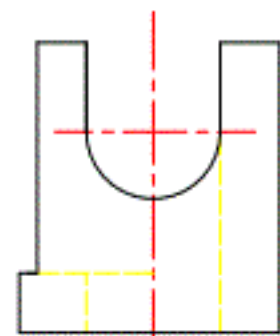
110

补画左视图



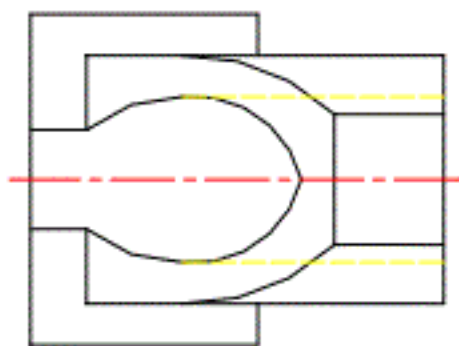
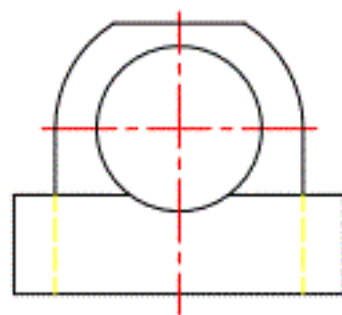
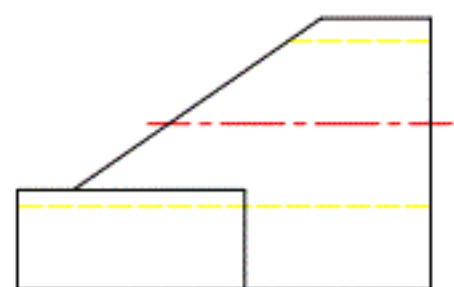
111

补画左视图



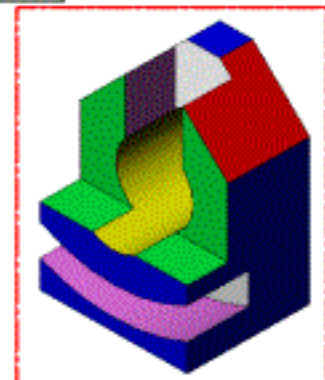
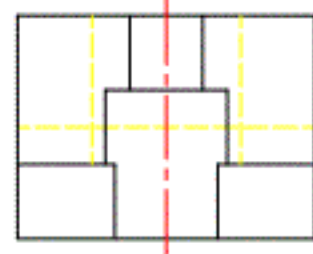
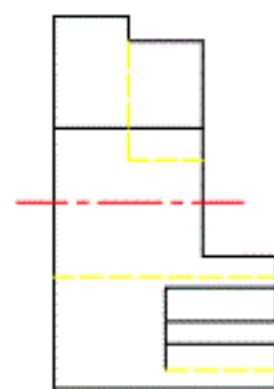
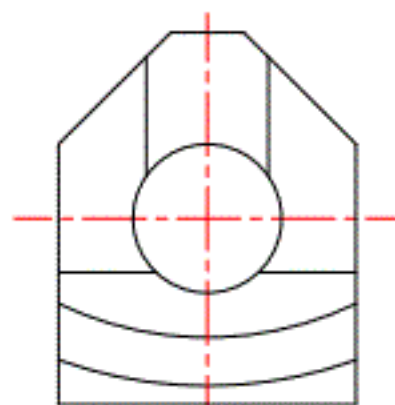
112

求作俯视图



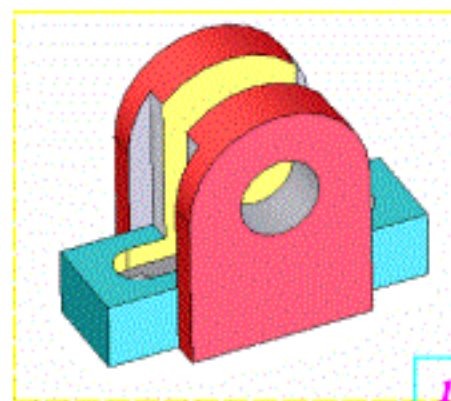
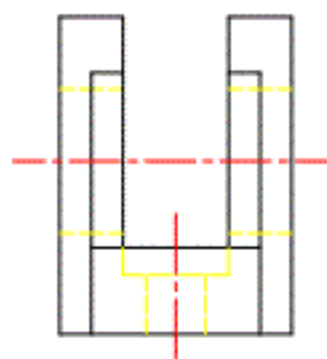
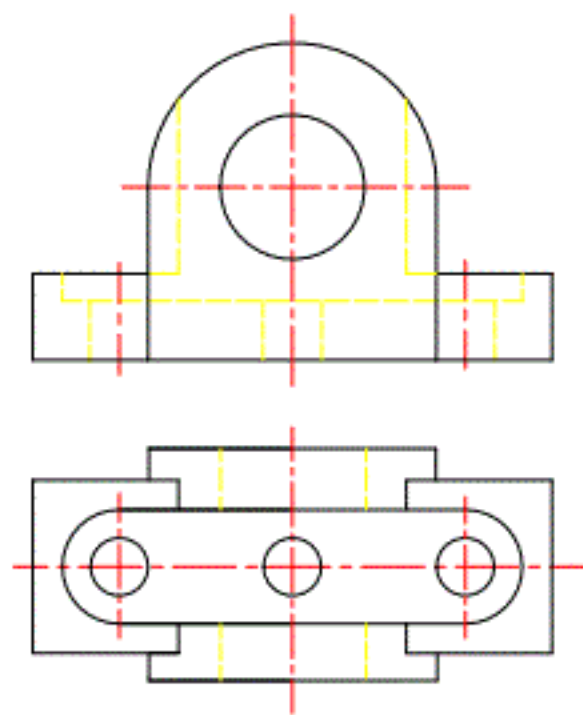
113

补画左视图



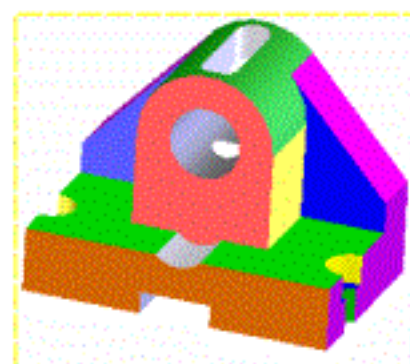
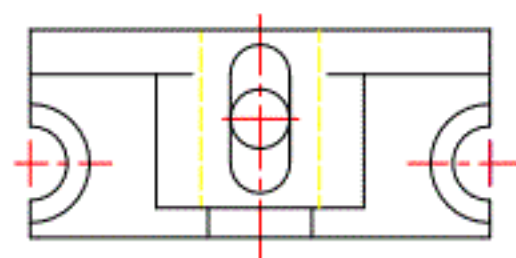
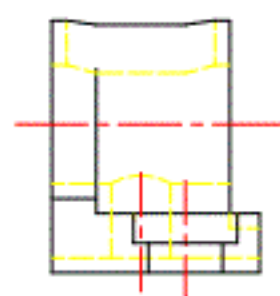
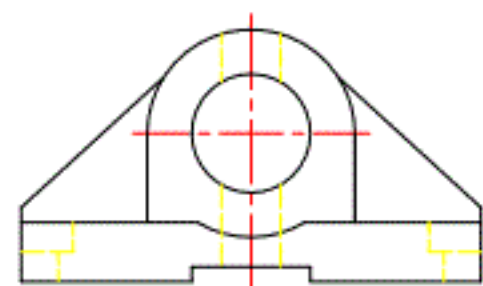
114

?????



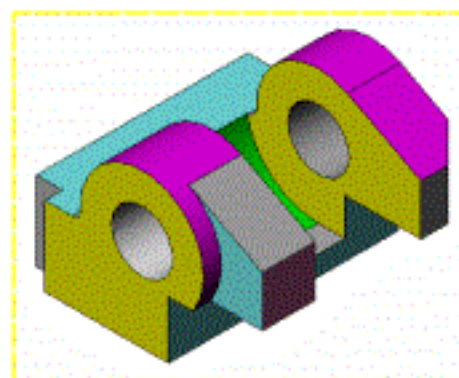
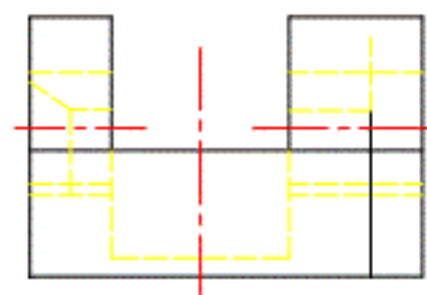
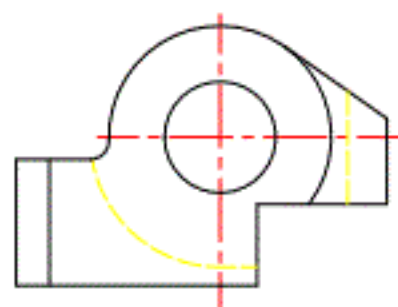
115

补画左视图



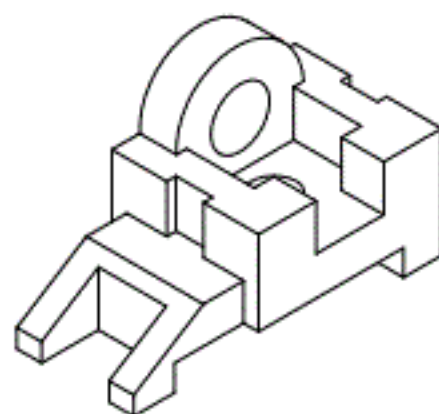
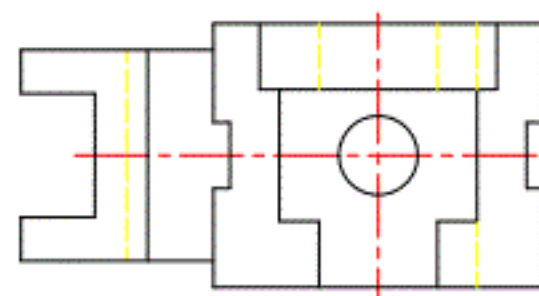
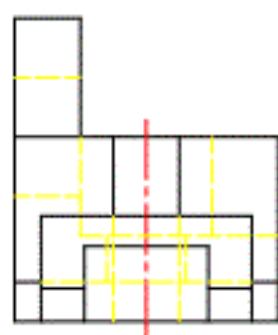
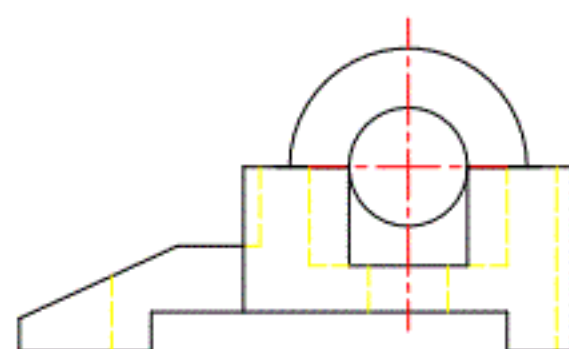
116

补画左视图



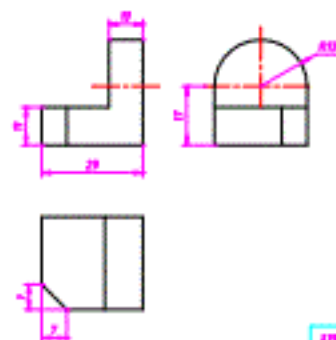
117

求作左视图

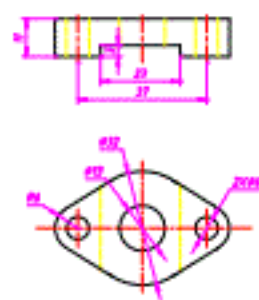


118

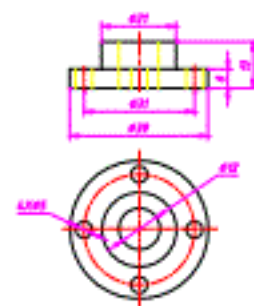
被檢下料圖面上標註尺寸（尺寸數值按2:1給出或按圖中標註）



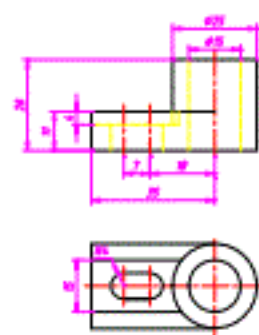
117



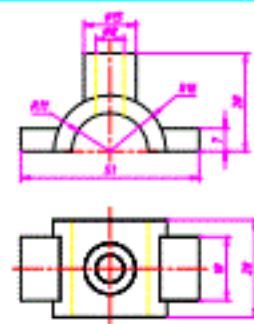
150



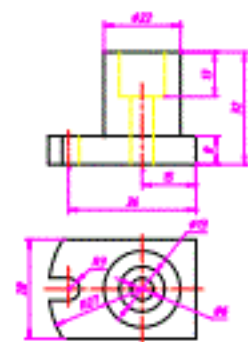
134



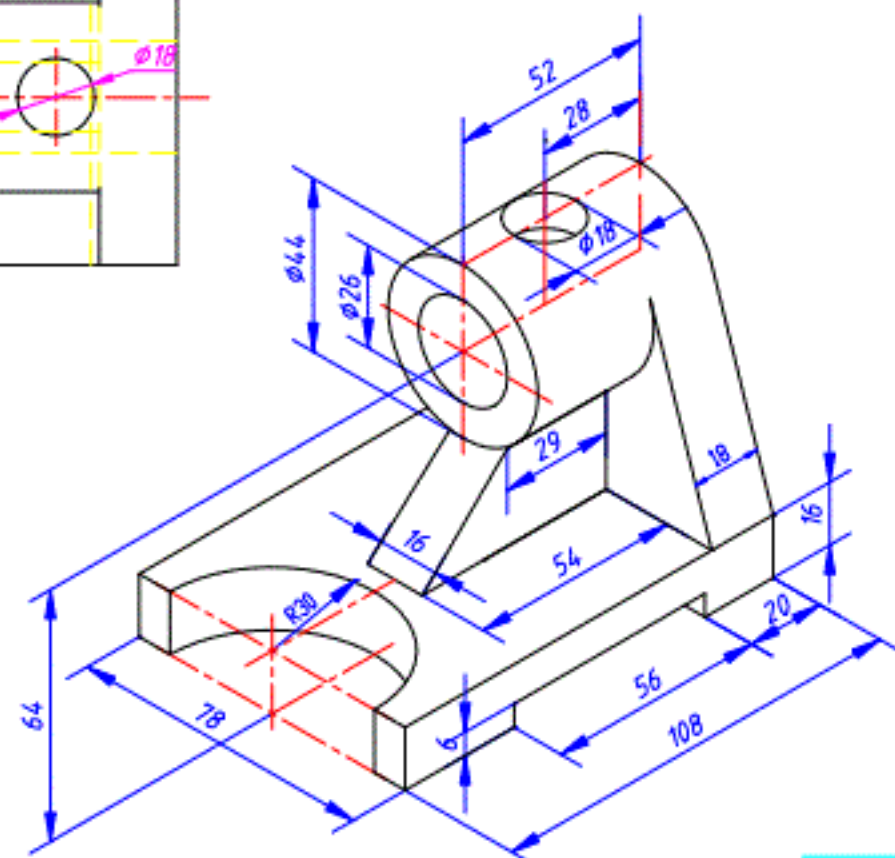
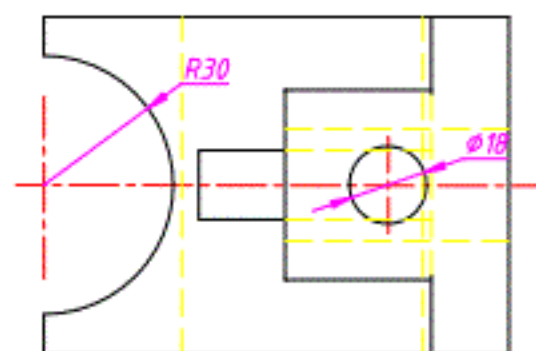
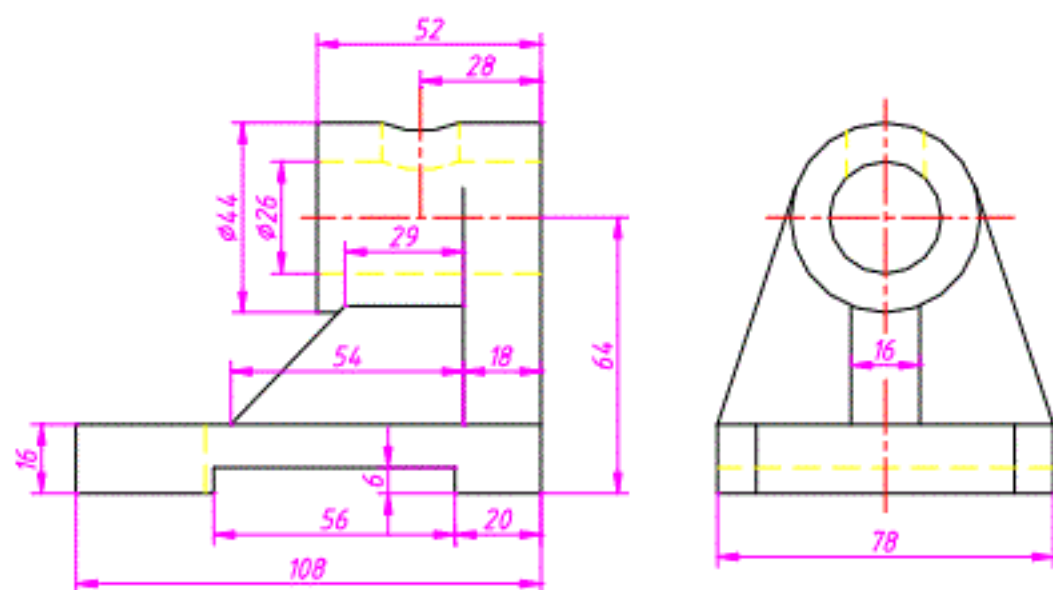
1988



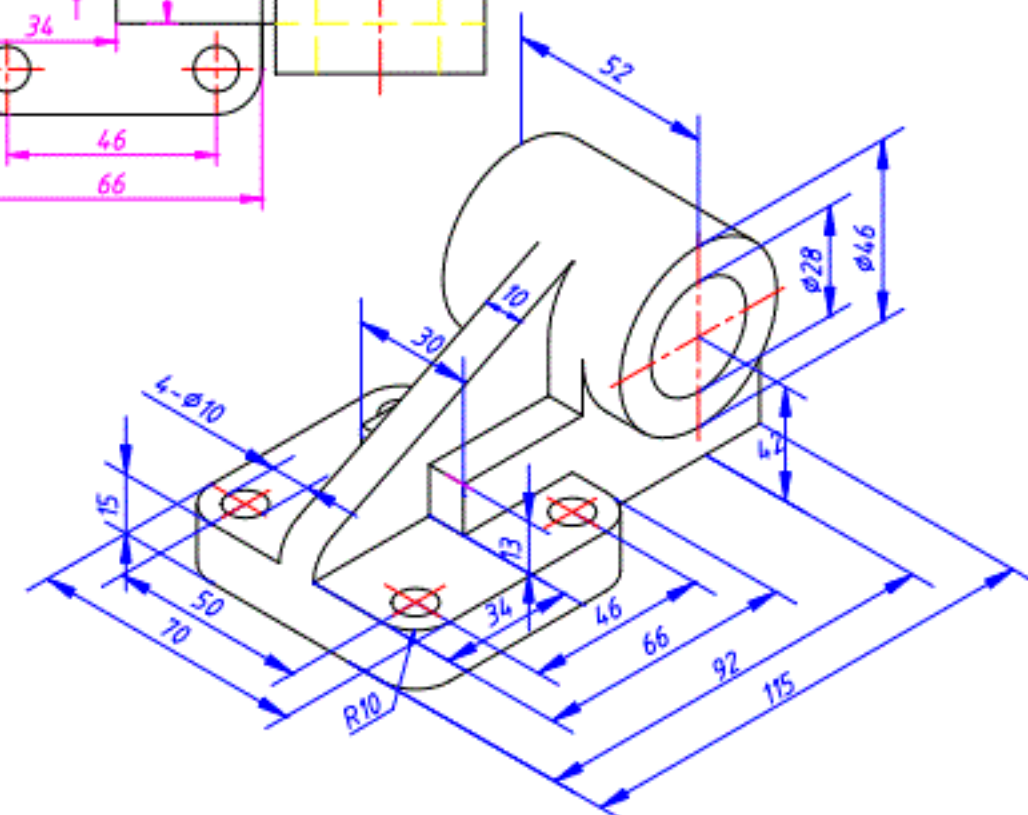
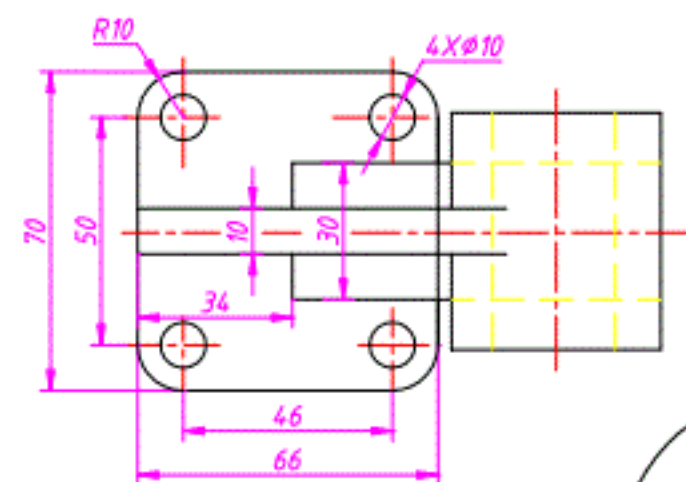
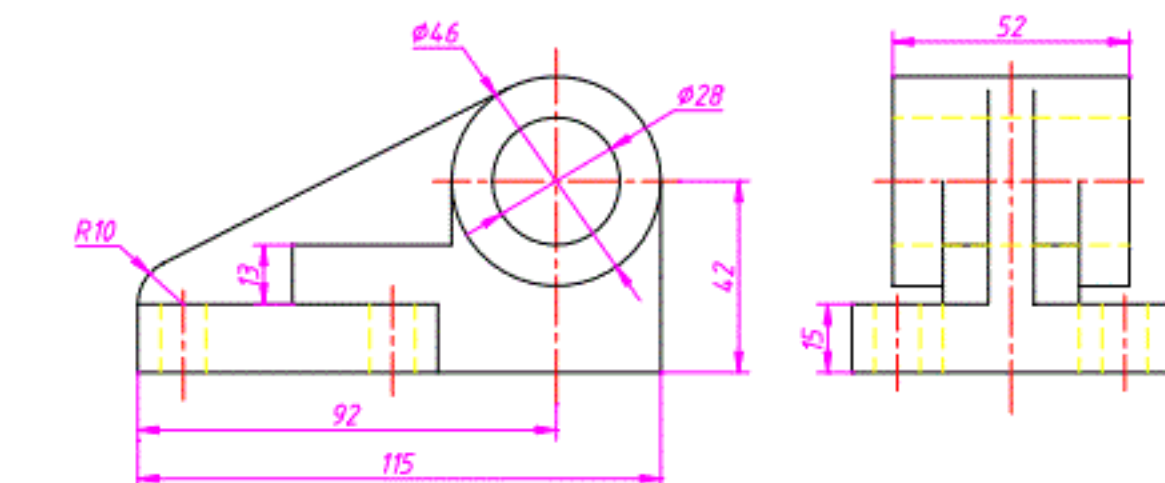
100



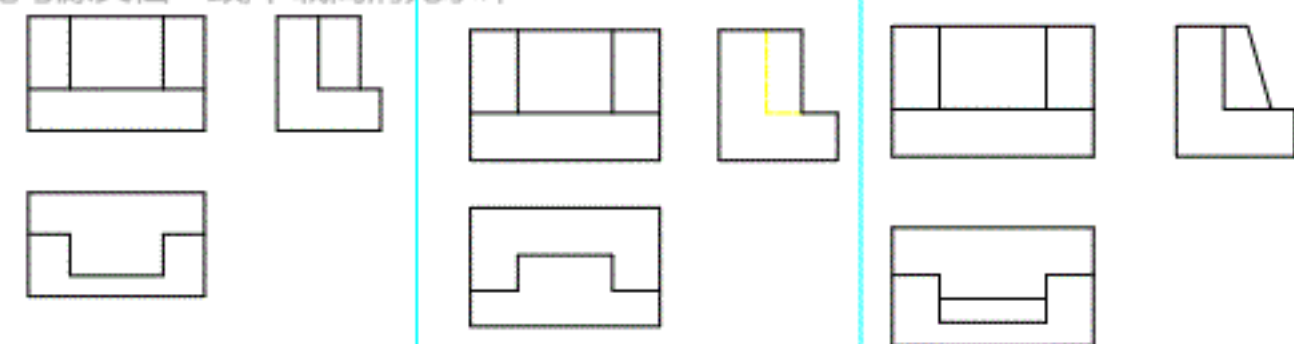
根据已知尺寸，按1:1的比例在3号纸上画出物体的主、俯、左三个视图，并标注尺寸。



