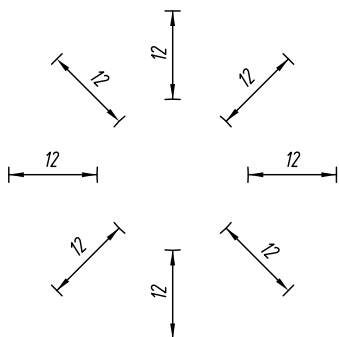
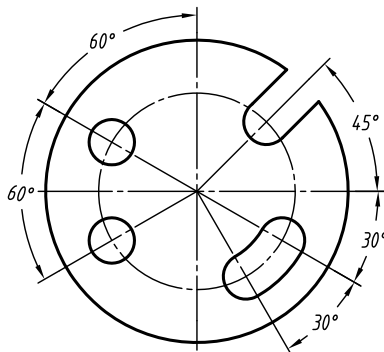


1-3 尺寸标注练习：分析图形特点，标注下列各图的尺寸（数值在图中按 1:1 量取，并取整数）。

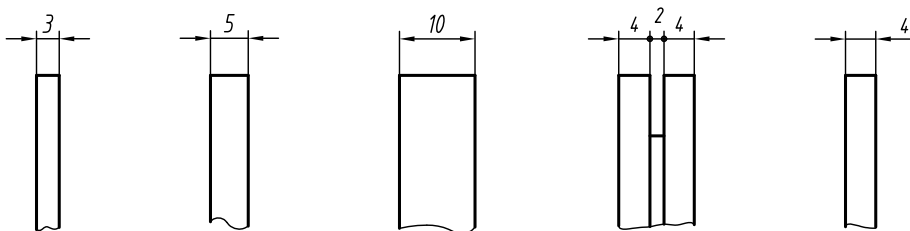
① 标注各方向的尺寸数字。



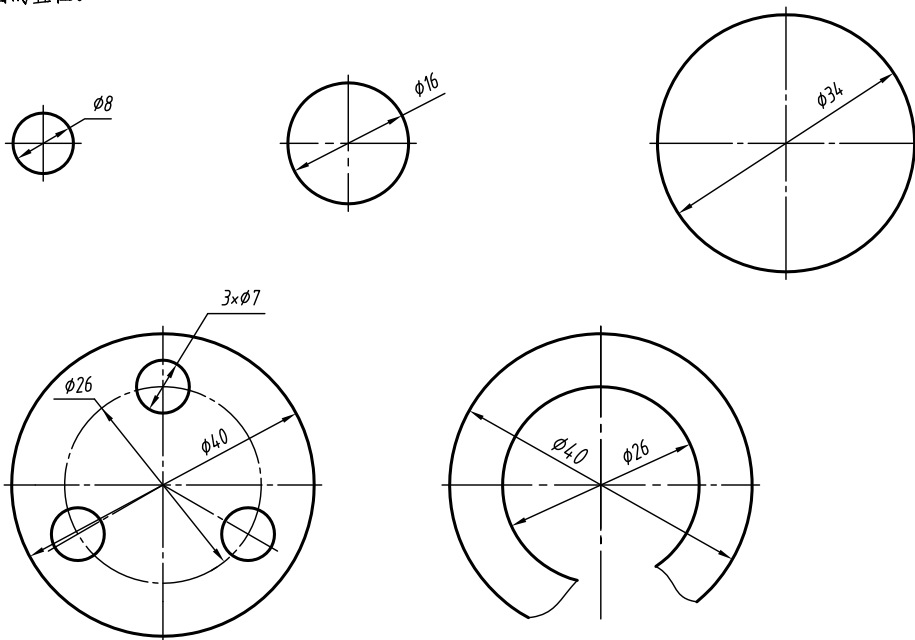
② 标注角度。



③ 标注狭小部位的尺寸。

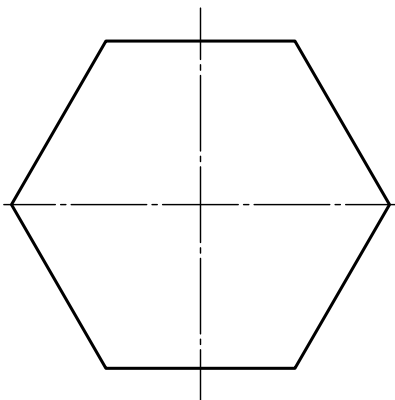


④ 标注圆的直径。

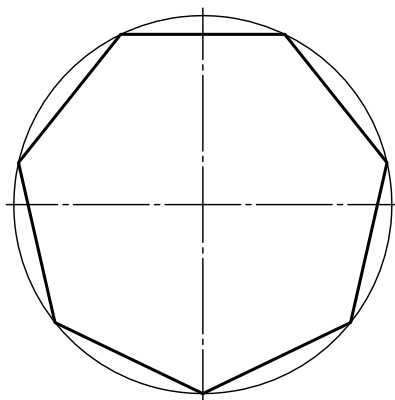


1-4 平面图形作图。

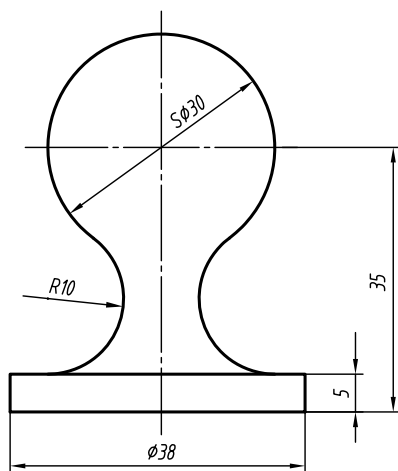
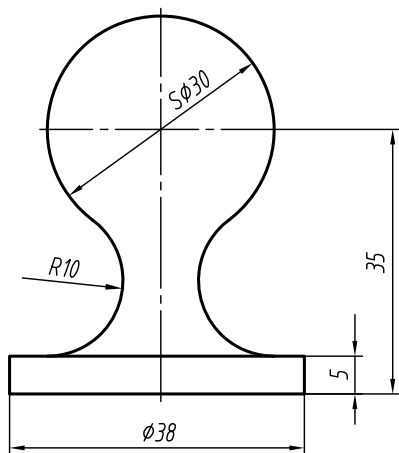
① 作对角线长为50 mm 的正六边形。



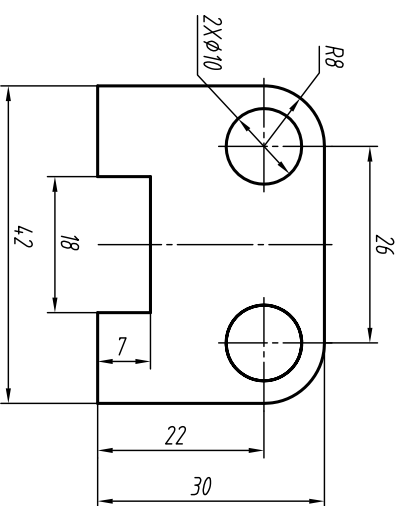
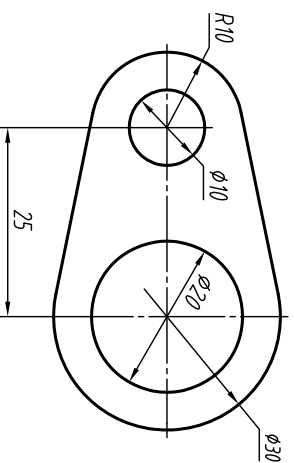
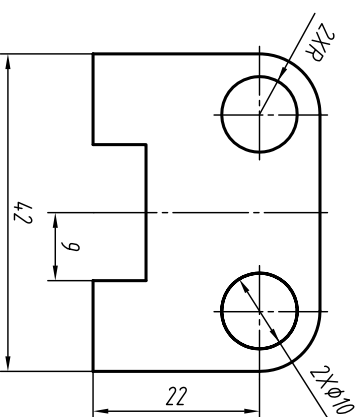
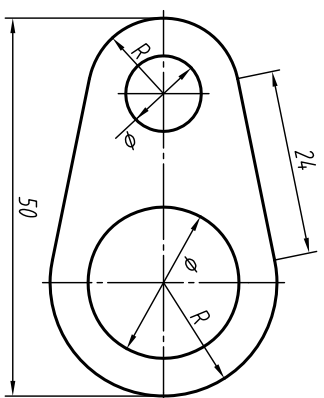
② 作圆的内切正七边形。



③ 按图抄画（在右侧指定位置处）。



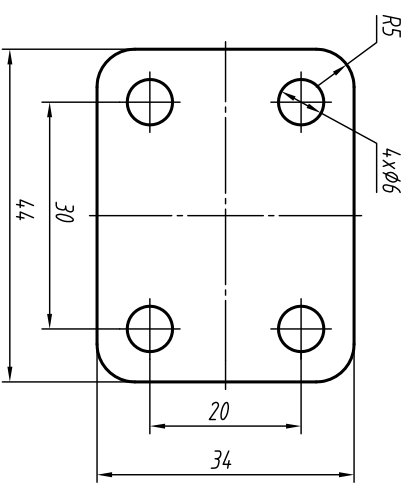
1-5 指出图中不合理或错误的尺寸（画“X”），在下图中正确、合理、完整地标注尺寸（未给出的数值在图中按 1:1 量取，并取整数）。



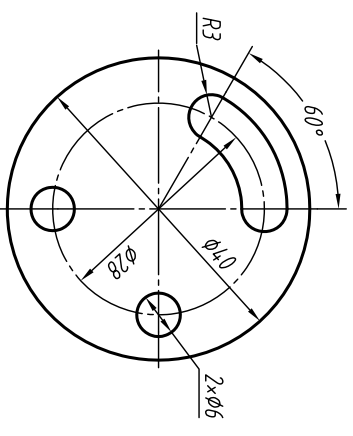
1-5 指出图中不合理或错误的尺寸（画“X”），在下图中正确、合理、完整地标注尺寸（未给出的数值在图中按 1:1 量取，并取整数）。				
第一章	制图的基础知识	班级	学号	姓名
6				

1-6 标注平面图形尺寸（数值在图中按 1:1 量取，并取整数）。

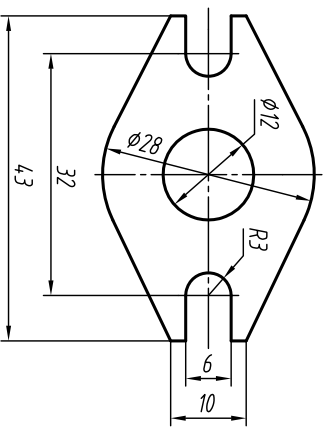
①



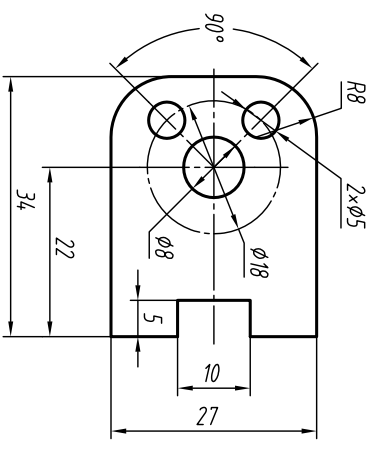
②



③

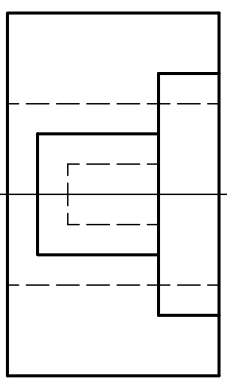
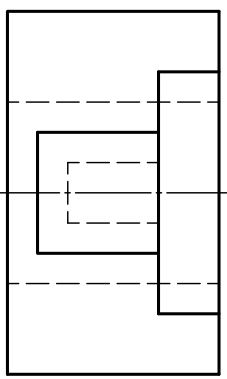
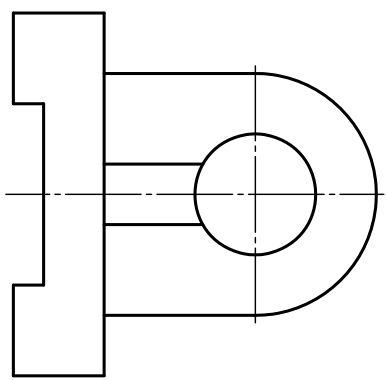
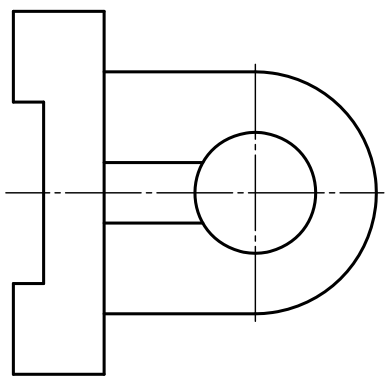


④

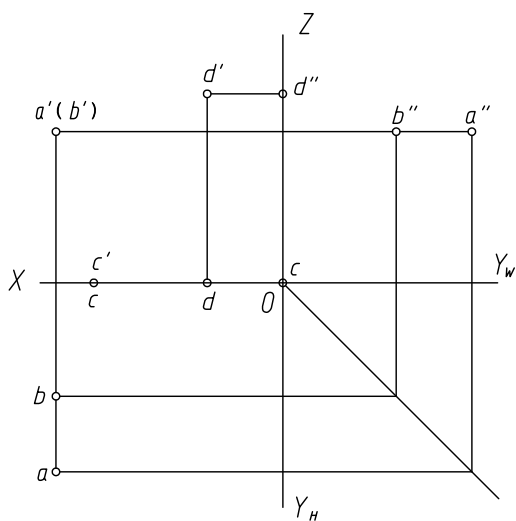
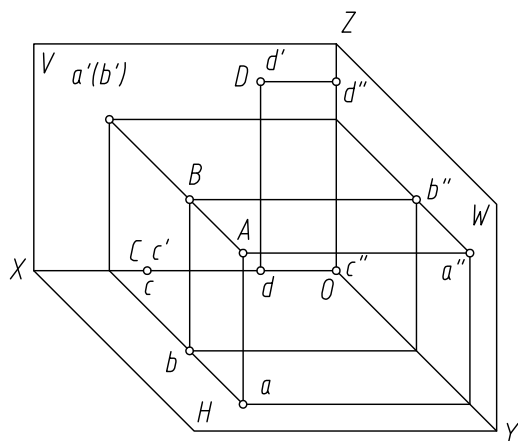


第一章		制图的基础知识		班级		学号		姓名		7	
-----	--	---------	--	----	--	----	--	----	--	---	--

1-7 将所给图形徒手画在右侧。

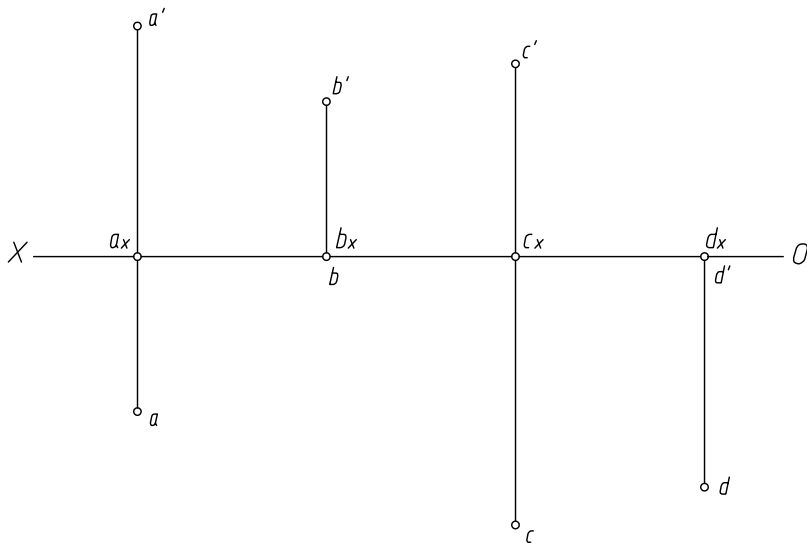


2-1 根据立体图中各点的位置，画出它们的投影图，并量出各点到投影面的距离（单位：mm），填入下表。

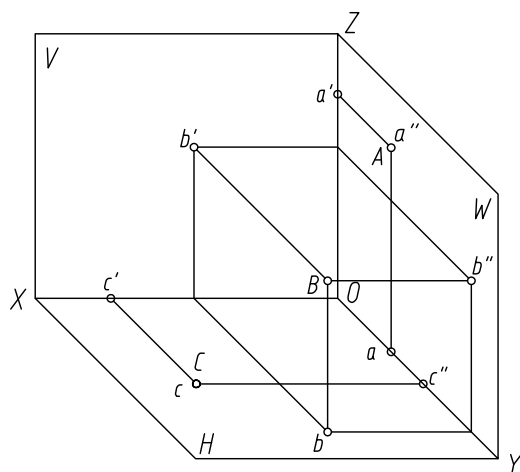
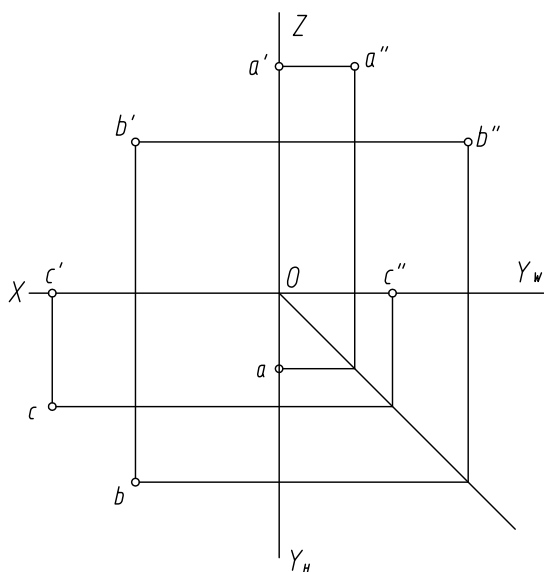


点 \ 距离	距H面	距V面	距W面
A	20	25	30
B	20	15	30
C	0	0	25
D	25	0	10

2-2 已知点A距V面20 mm，距H面30 mm；点B在V面内，距H面20 mm；点C距V面35 mm，距H面25 mm；点D在H面内，距V面30 mm。画出它们的投影图。

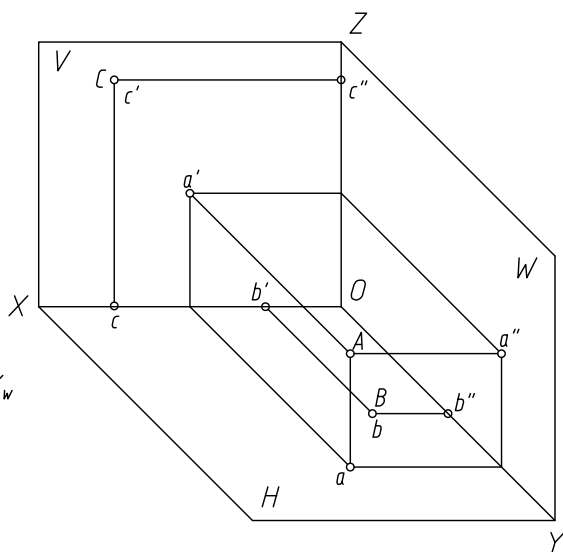
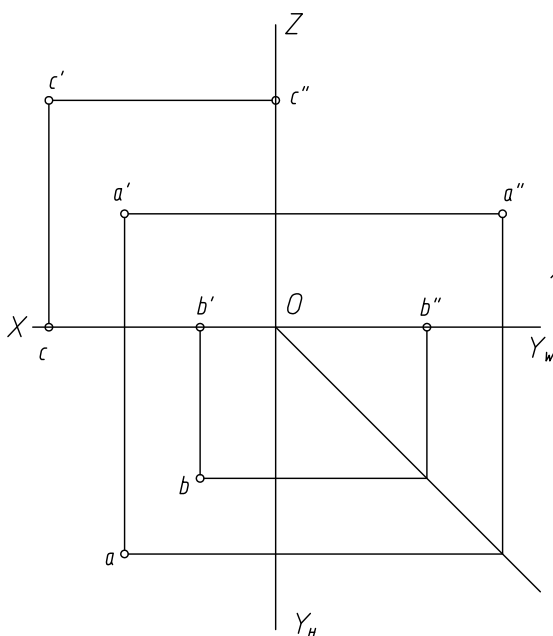


2-3 已知点A、B、C的两面投影，画出其第三面投影和立体图，并从投影图中量出各点的坐标值，填入下面括号内。

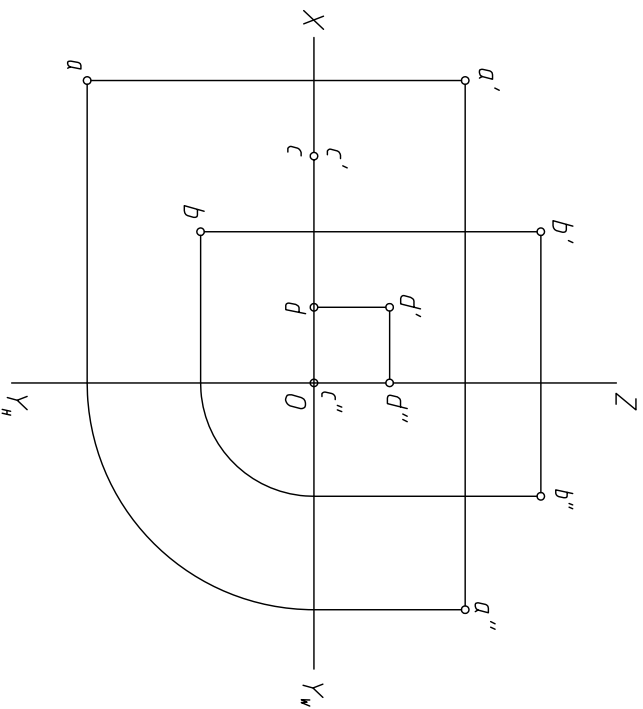


$A(0, 10, 30)$, $B(19, 25, 20)$, $C(30, 15, 0)$

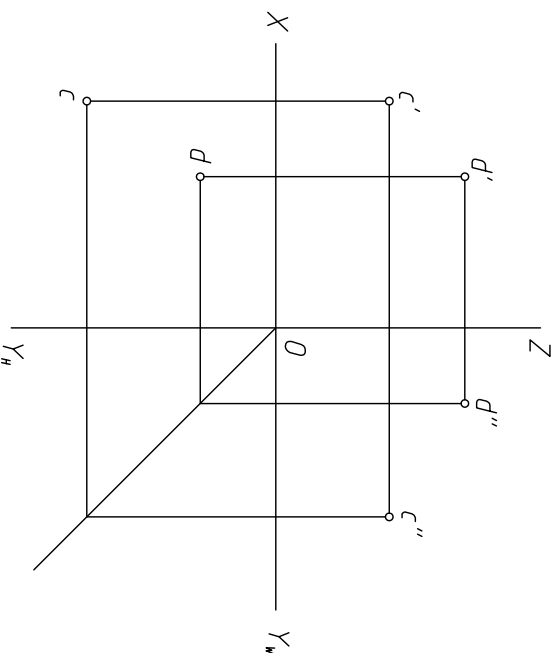
2-4 作A(20, 30, 15)、B(10, 20, 0)、C(30, 0, 30)三点的投影图和立体图。



2-5 已知点A、B、C、D的两面投影，试求其第三面投影。



2-6 试比较点C和点D的相对位置。



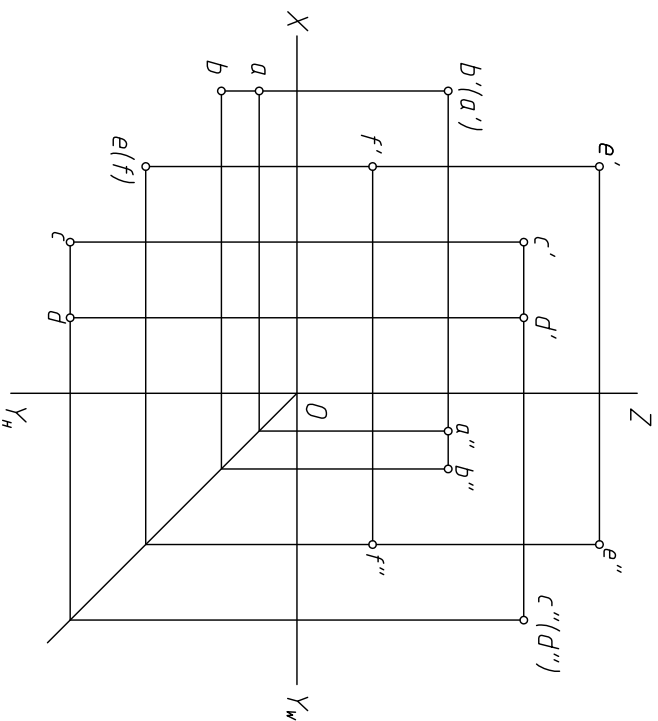
问：点D比点C距H面高还是低？ 答： 高

点D比点C距V面远还是近？ 近

点D比点C距W面远还是近？ 近

2-5 已知点A、B、C、D的两面投影，试求其第三面投影。		2-6 试比较点C和点D的相对位置。	
问：点D比点C距H面高还是低？ 点D比点C距V面远还是近？ 点D比点C距W面远还是近？		答： 高 近 近	
第二章 正投影基础	班级	学号	姓名
			13