125



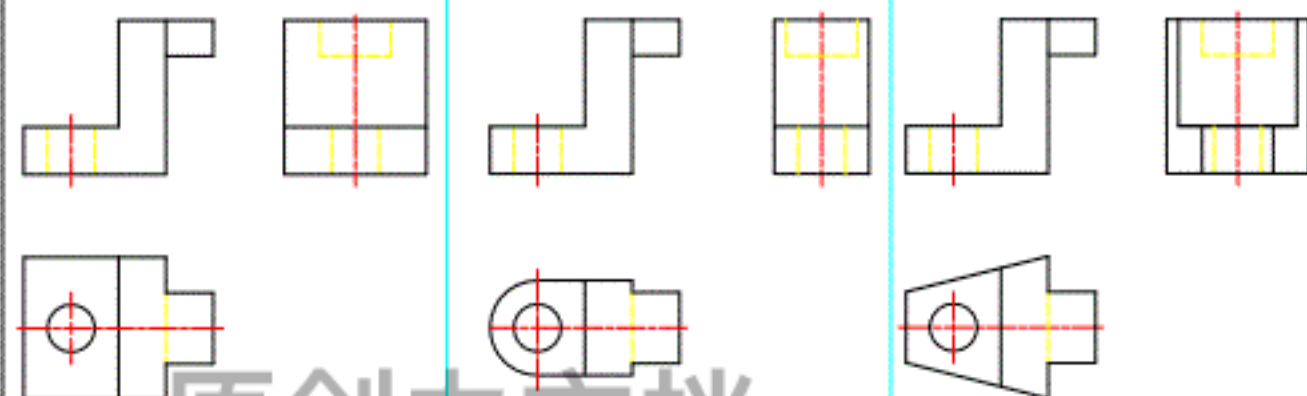
126



原创力文档

127

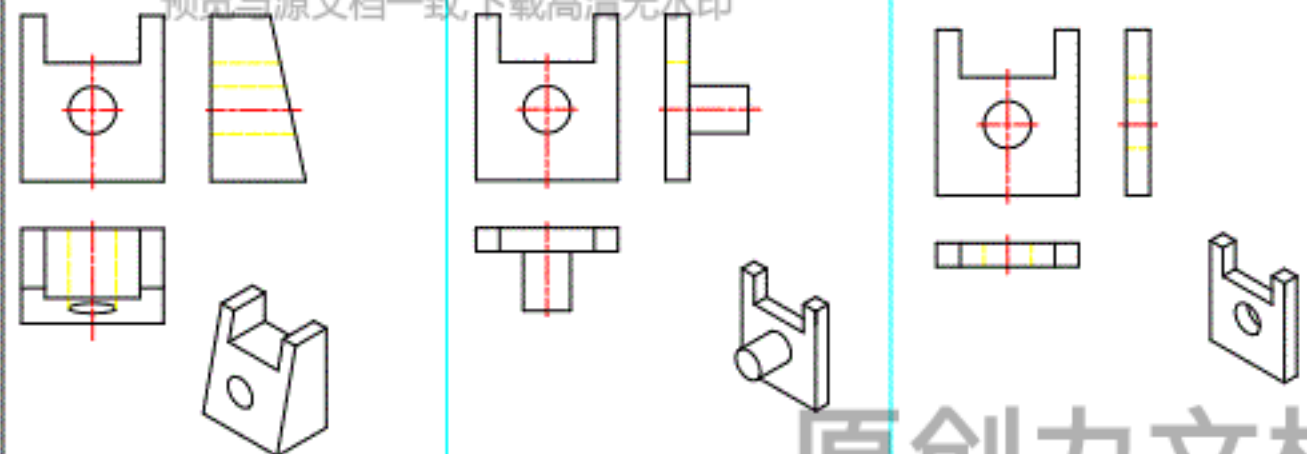
max.book118.com
预览与源文档一致, 下载高清无水印



原创力文档

128

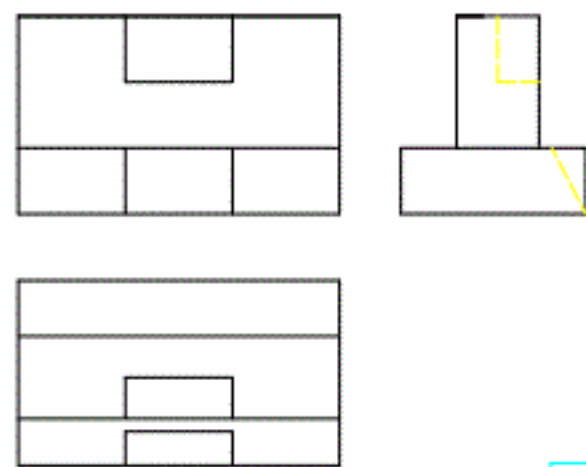
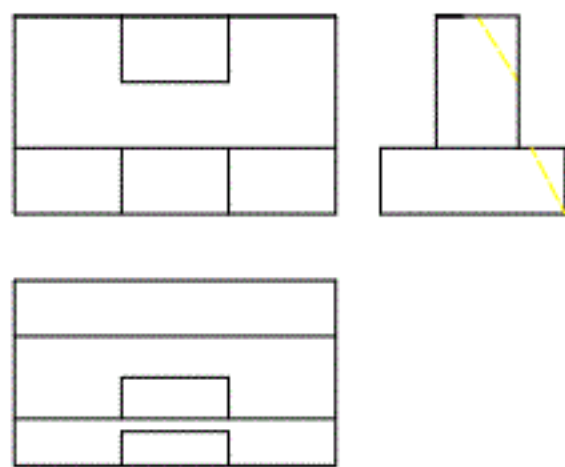
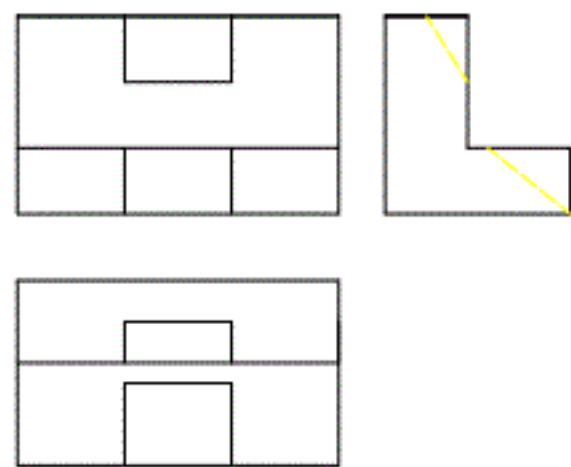
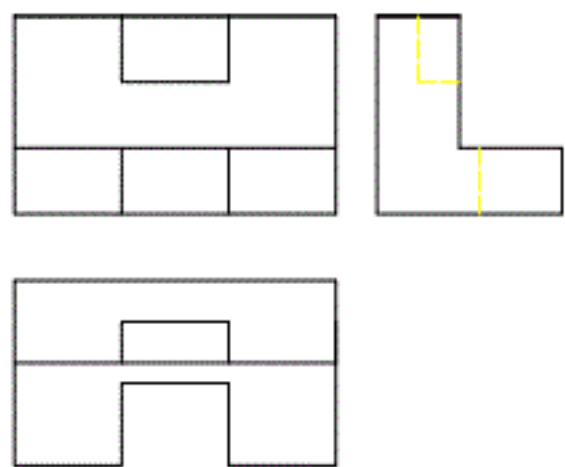
max.book118.com
预览与源文档一致, 下载高清无水印



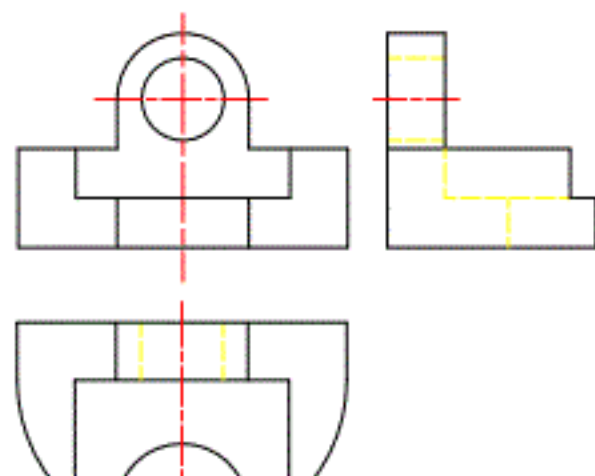
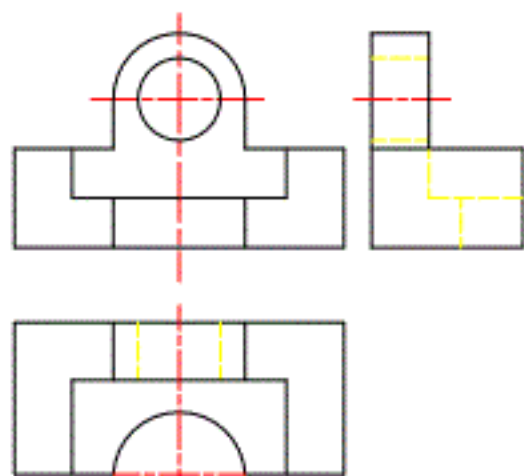
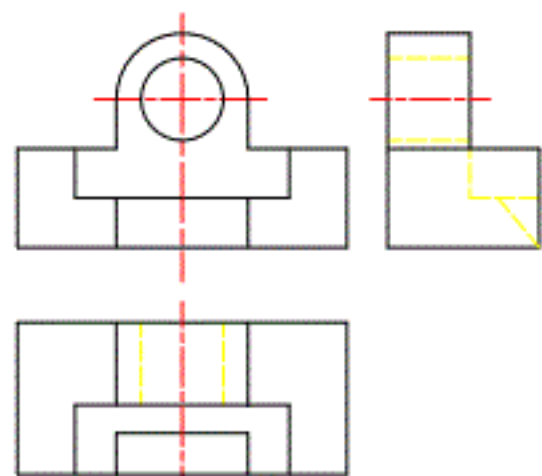
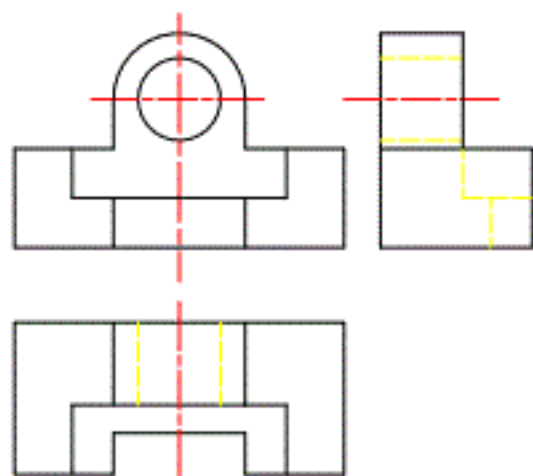
原创力文档

129

根据已知的主视图，构思不同形状的组合体，并画出另外两个视图。

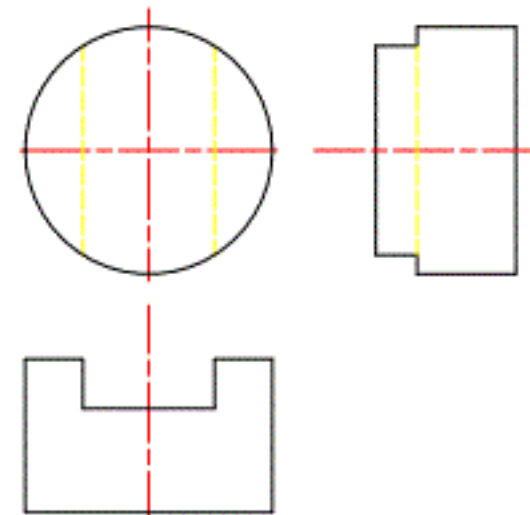
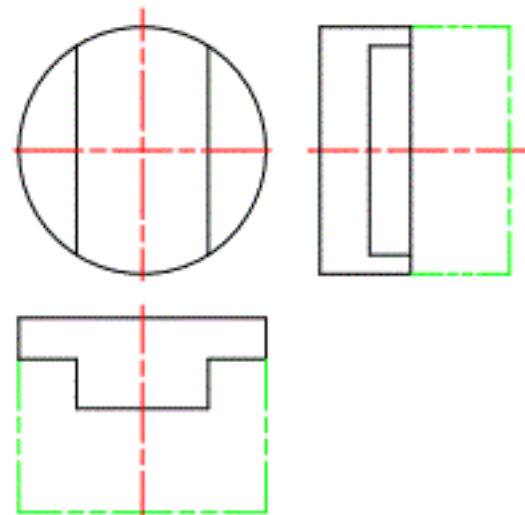


130

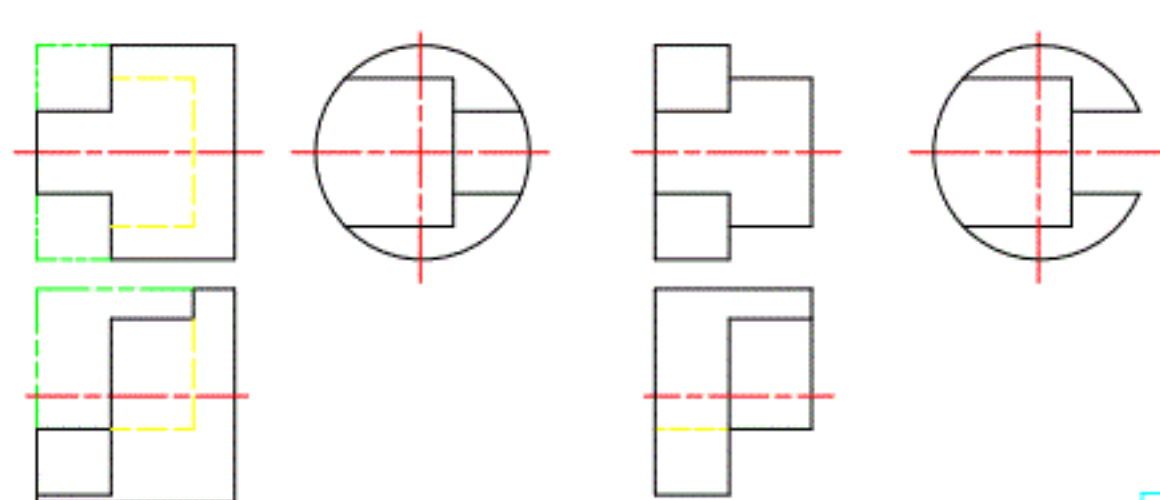


131

根据已知的三视图，想象物体的形状，构思一个与之相嵌合，且成为一个完整圆柱的物体，并画出其三视图。

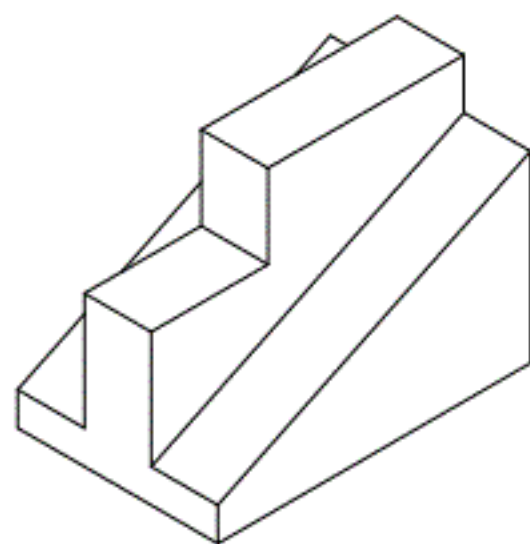


132

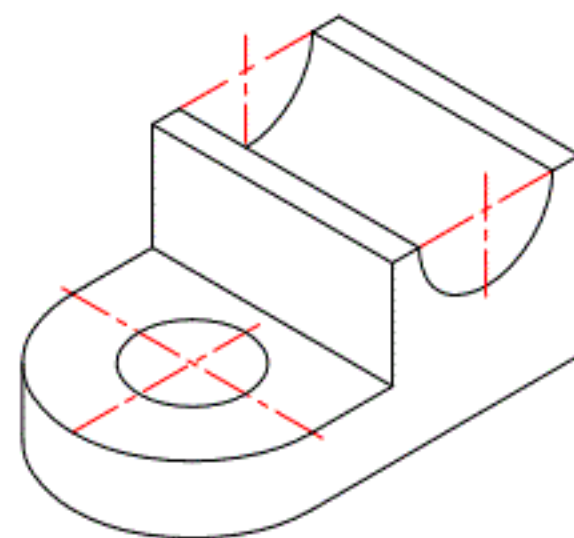


133

试画出图示物体的正等测图

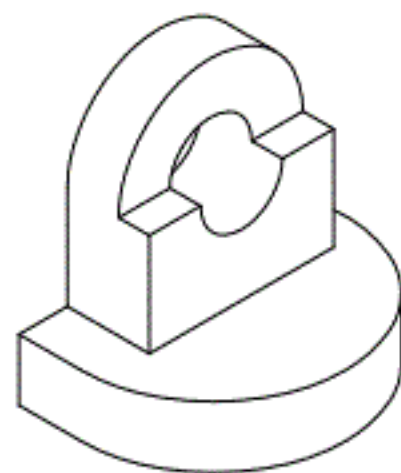


150

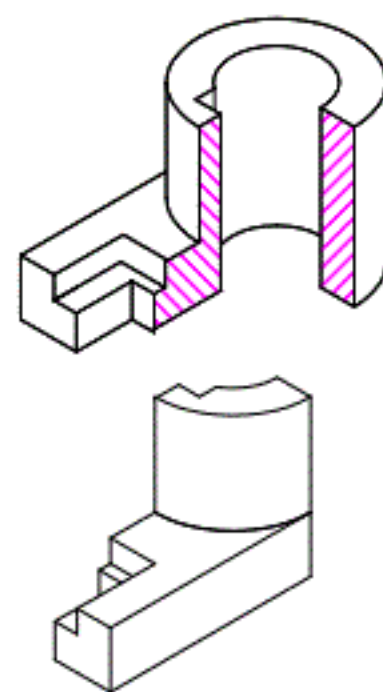


152

试画出图示物体的正等轴测剖视图

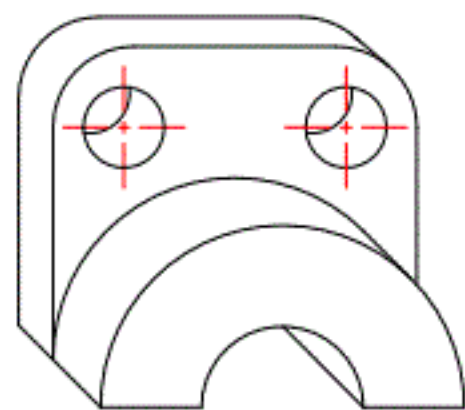


151



153

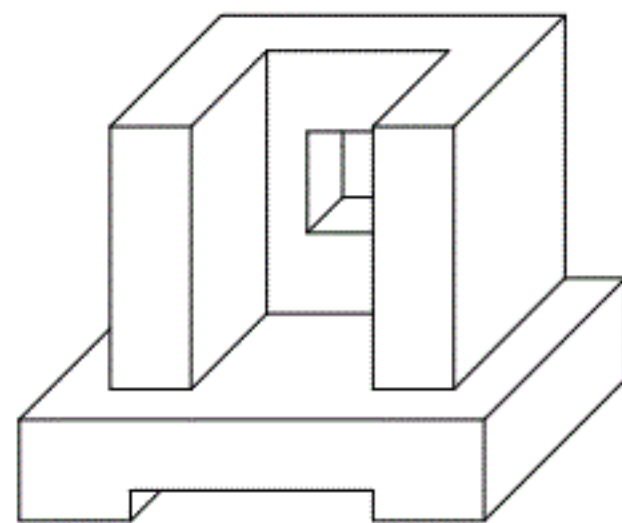
试画出图示物体的斜二测图



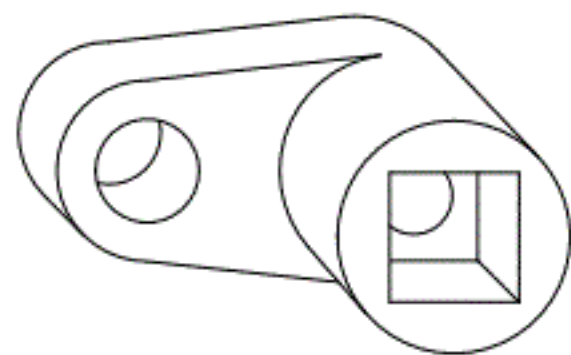
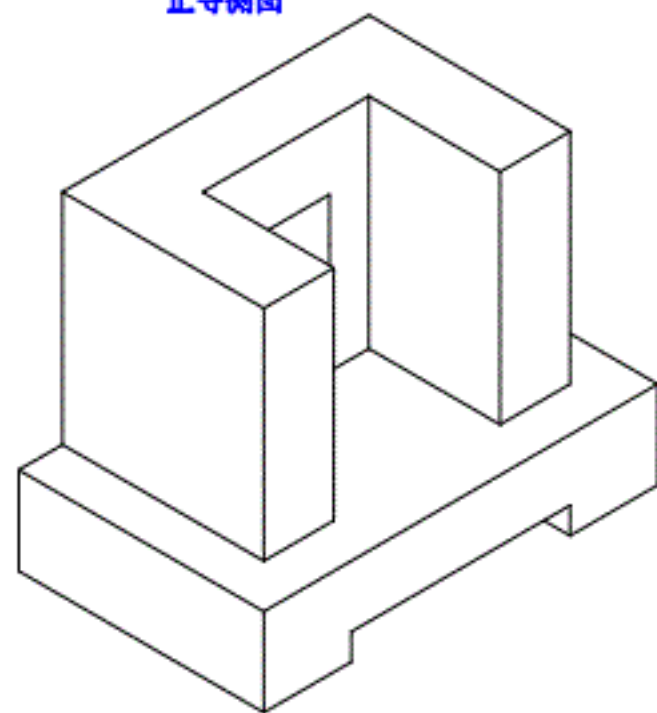
154

试画出图示物体的正等测图和斜二测图，并比较应采用哪一种较合适。

斜二测图
(较合适)



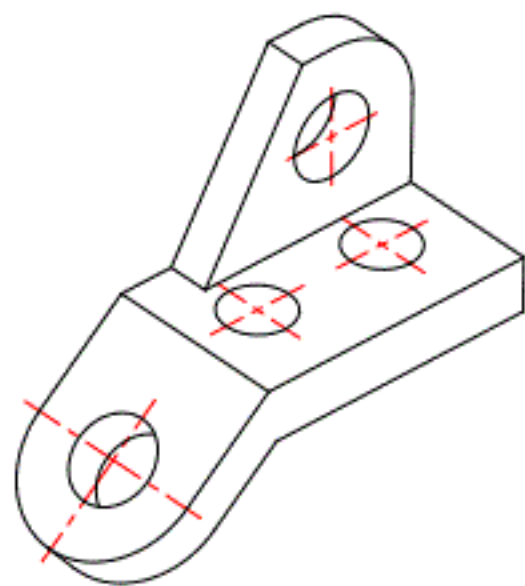
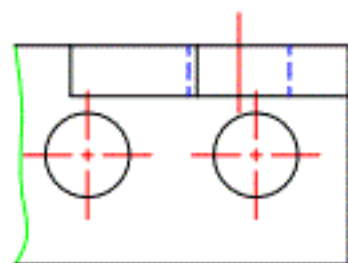
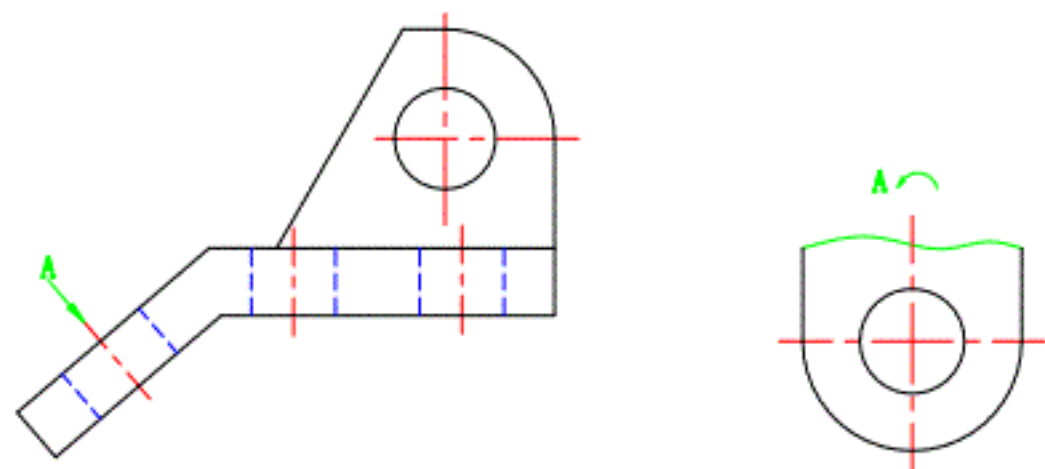
正等测图