2-7 求出各点的第三面投影，并比较点A与点B、点C与点D、点E与点F的相对位置。

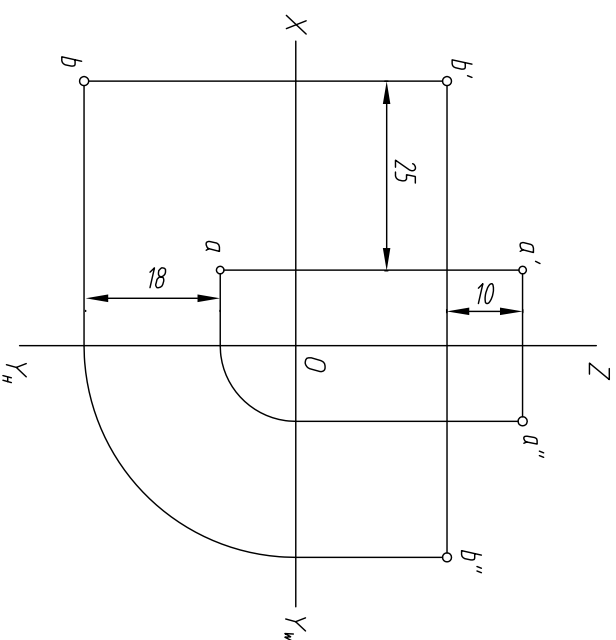


点A在点B正 后 方 5 mm。

点C在点D正 左 方 10 mm。

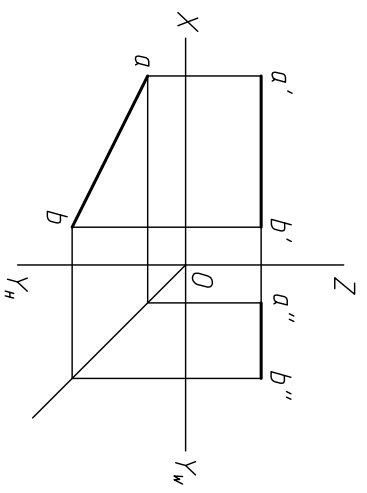
点E在点F正 上 方 30 mm。

2-8 已知点B在点A左方25 mm、下方10 mm、前方18 mm，求点B的三面投影，并完成点A的第三面投影。



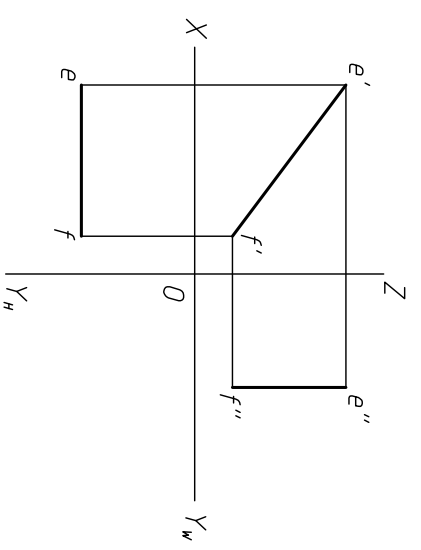
2-9 画出直线的第三面投影，判断各直线对投影面的相对位置，并标出各特殊位置直线对投影面倾角的真实大小。

①



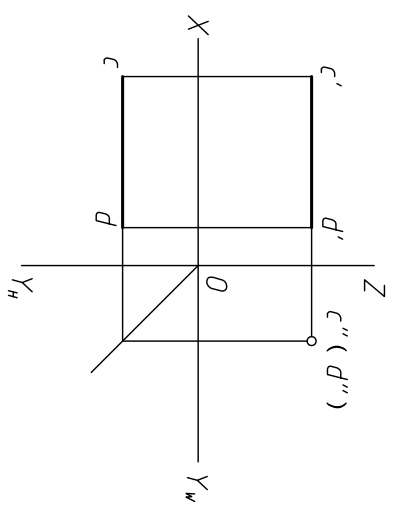
AB是 水平 线

②



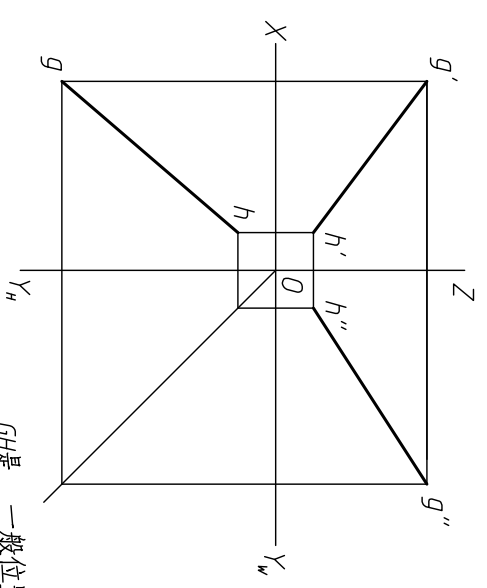
EF是 正平 线

③



CD是 侧垂 线

④

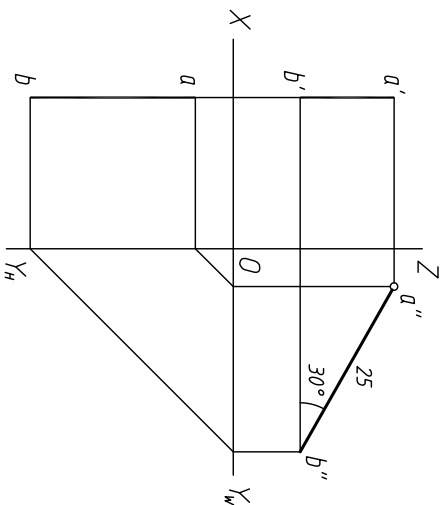


GH是 一般位置 直线

第二章		正投影基础		班级		学号		姓名		15
-----	--	-------	--	----	--	----	--	----	--	----

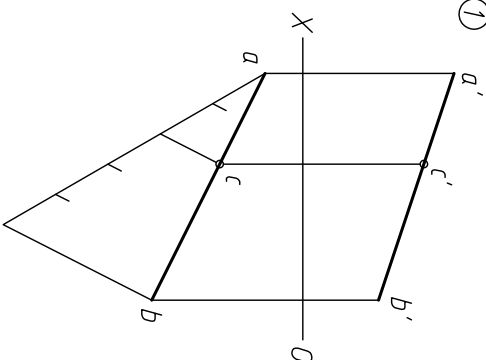
2-10 按已知条件画出直线的三面投影。

① 画侧平线AB，距W面20 mm，与H面夹角30°，实长25 mm，点B在点A前方。

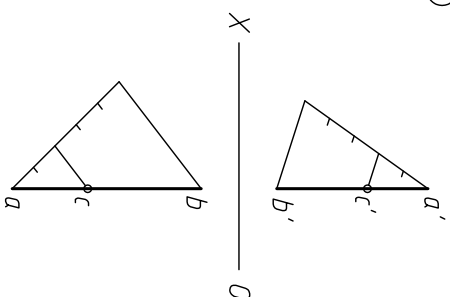


2-11 在直线AB上取一点C，使AC:CB=2:3，求点C的两面投影。

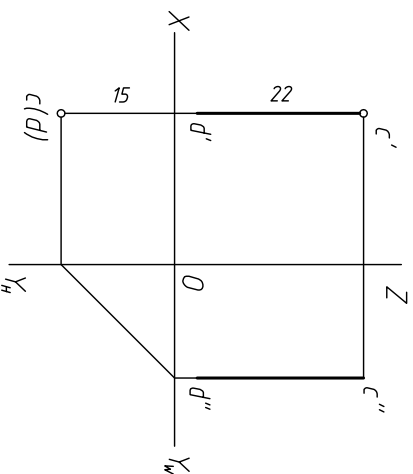
①



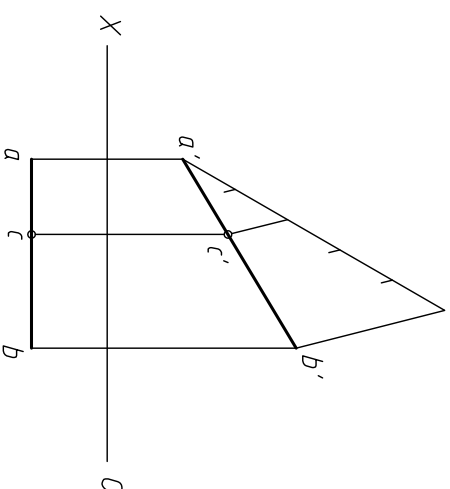
②



② 画铅垂线CD，距V面15 mm，实长22 mm，点D在点C下方。

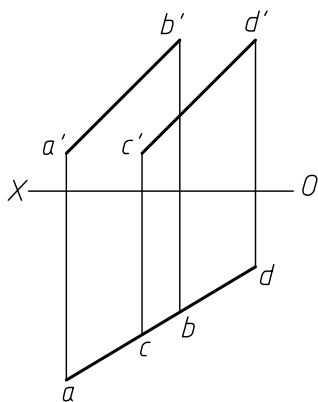


③

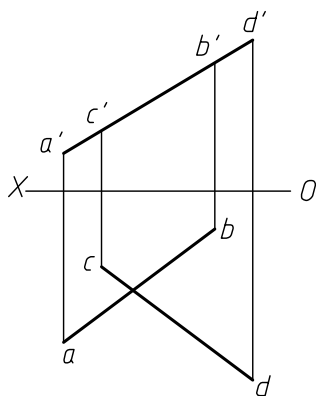


2-12 判断并填写两直线AB与CD的相对位置(平行、相交、相错)。

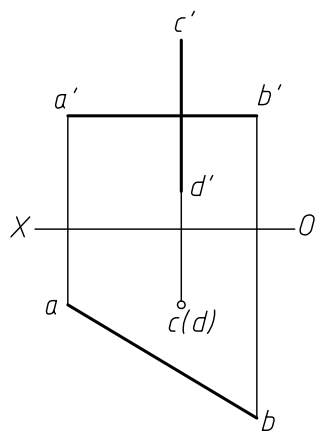
①



平行

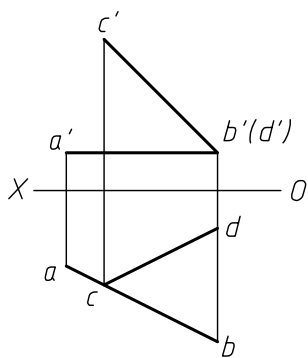


相交

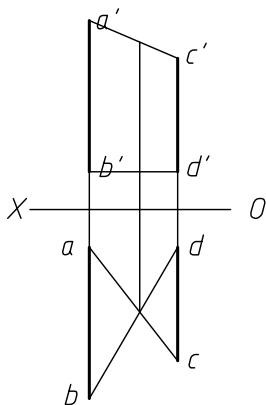


相错

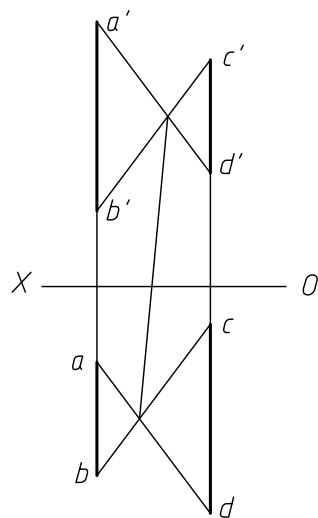
②



相错



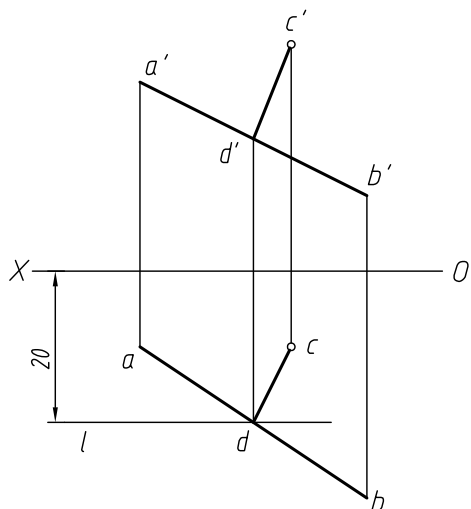
相错



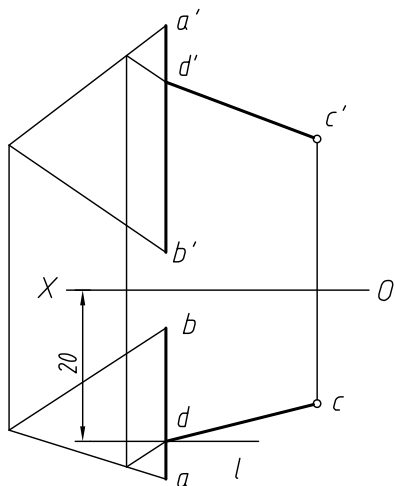
相错

2-13 由点C作直线CD, 使其与直线AB相交, 且交点D距V面20 mm。

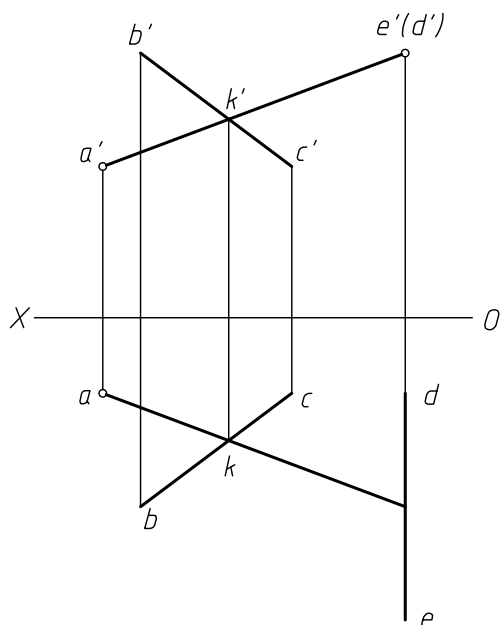
①



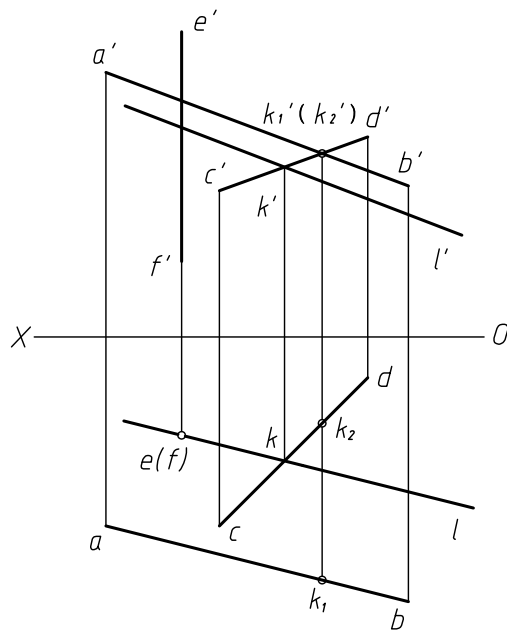
②



2-14 过点A作一直线, 使其与BC、DE两直线相交。



2-15 试作一直线, 使其与直线AB平行, 且与CD、EF两直线相交。标出图中重影点的投影。



2-16 画出平面的第三面投影，判断各平面对投影面的相对位置，并标出各特殊位置平面对投影面倾角的真实大小。

①

三角形ABC是 正平 面

②

三角形ABC是 一般位置 平面

③

四边形ABCD是 正垂 面

④

平面图形ABCDEFGH是 侧垂 面

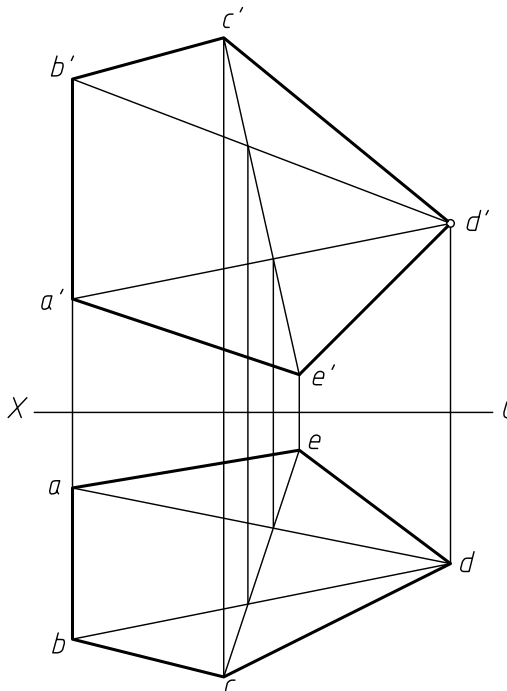
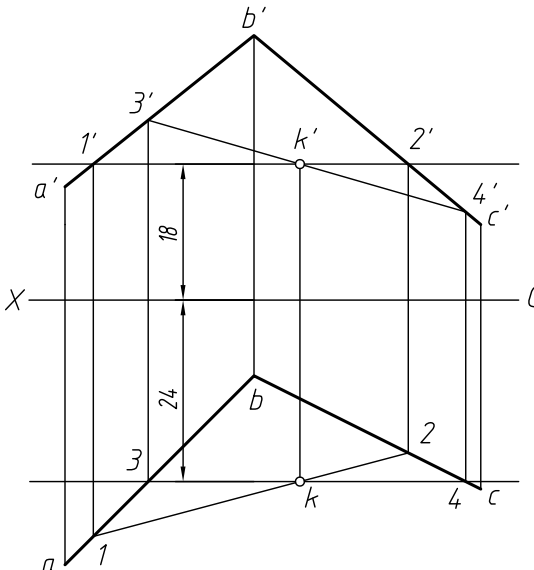
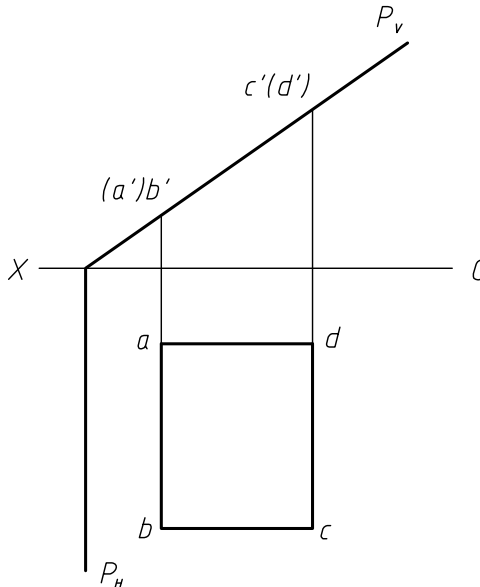
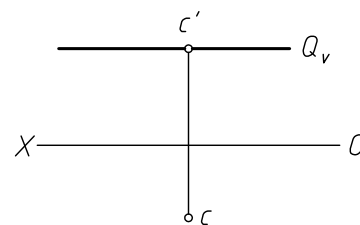
第二章 正投影基础	2-17 已知点 K 在三角形 ABC 平面内，试完成平面三角形 ABC 及点 K 的三面投影。		2-18 已知点 K 在直线 AB 与点 C 所确定的平面内，试求其正 面投影，并判断点 M 是否在平面 ABC 内。	
	2-19 已知直线 EF 在 AB 、 CD 两平行线确定的平面内， 试求其水平投影。		2-20 已知三角形 EFG 在平面 $ABCD$ 内，试求其水平投影。	

答： M 不在平面 ABC 内

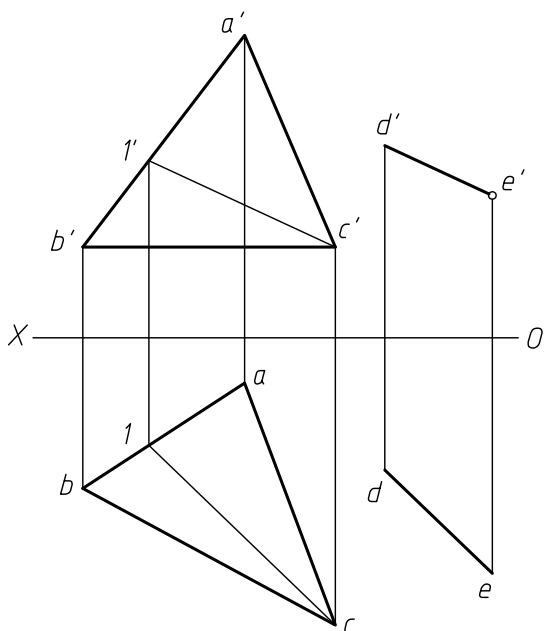
学号

姓名

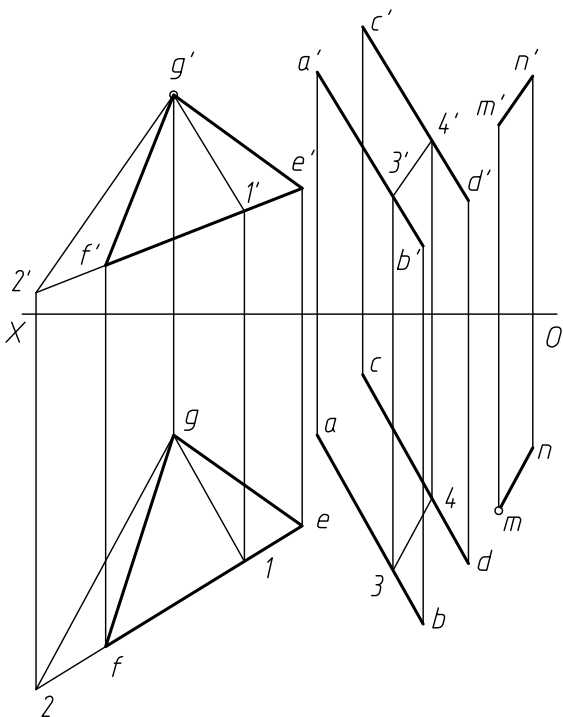
20

第二章	正投影基础	2-21 完成五边形 $ABCDE$ 的正面投影(已知 AB 为侧平线)。		2-22 在平面 ABC 内取一点 K ,使其距 H 面 18 mm ,距 V 面 24 mm 。	
					
班级		二维码			
2-23 用迹线表示下列平面。					
学号		2-24 已知一正方形 $ABCD$ 在 P 平面内,试完成其水平投影。			
姓名	① 过直线 AB 作铅垂面 P 。				
	② 过点 C 作水平面 Q 。				
					
21					

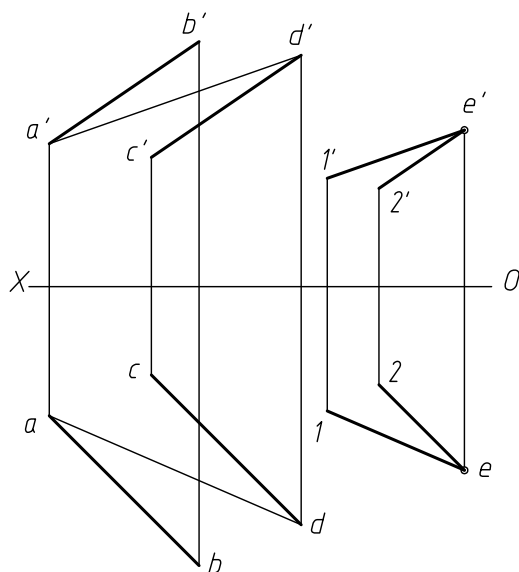
2-25 已知直线 DE 平行于平面 ABC ，求作 DE 的正面投影 $d'e'$ 。



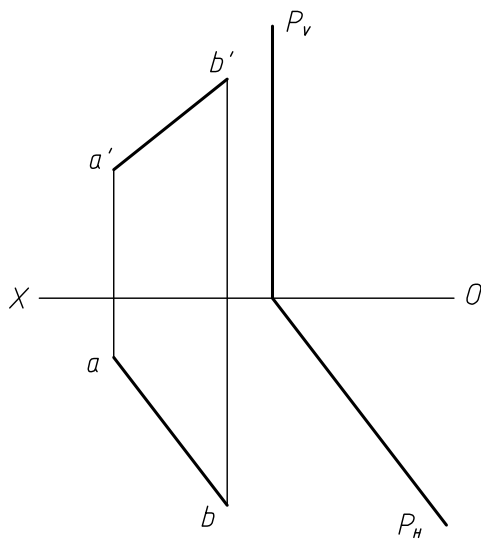
2-27 已知由两平行直线 AB 、 CD 确定的一平面，直线 MN 和平面 EFG 均与其平行，试画出它们的另一投影。



2-26 过点 E 作一平面，使其与两平行线 AB 、 CD 所确定的平面平行。

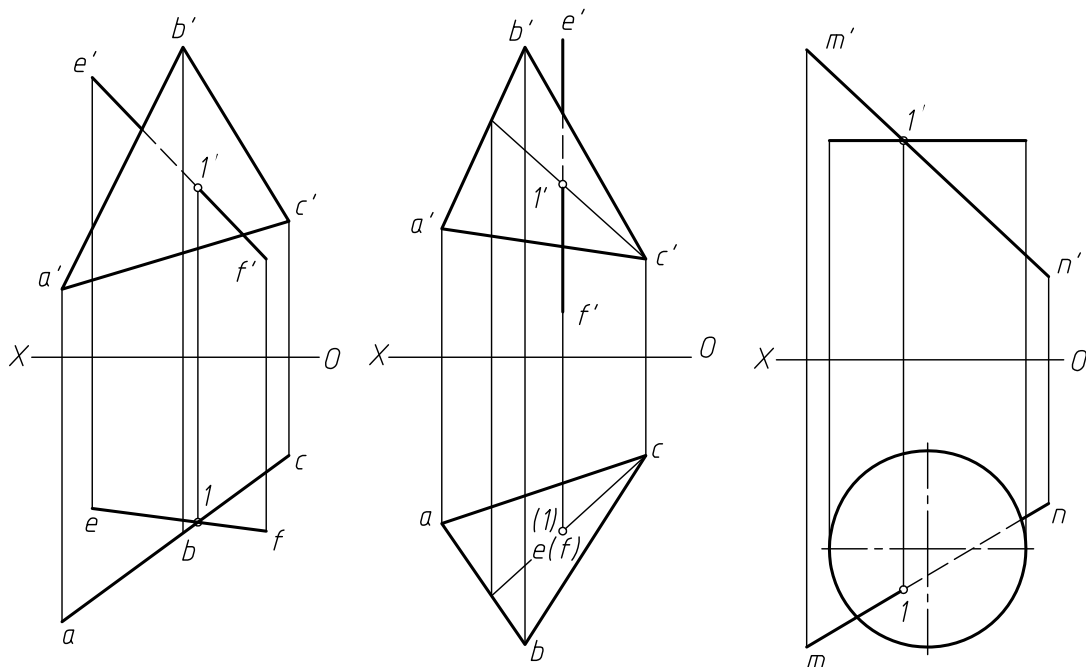


2-28 试判断直线 AB 是否平行于平面 P (已知 $ab \parallel P_H$)。

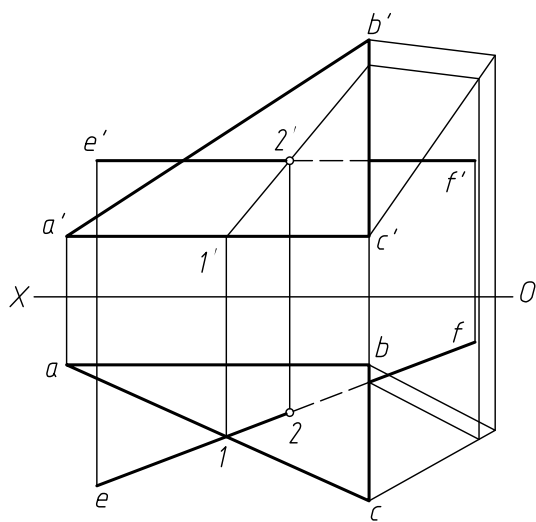


答：直线 AB 平行 平面 P 。

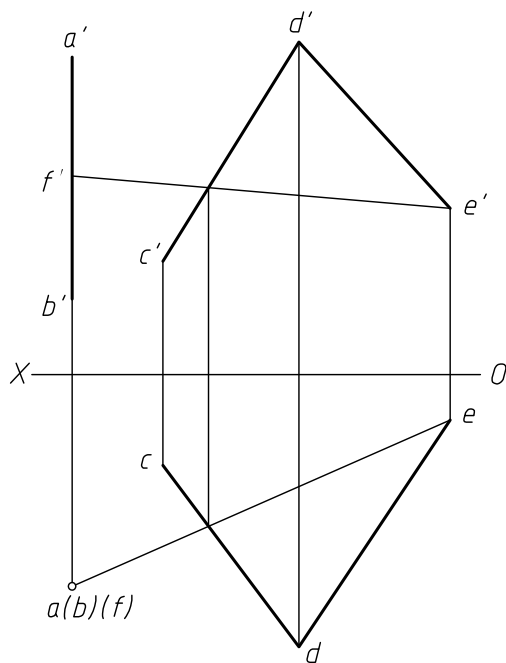
2-29 求直线与平面的交点，并分辨可见性。



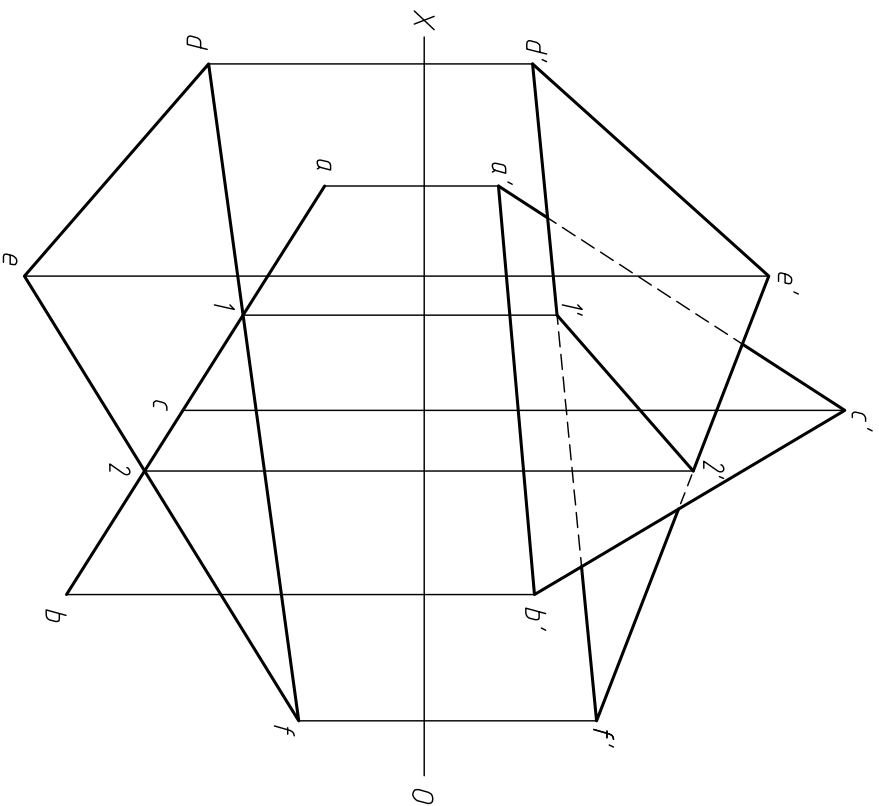
2-30 求直线EF与平面ABC的交点，并分辨可见性。



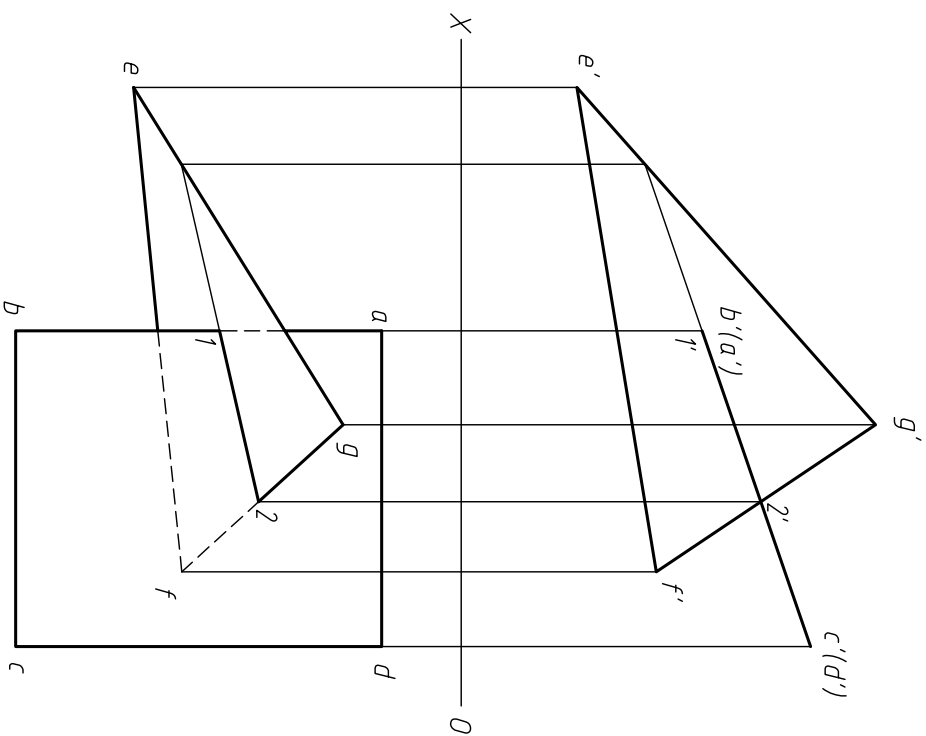
2-31 求直线AB与平面CDE的交点F。



2-32 求一般位置平面与铅垂面的交线，并分辨可见性。

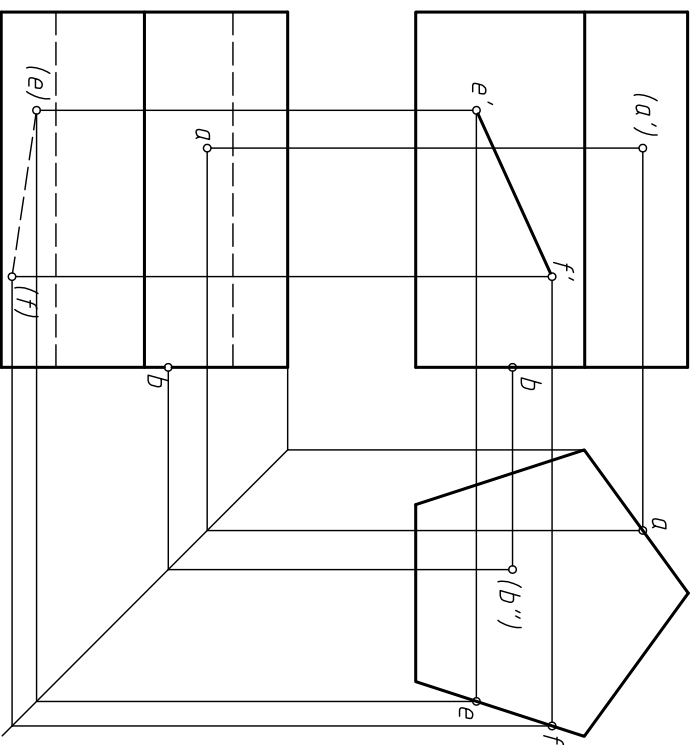


2-33 求一般位置平面EFG的水平投影及其与正垂面ABCD的交线，并分辨可见性。

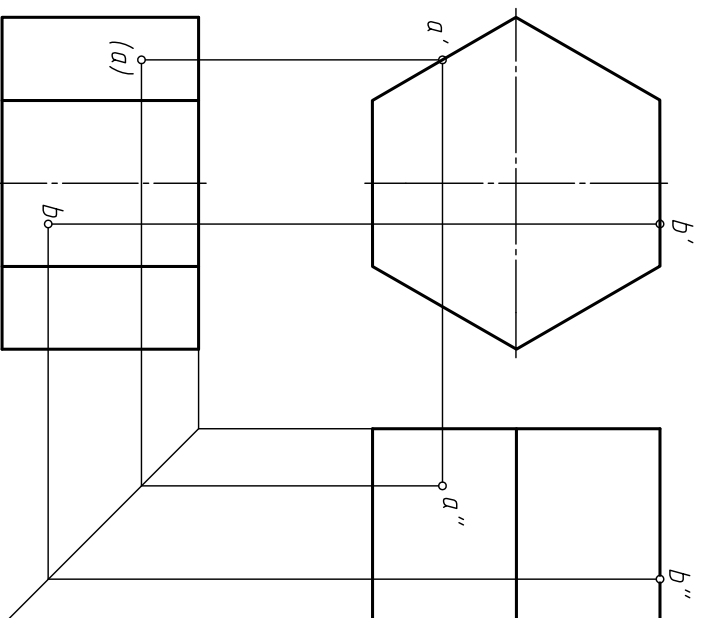


3-1 求下列立体的第三面投影及其表面上各已知点和直线的三面投影。

①



②

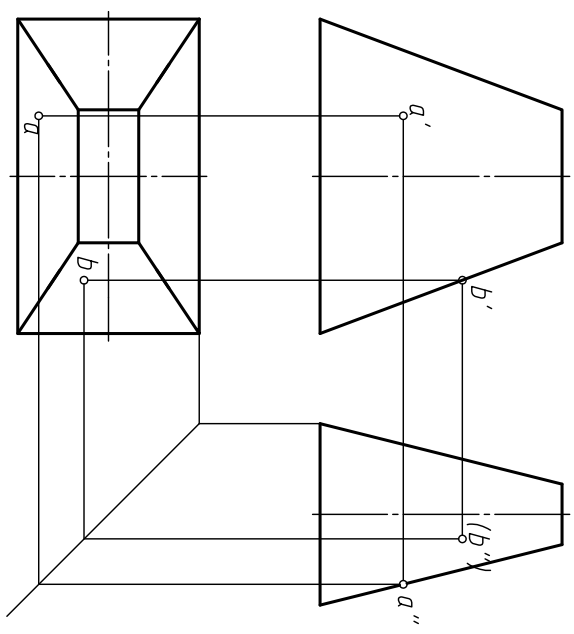


二维码

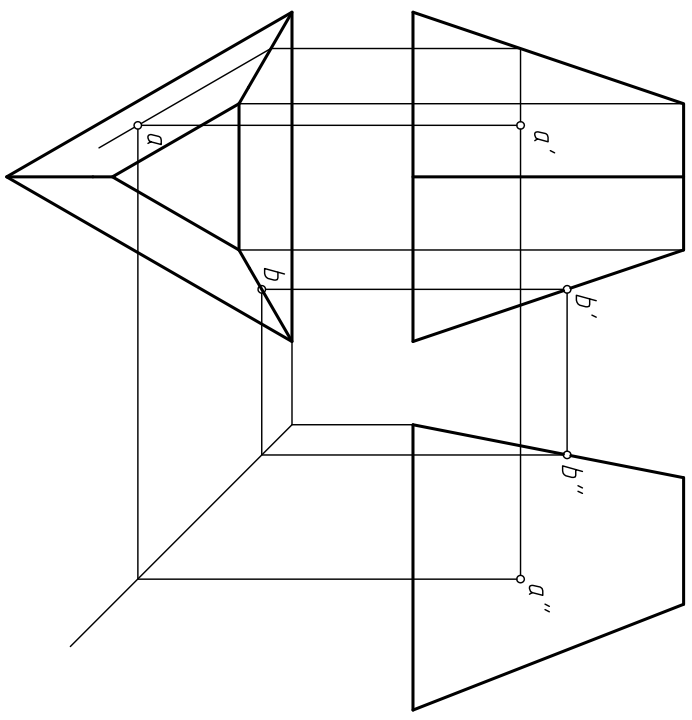
二维码

3-2 完成下列立体的H面投影，并求它们的第三面投影及其表面上各已知点的三面投影。

①



②

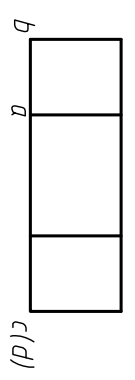
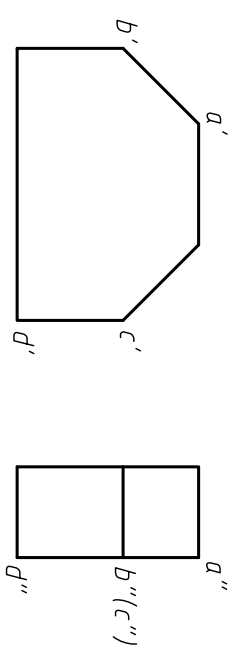


二维码

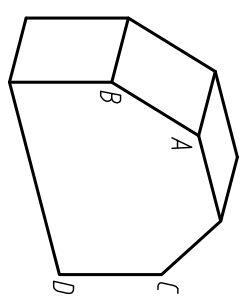
二维码

3-3 在视图中标出直线AB和CD的第三面投影，并填写它们对投影面的相对位置。

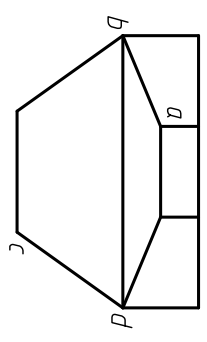
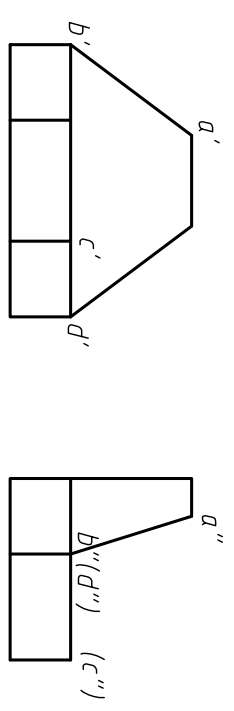
①



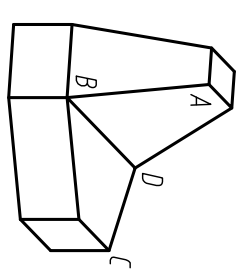
AB是 正平线
CD是 铅垂线



②



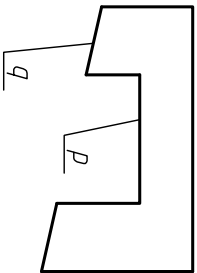
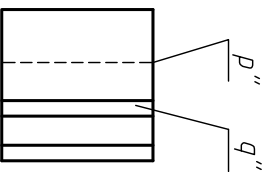
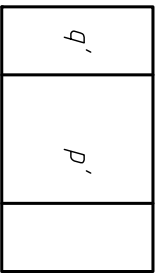
AB是 一般位置直线
CD是 水平线



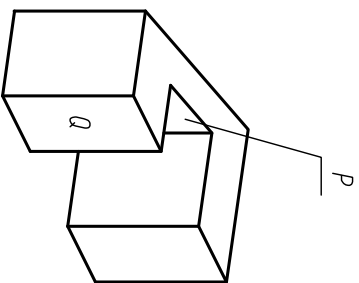
第三章	基本立体及其表面交线的投影	班级		学号		姓名		27
-----	---------------	----	--	----	--	----	--	----

3-4 在视图中标出平面P和Q的第三面投影，并判断它们对投影面的相对位置。

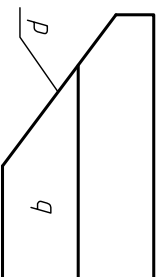
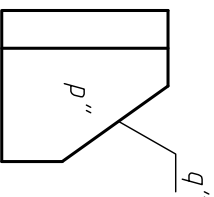
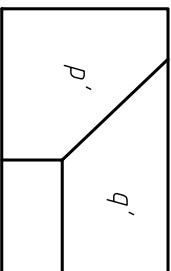
①



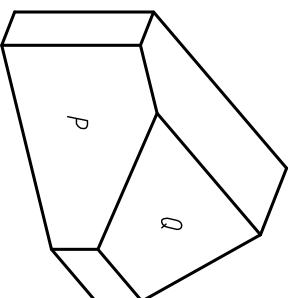
P是 正平面
Q是 铅垂面



②



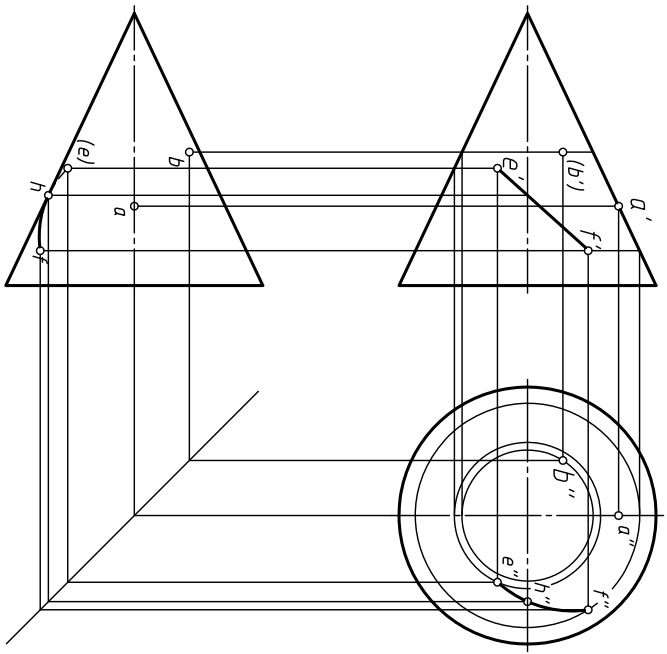
P是 铅垂面
Q是 侧垂面



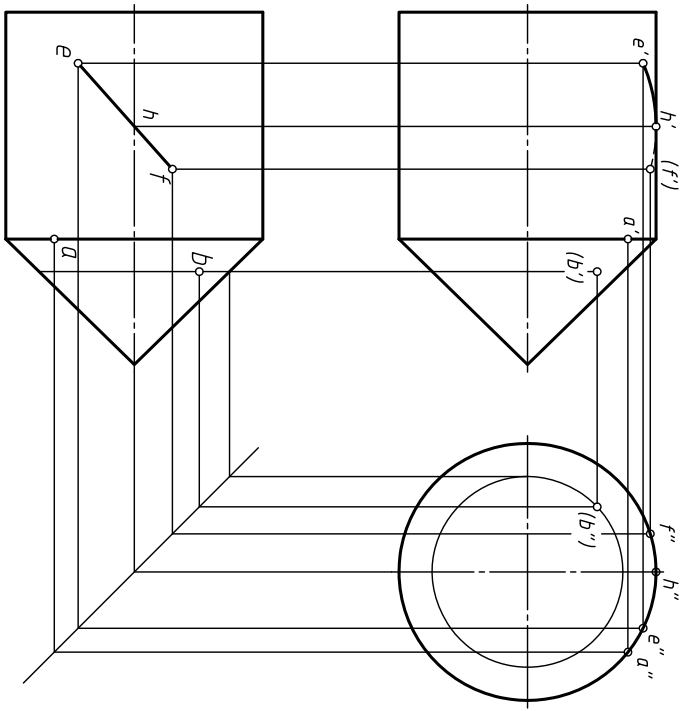
第三章	基本立体及其表面交线的投影	班级		学号		姓名		28
-----	---------------	----	--	----	--	----	--	----

3-5 求下列立体的第三面投影及其表面上各已知点和线的三面投影。

①



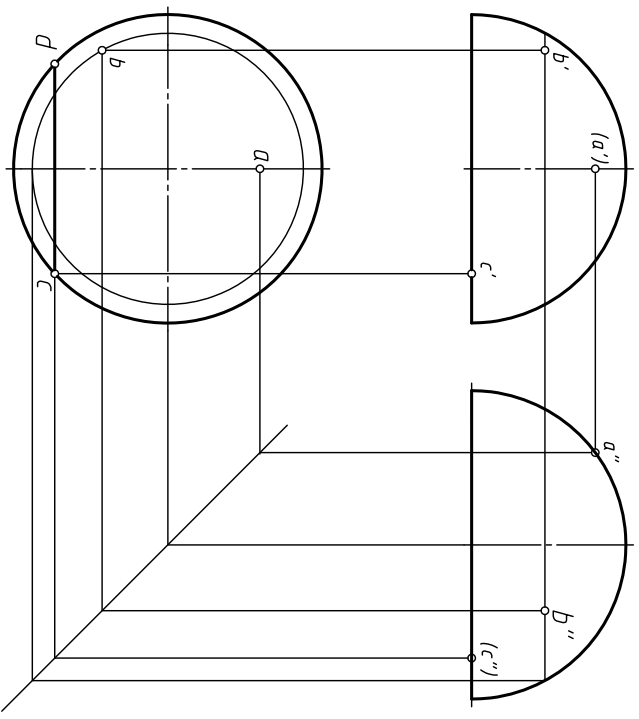
②



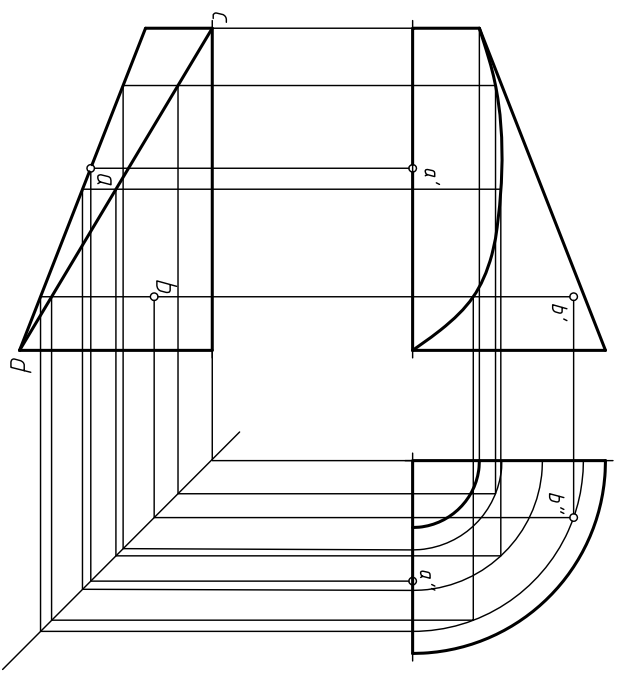
第三章 基本立体及其表面交线的投影					班级		学号		姓名		29	
二维码					二维码		二维码		二维码		二维码	