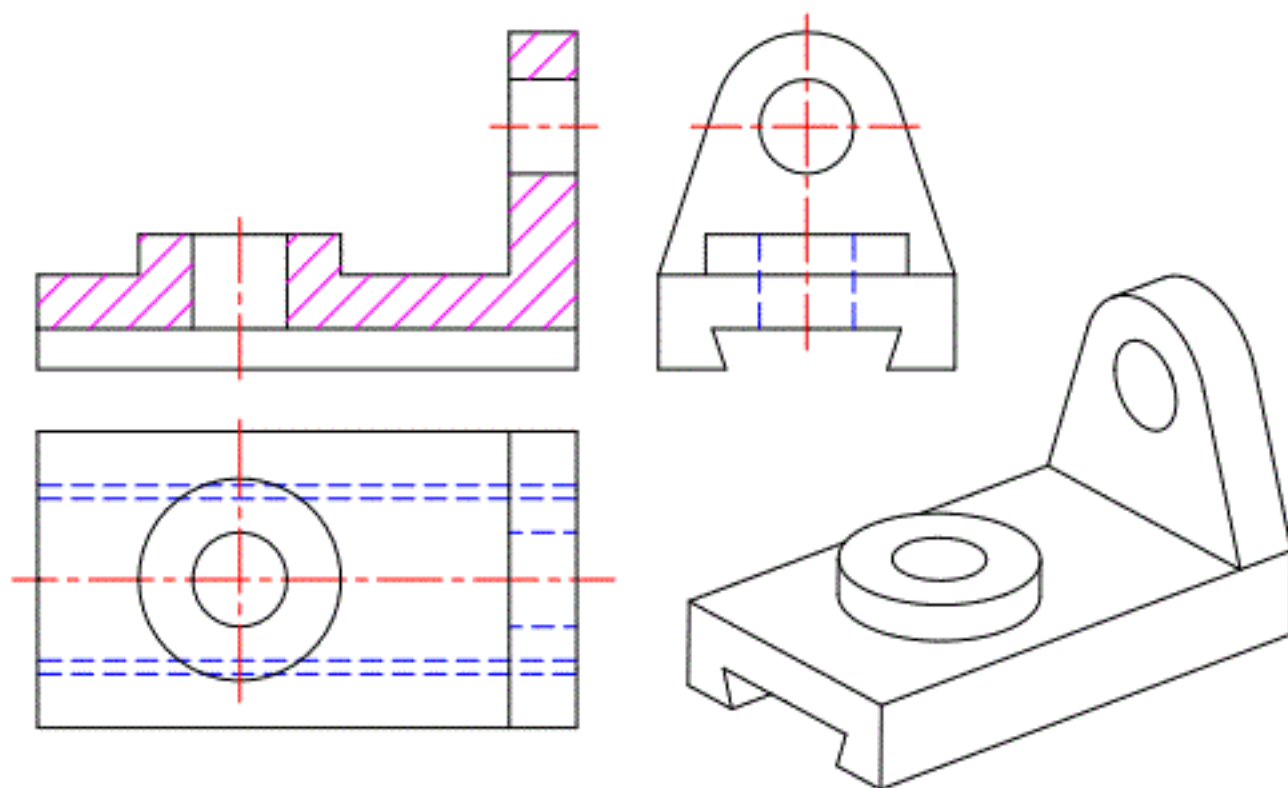
155

156

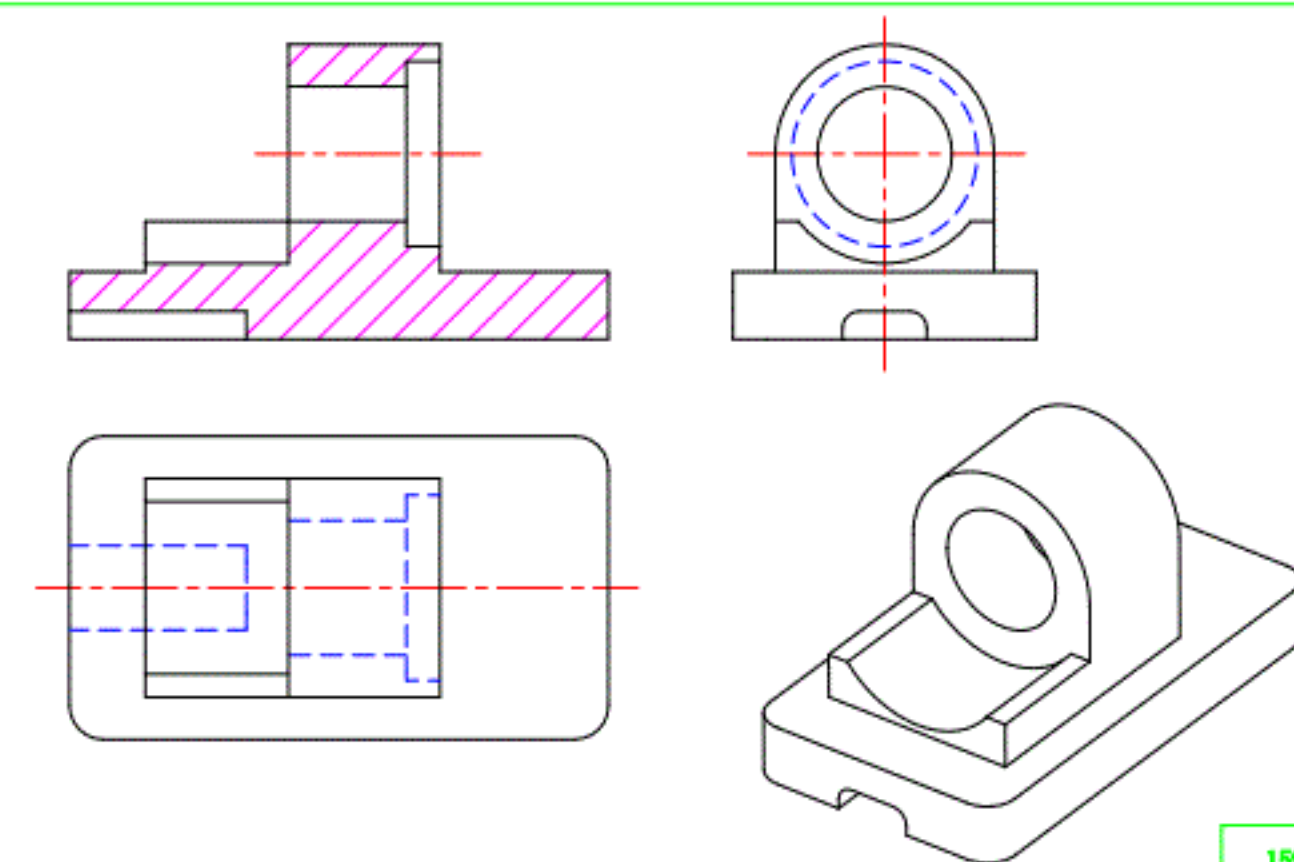
用一组合适的视图表达下面立体图所示的机件（已画出主视图）。



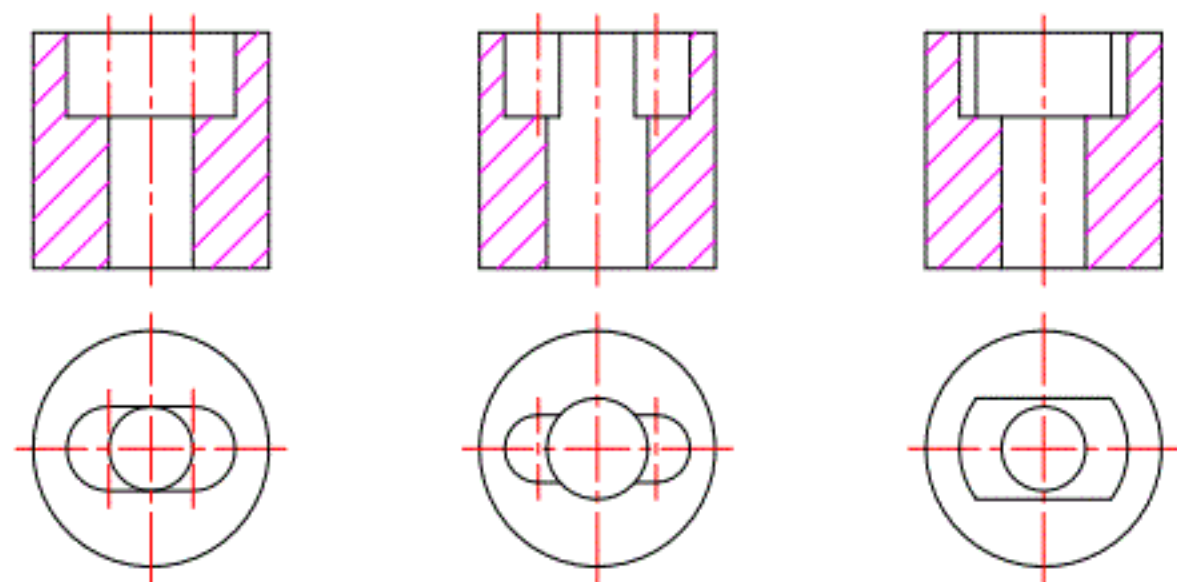
根据机件的立体图画出三视图，其中主视图画成全剖视图。



参照机件的立体图补画成全剖的主视图。

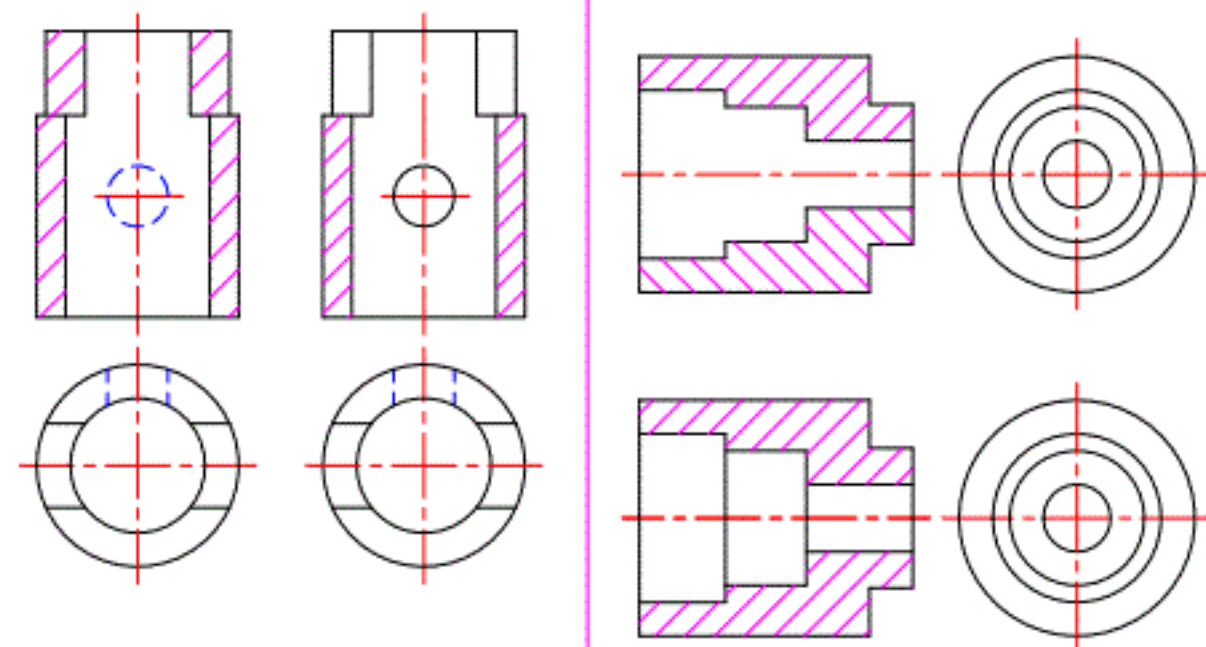


改正剖视图中的错误（将缺的线补上，多余的线打“×”）



160

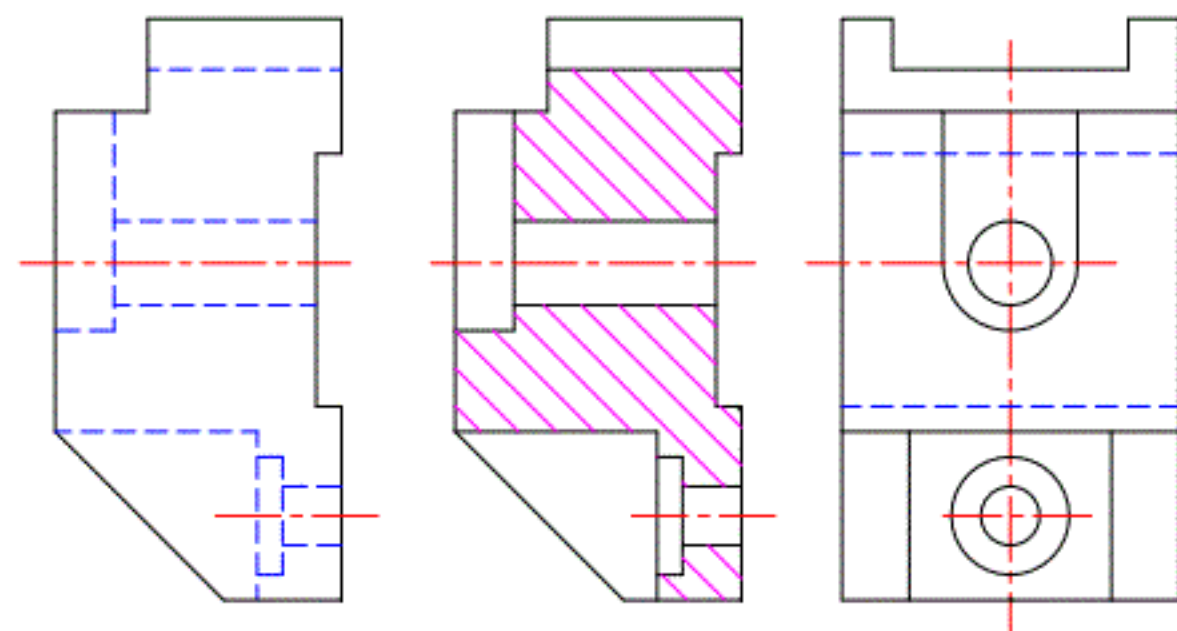
分析下面机件剖视图中的错误，并在指定位置画出正确的剖视图



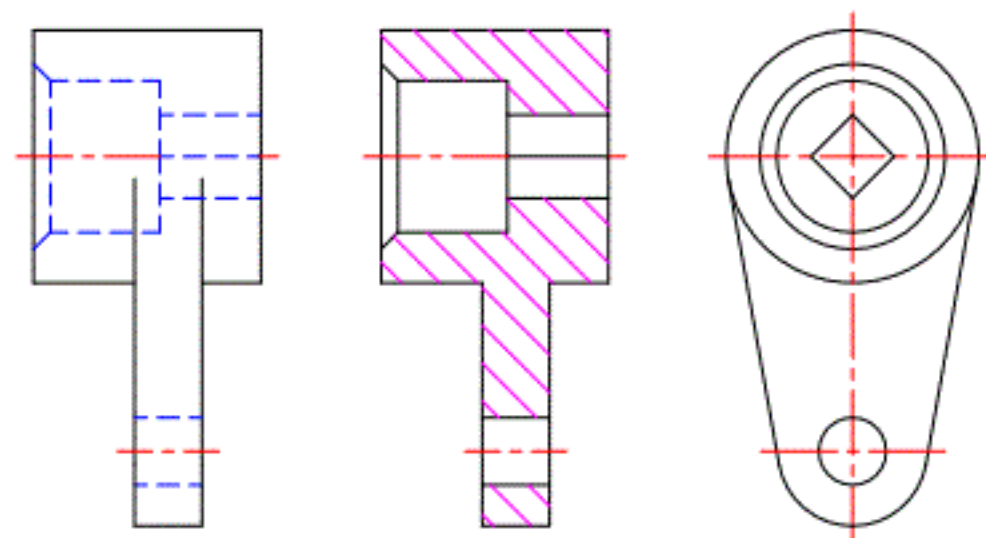
161

162

将下面机件的主视图改画成全剖视图

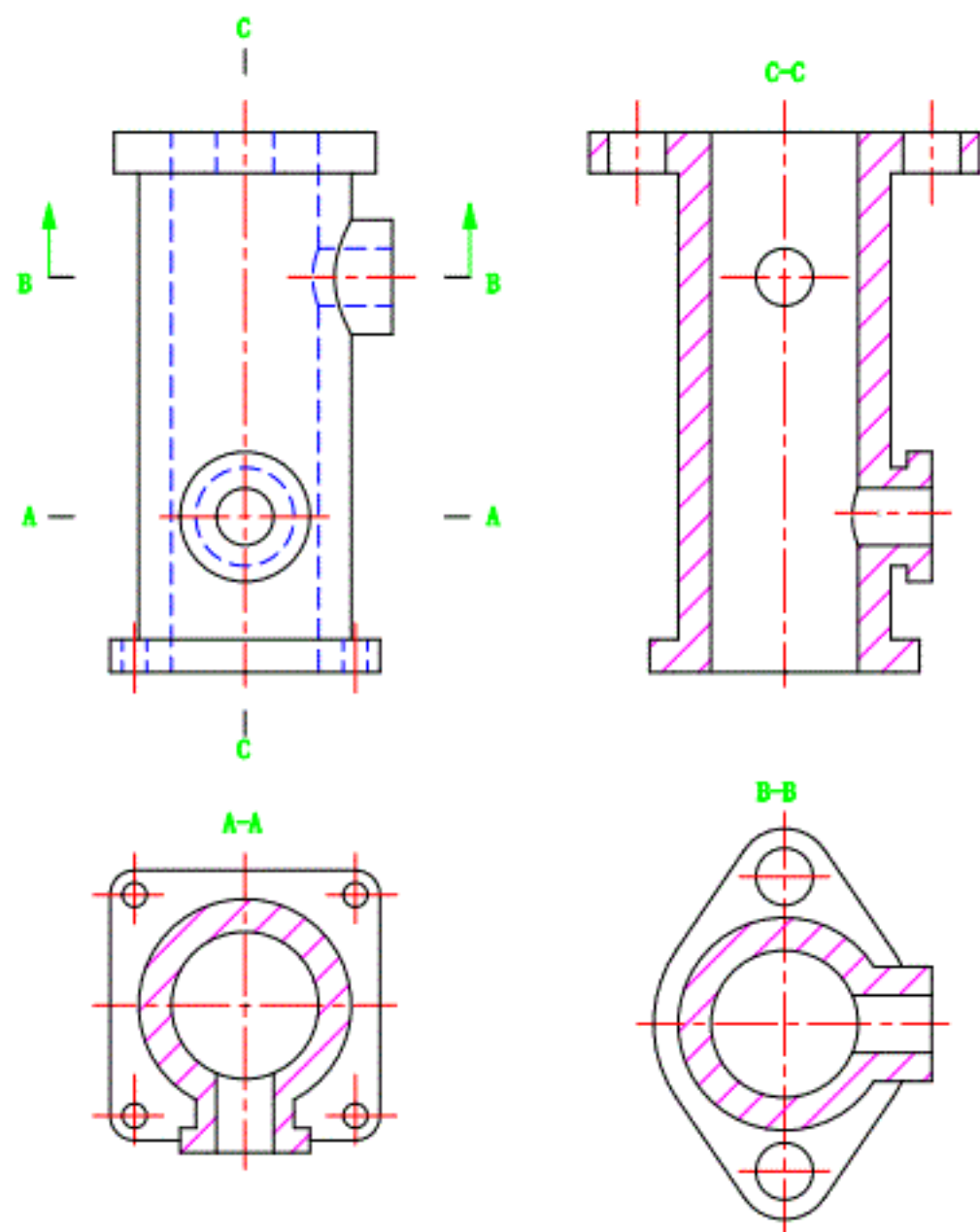


164



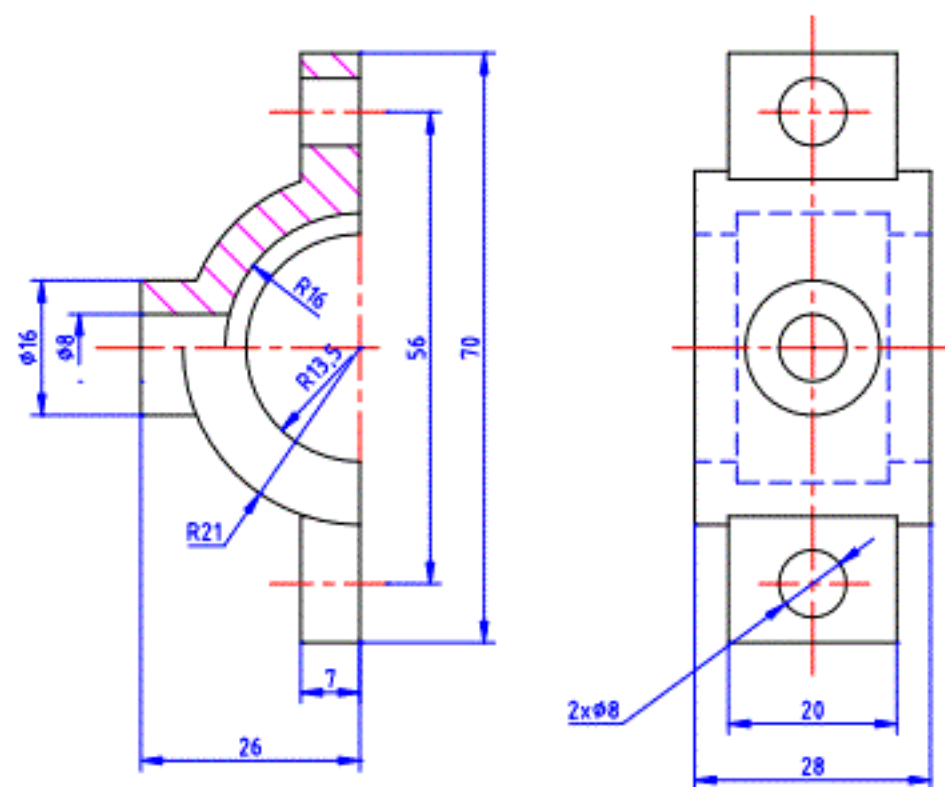
163

画出下面机件的C-C全剖视图

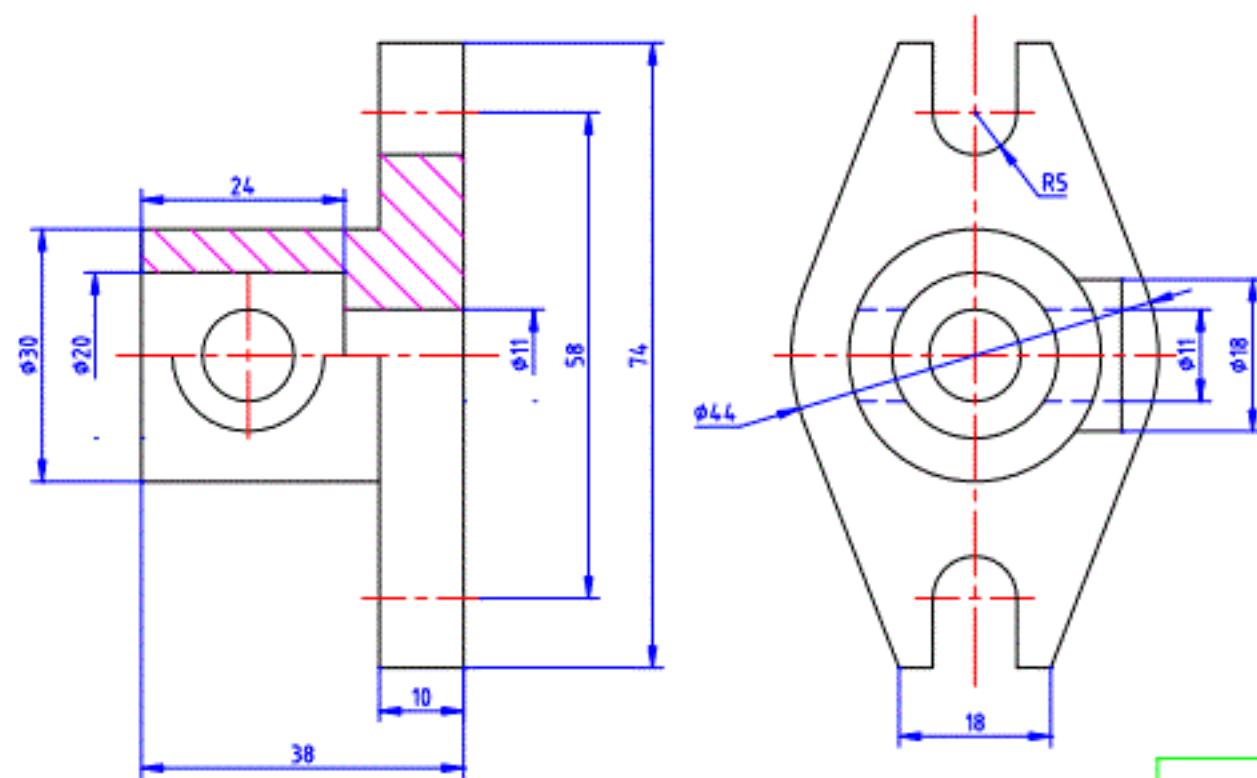


165

完成主视图（取半剖视图），并标注出机件的尺寸（数值由图量取）

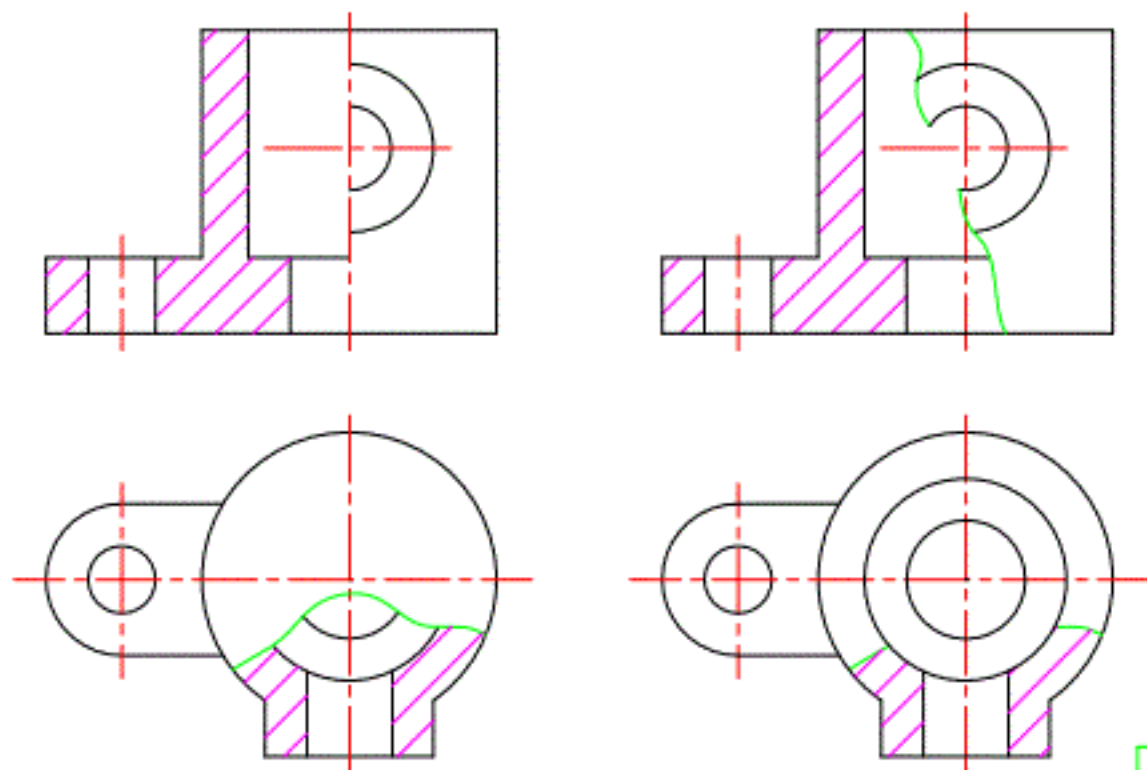


167