3-6 求下列立体的第三面投影及其表面上各已知点和线的三面投影。

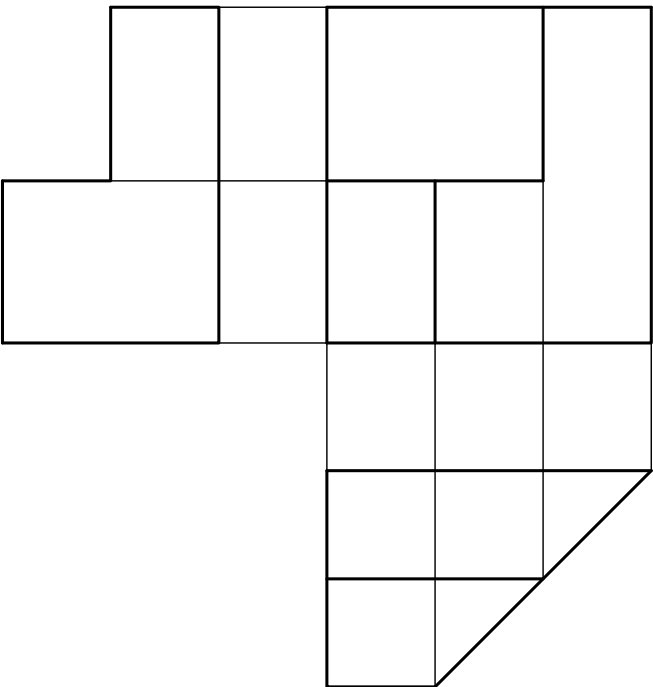
①



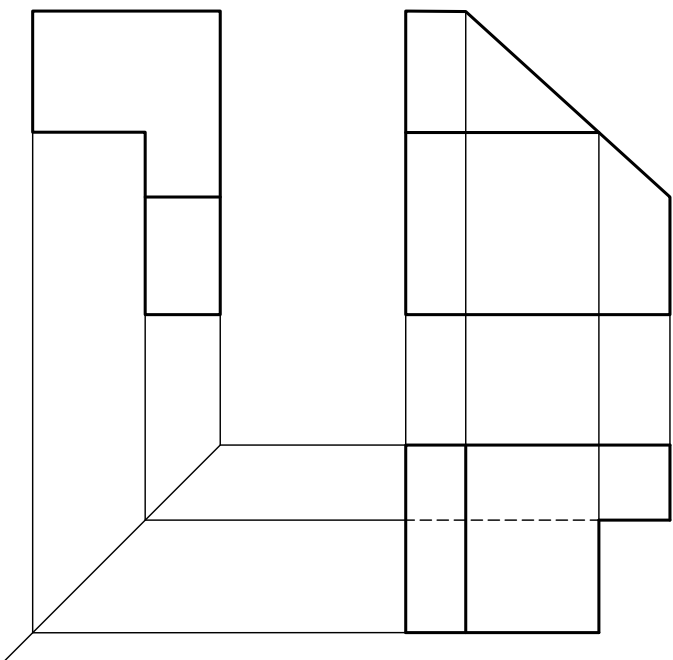
②



①



②

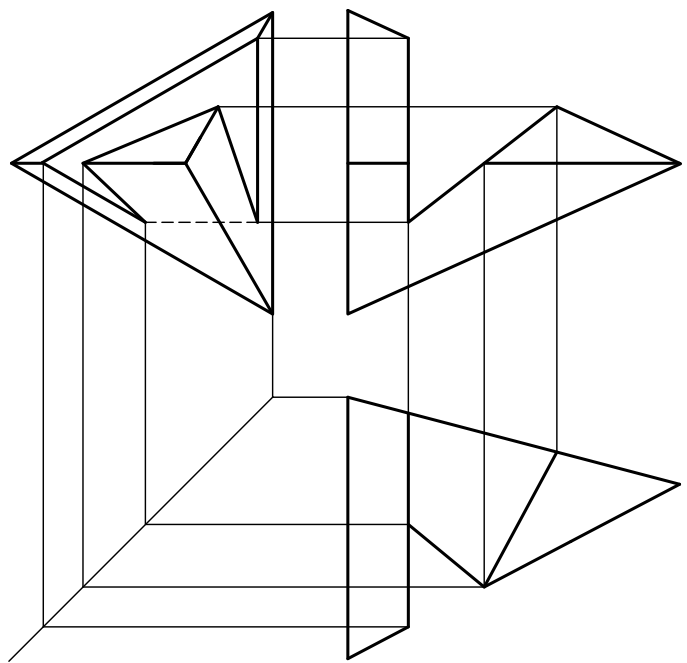


二维码

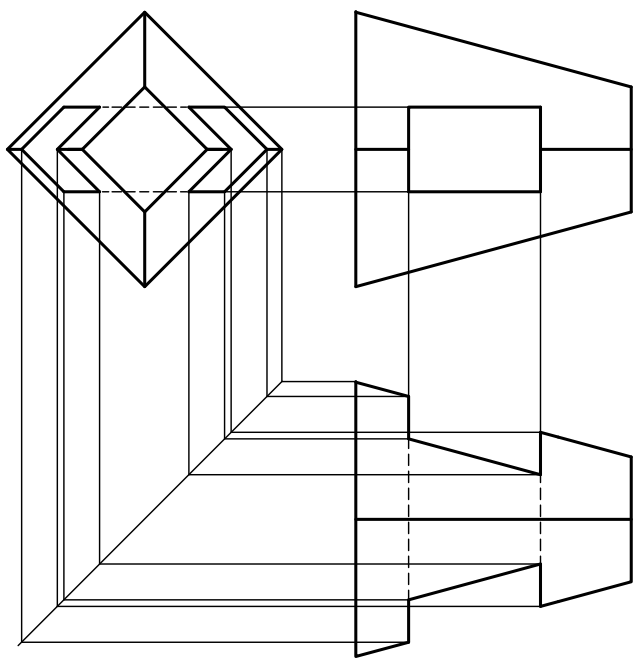
二维码

3-8 完成立体截切后的三面投影图（不可见轮廓线画成细虚线）。

①

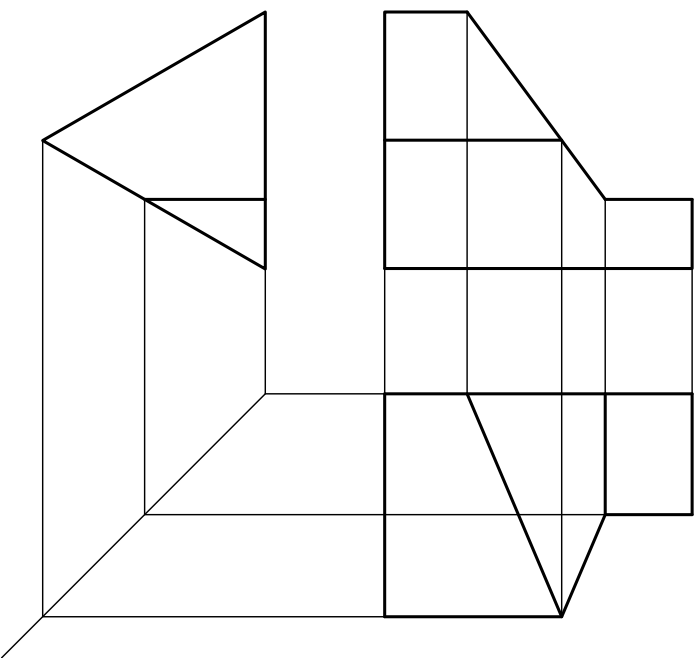


②



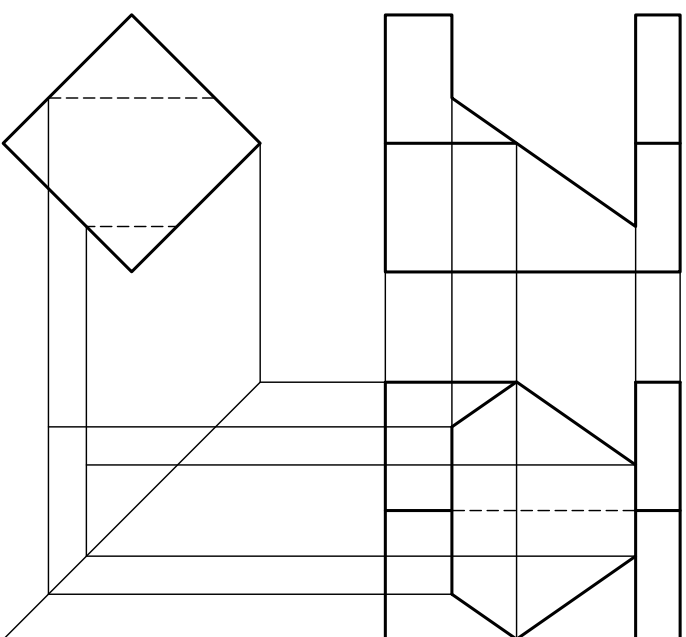
二维码

①



二维码

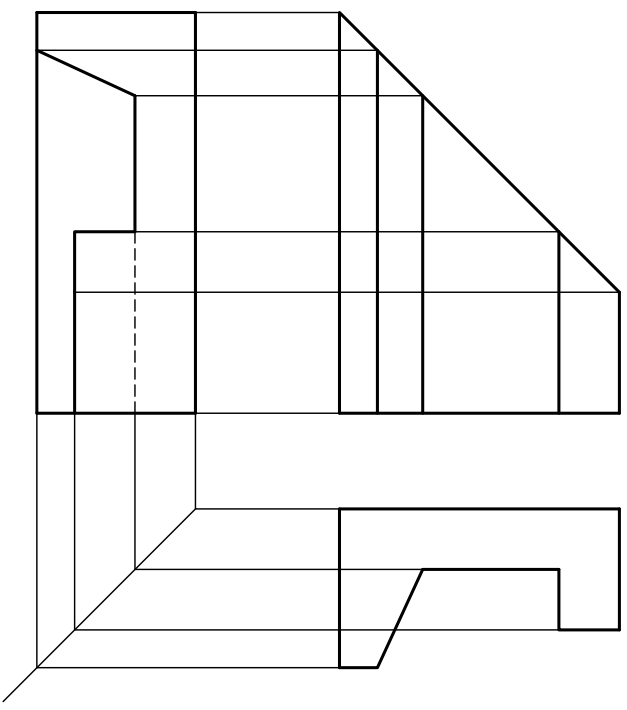
②



二维码

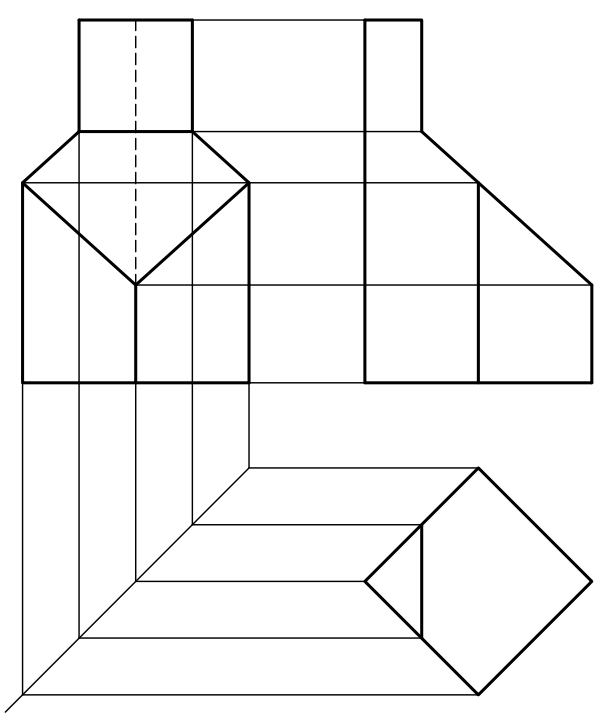
3-10 画出下列立体的第三面投影。

①



二维码

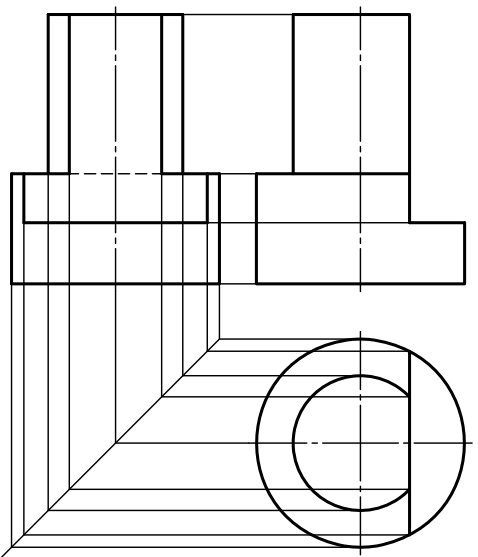
②



二维码

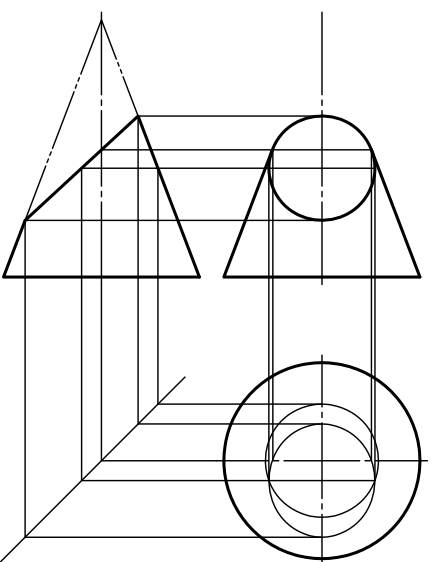
3-11 完成下列曲面立体截切后的两面投影，并补画第三面投影。

①



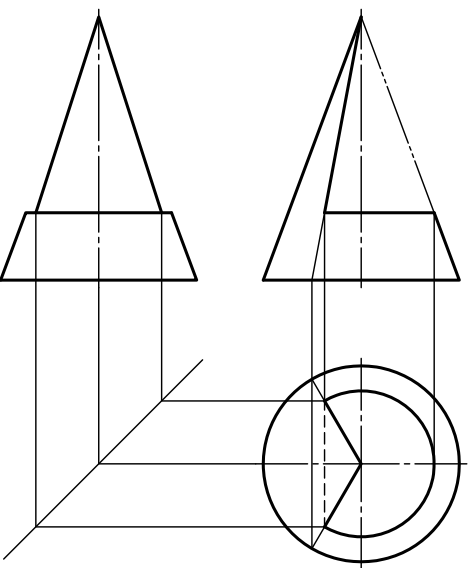
二维码

②



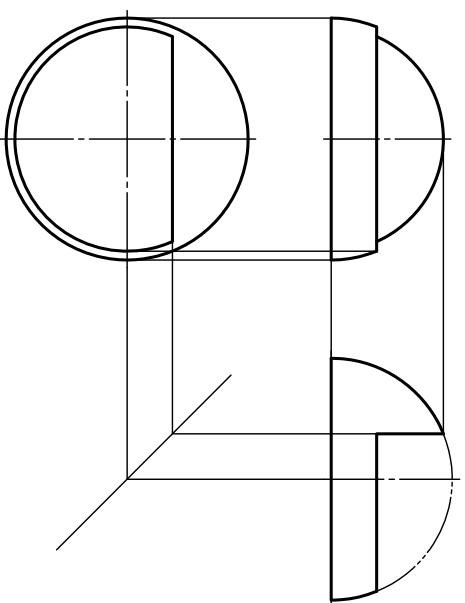
3-12 完成下列曲面立体截切后的两面投影，并补画第三面投影。

①

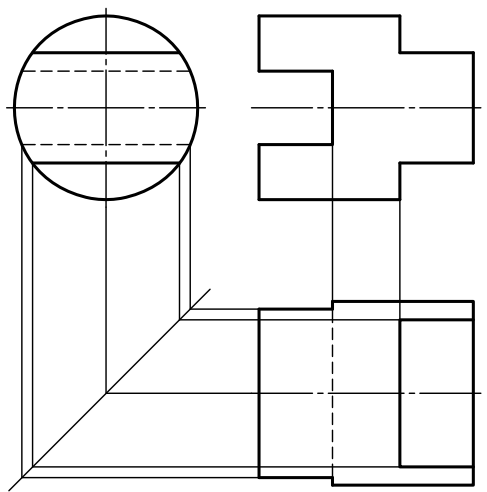


二维码

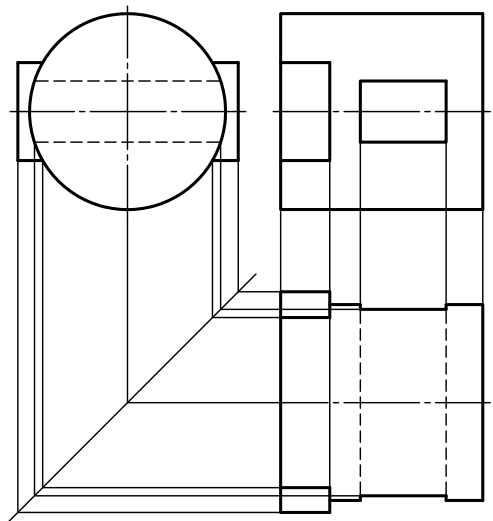
②



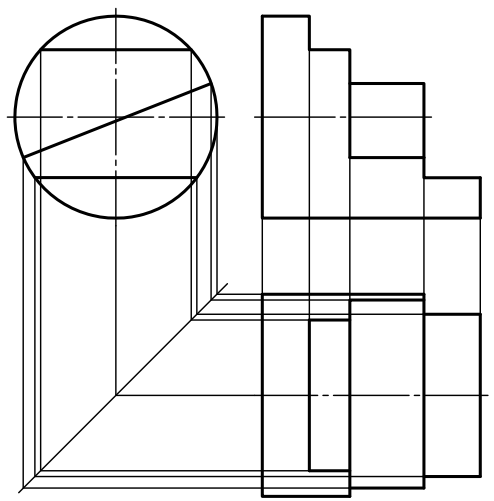
①



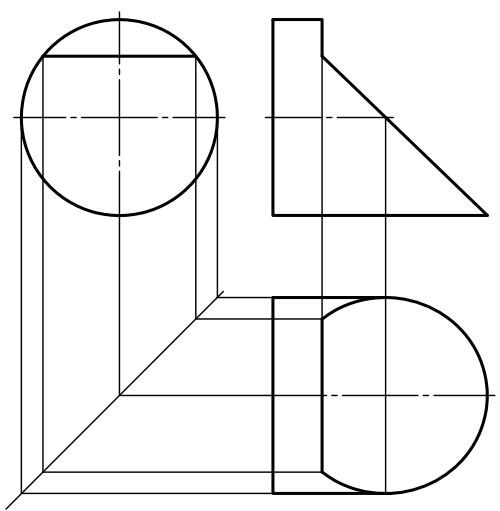
②



③

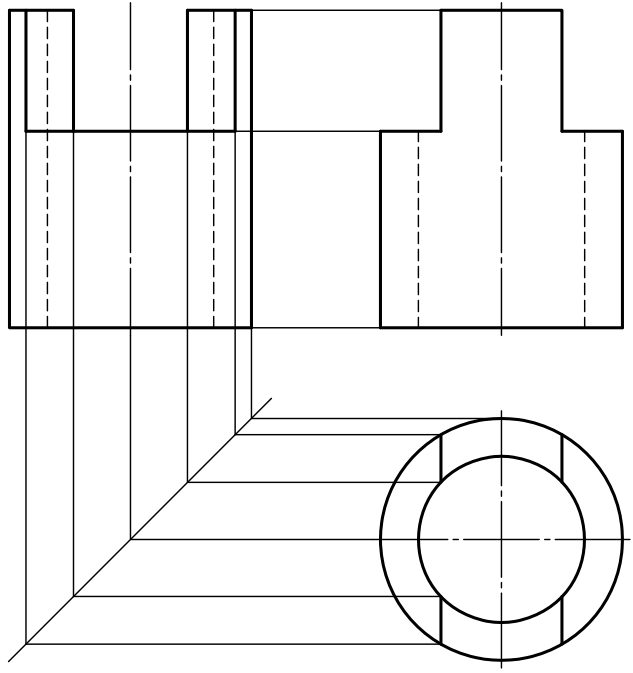


④

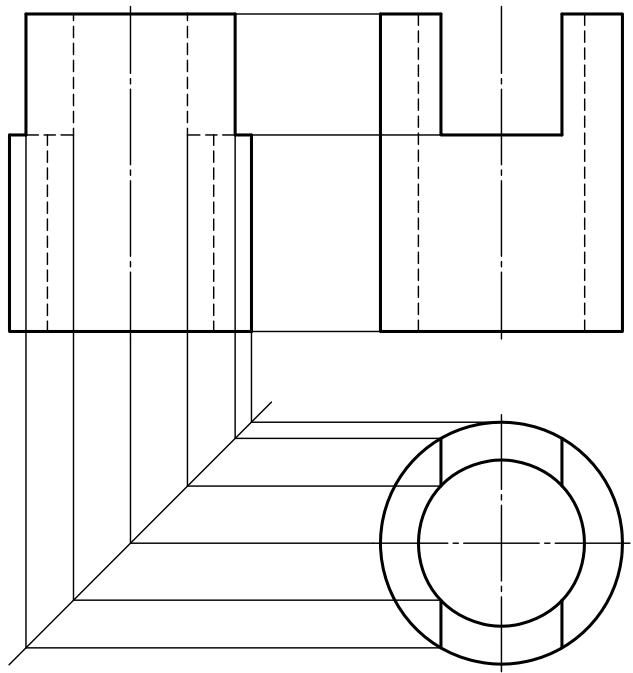


3-14 画出下列曲面立体的第三面投影。

①



②

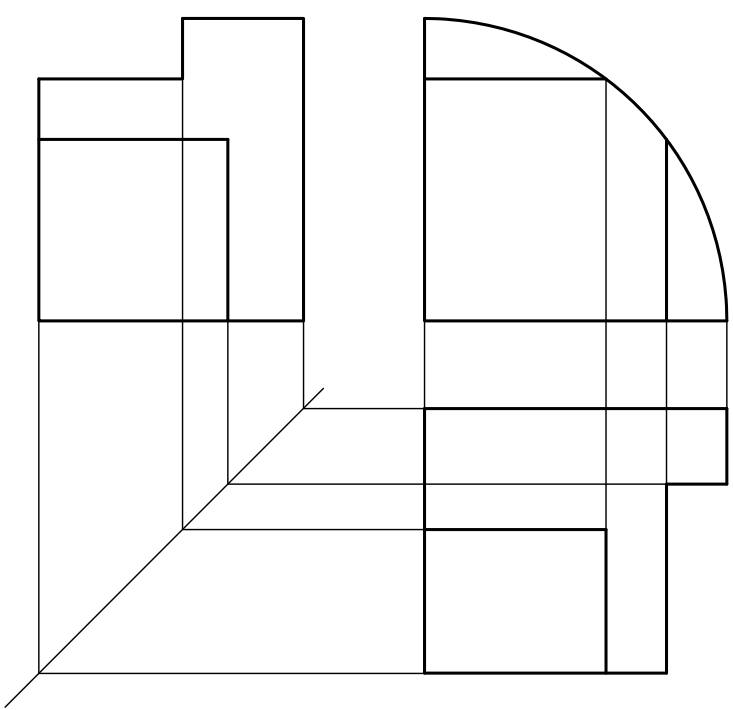


二维码

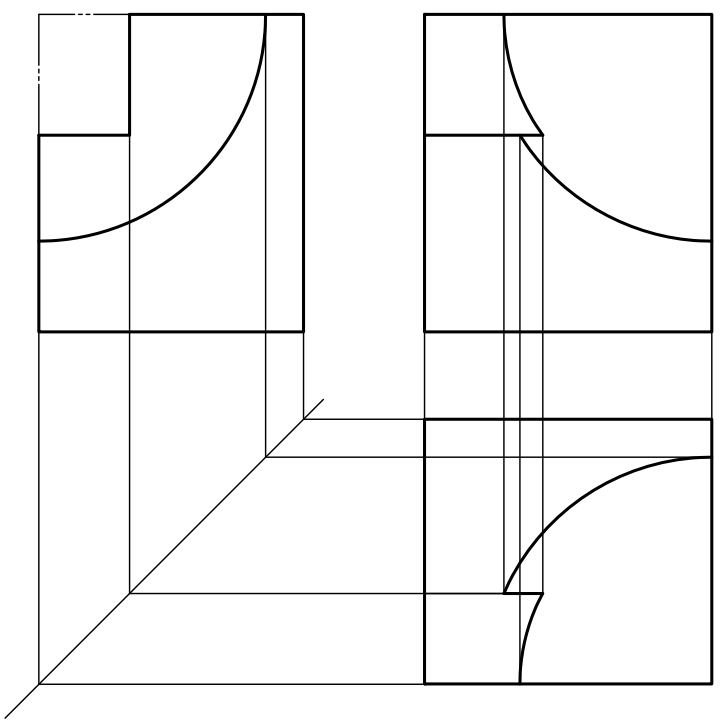
二维码

3-15 画出下列立体的第三面投影。

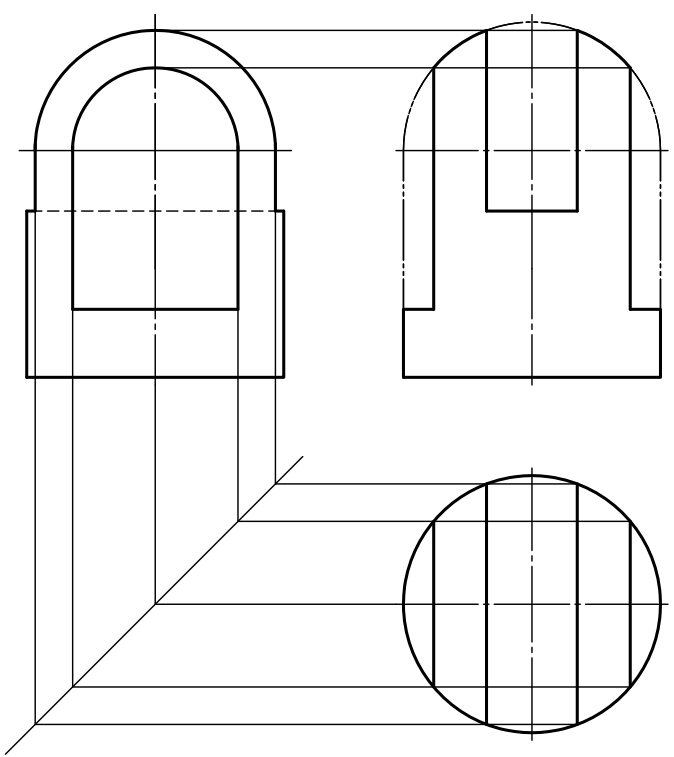
①



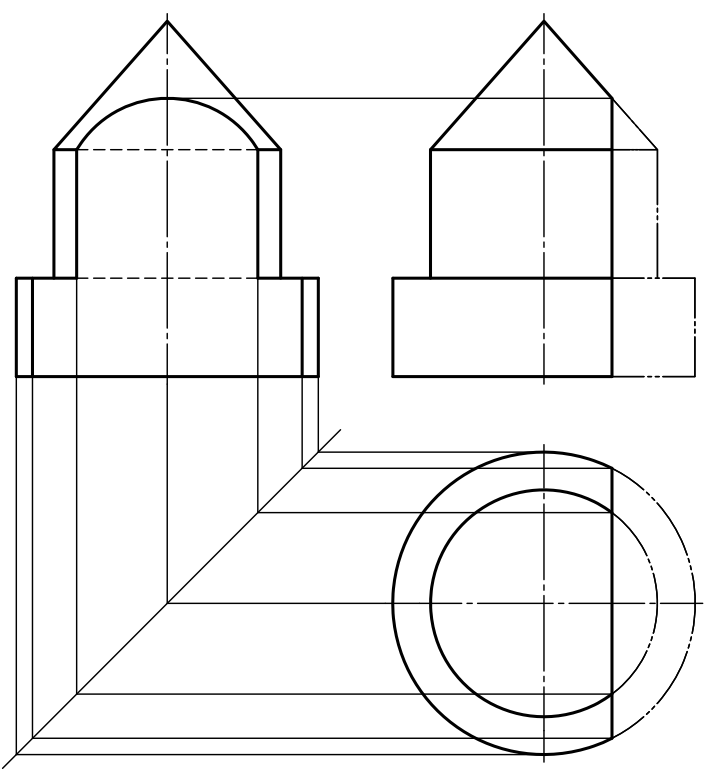
②



①



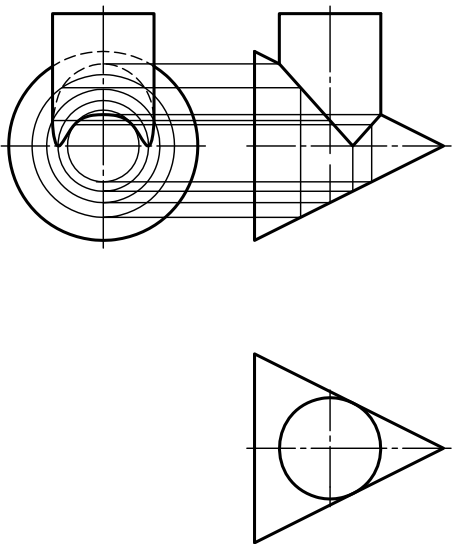
②



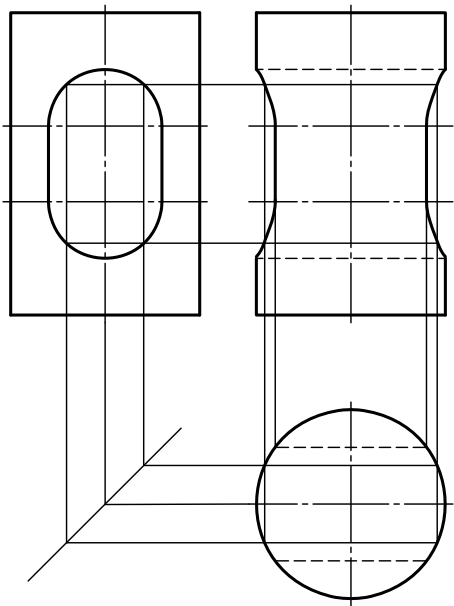
二维码