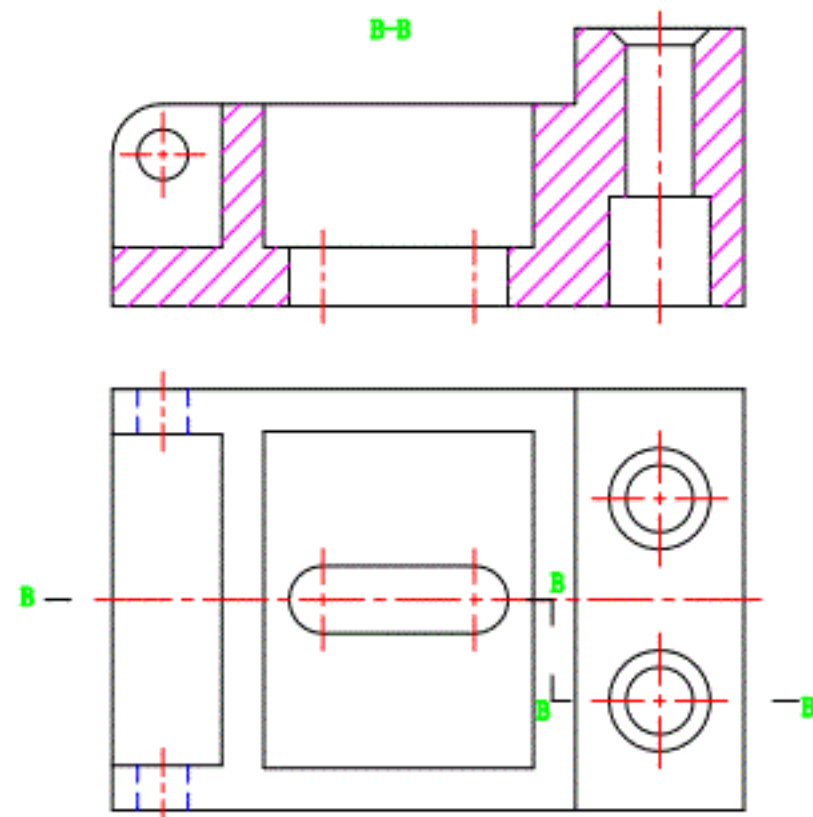
168

指出局部剖视图中的错误，将正确的画在右边。



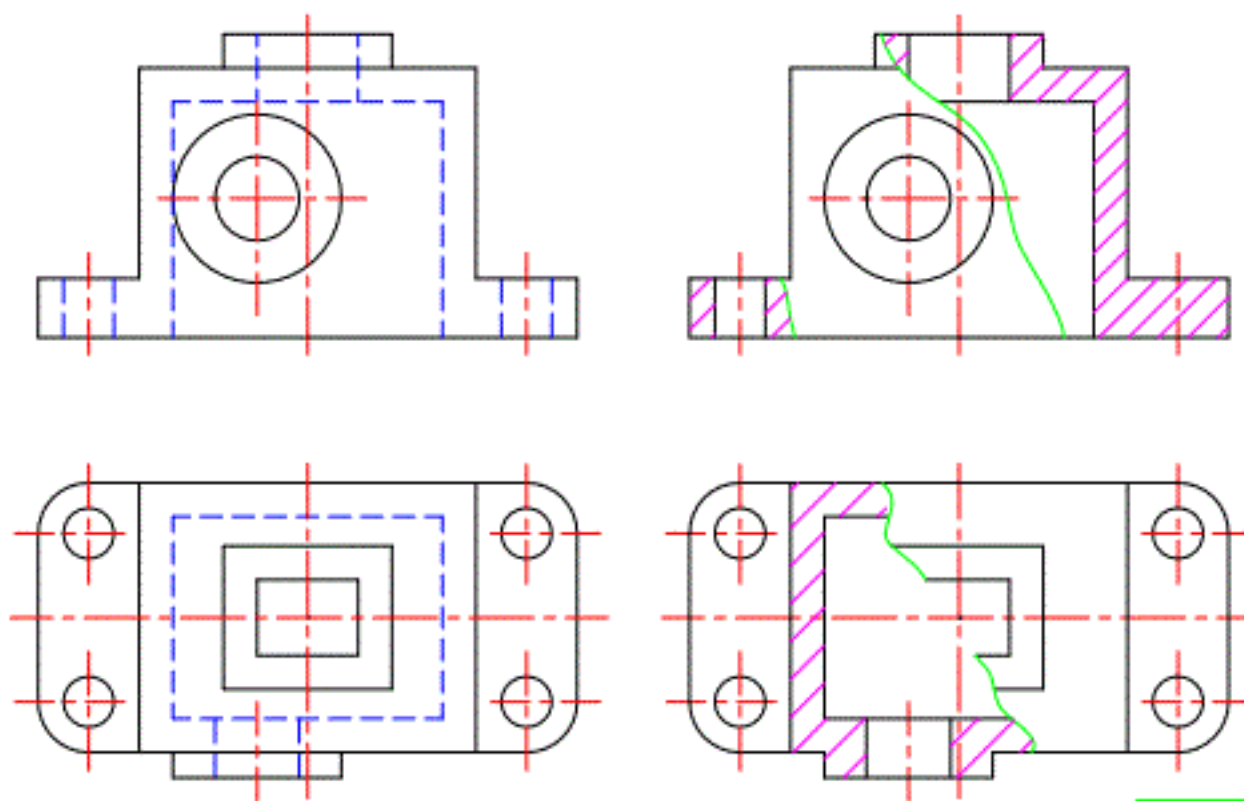
168

将机件的主视图改画成阶梯剖视图。



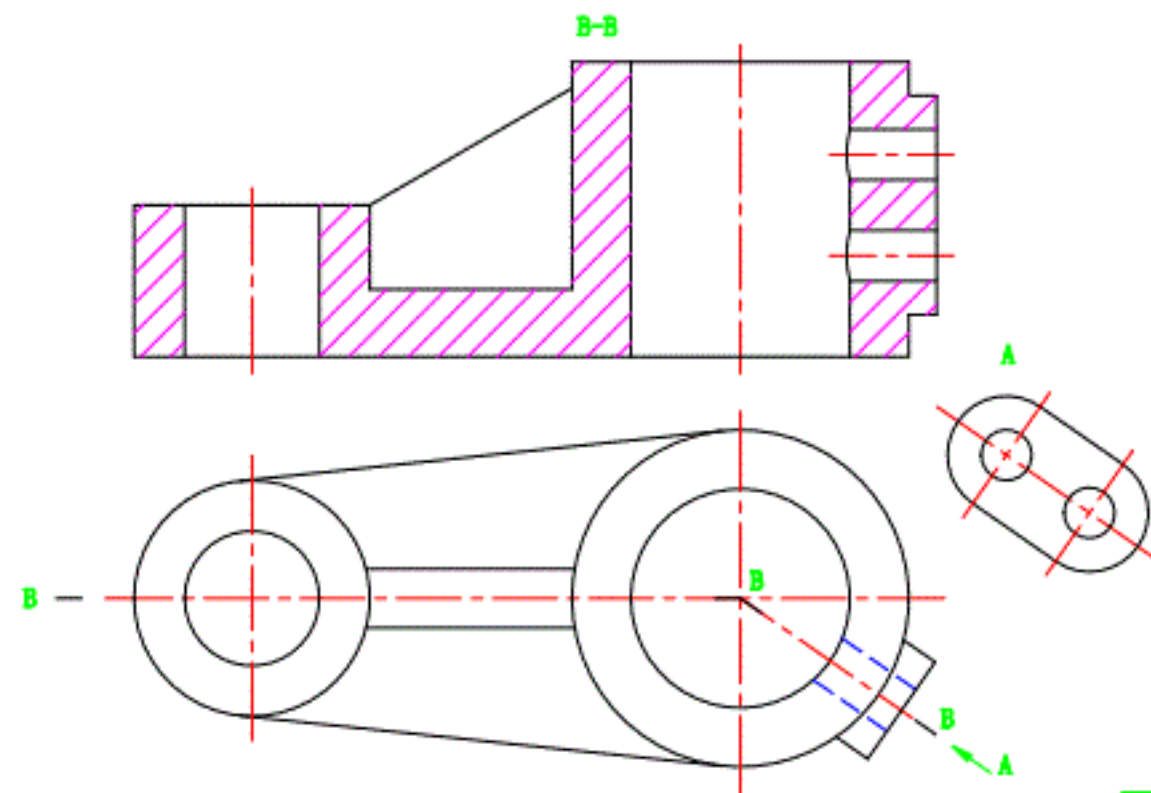
170

将主视图和俯视图改画成合适的局部剖视图。



169

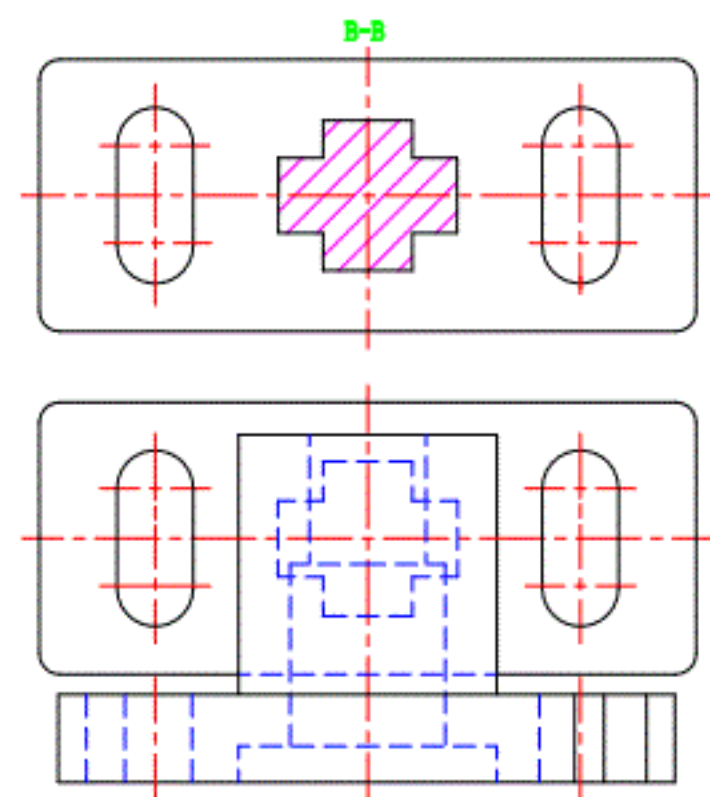
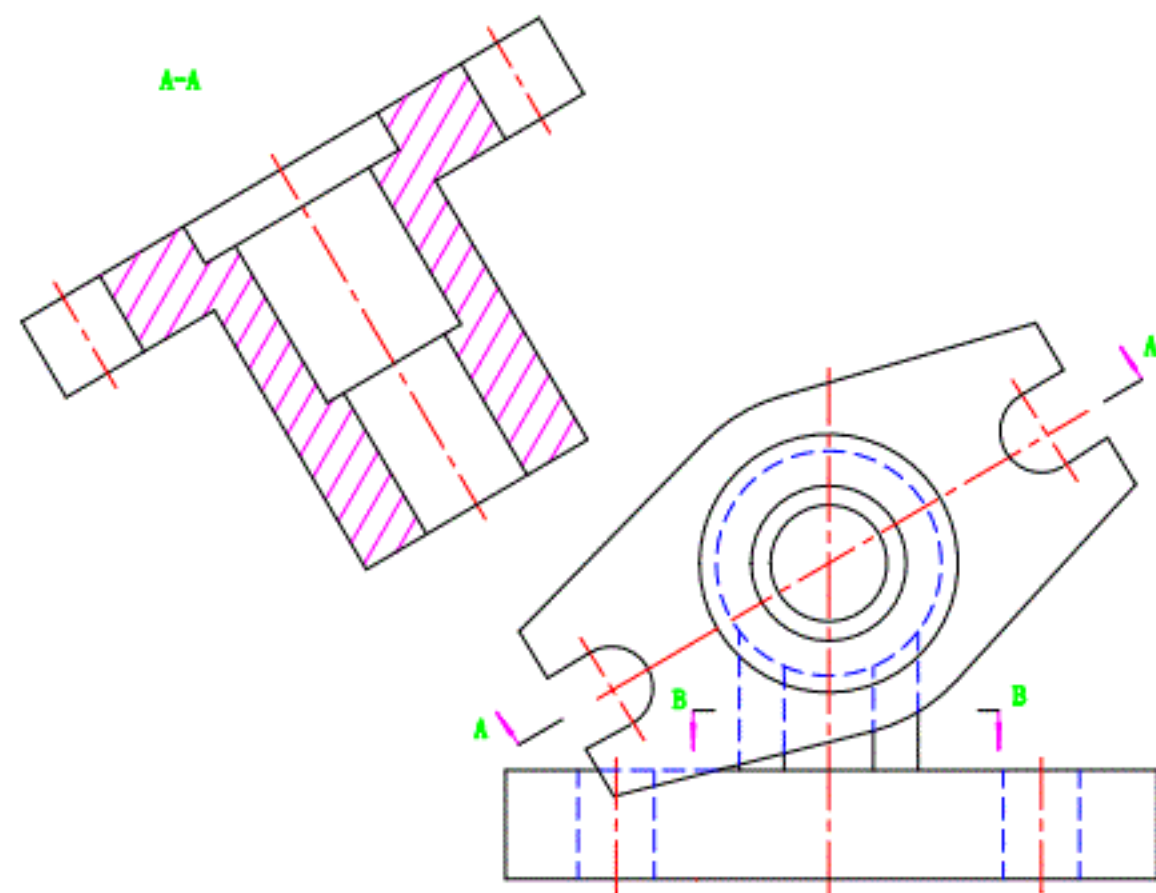
画全下面机件的主视图（B-B剖视图）。



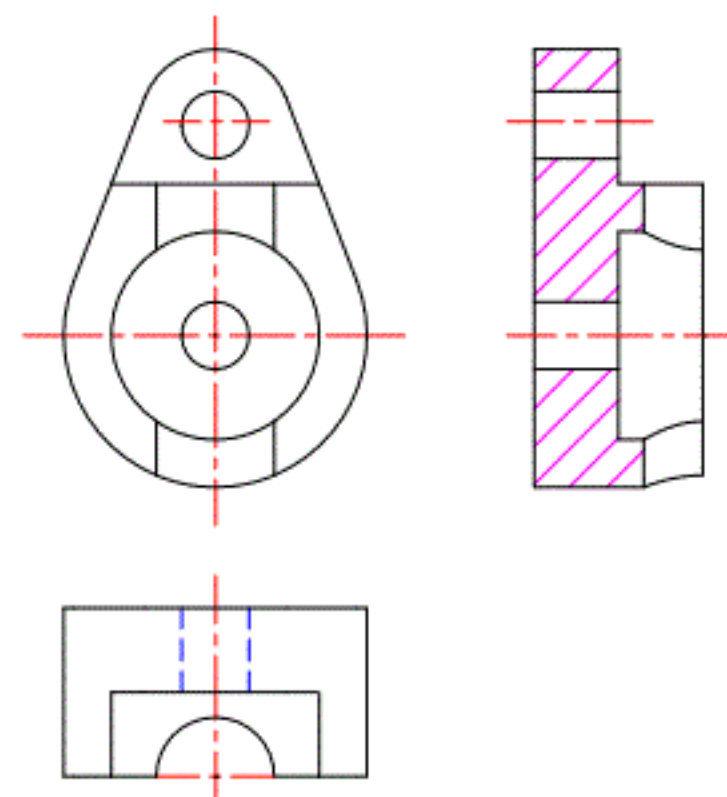
171

在指定位置画出A-A斜剖视图和B-B剖视图。

补画全剖的左视图

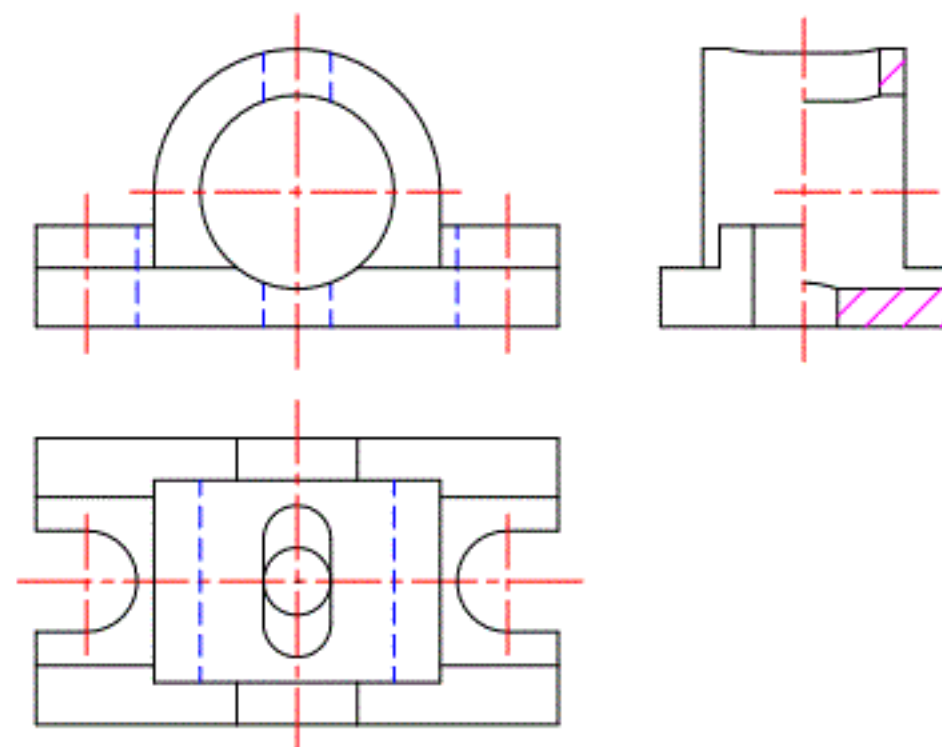


172



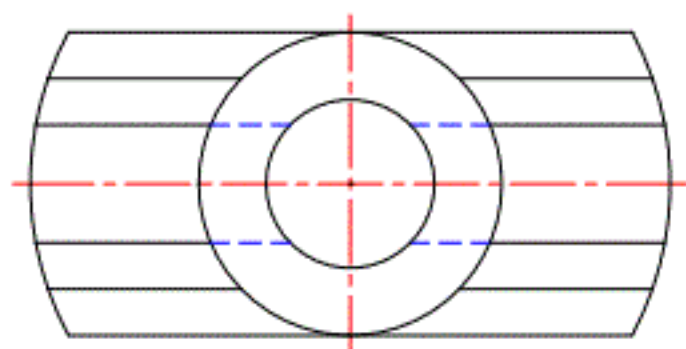
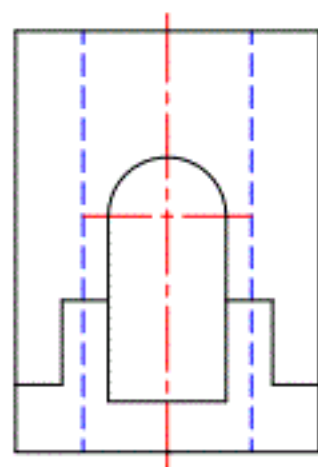
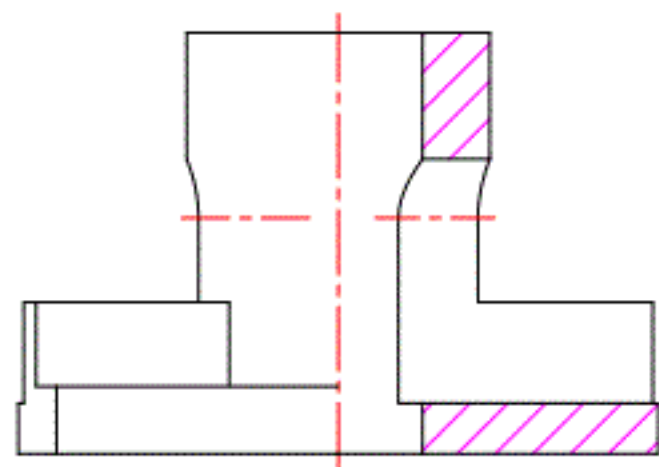
173

补画半剖的左视图



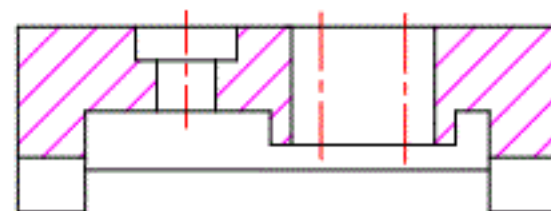
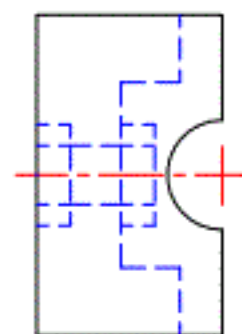
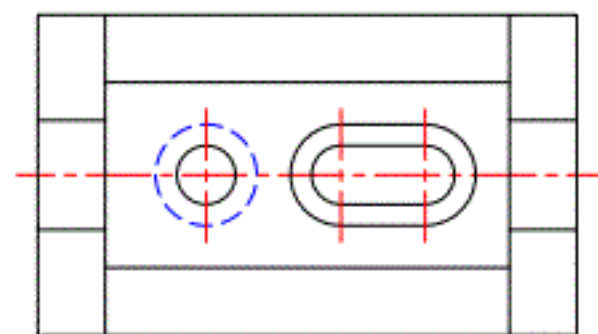
174