二维码

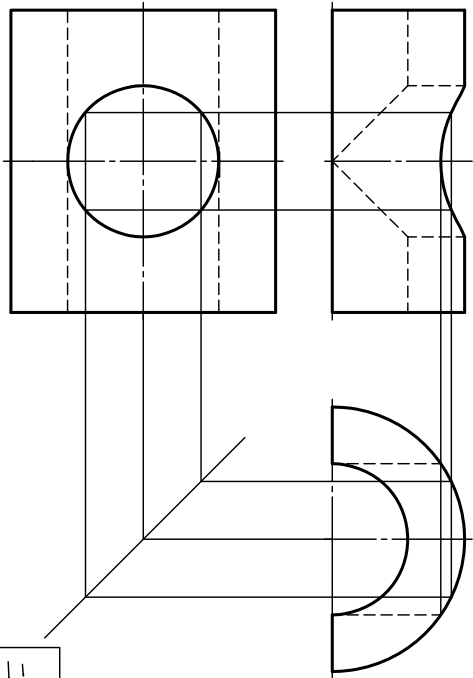
3-17 求相贯线的H、V面投影。



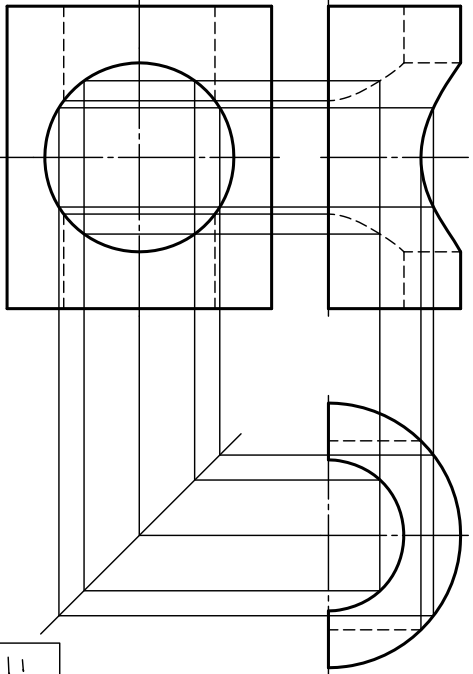
3-18 求相贯线的V面投影。



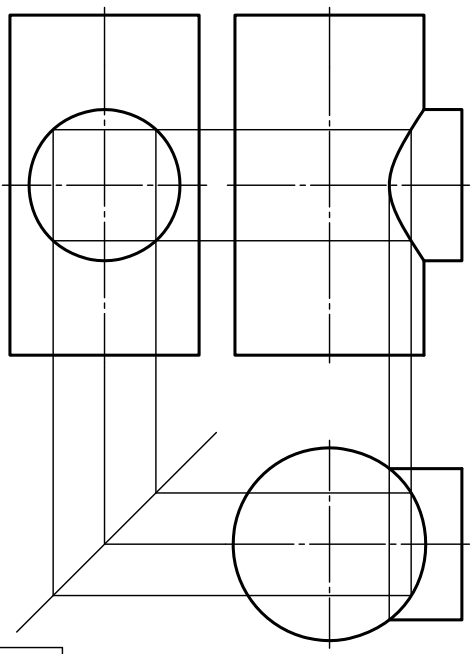
3-19 求相贯线的V面投影。



3-20 求相贯线的V面投影。

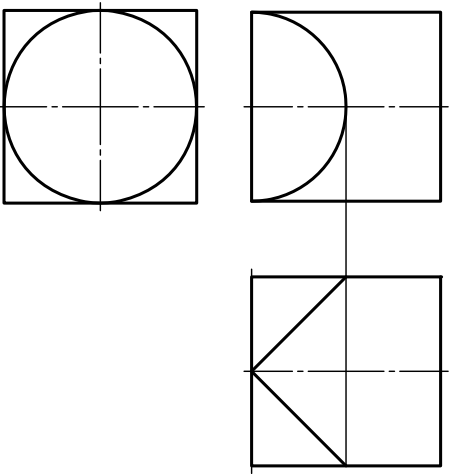


①



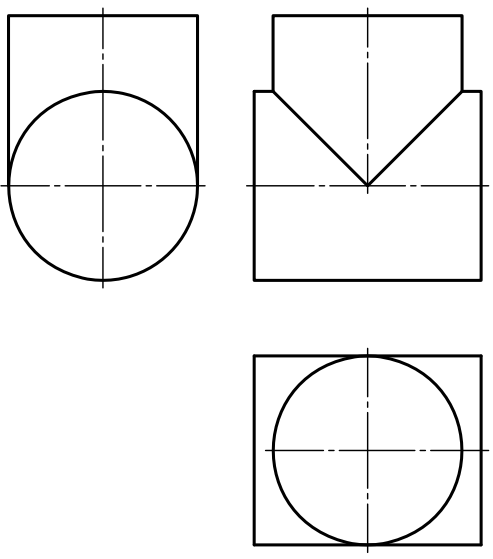
二维码

②



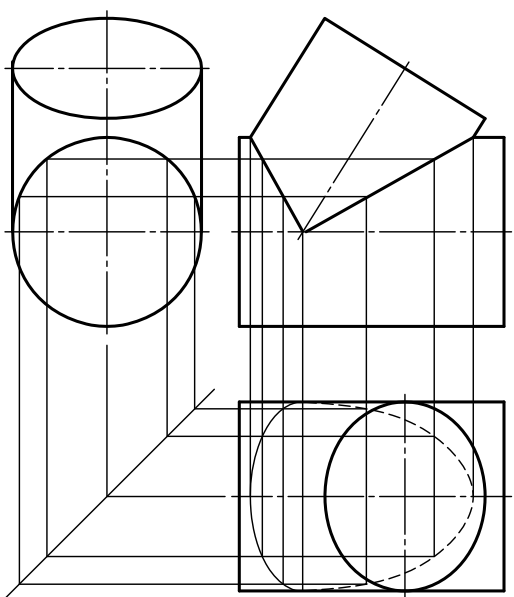
二维码

③

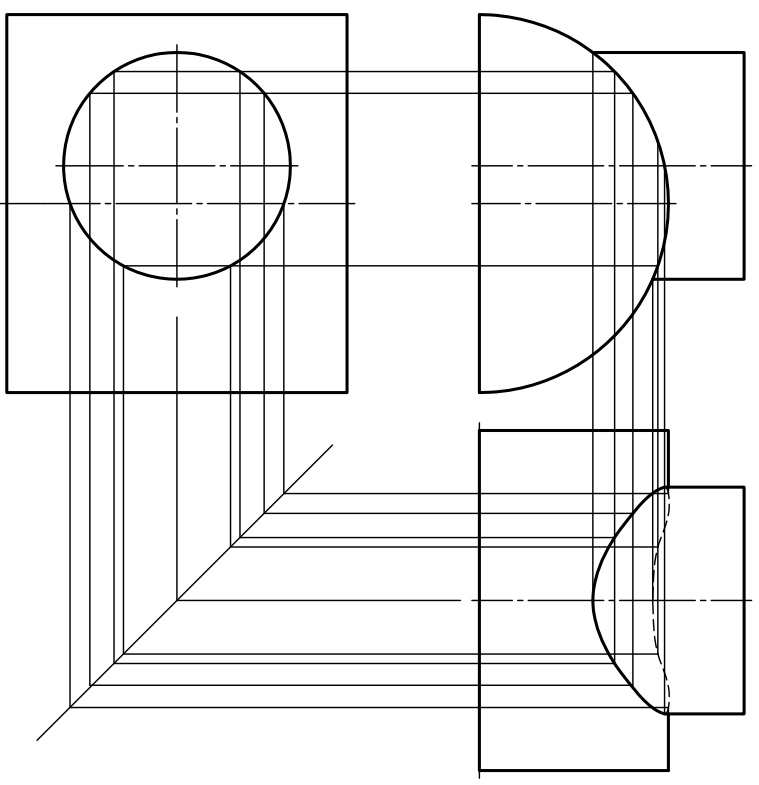


二维码

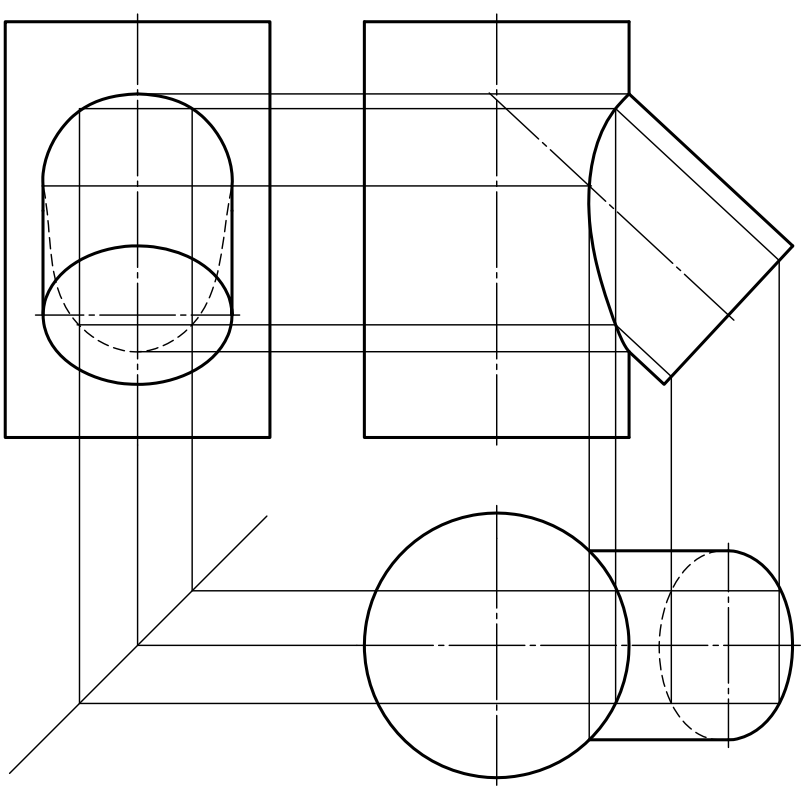
④



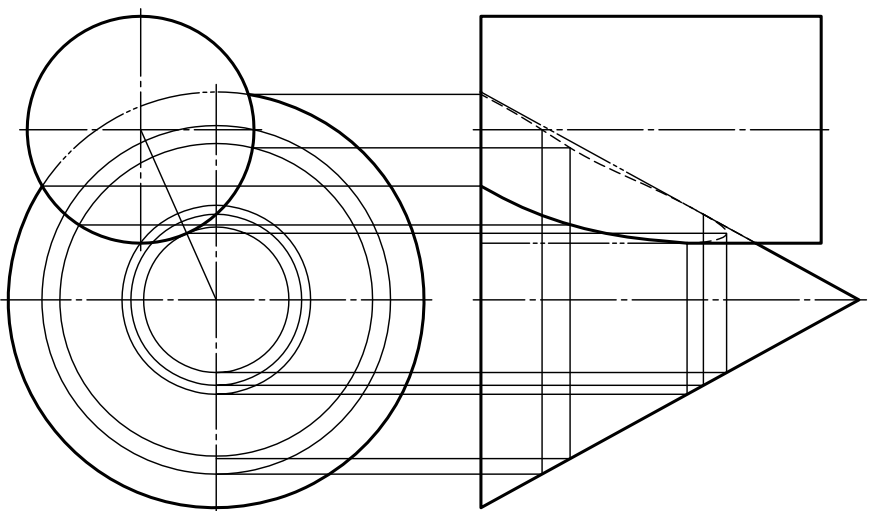
3-22 求相贯线的V、W面投影。



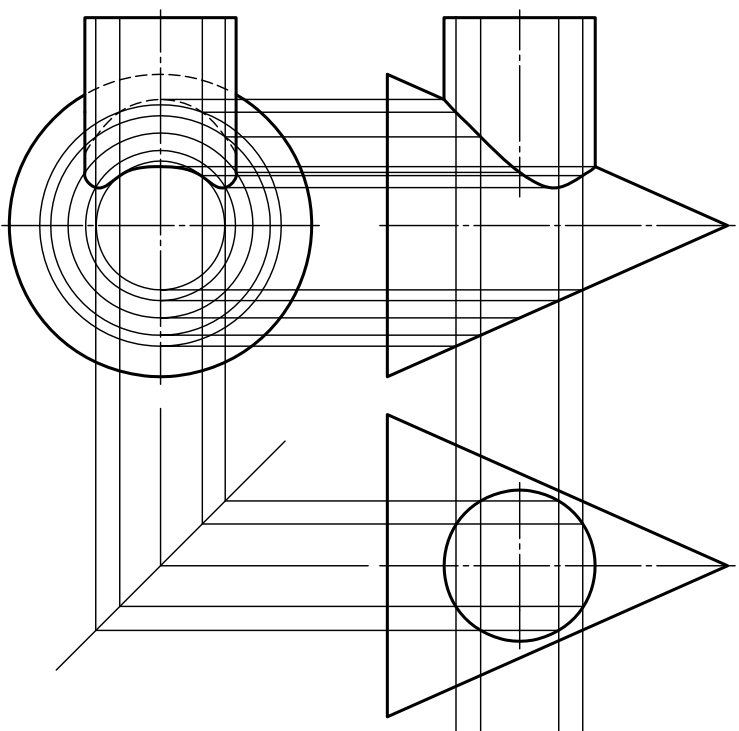
3-23 求相贯线的V、H面投影。

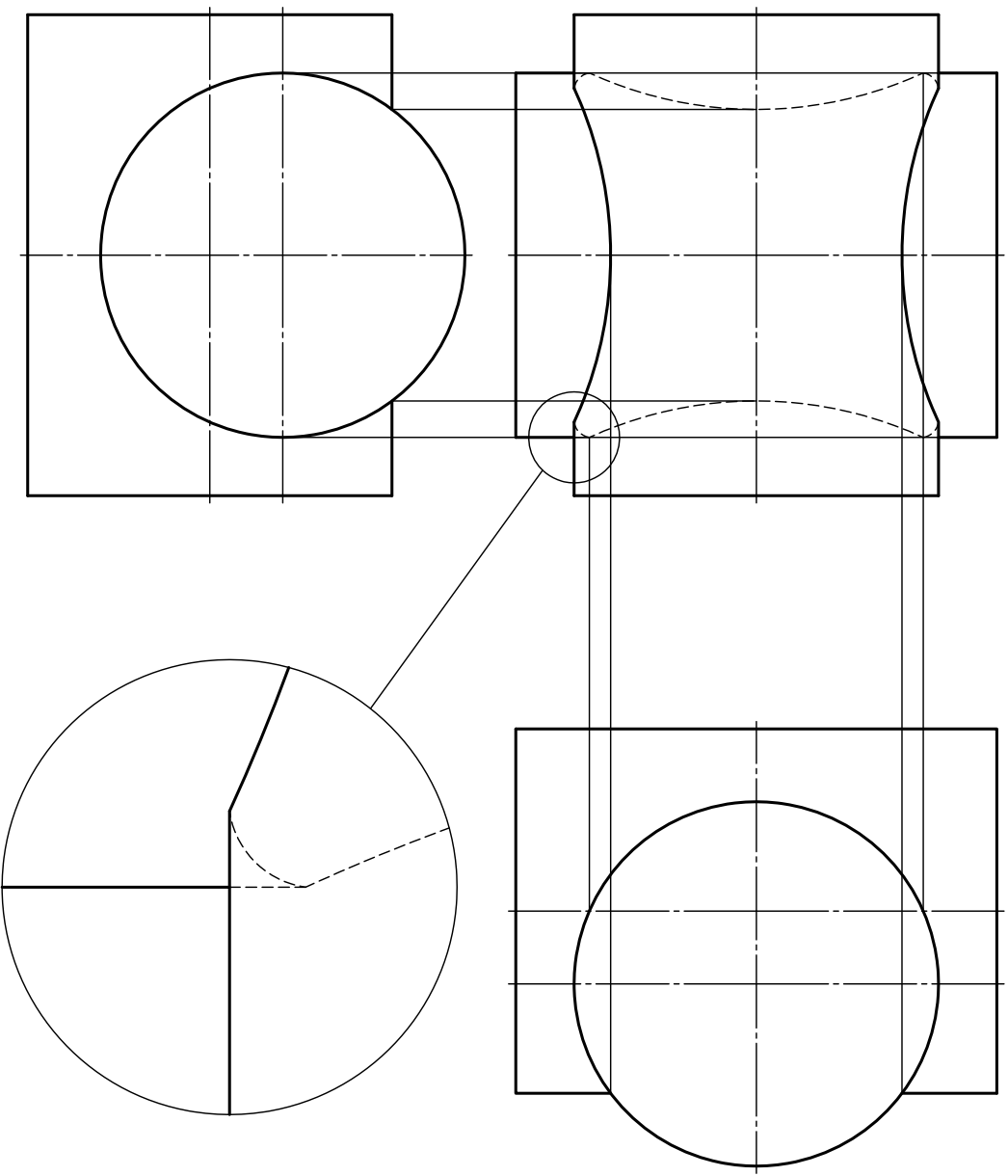


①



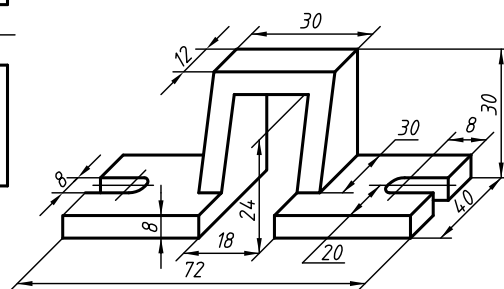
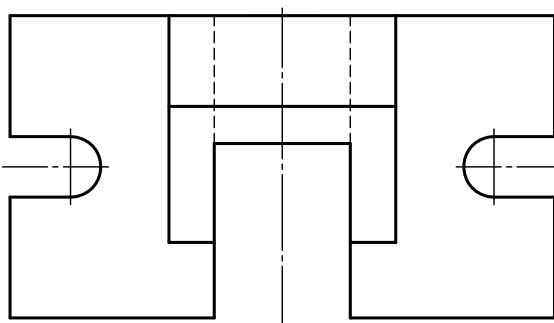
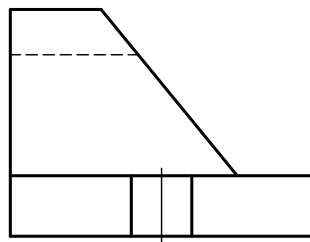
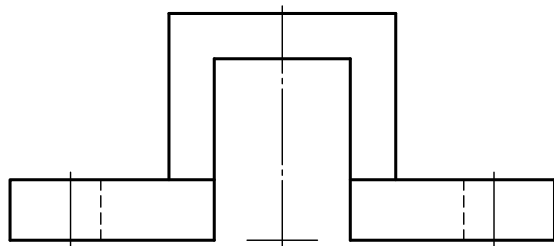
②



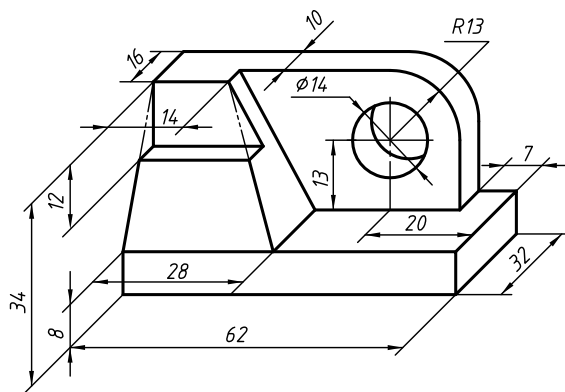
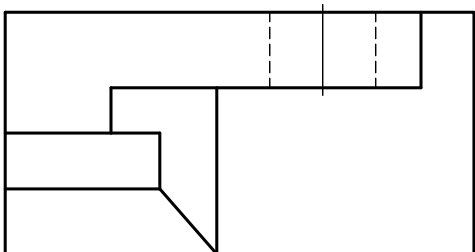
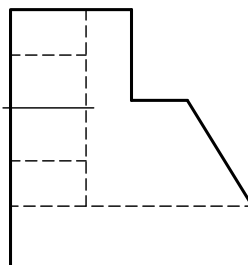
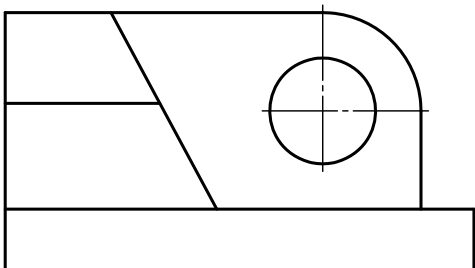


4-1 由立体的轴测图画三视图（按图上尺寸，用1:1的比例画图）。

①



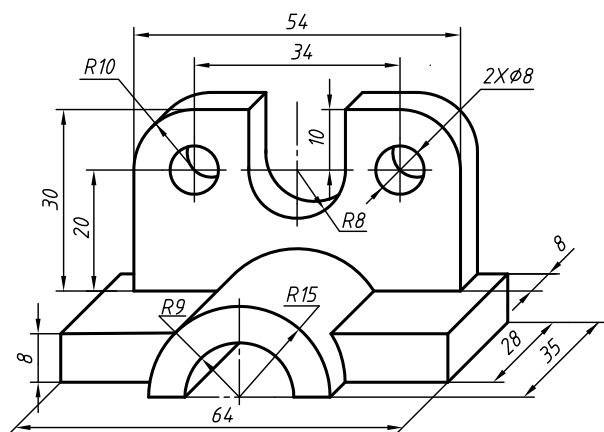
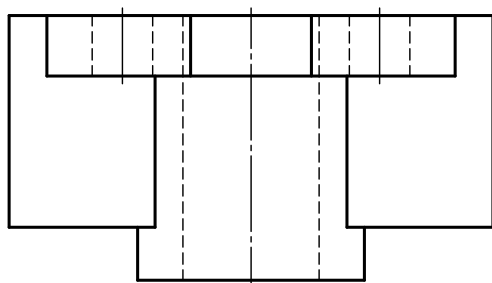
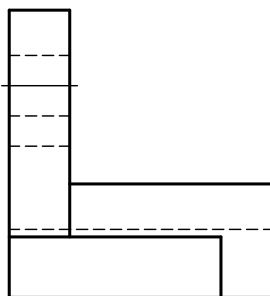
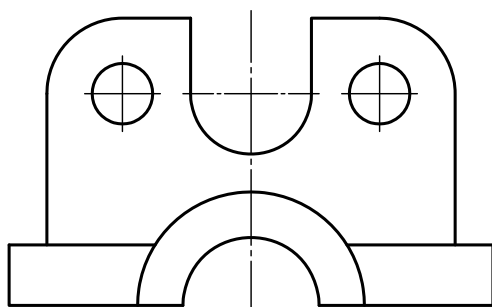
②



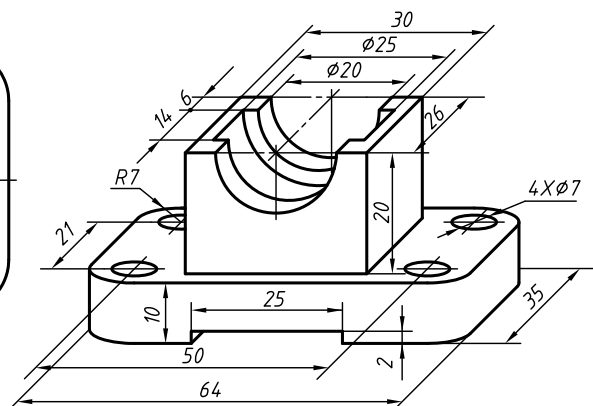
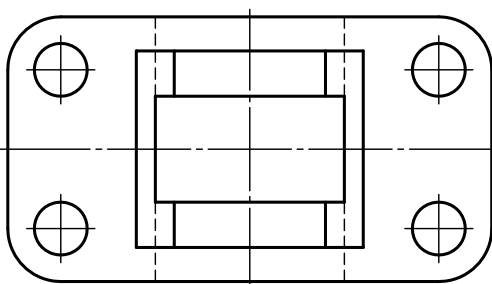
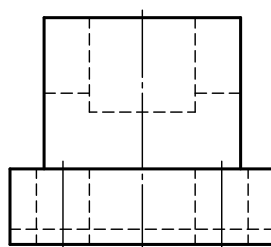
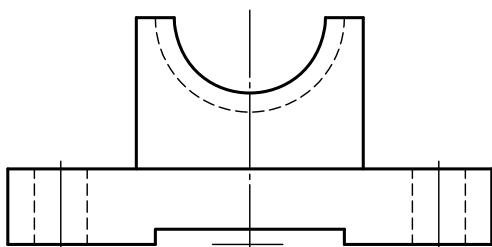
4-2 由立体的轴测图画三视图（按图上尺寸，用1:1的比例画图）。

二维码

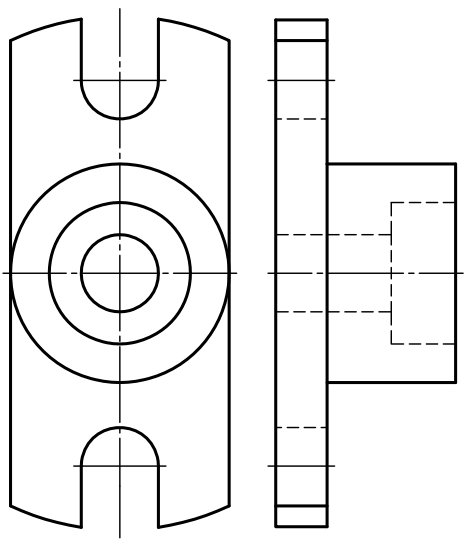
①



②

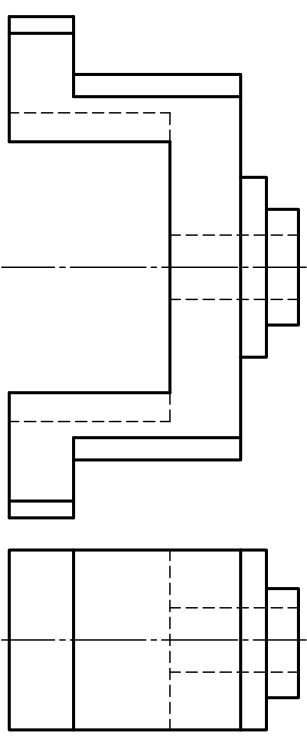


①

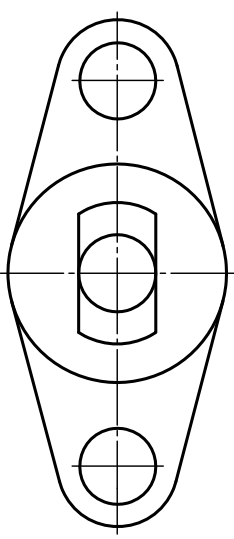
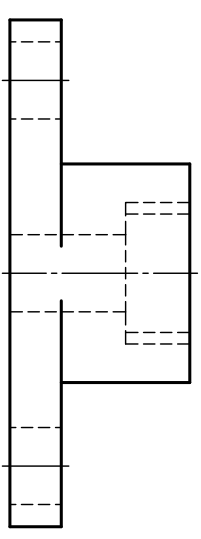


二维码

③



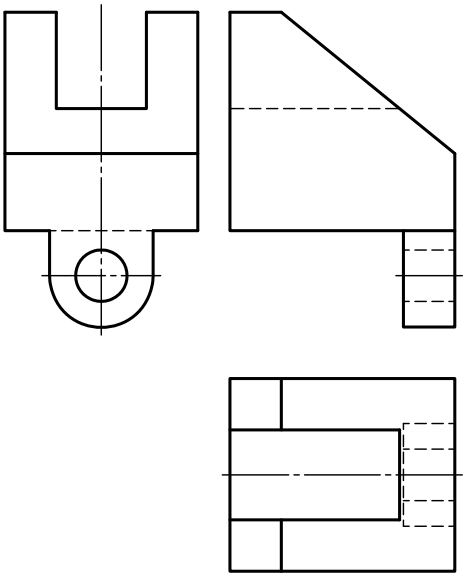
②



二维码

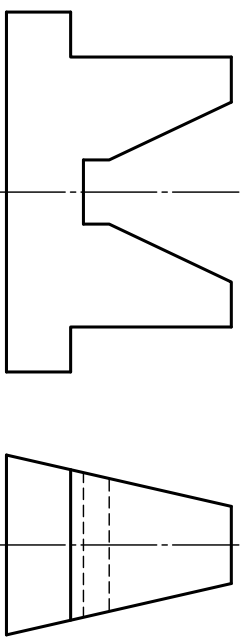
二维码

①

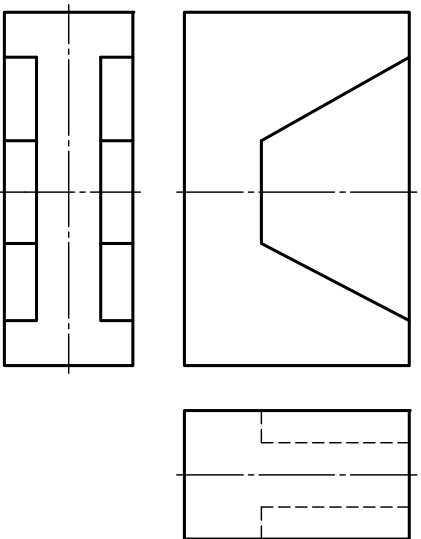


二维码

③



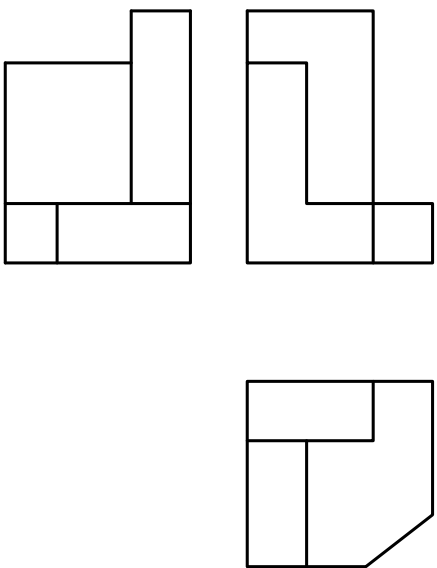
②



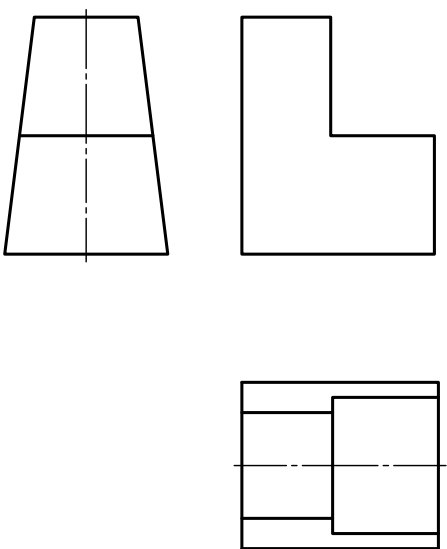
二维码

二维码

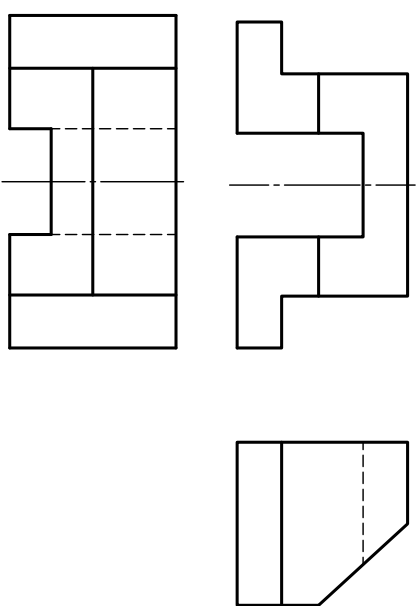
①



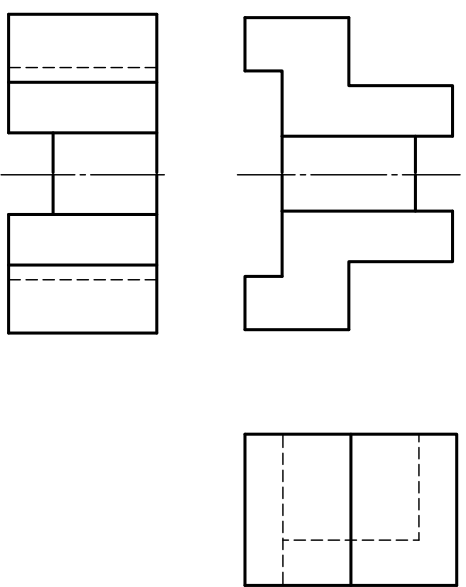
②



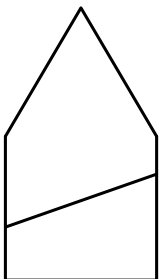
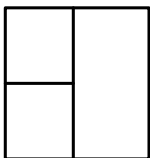
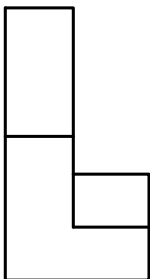
③



④

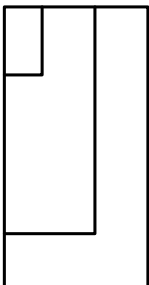
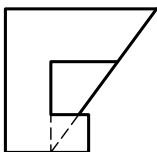
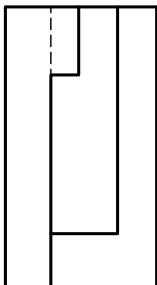


①



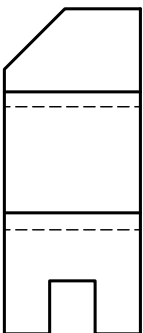
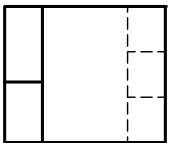
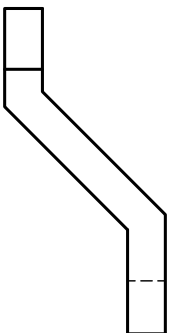
二维码

②



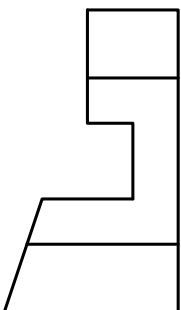
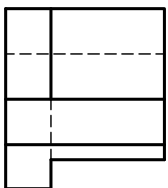
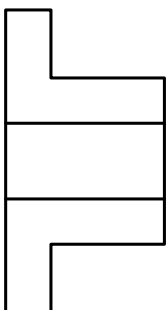
二维码

③



二维码

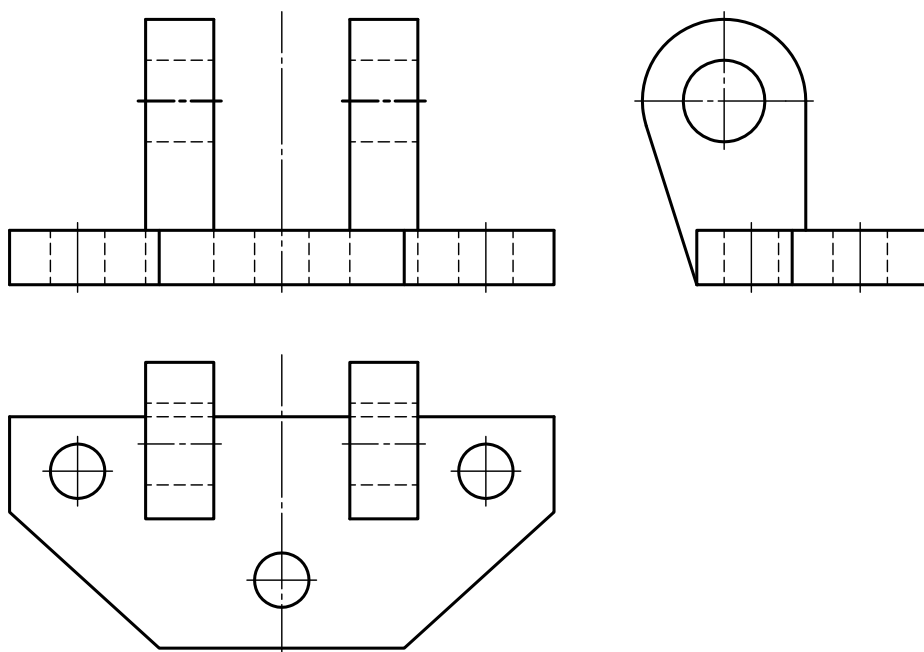
④



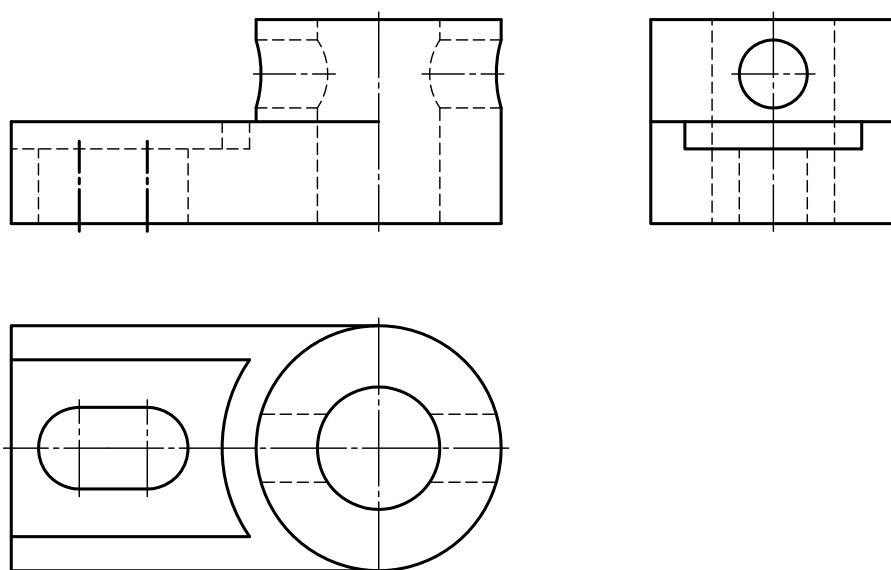
二维码

4-7 补画组合体的第三视图。

①

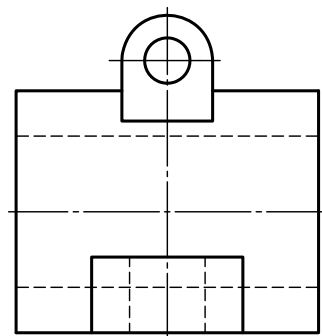
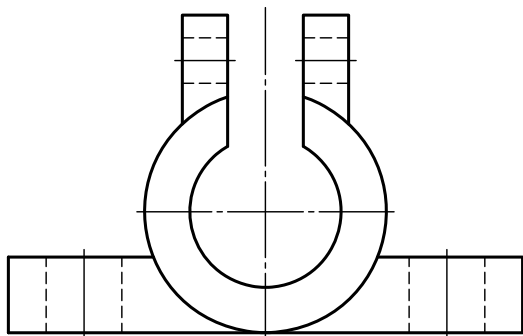


②



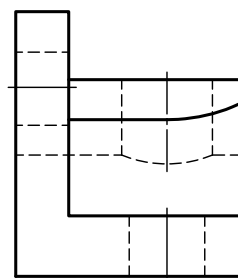
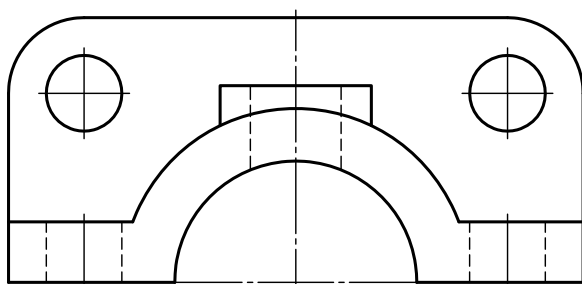
4-8 补画组合体的第三视图。

①



二维码

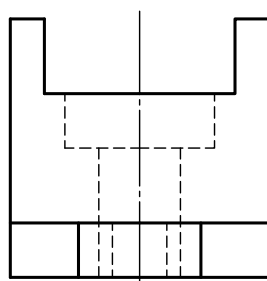
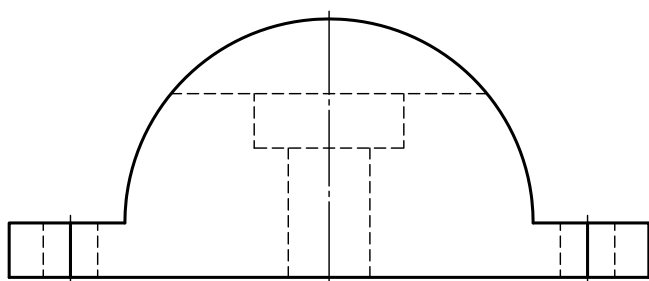
②



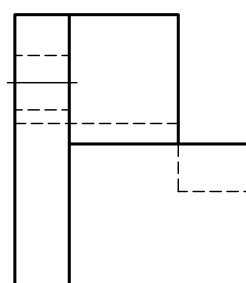
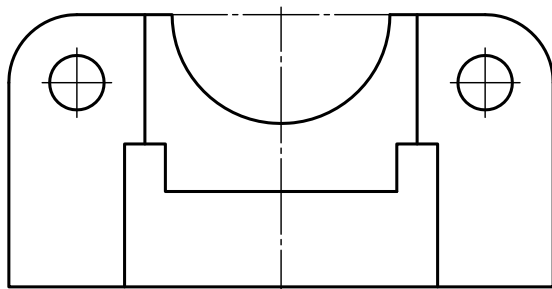
二维码