补画半剖视的主视图。



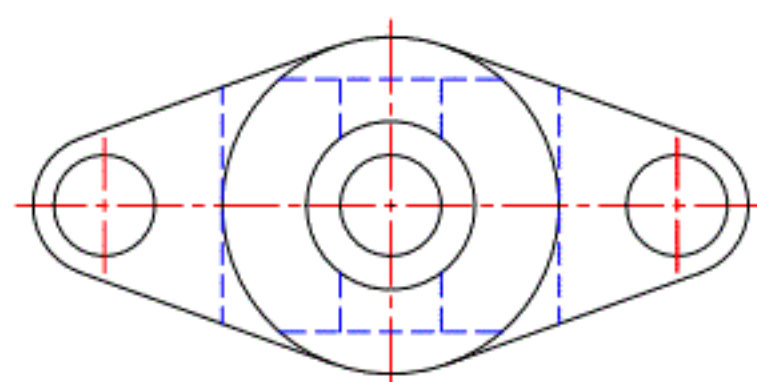
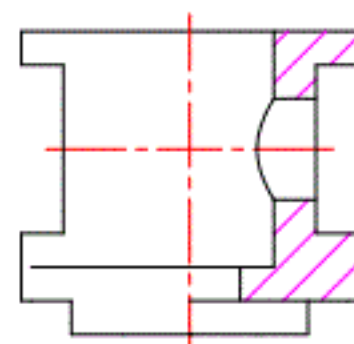
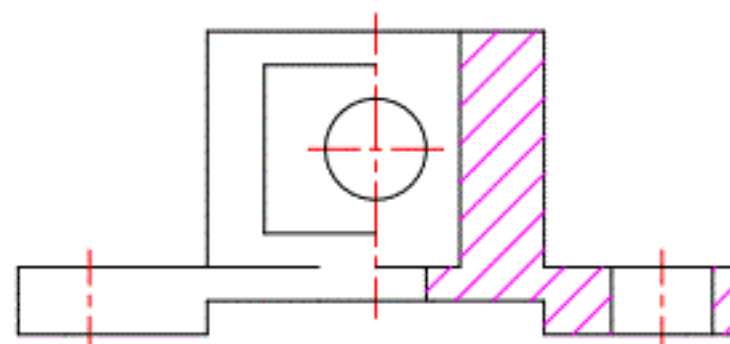
175