4-9 补画组合体的第三视图。

①

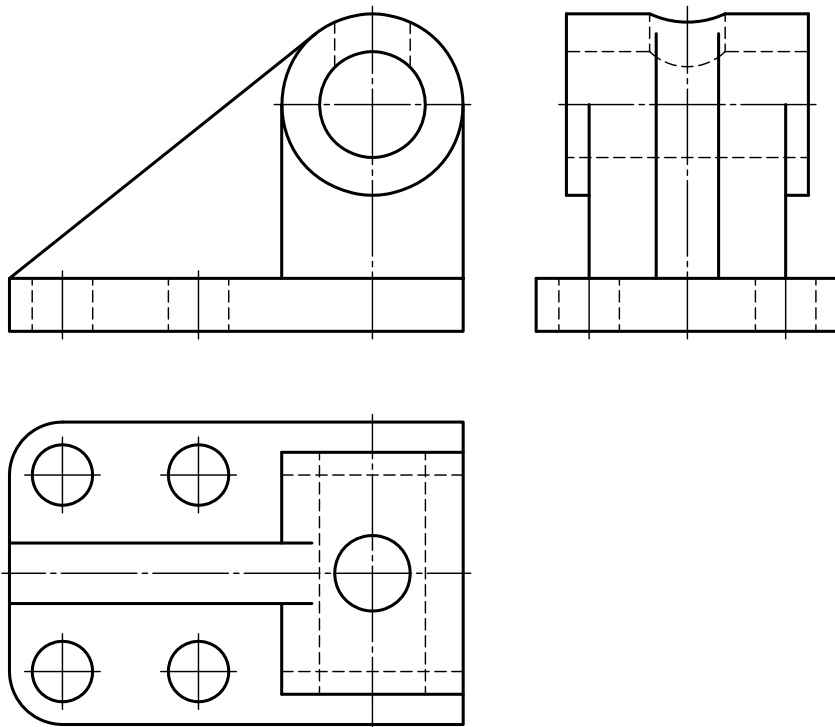


②



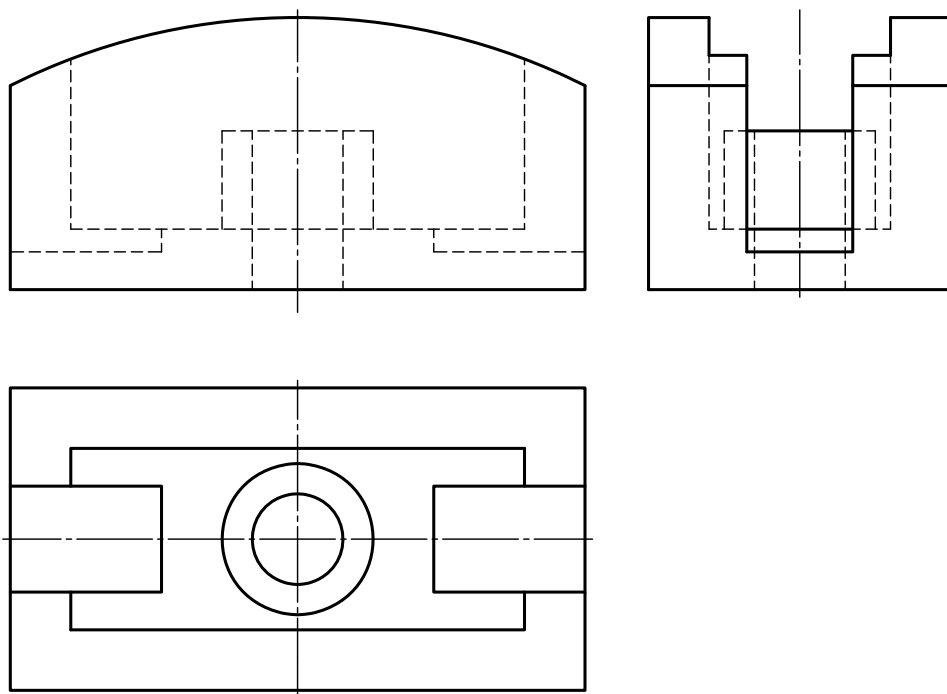
4-10 补画组合体的第三视图。

①



二维码

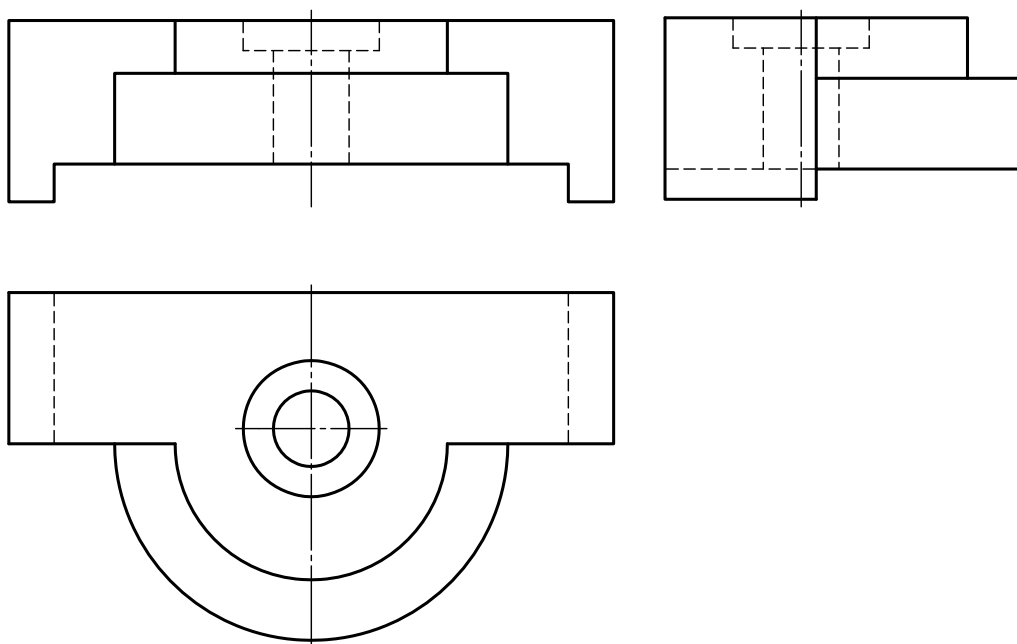
②



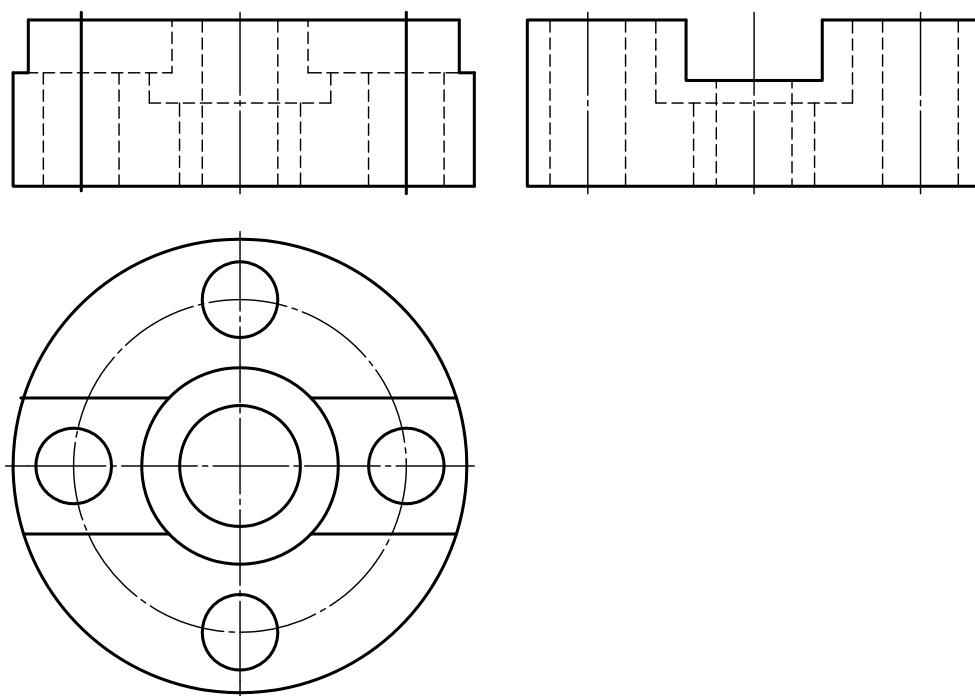
二维码

4-11 补画组合体的第三视图。

①

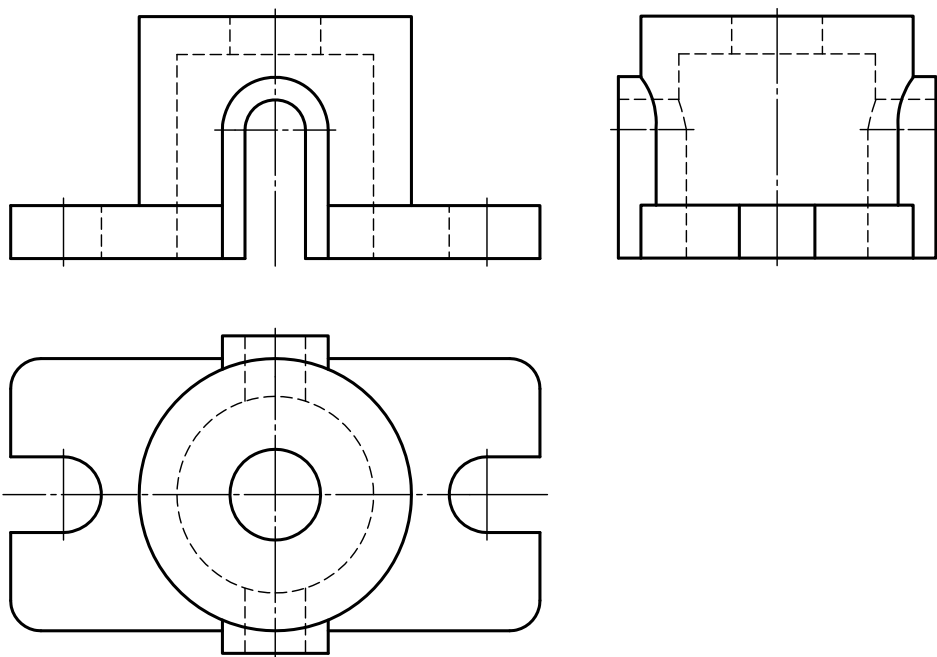


②



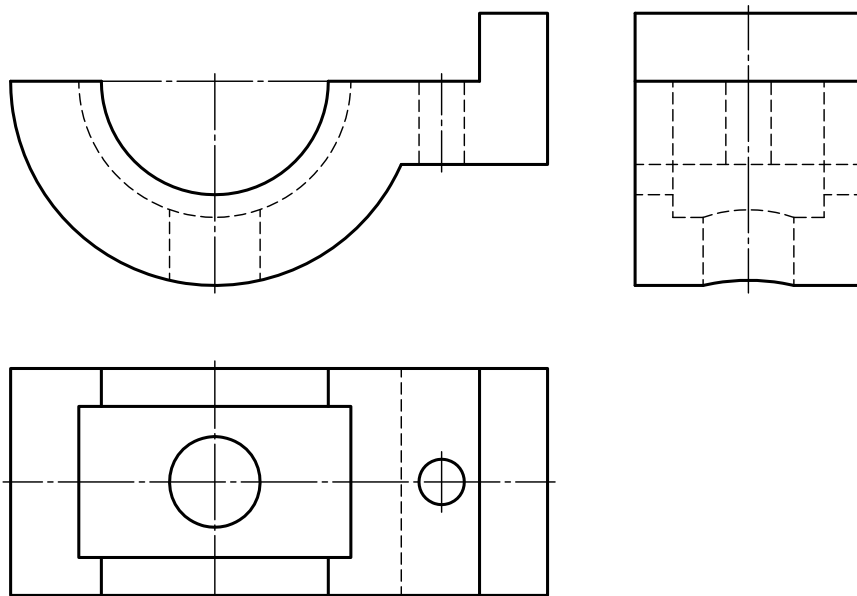
4-12 补画组合体的第三视图。

①



二维码

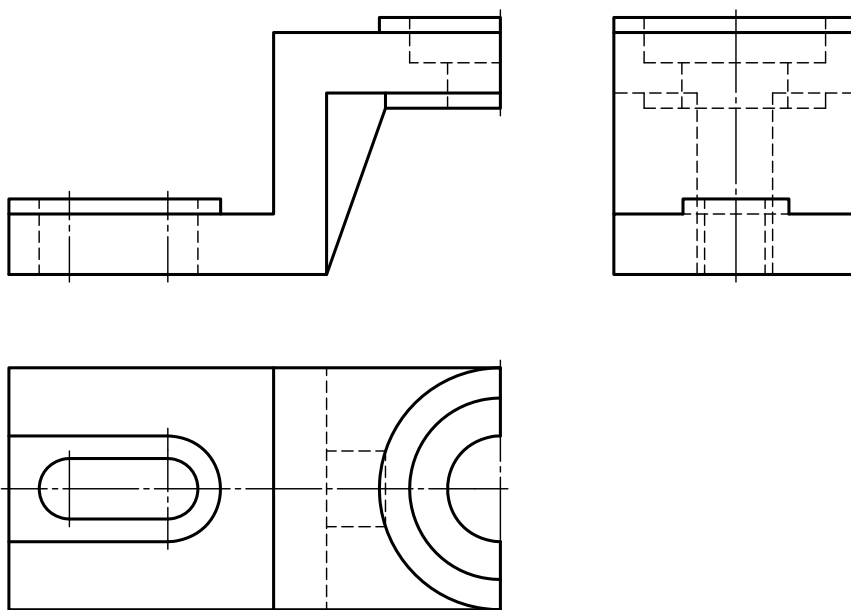
②



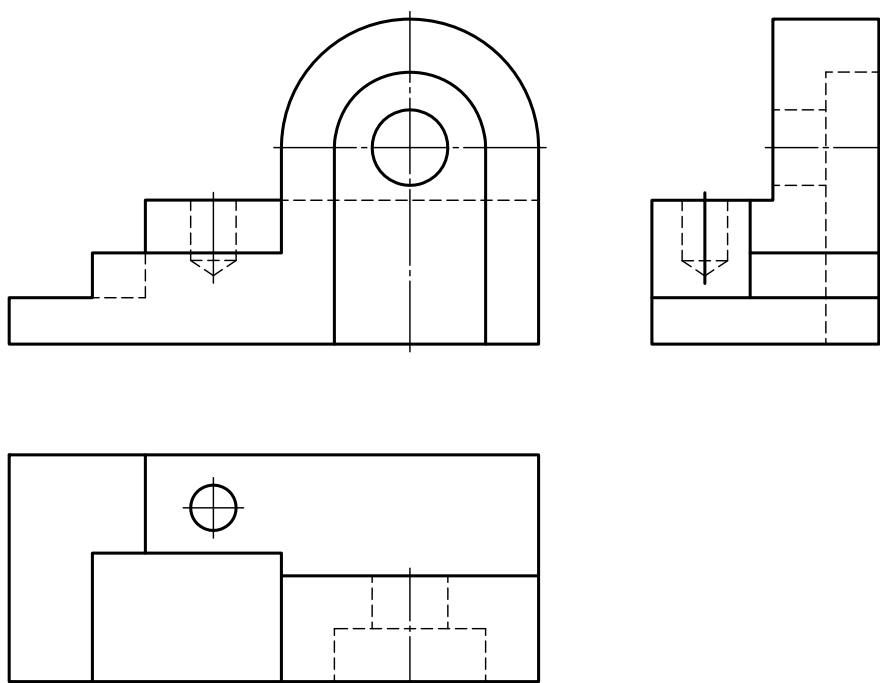
二维码

4-13 看懂已给的两个视图，补画第三视图。

①

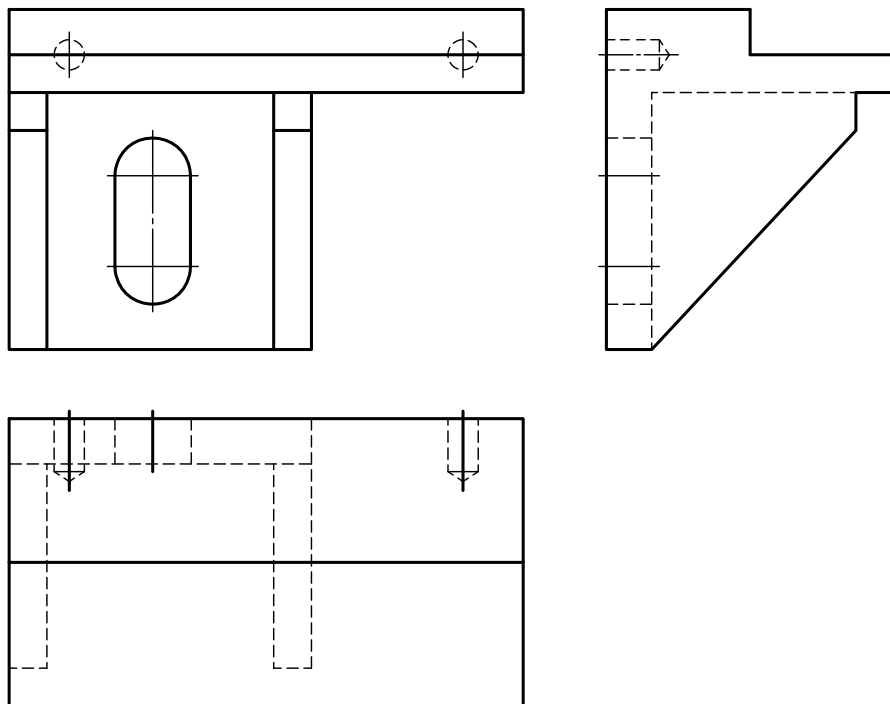


②

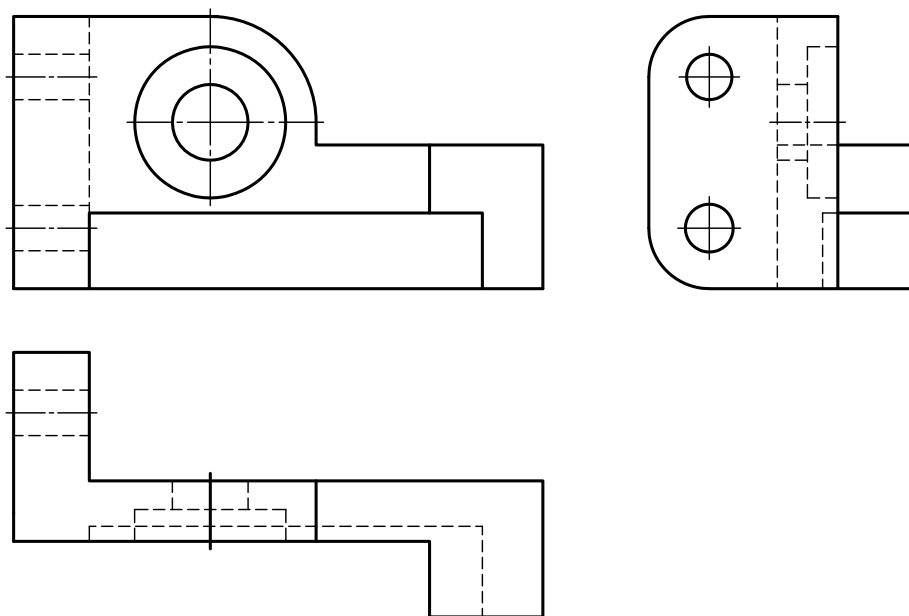


4-14 看懂已给的两个视图，补画已给视图中未表达清楚的结构形状，并画出第三视图。

①

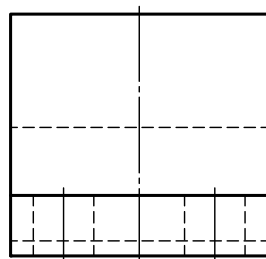
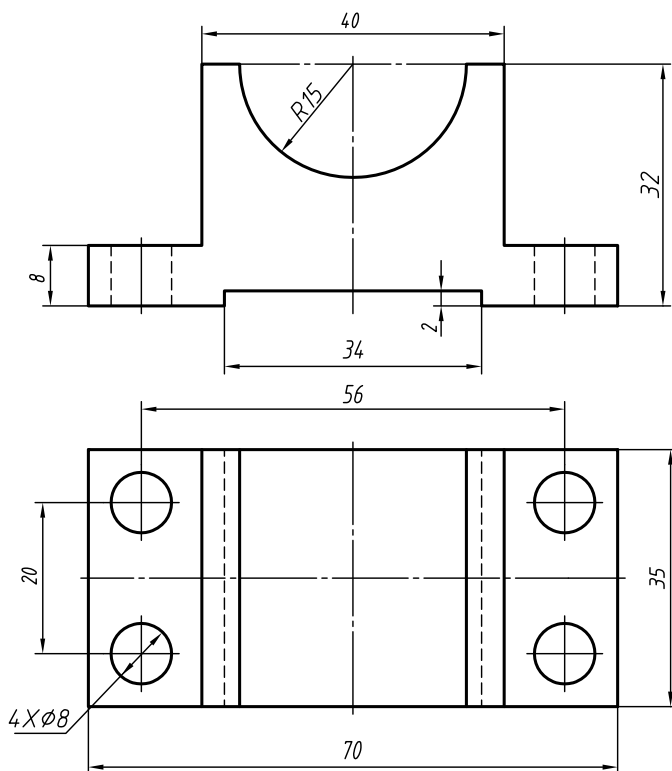


②



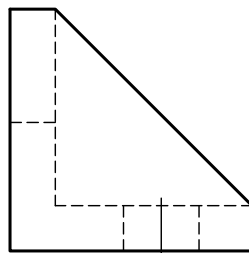
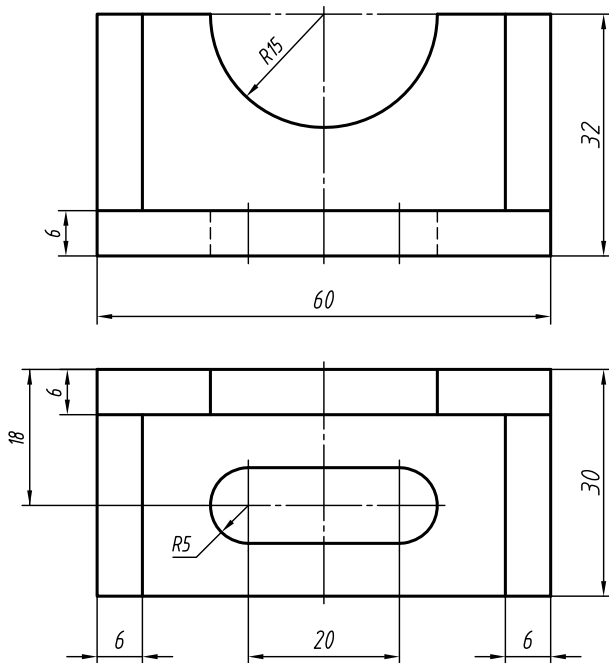
4-15 补全三视图上遗漏的尺寸。

①



二维码

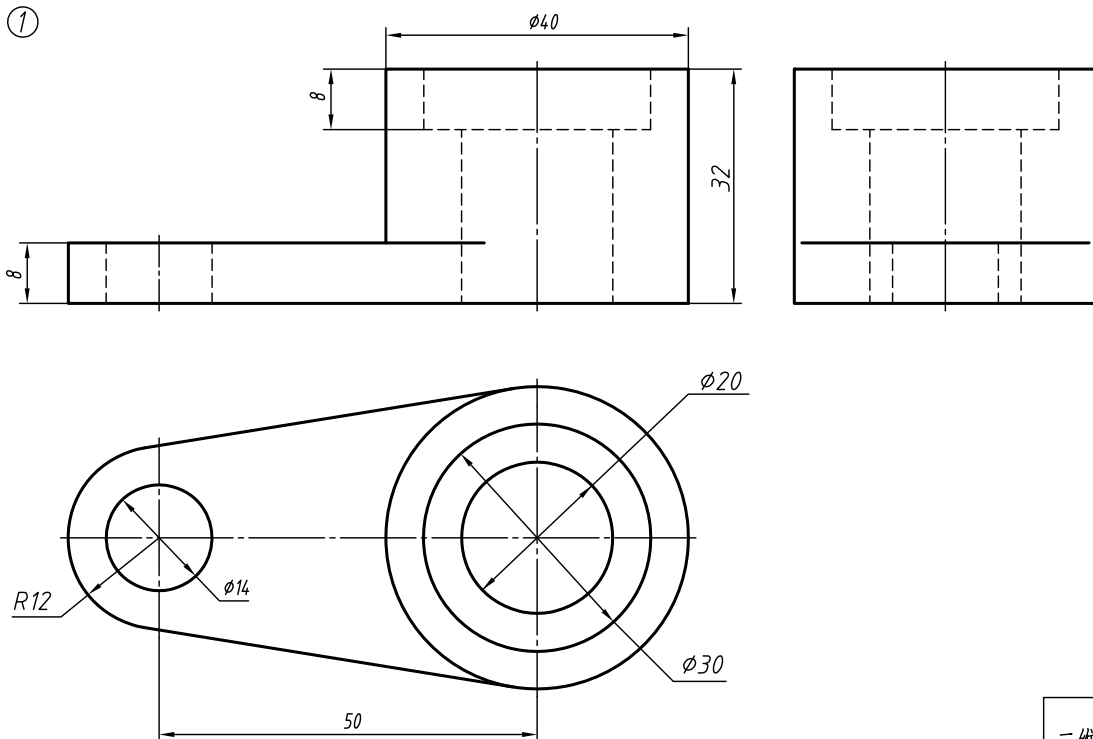
②



二维码

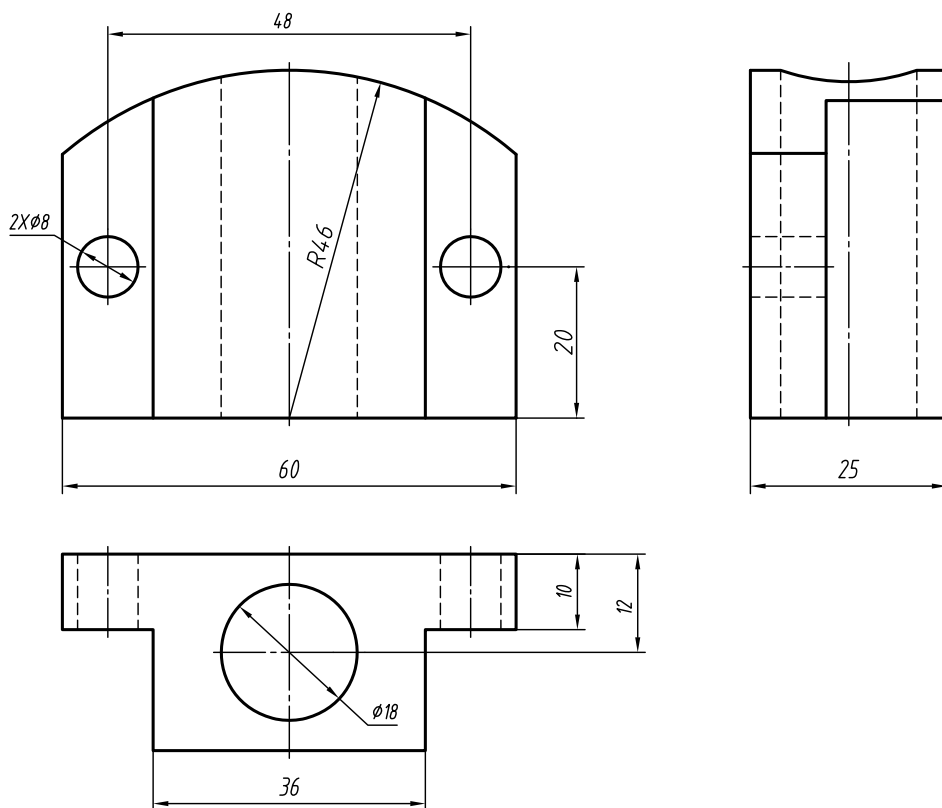
4-16 补全三视图上遗漏的尺寸。

①



二维码

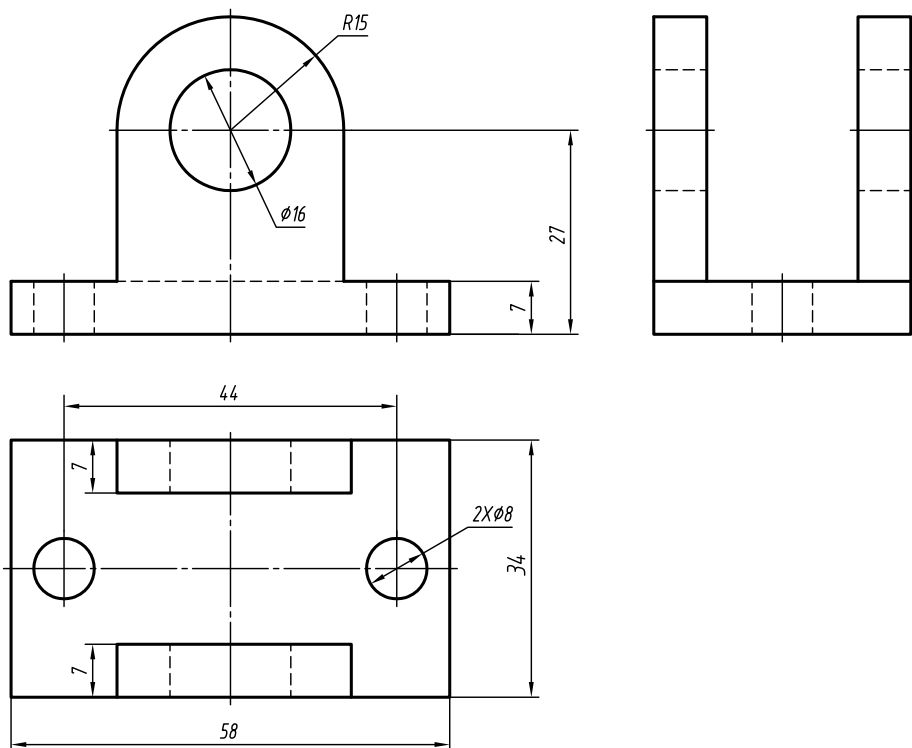
②



二维码

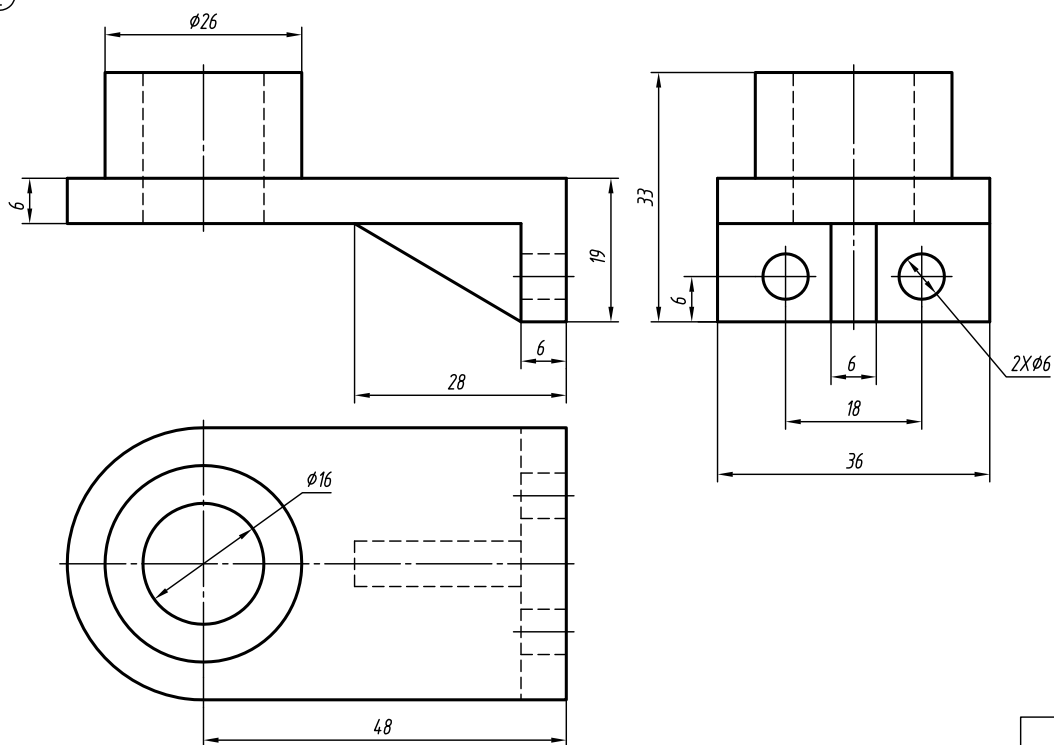
4-17 在三视图上标注尺寸(尺寸数值由图上按1:1量取,并取整数)。

①



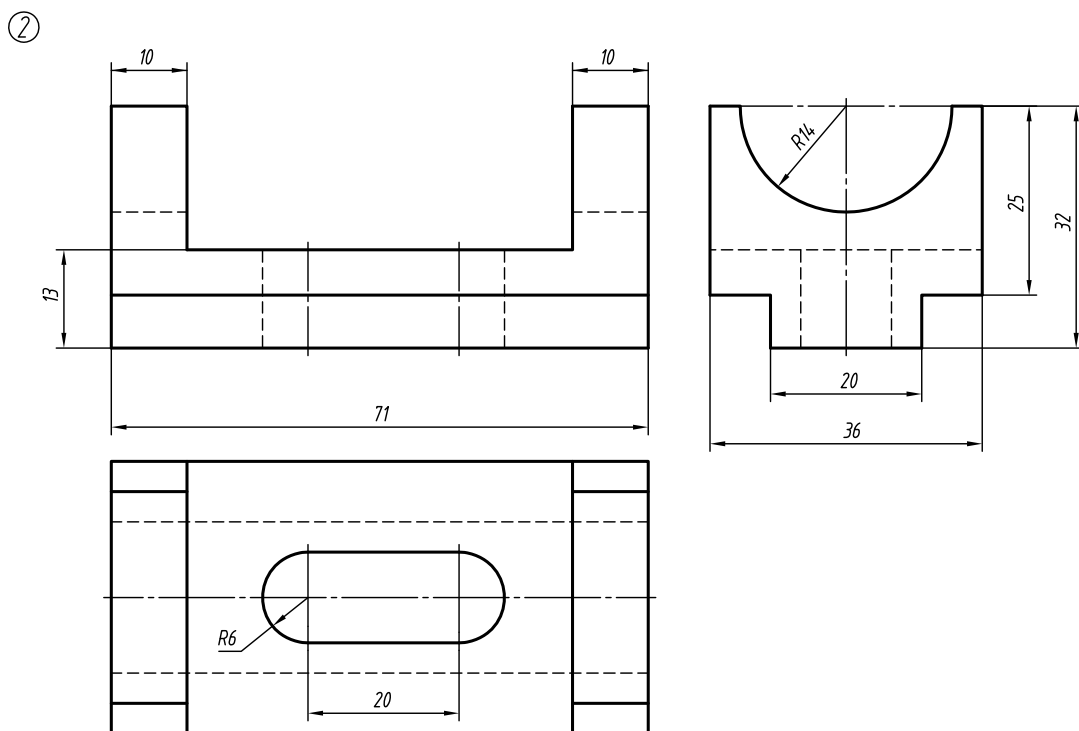
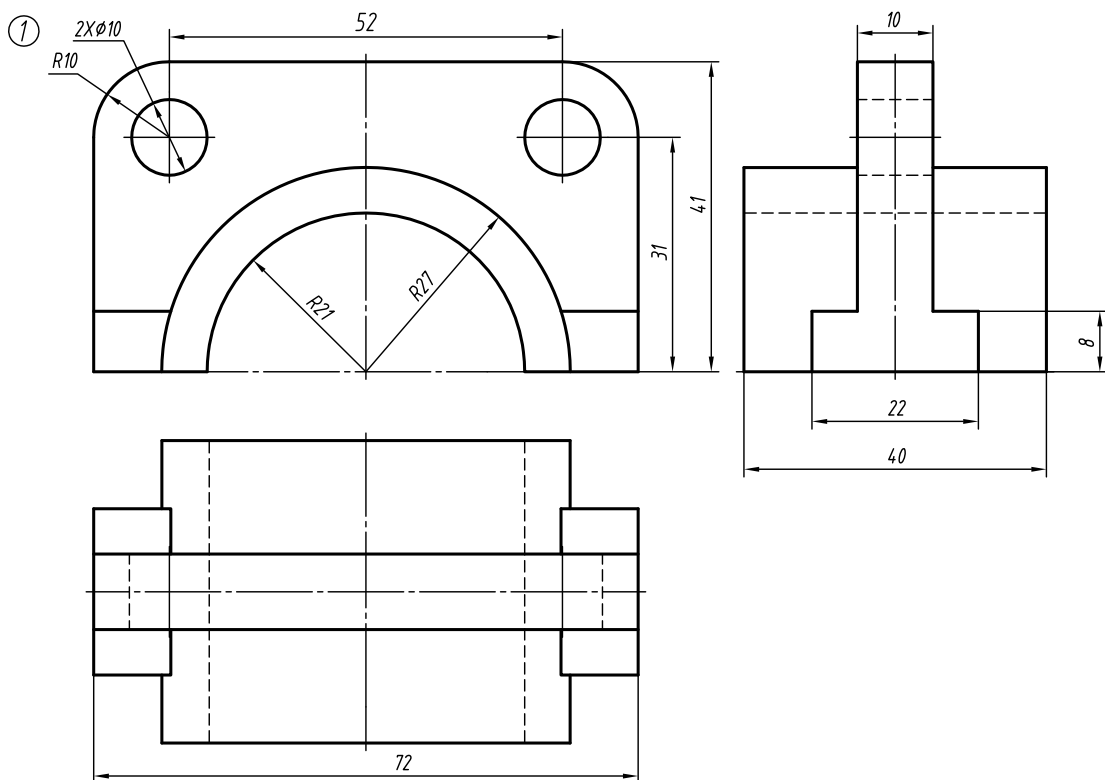
二维码