补画全剖的俯视图。



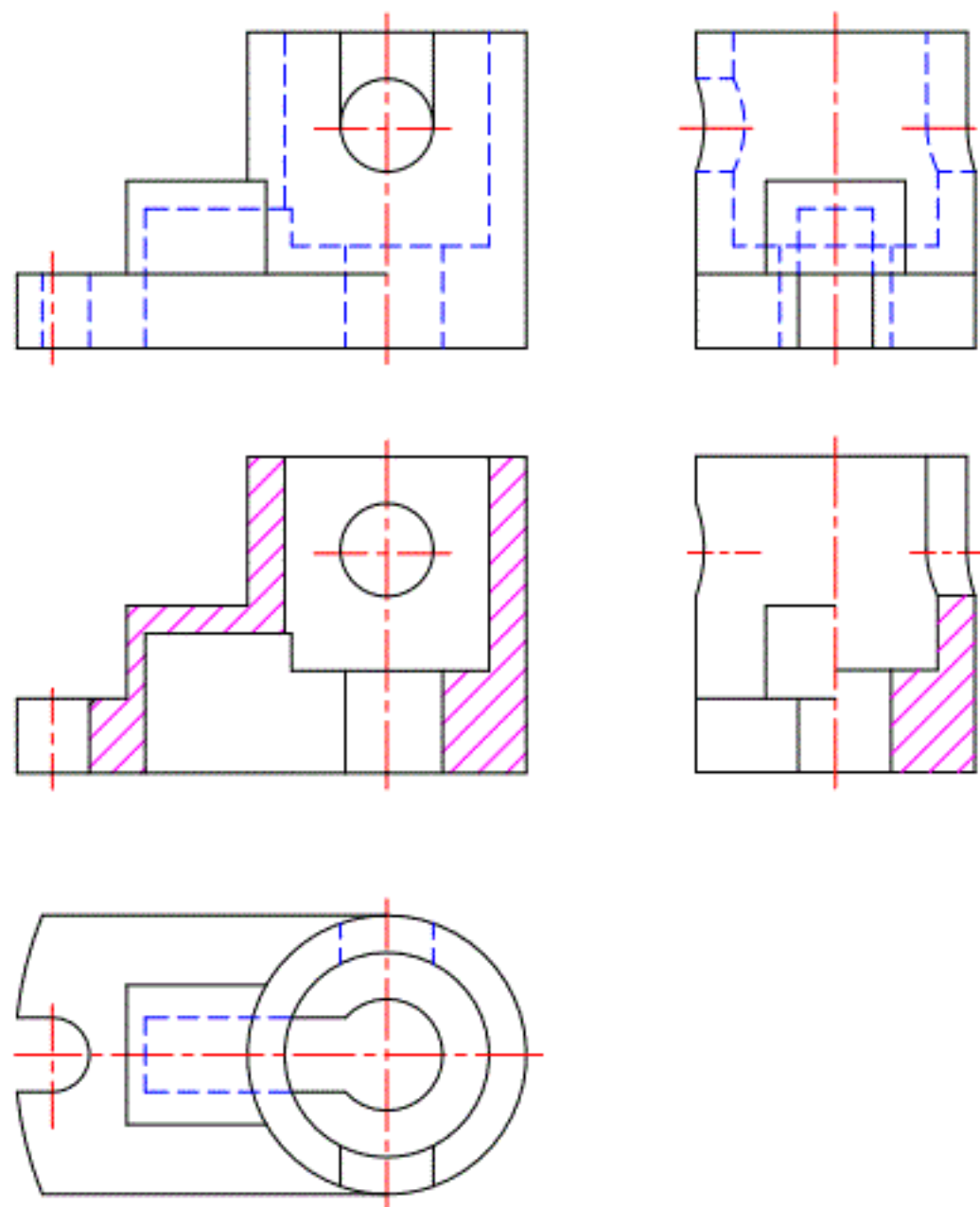
176

补画半剖视的左视图。

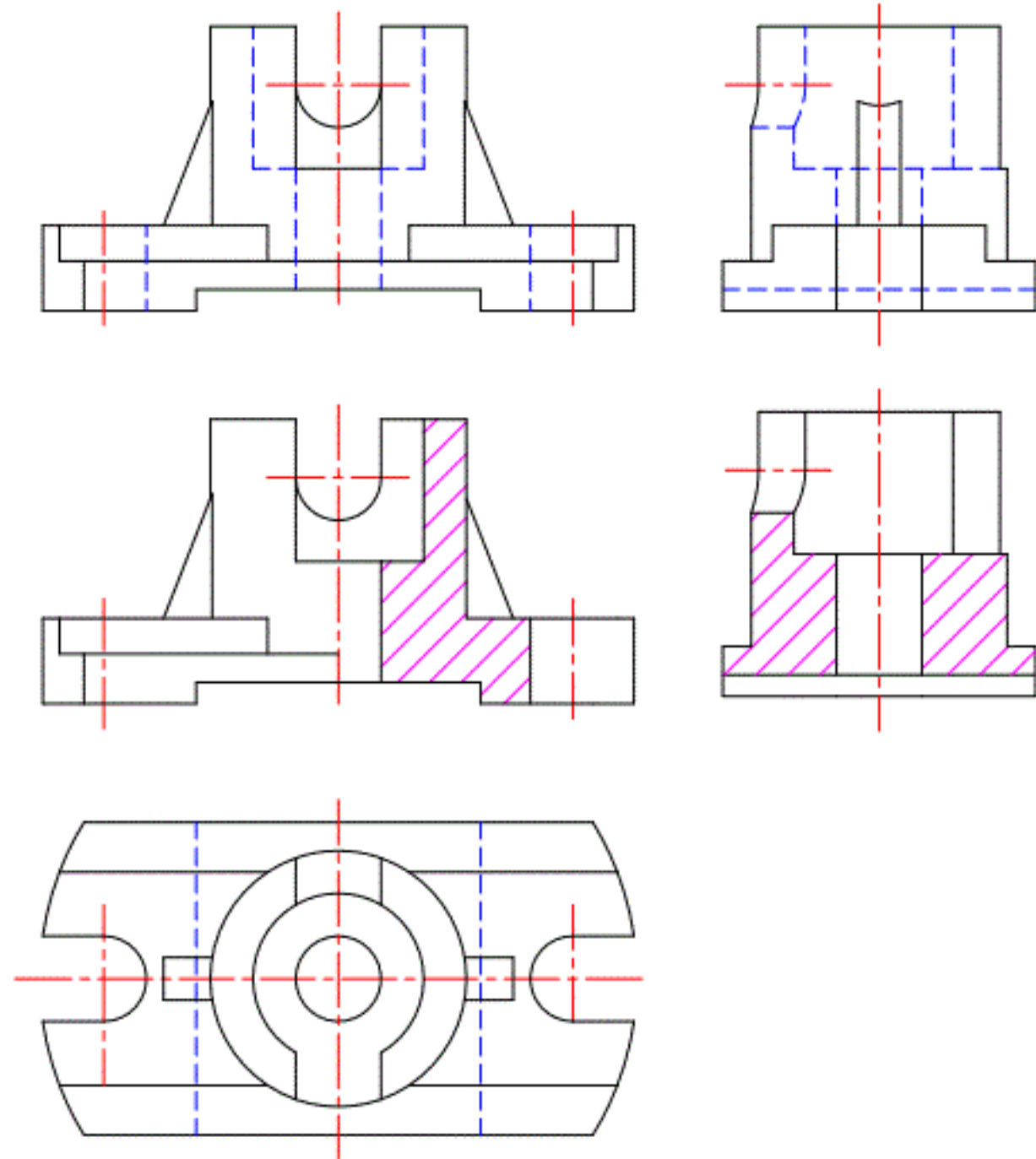


177

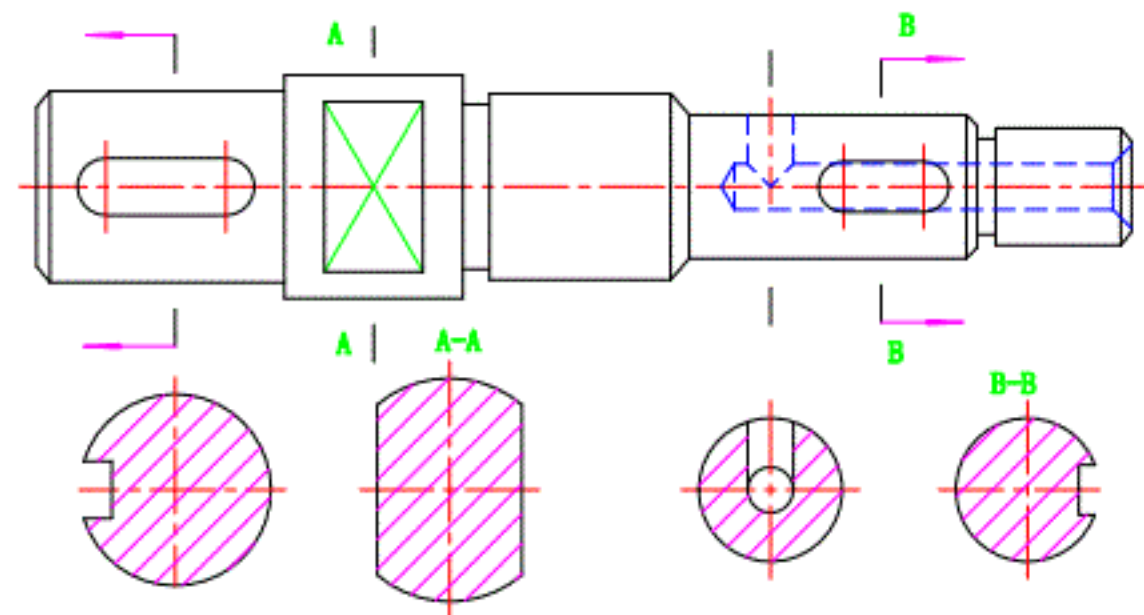
在指定位置，将主视图画成全剖视图，并补画半剖的左视图。



在指定位置，将主视图画成半剖视图，并补画全剖的左视图。

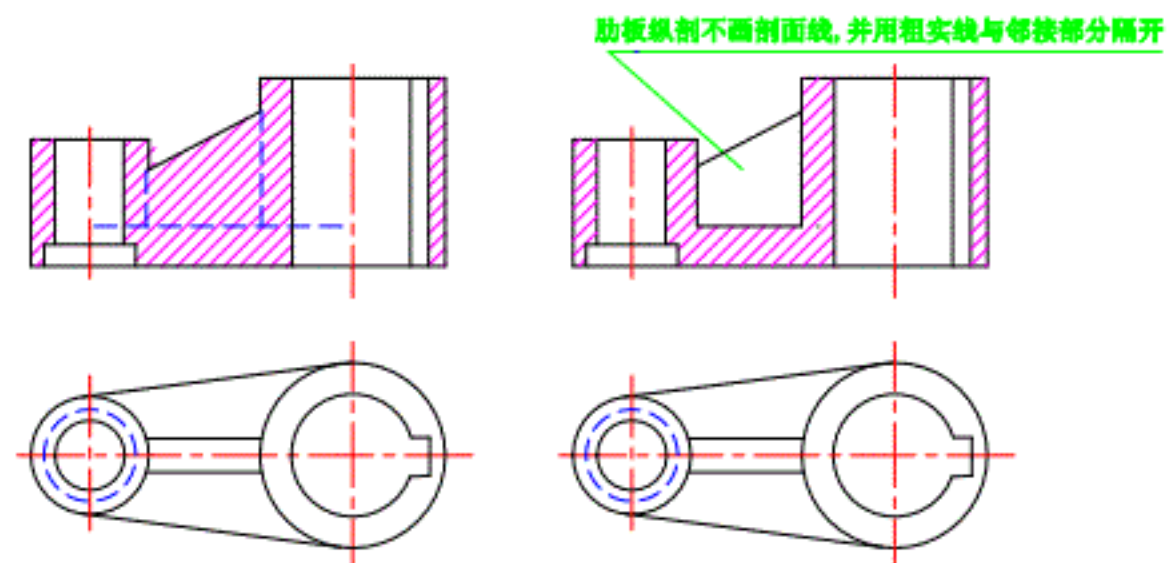


画出轴上指定位置的断面图（左面键槽深4mm，右面键槽深3mm）。



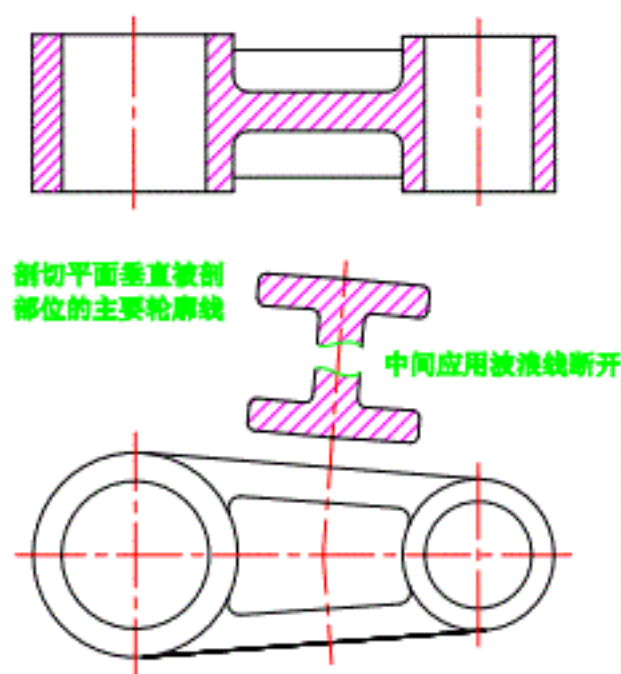
180

在右边指定位置画出正确的全剖视图。



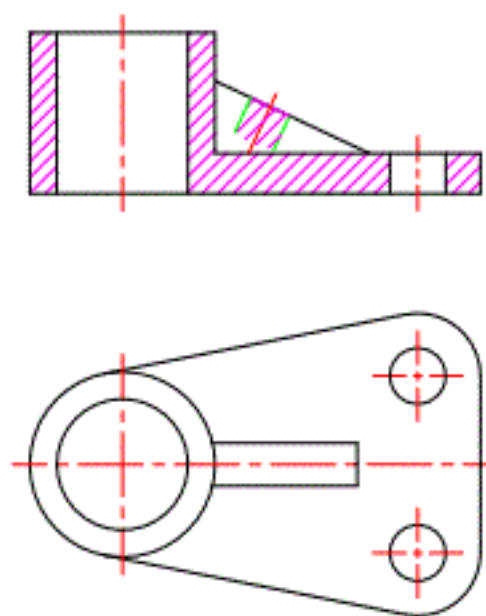
183

画出肋板的移出断面图。



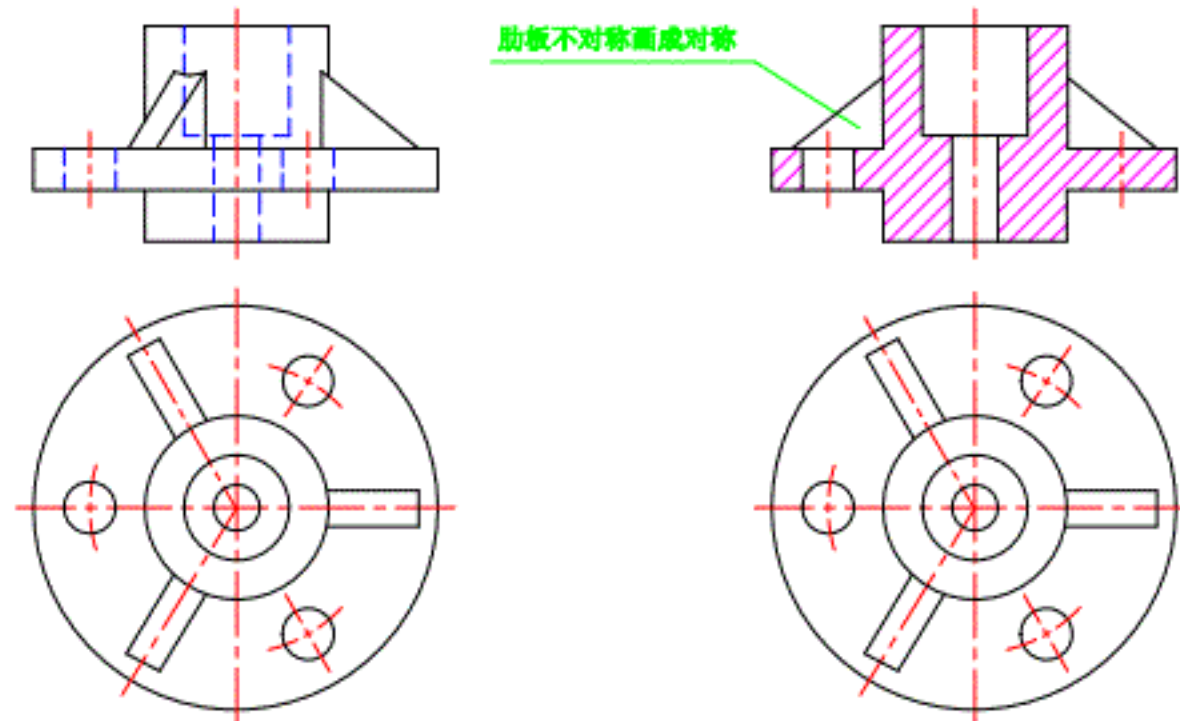
181

画出肋板的重合断面图。



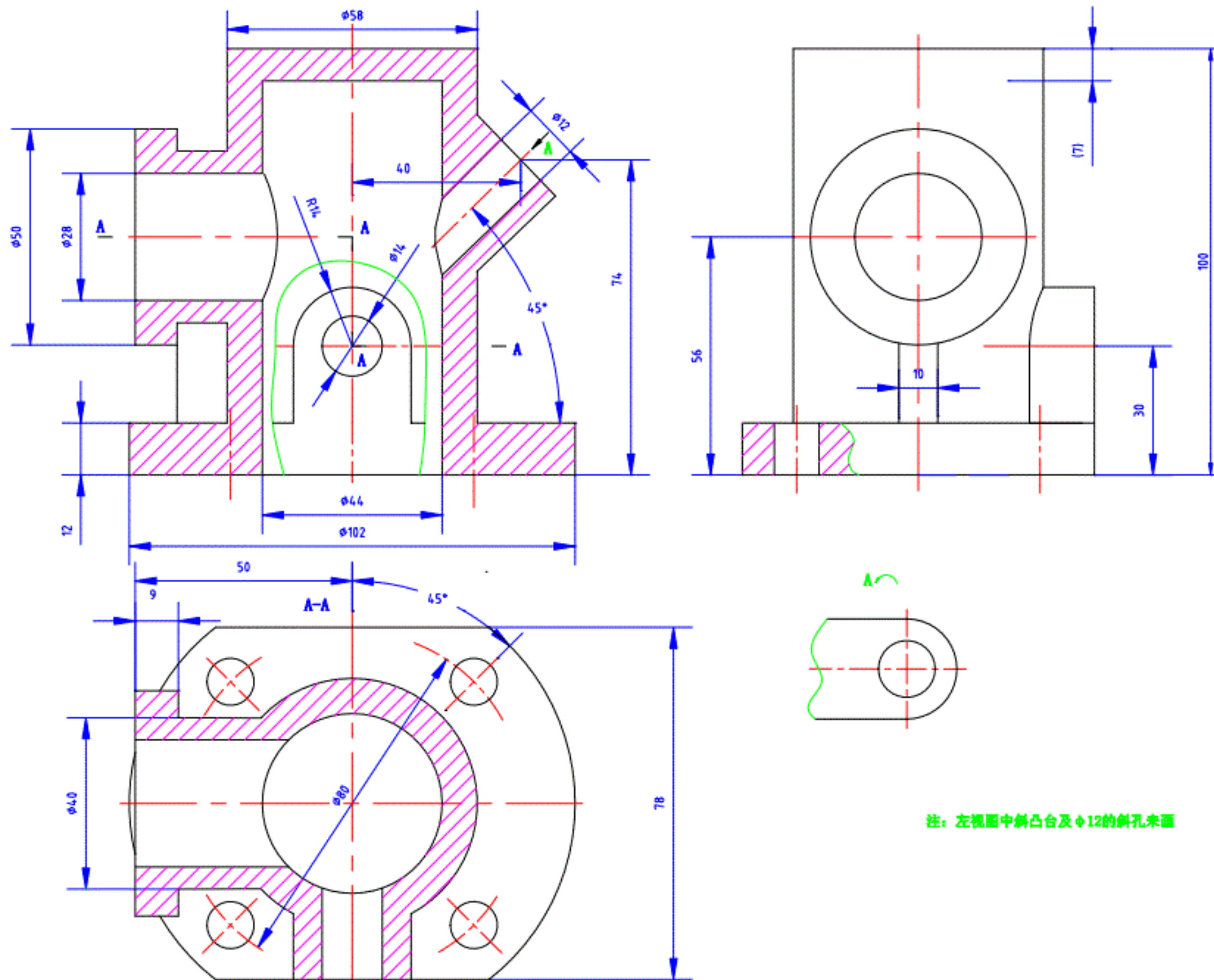
182

按剖视的简化画法，在指定位置将机件的主视图画成全剖视图。

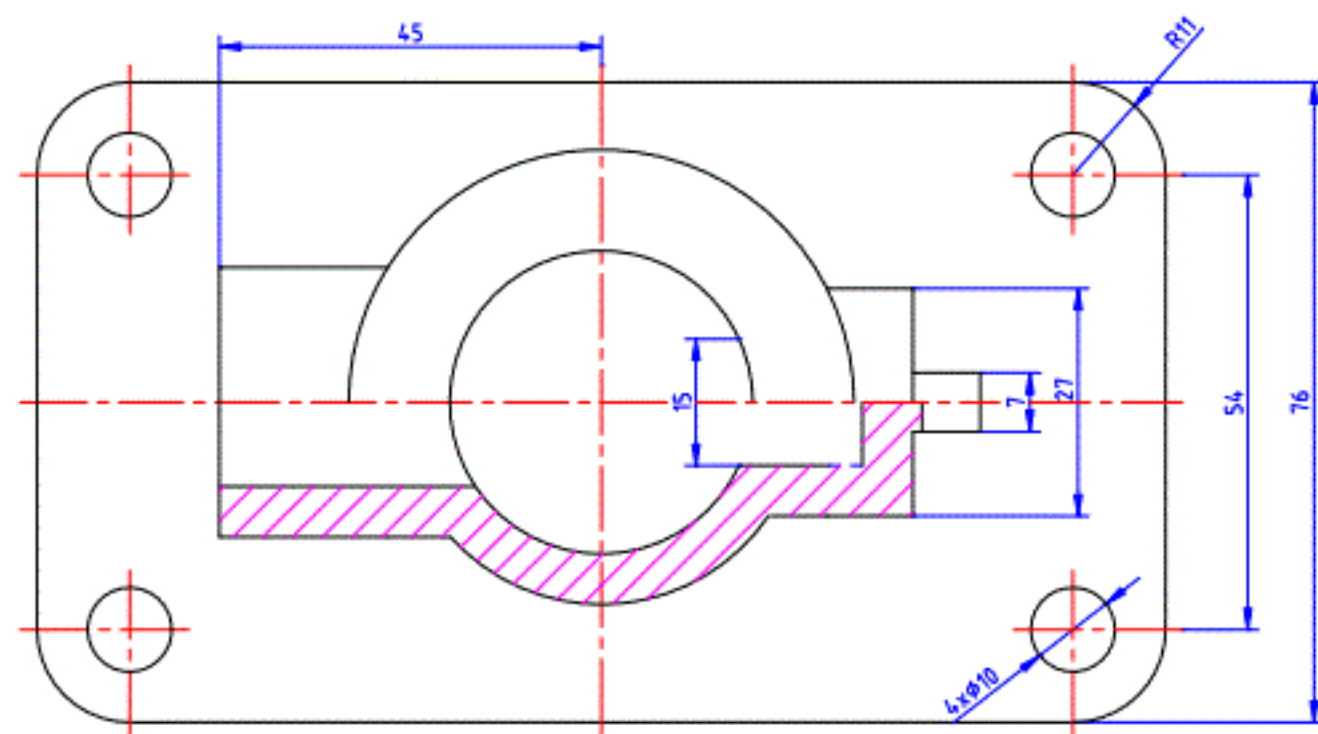
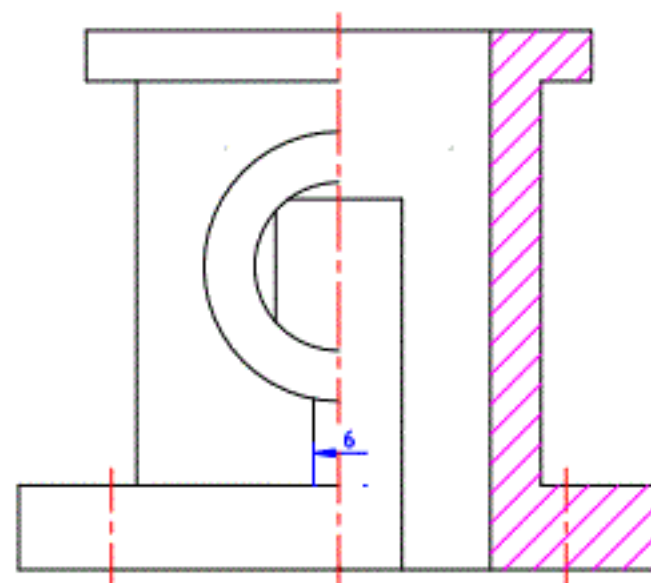
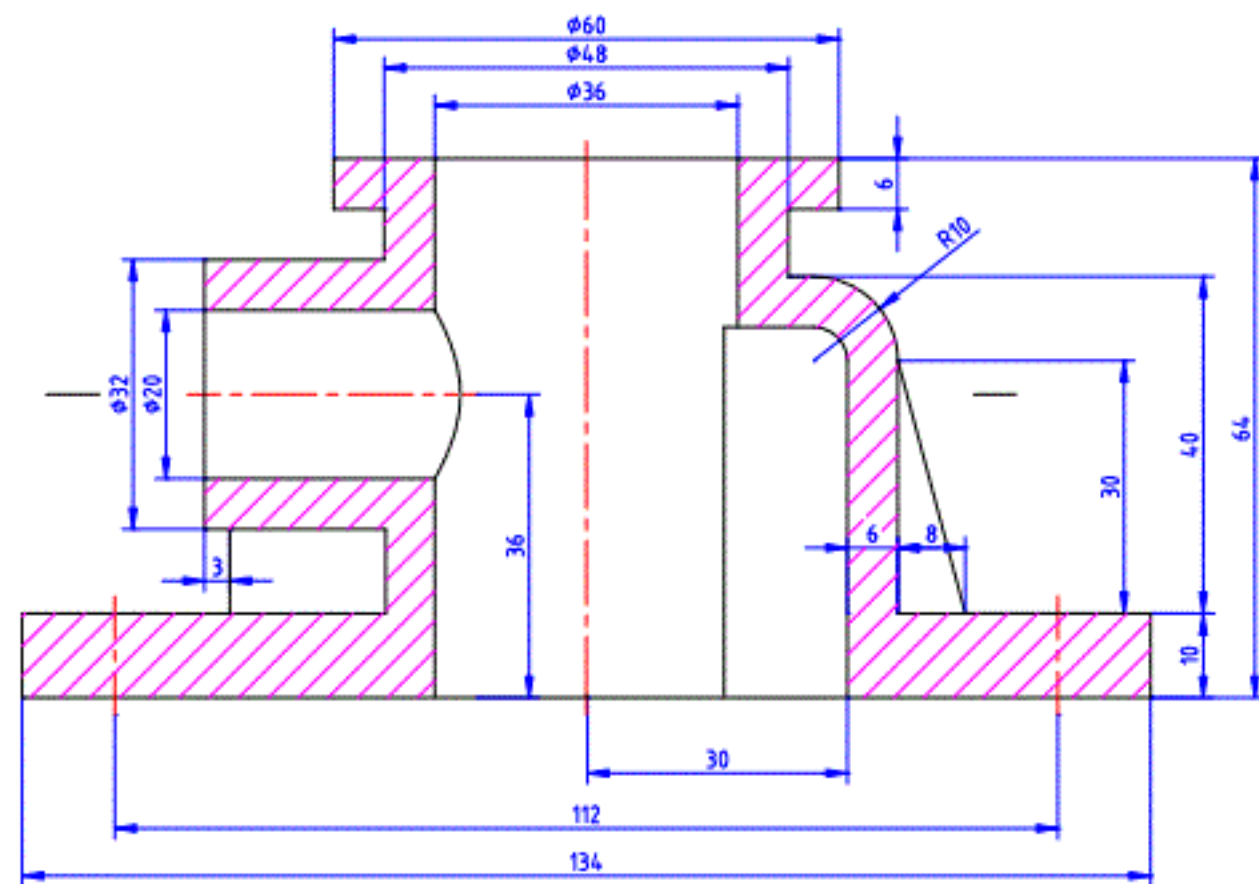


184

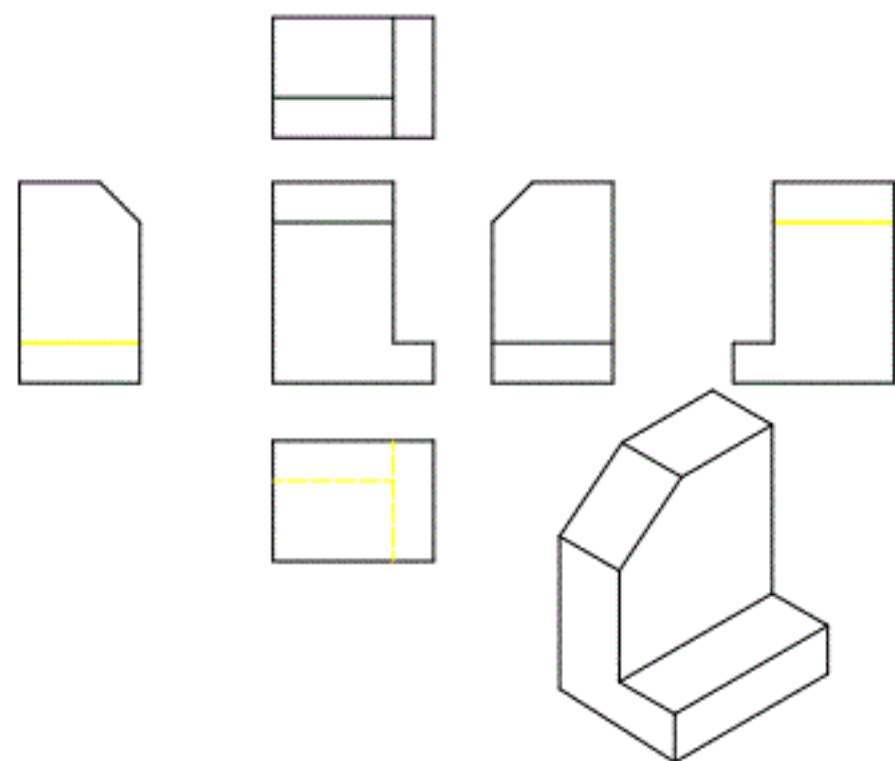
选用一组合适的视图方案表达下面的机件(画在方格纸上)。



在3号纸上,采用适当的比例画出下面机件的三个视图(选用合适的剖视)。

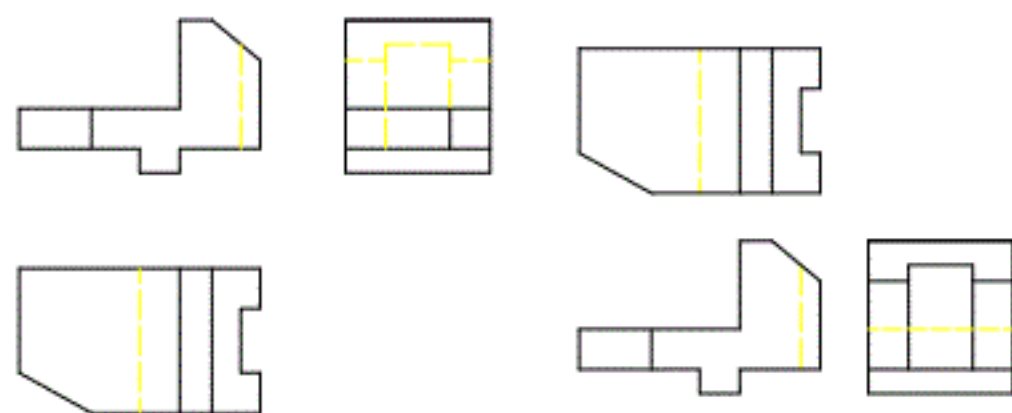


试用第三角投影法画出图示物体的六个基本视图。



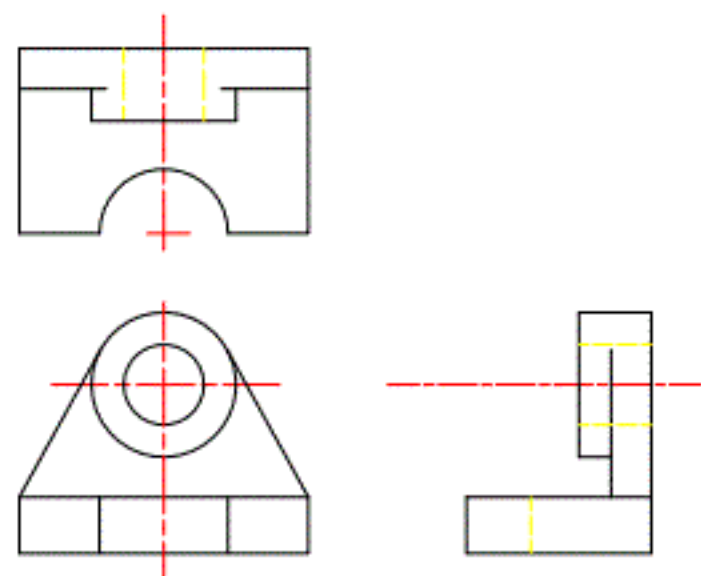
187

试按图中所示物体，改用第三角投影法画出前视图、顶视图和右视图。



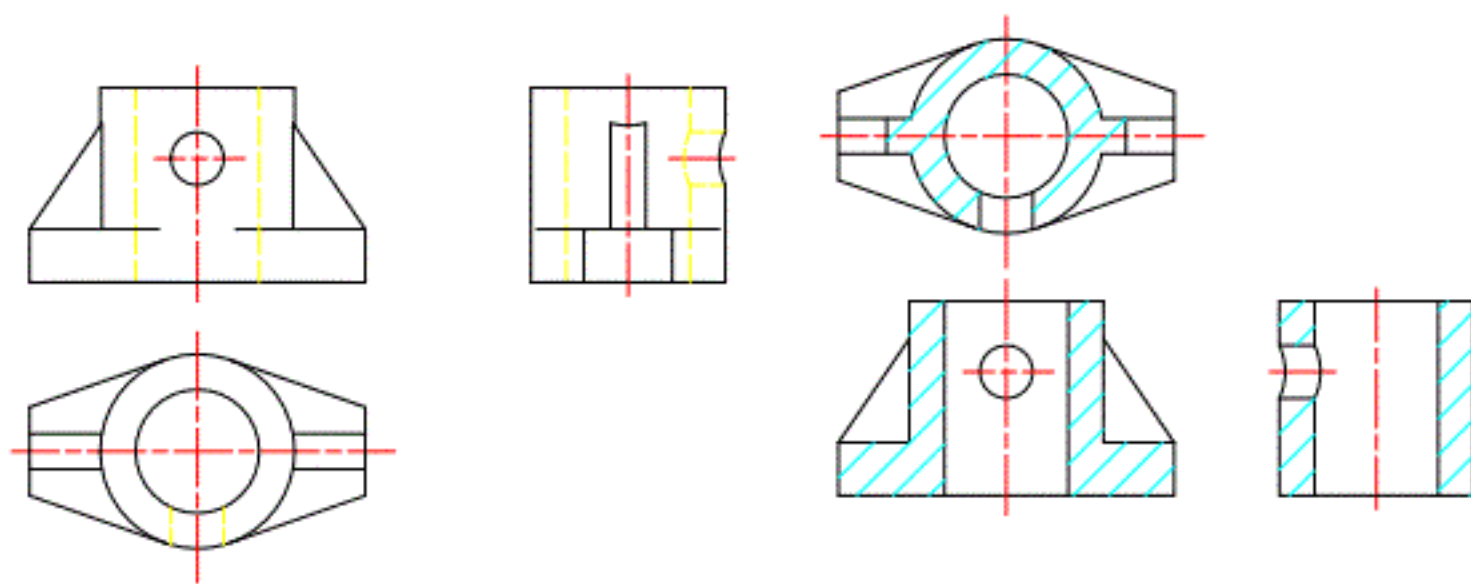
188

试用第三角投影法补画右视图。



189

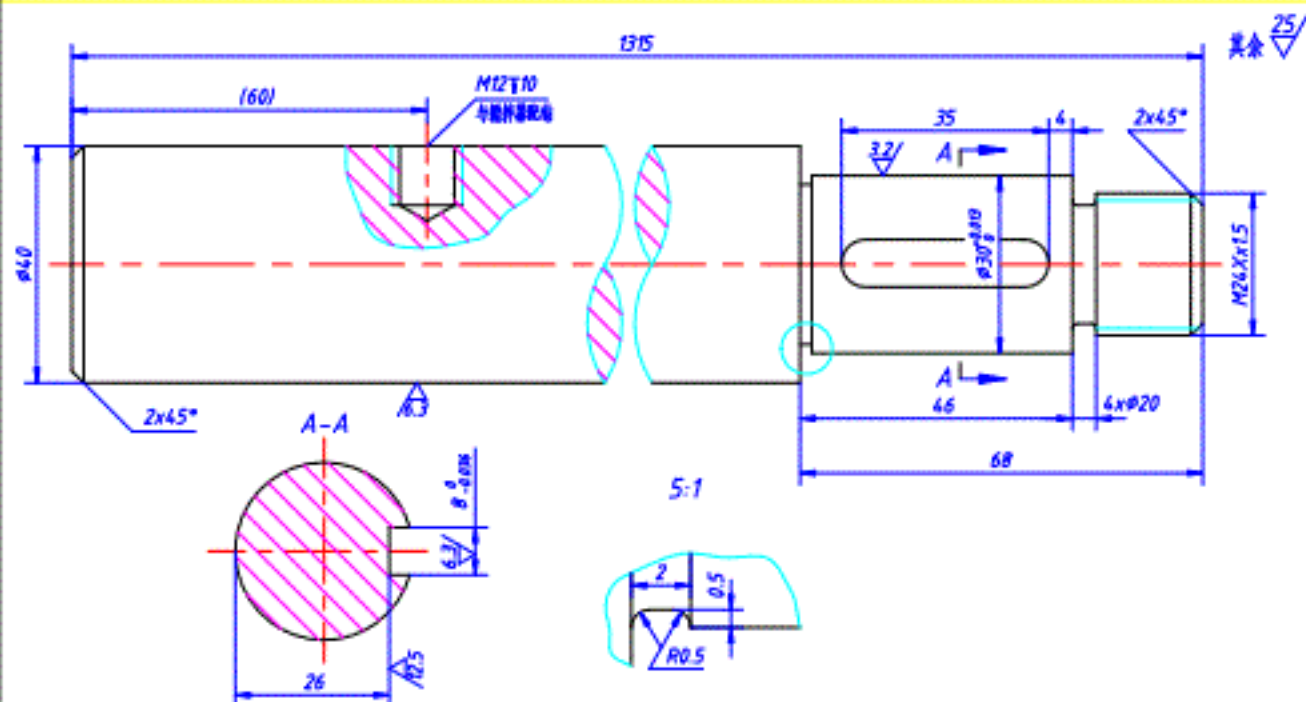
试按图中所示物体，改用第三角投影法画出前剖视图、顶剖视图和右剖视图。



190

• 50 •

读下面搅拌轴的零件图，并填空回答下列问题。



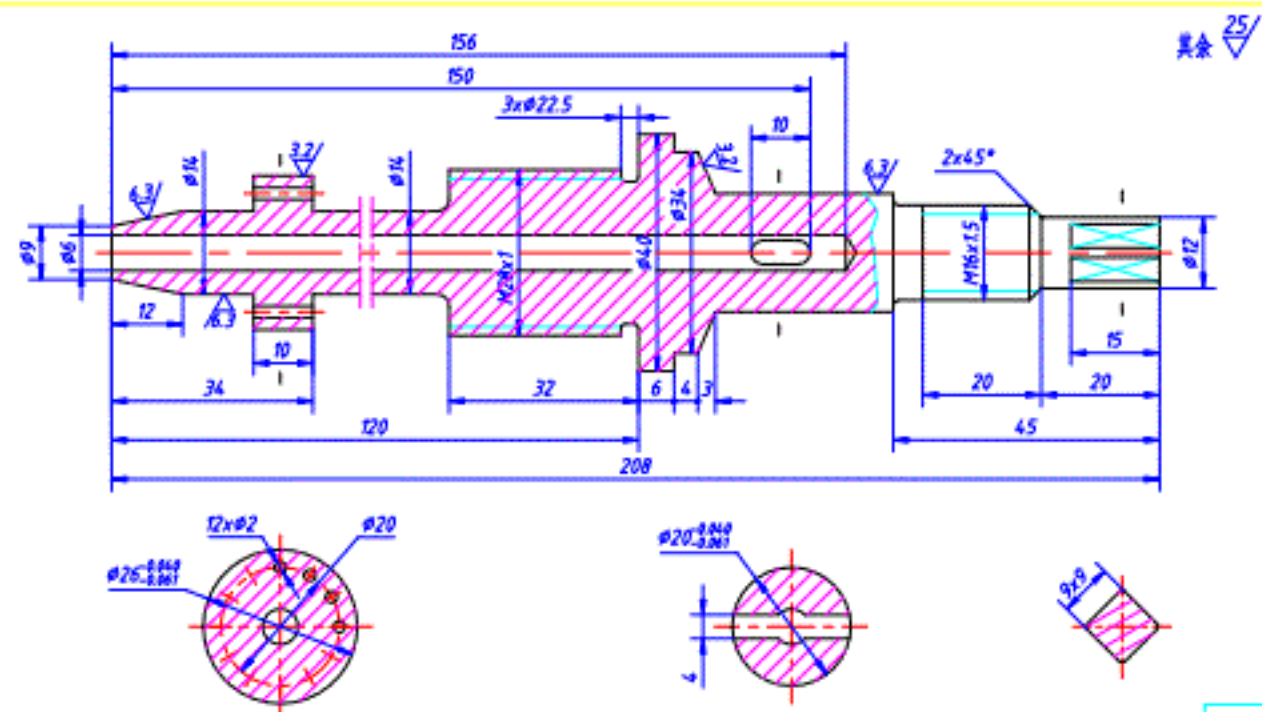
(1) 主视图是按 加工 位置安排的。主视图上采用了 断开缩短画法、局部剖 的表达方法。

(2) 除主视图外，还采用了 断面图和局部放大图 表达方法。它们分别表示 键槽 和 砂轮越程槽 结构。

(3) 搅拌轴的材料是 45钢。

比例	1:1	XT190
数量	1	材料 45
制图		审核
日期		华东理工大学

读下面喷雾器套筒的零件图，并填空回答下列问题。

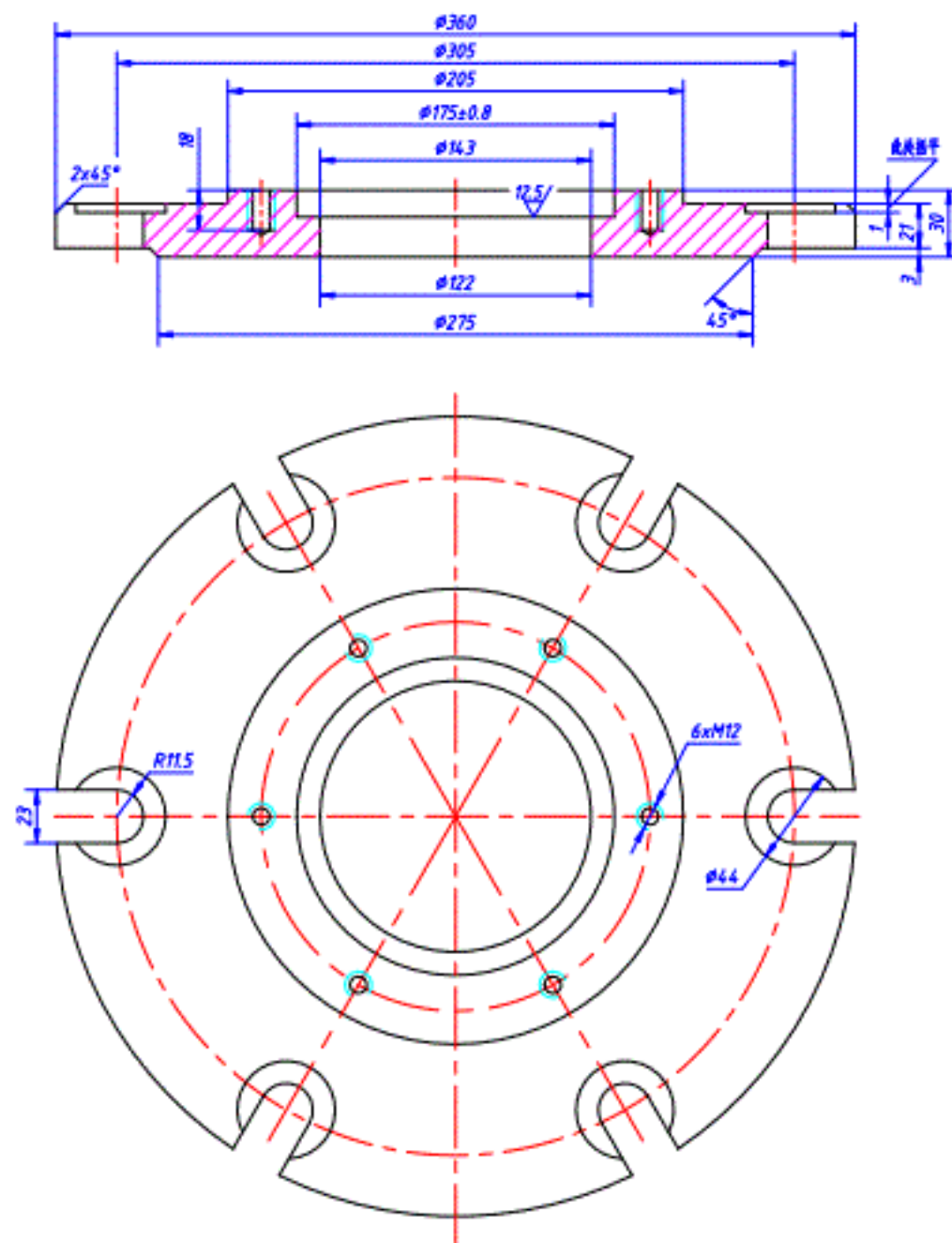


(1) 图中采用了 断开缩短、局部剖、平面符号表示、断面图 表达方法。

(2) 零件上 $\phi 26$ 的圆柱部分有 12 个 $\phi 2$ 的小孔，为 圆周方向均匀 分布。

比例	1:1	XT191
数量	1	材料 4Cr13
制图		审核
日期		华东理工大学

其余 $\sqrt[25]{}$



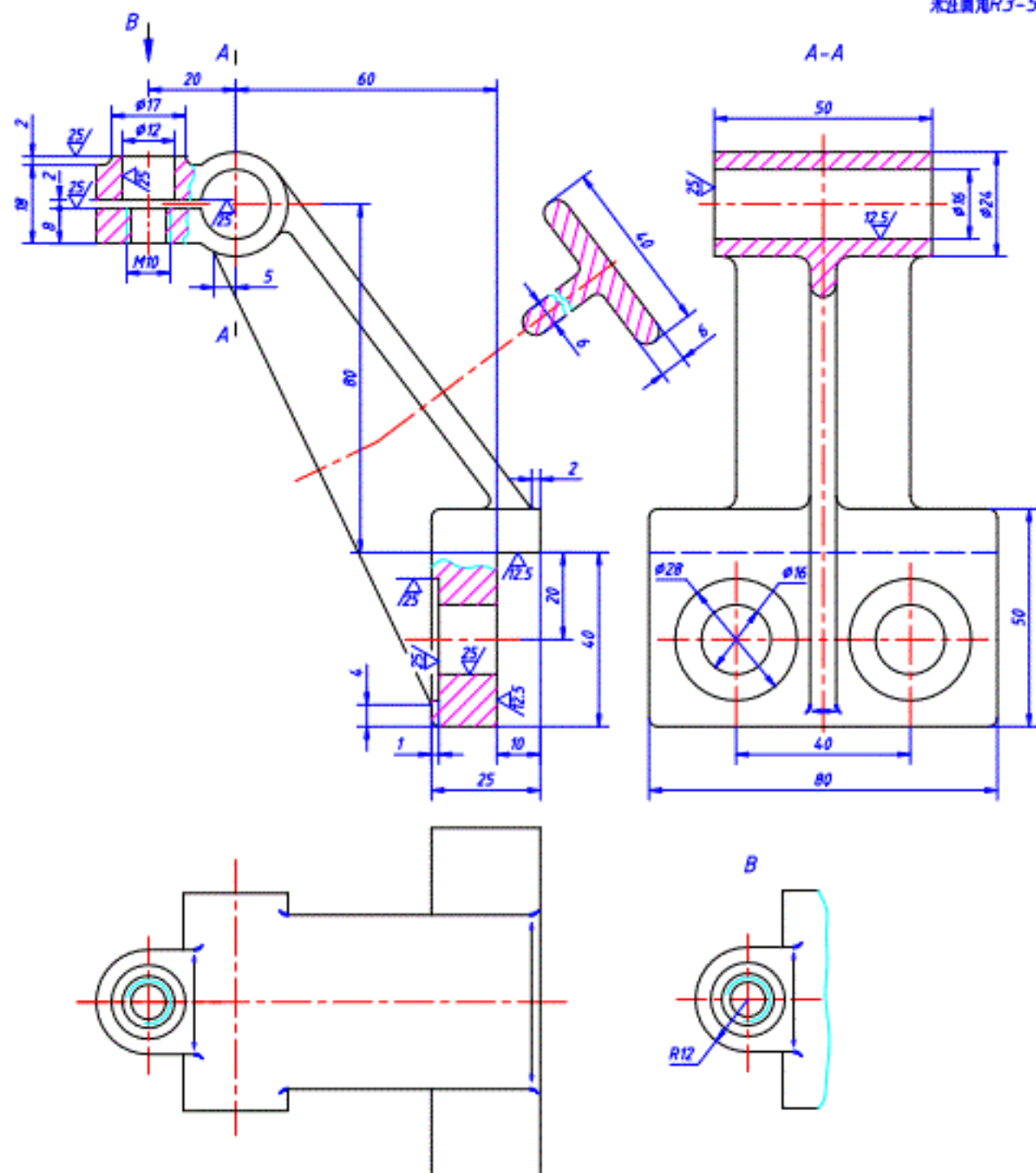
- (1) 图中采用了 主、俯两个 视图。主视图采用了 全 剖视。
- (2) 盖面上有 6 个 $M12$ 的螺孔，深 18，是 沿圆周方向均匀 分布的。

203

设计	审核	比例	1:2	XT192
制图	校对	数量	1	材料 Q235
审核	批准	重量		华东理工大学

读下面托架的零件图，补画其他视图，并填空回答下列问题。

其余 \checkmark
未注圆角 $R3-5$



(1) 托架采用了 主视图、左视图、断面图、B向局部 视图。

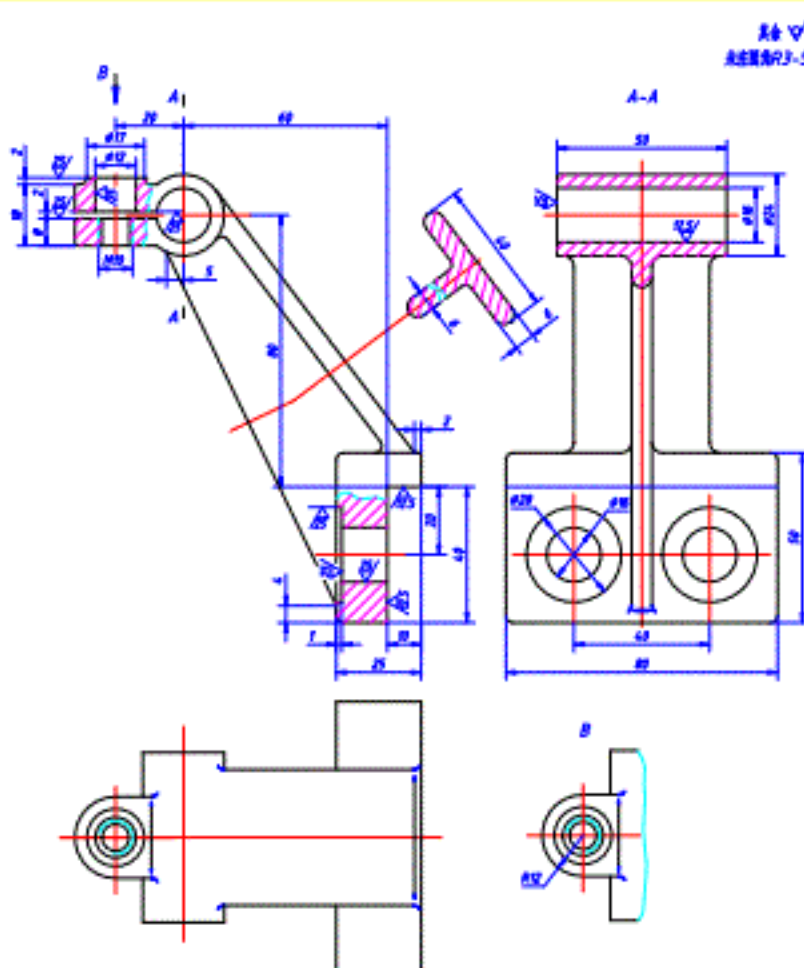
(2) 这些视图分别表达了托架零件的以下结构形状，其中：

1. 主视图主要表达托架零件各部分的相对位置，以及用局部剖表达上部、下部连接孔的结构形状。
2. 左视图主要表达下部连接板的形状、板上连接孔的数量和分布，以及圆柱孔的结构。
3. 断面图主要表达托架零件支撑部分——肋的截面形状。
4. B向局部视图主要表达上部连接孔的形状。

204

托架		比例	1:1	XT193
制图		数量	1	材料 HT150
审核		重量		
审批				华东理工大学

将下图代画的零件图，补画其剖视图，并标注图中下列视图。



其他 ✓
未注圆角 R3~5

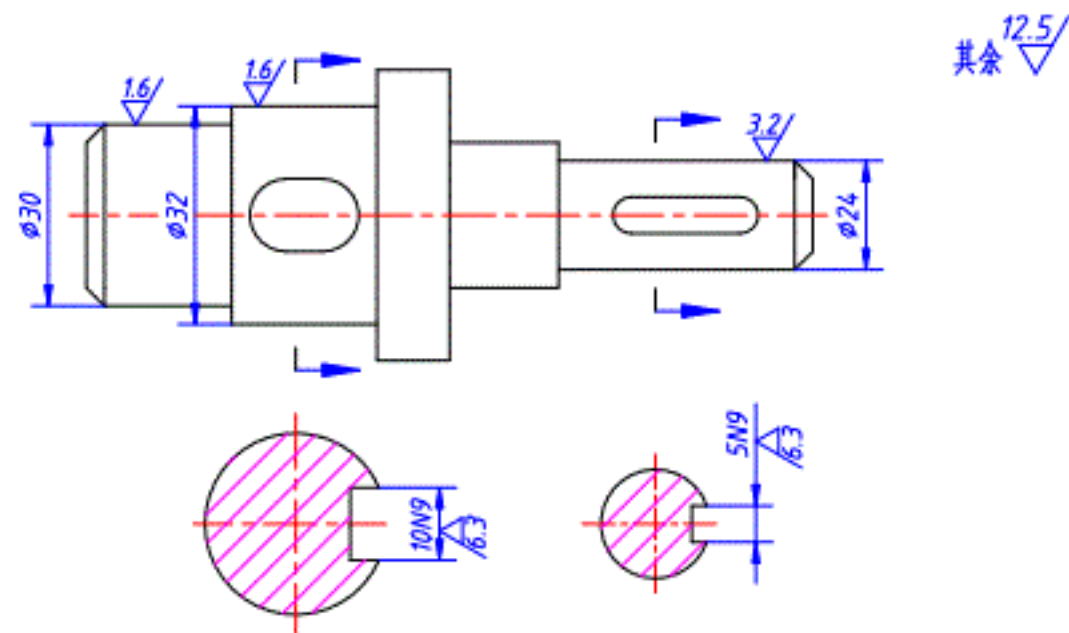
(1) 补画用了 全剖图、半剖图、局部剖图、重合断线 规则。

(2) 补画时还补画出了视图中的以下缺画部分，其中：

1. 补画了全剖图中被剖切部分的外形，以及用细实线画出上、下剖切孔的轮廓线。
2. 补画了半剖图中下剖切孔的轮廓线，补上被剖孔的轮廓线，以及圆角线的轮廓线。
3. 补画了局部剖图中被剖切部分——圆角线的轮廓线。
4. 补画了局部剖图中被剖切部分上的圆角线的轮廓线。

图 号	01	X7793
图 名	7	001 HITOP
图 例		华东理工大学

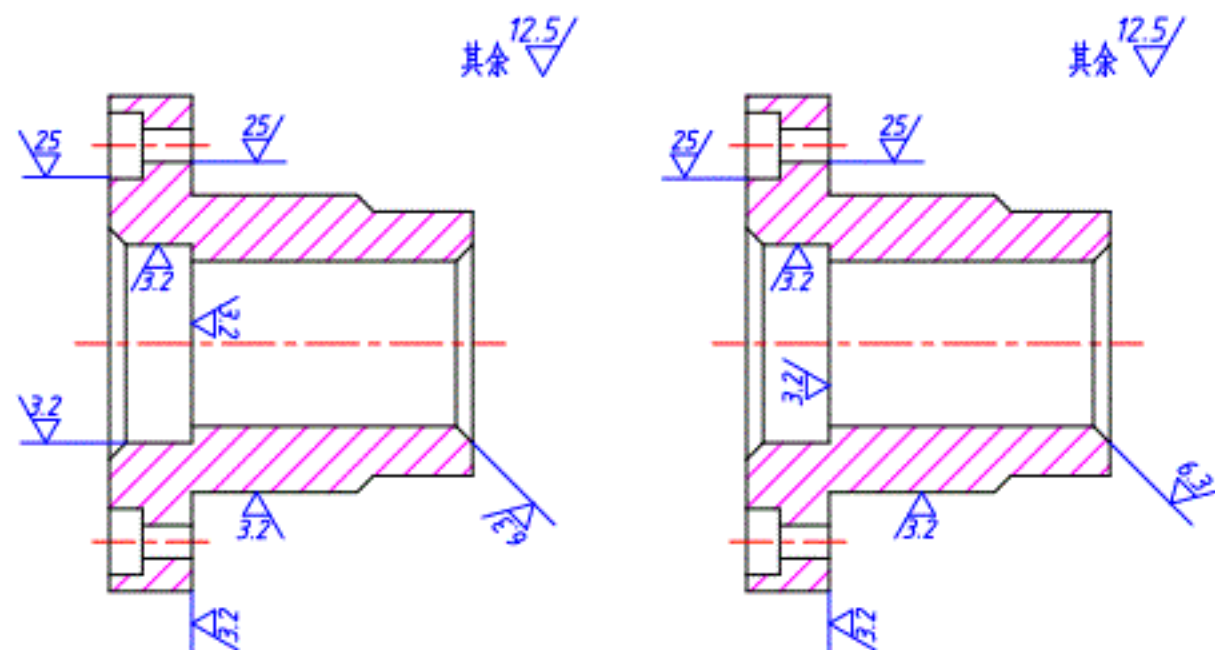
根据表中给定的表面粗糙度，将其正确地标注在图上。



Ø30圆柱面	Ø32圆柱面	Ø24圆柱面	键槽两侧面	其余表面
1.6/	1.6/	3.2/	6.3/	12.5/

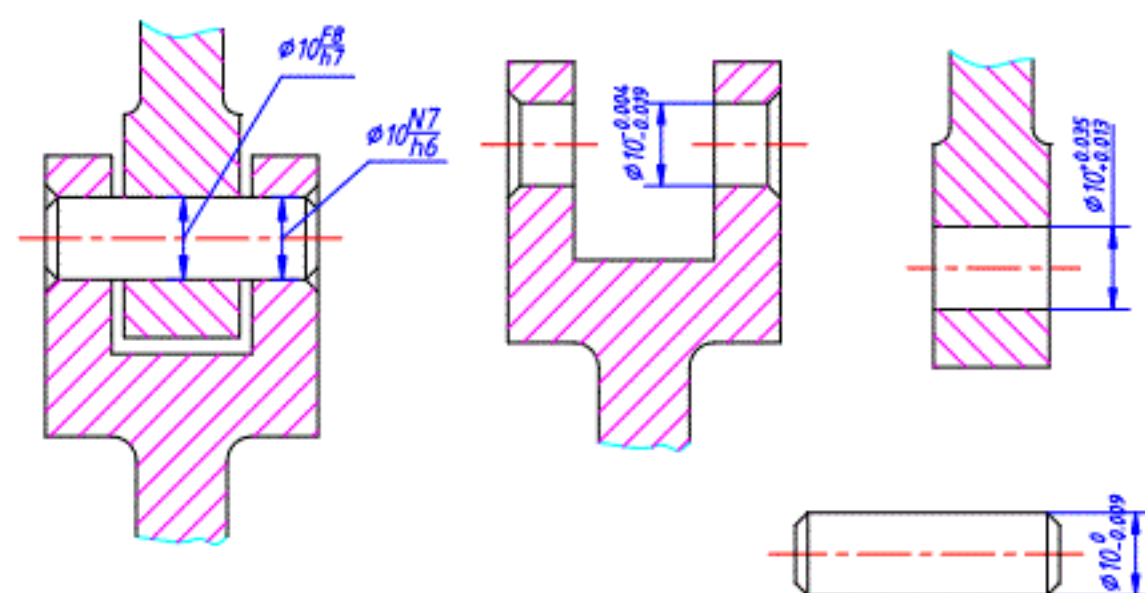
209

找出轴承套（回转体）图中表面粗糙度代号的标注错误，并在右图中作正确的标注。



210

按装配图中的配合代号，分别在零件图上注出基本尺寸和上、下偏差，并填空回答下列问题。

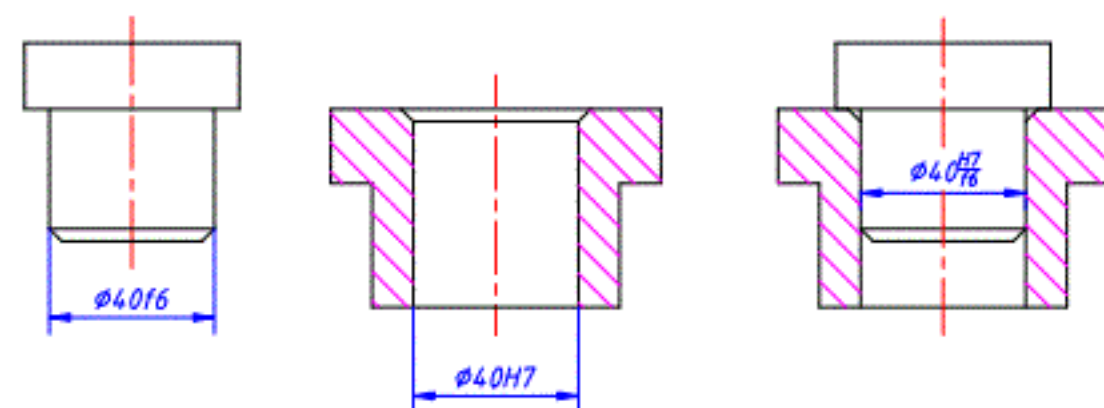


图中配合代号 $\phi 10F8/h7$ 中， $\phi 10$ 表示基本尺寸； $F8/h7$ 表示基轴制的间隙配合。其公差等级：孔IT8级，轴IT7级。孔的上偏差为+0.035、下偏差为+0.013、基本偏差为F；轴的上偏差为0、下偏差为-0.015、基本偏差为h。

图中配合代号 $\phi 10N7/h6$ ，表示基轴制的过盈配合。

211

根据已知零件的尺寸，在右图中标注配合代号并回答问题。



两零件装配后，形成基孔制的间隙配合，配合代号为 $\phi 40H7/f6$ 。孔的上偏差为+0.025、下偏差为0、基本偏差为H、公差等级为IT7；轴的上偏差为-0.025、下偏差为-0.041、基本偏差为f、公差等级为IT6。

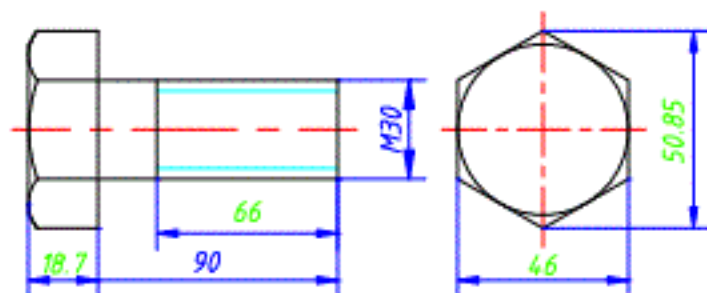
212

- (1) 尺寸公差带是由 基本偏差 和 标准公差 两部分组成。基本偏差 确定公差带的位置，标准公差 确定公差带的大小。
- (2) 配合有 基孔制 和 基轴制 两种基准制。配合分成 间隙配合、过盈配合 和 过渡配合 三类。孔公差带位于轴公差带之上时，是 间隙 配合；孔公差带位于轴公差带之下时，是 过盈 配合；孔公差带与轴公差带有交叠时，是 过渡 配合。
- (3) 基孔制的孔（基准孔）用符号 H 表示，其基本偏差为 下 偏差。基轴制的轴（基准轴）用符号 h 表示，其基本偏差为 上 偏差。基准孔和基准轴的基本偏差值均为 0。
- (4) 国家标准规定的公差等级共有 20，最高级为 IT01，最低级为 IT18。

213

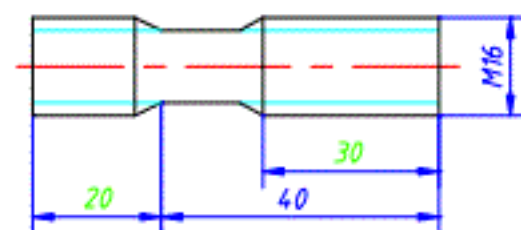
查表，注出下列紧固件的尺寸数值，并写出其规定标记。

1. C 级六角头螺栓



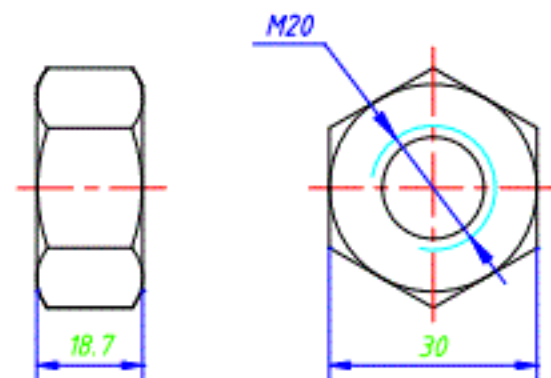
规定标记 螺栓 GB/T5780 M30×90

2. 双头螺柱（两端均为粗牙普通螺纹， $b_w=1.25d$ ，按B型制造）



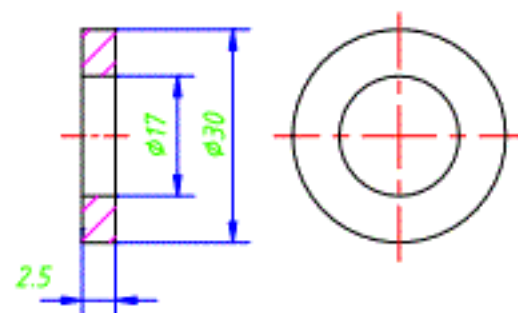
规定标记 螺柱 GB/T898 M16×40

3. C 级六角螺母



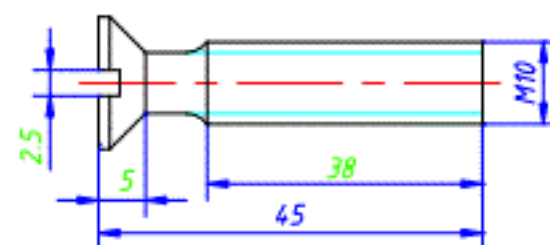
规定标记 螺母 GB/T41 M20

4. 平垫圈（公称直径16mm，性能等级为A140级）



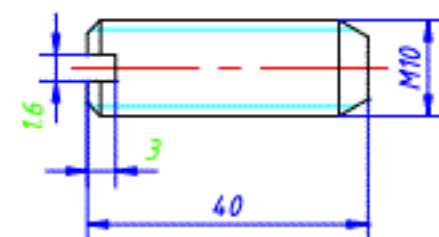
规定标记 垫圈 GB/T97.1 16

5. 开槽沉头螺钉



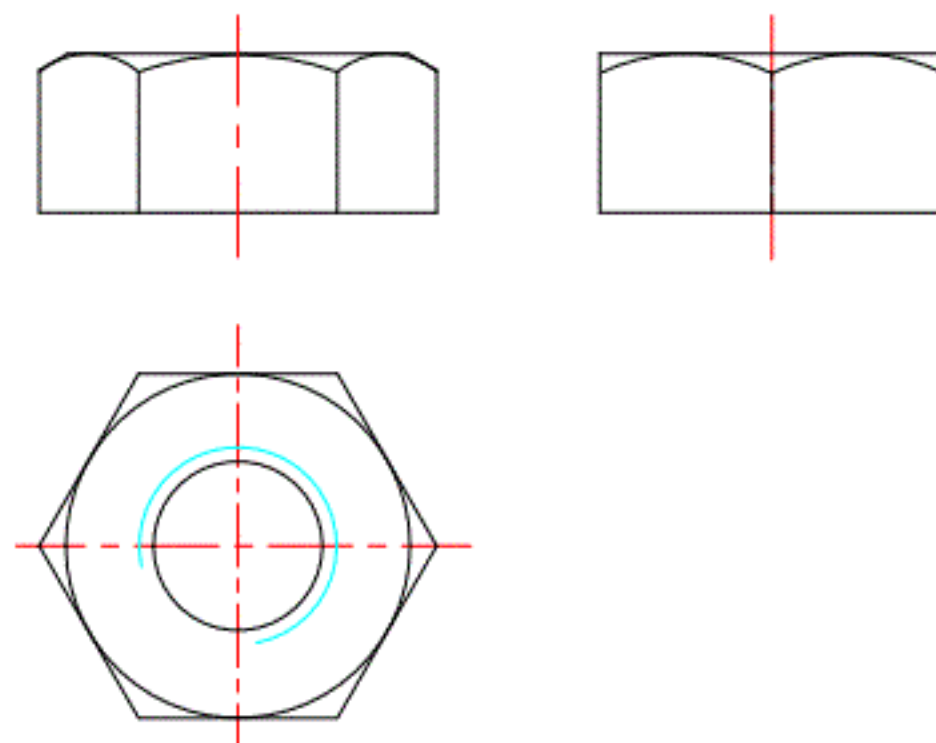
规定标记 螺钉 GB/T68 M10×45

6. 开槽锥端紧定螺钉



规定标记 螺钉 GB/T71 M10×40

214



215

已知标准直齿圆柱齿轮的模数 $m=5$ ，齿数 $z=42$ ，计算轮齿各直径，按1:2的比例画全其两视图，并标注齿轮直径及键槽部分的尺寸。

分度圆直径 d ：

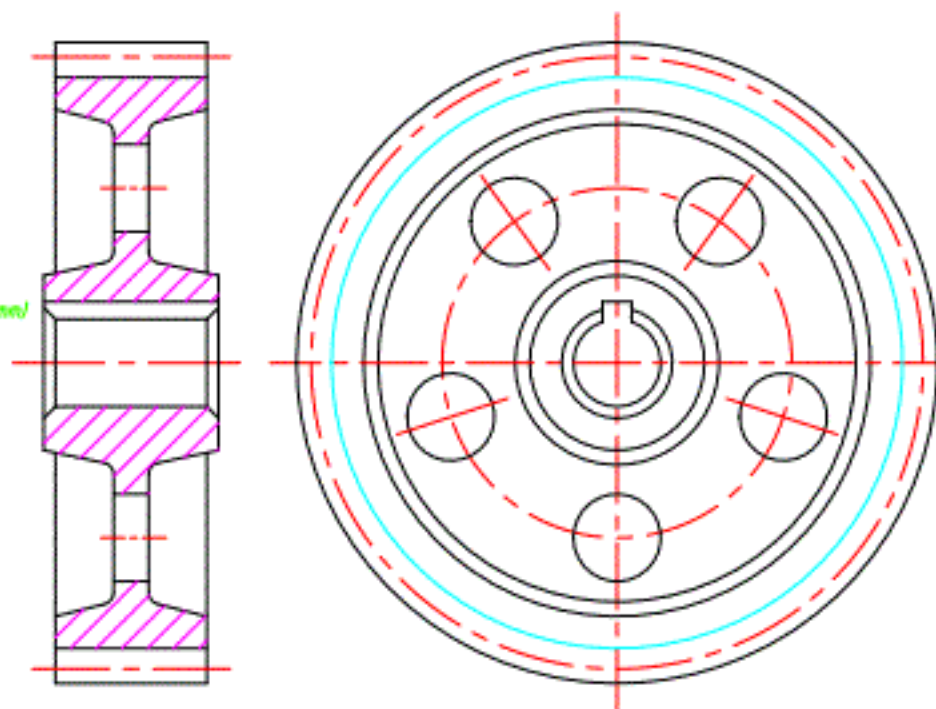
$$=mz=5 \times 42=210 \text{ (mm)}$$

齿顶圆直径 d_a ：

$$=m(z+2)=5 \times (42+2)=220 \text{ (mm)}$$

齿根圆直径 d_f ：

$$=m(z-2.5)=5 \times (42-2.5)=197.5 \text{ (mm)}$$



216

已知两标准直齿圆柱齿轮的中心距 $A=114$ 毫米，大齿轮的模数 $m=4$ 毫米，齿数 $z=38$ ，计算两齿轮的主要参数，并按1:2的比例画全两个齿轮的啮合图。

大齿轮的主要参数

分度圆直径 d ：

$$=mz_2=4 \times 38=152 \text{ (mm)}$$

齿顶圆直径 d_a ：

$$=m(z_2+2)=4 \times (38+2)=160 \text{ (mm)}$$

齿根圆直径 d_f ：

$$=m(z_2-2.5)=4 \times (38-2.5)=142 \text{ (mm)}$$

小齿轮的主要参数

齿数 z_1 ：

$$=(2A-d_f)/m=(2 \times 114-152)/4=19$$

分度圆直径 d ：

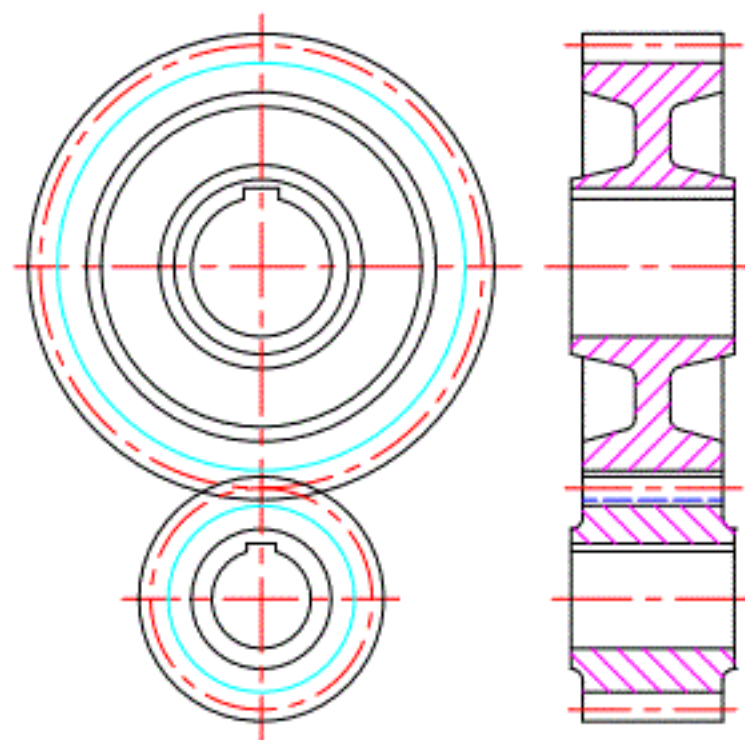
$$=mz_1=4 \times 19=76 \text{ (mm)}$$

齿顶圆直径 d_a ：

$$=m(z_1+2)=4 \times (19+2)=84 \text{ (mm)}$$

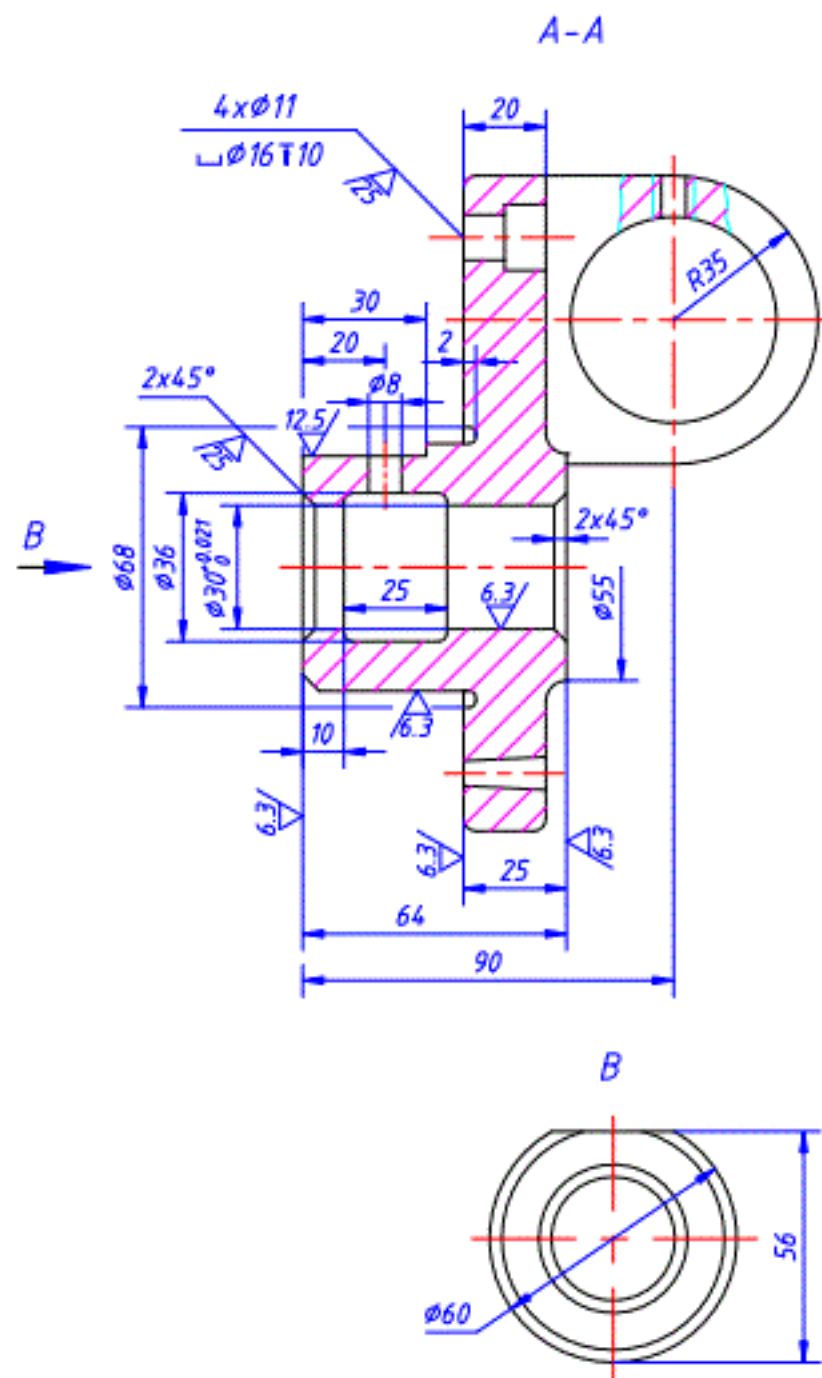
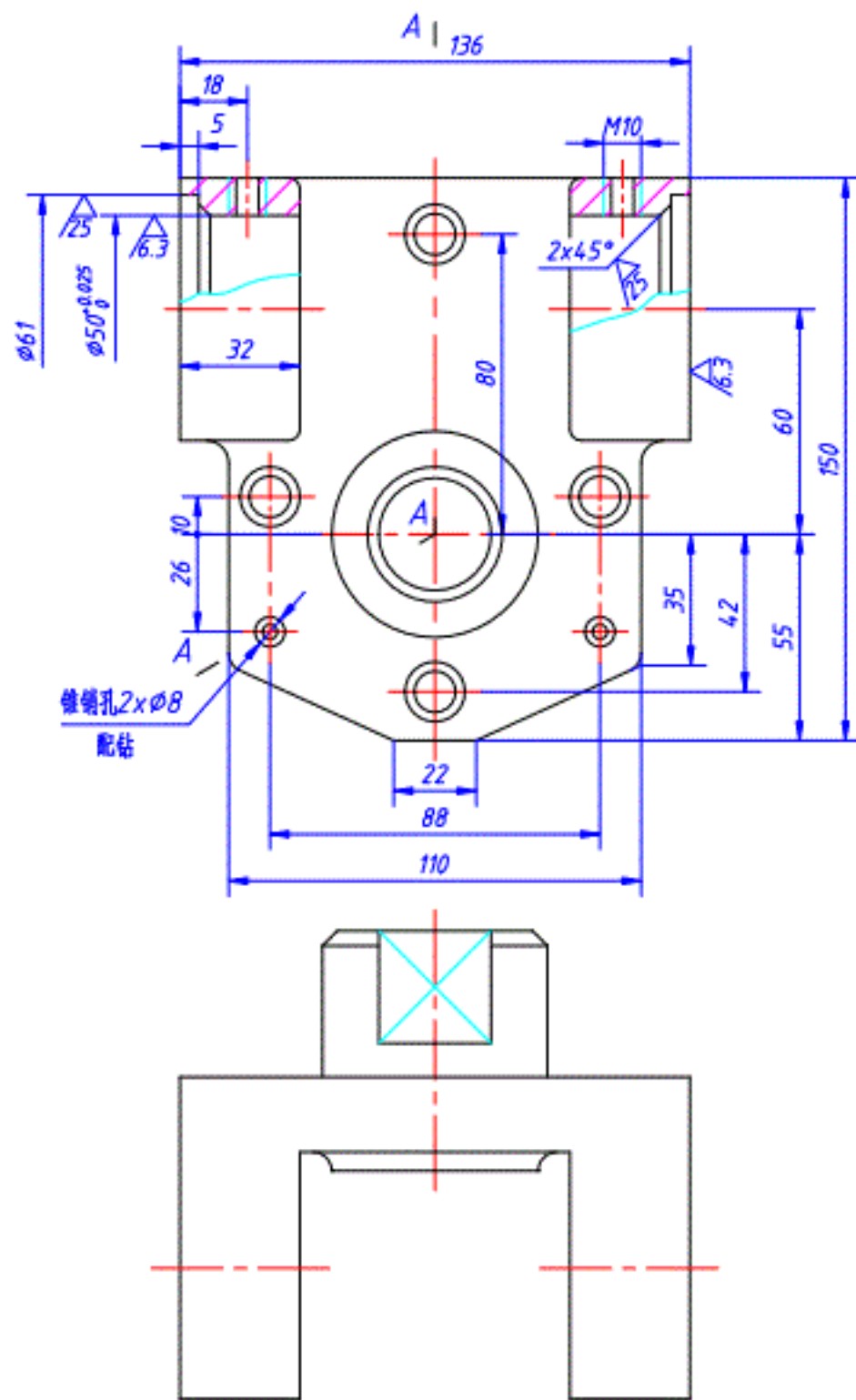
齿根圆直径 d_f ：

$$=m(z_1-2.5)=4 \times (19-2.5)=66 \text{ (mm)}$$



217

读下面轴承架的零件图，分析零件的结构形状，画出其俯视图外形。并填空回答下列问题。



其余 \checkmark
未注圆角 $R3$

(1) 图中采用了 主视、左视和B向局部 视图。左视图采用了 全剖和局部剖视。

(2) 说明 $\phi 50^{+0.025}_0$ 的意义: 圆柱孔的基本尺寸为50, 上偏差为+0.025, 下偏差为0。

218

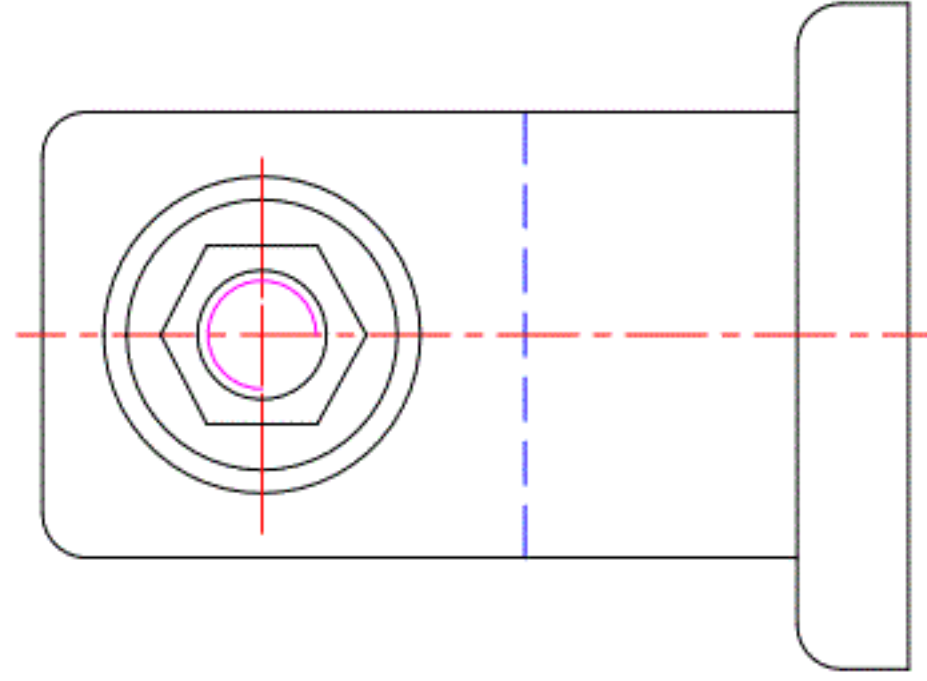
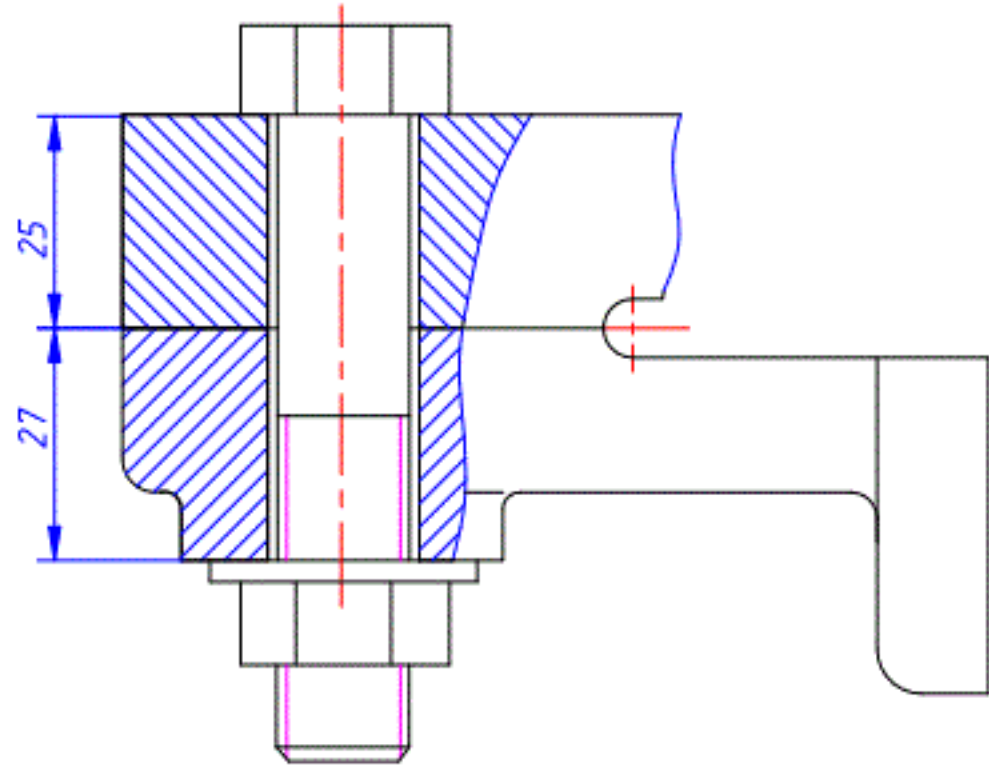
轴承架		比例	1:2	XT214
制图		数量	1	
审核		重量		材料 HT150
				华东理工大学



219

- | | | | | |
|----|--|--------|-----|----------|
| 总体 | | 比例 | 5:1 | XT215 |
| | | 数量 | 1 | |
| 材料 | | 数量 | | 材料 HT150 |
| 规格 | | 华东理工大学 | | |
| 备注 | | | | |

已知两零件中的圆孔直径为 18，厚度如图所示，试选用适当的螺栓、螺母和垫圈，用比例画法画出其连接装配图，并将所选紧固件的标记注写在下方给定的位置上。



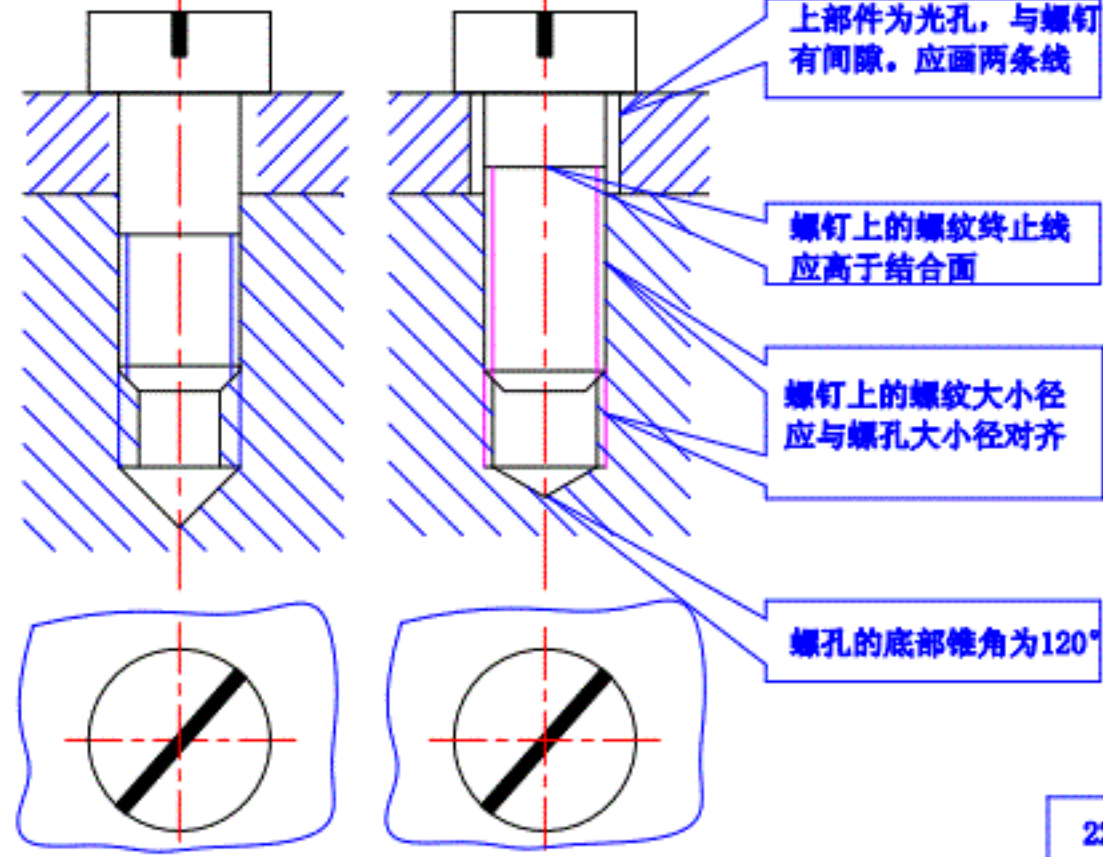
螺栓 GB/T5780 M16x80

螺母 GB/T41 M16

垫圈 GB/T97.1 16

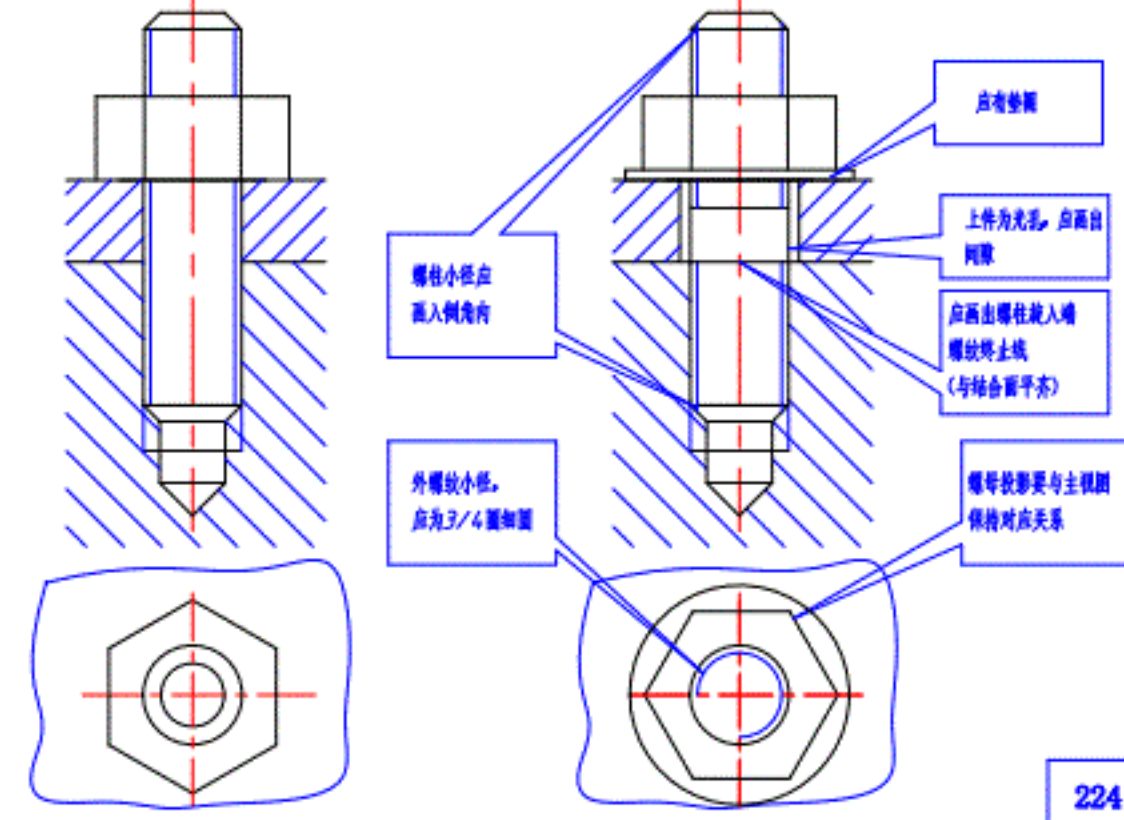
222

试分析下面螺钉连接视图中的错误，并将正确的画在右边。



223

试分析下面螺栓连接视图中的错误，并将正确的画在右边。



224