②

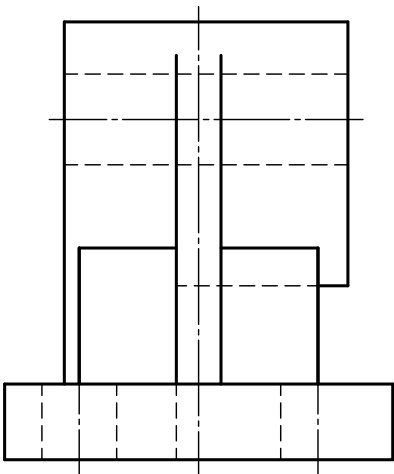


二维码

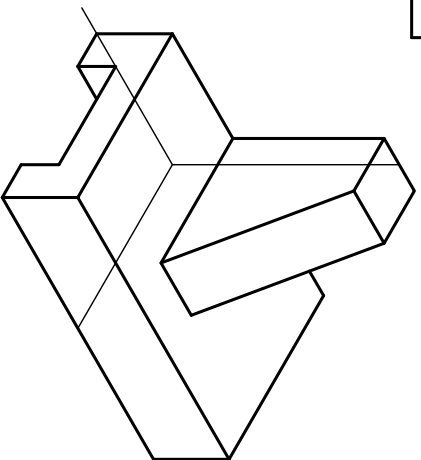
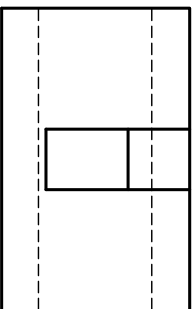
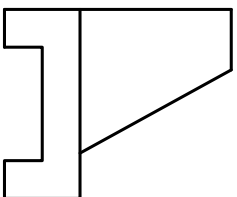
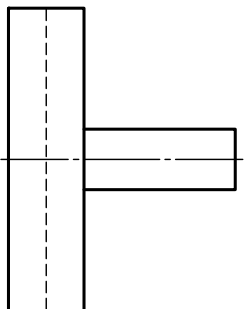
4-18 补画第三视图，并标注尺寸。



4-21 补画第三视图，并标注尺寸(采用A3图幅，比例1:1)。

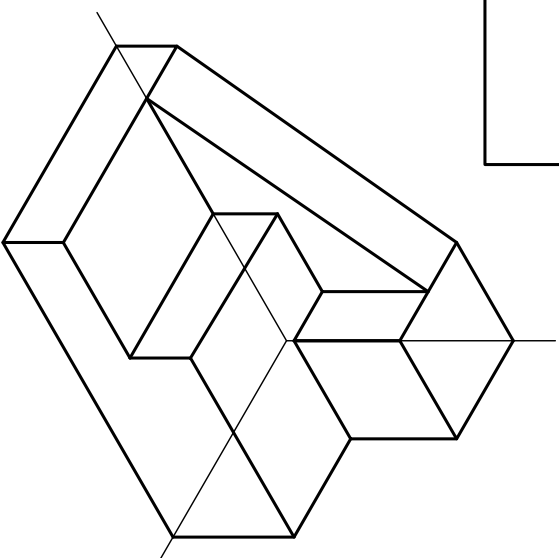
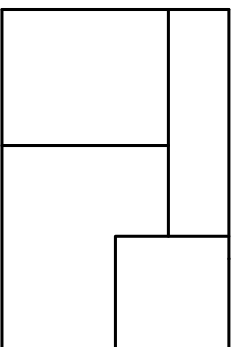
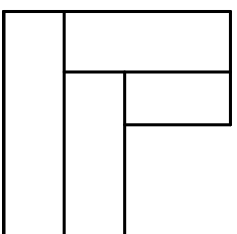
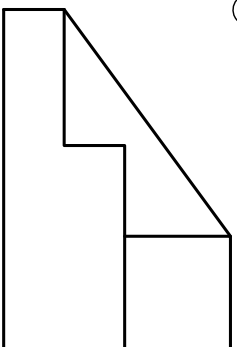


①

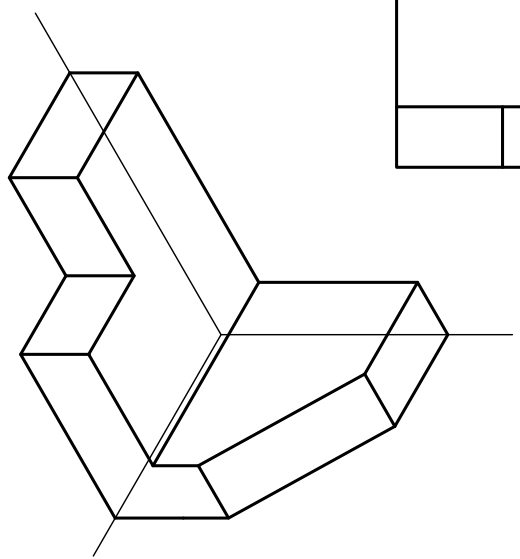
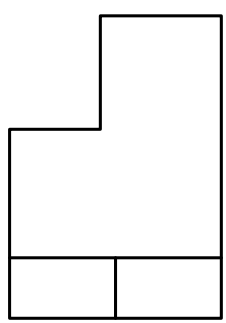
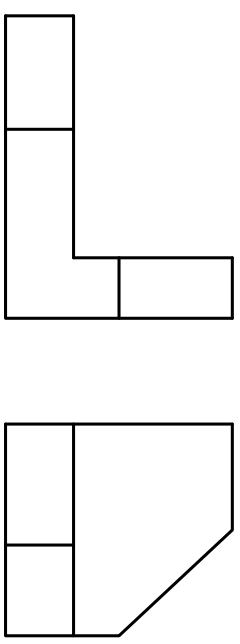


二维码

②

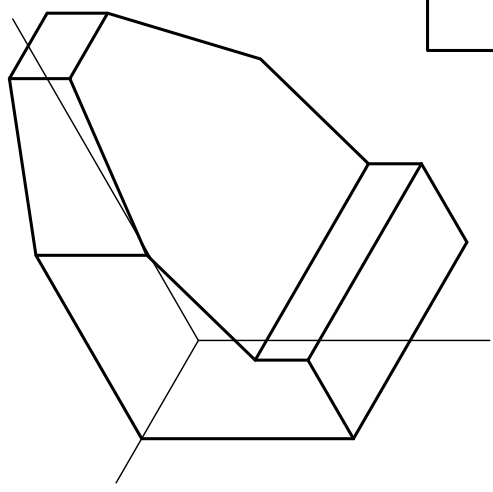
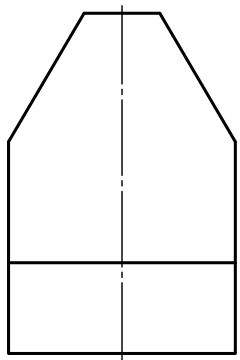
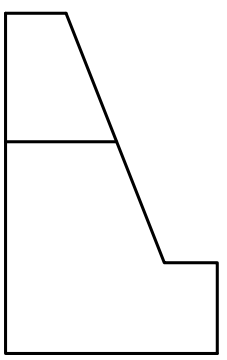


③

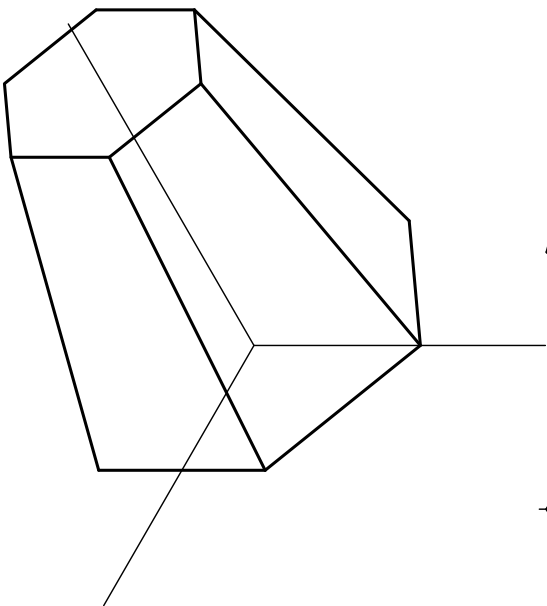
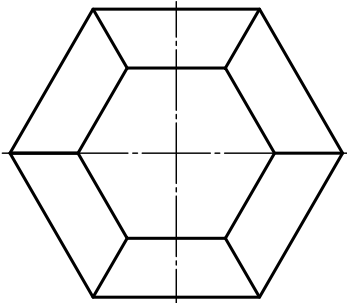
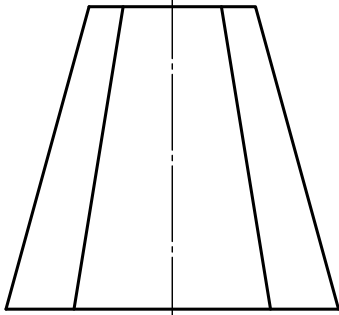


二维码

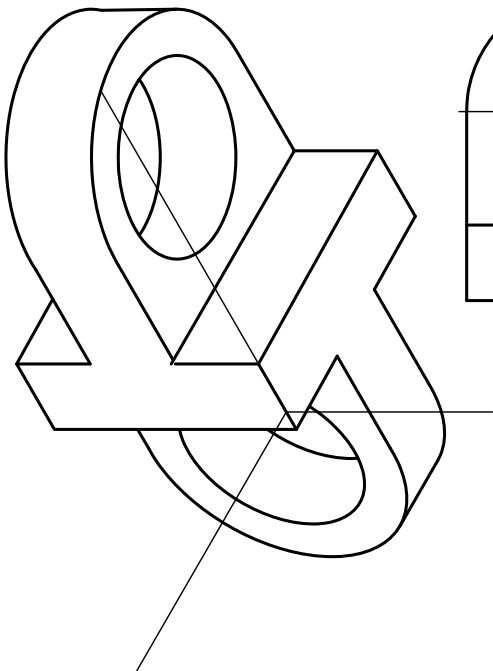
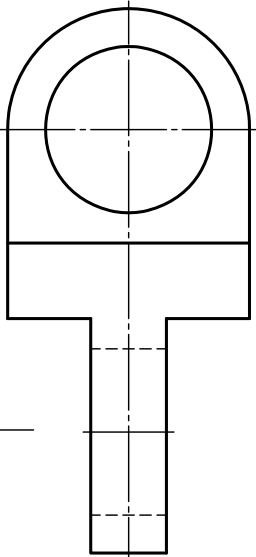
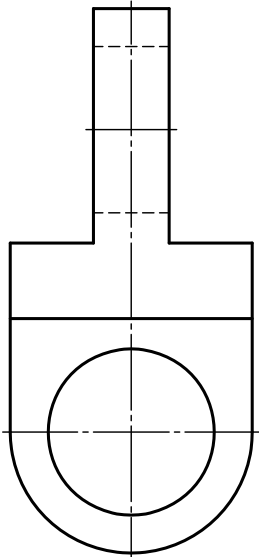
④



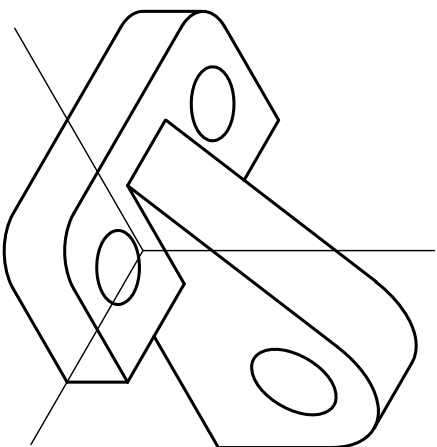
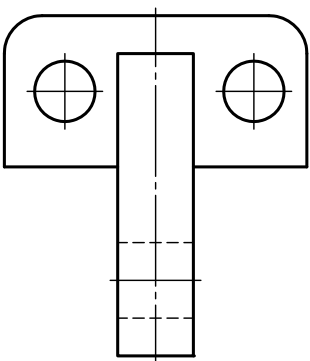
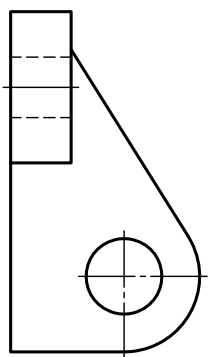
①



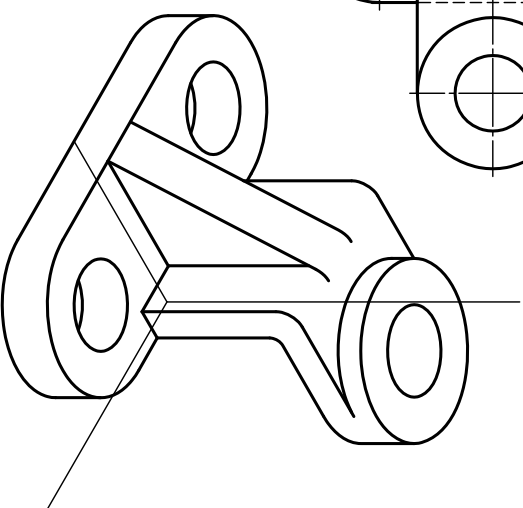
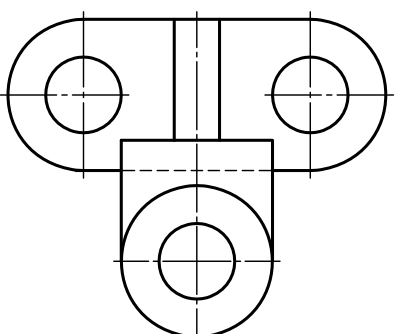
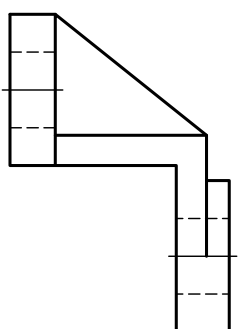
②



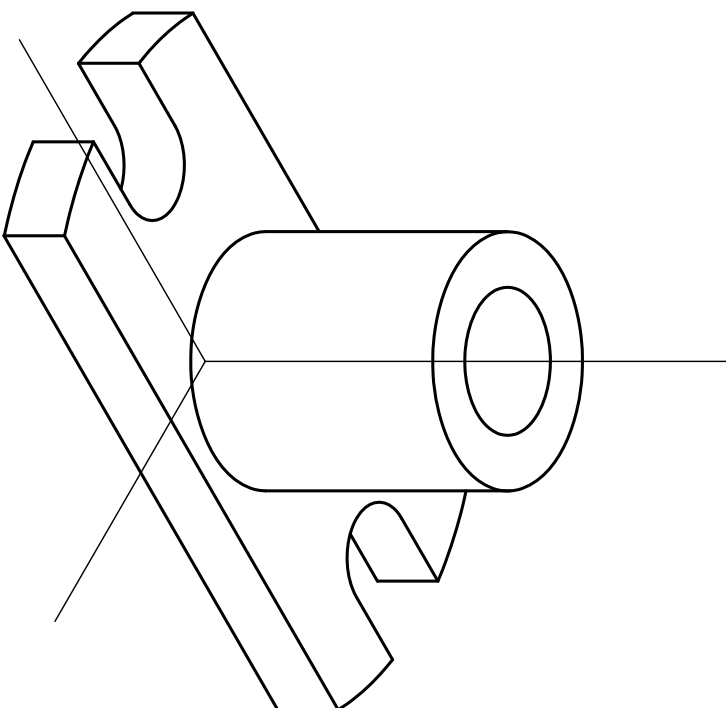
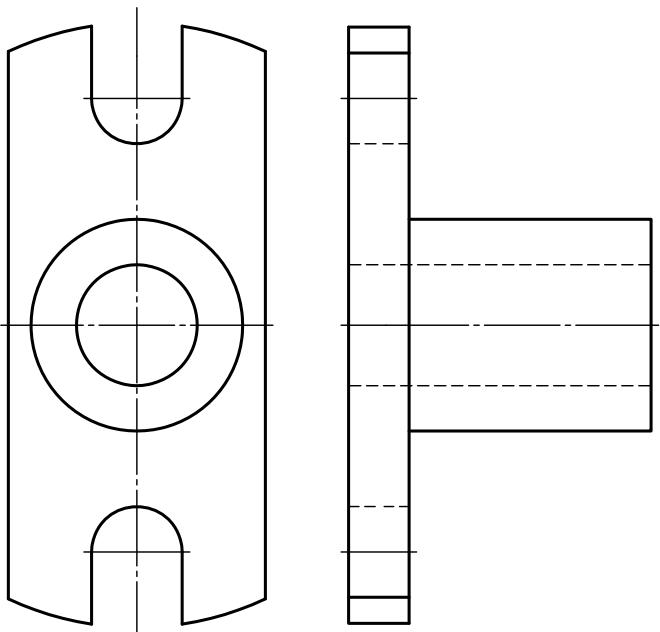
①

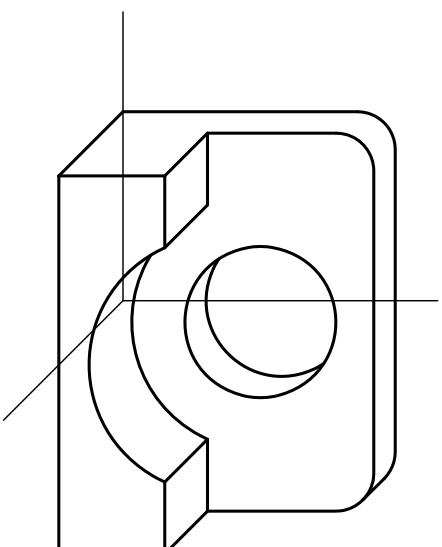
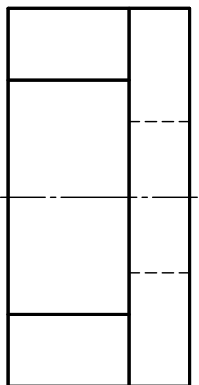
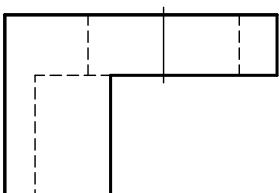
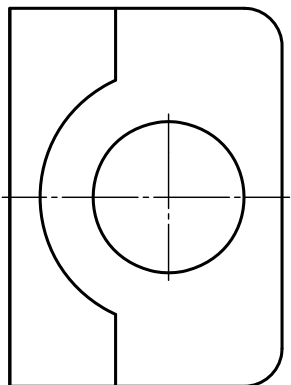


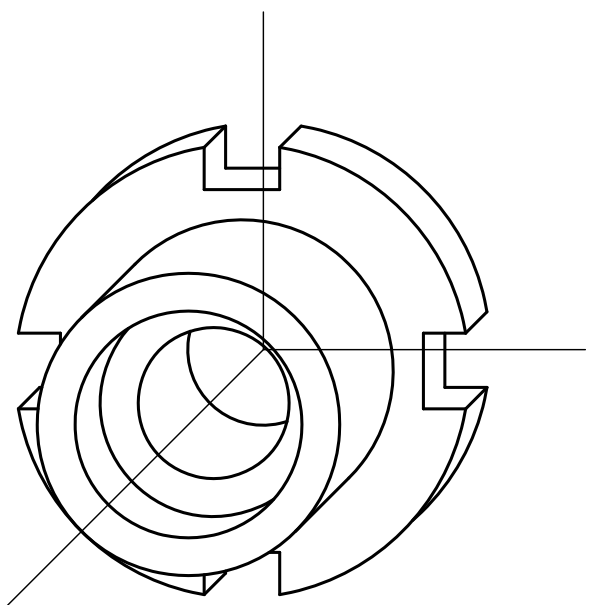
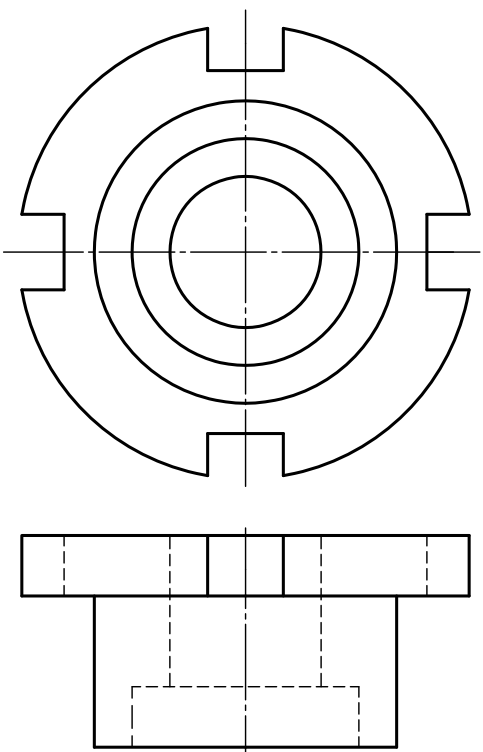
②

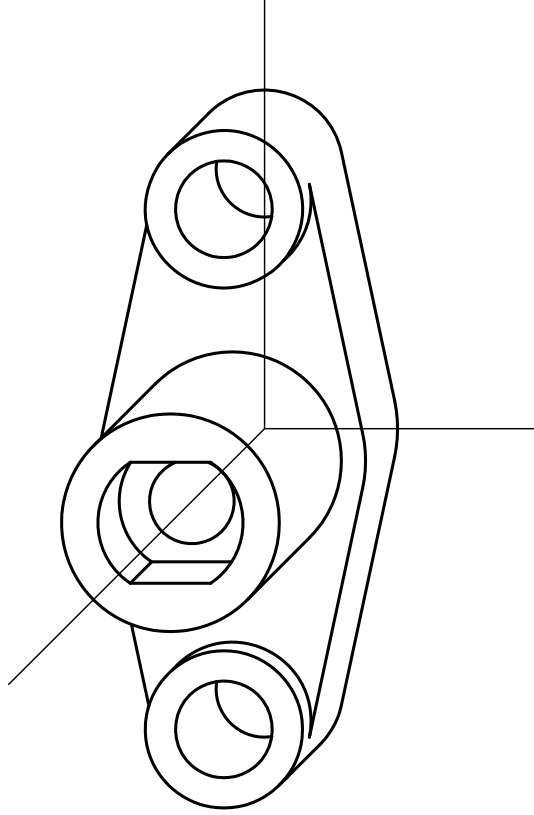
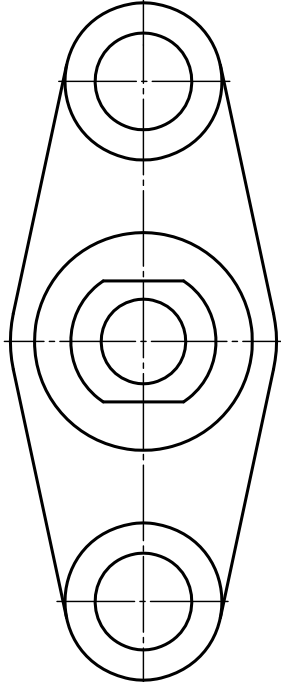
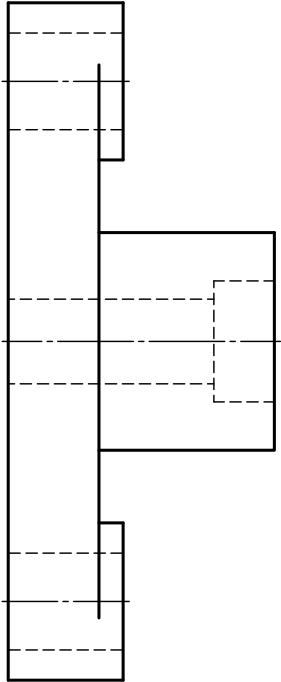


5-4 完成下图的正等轴测图。

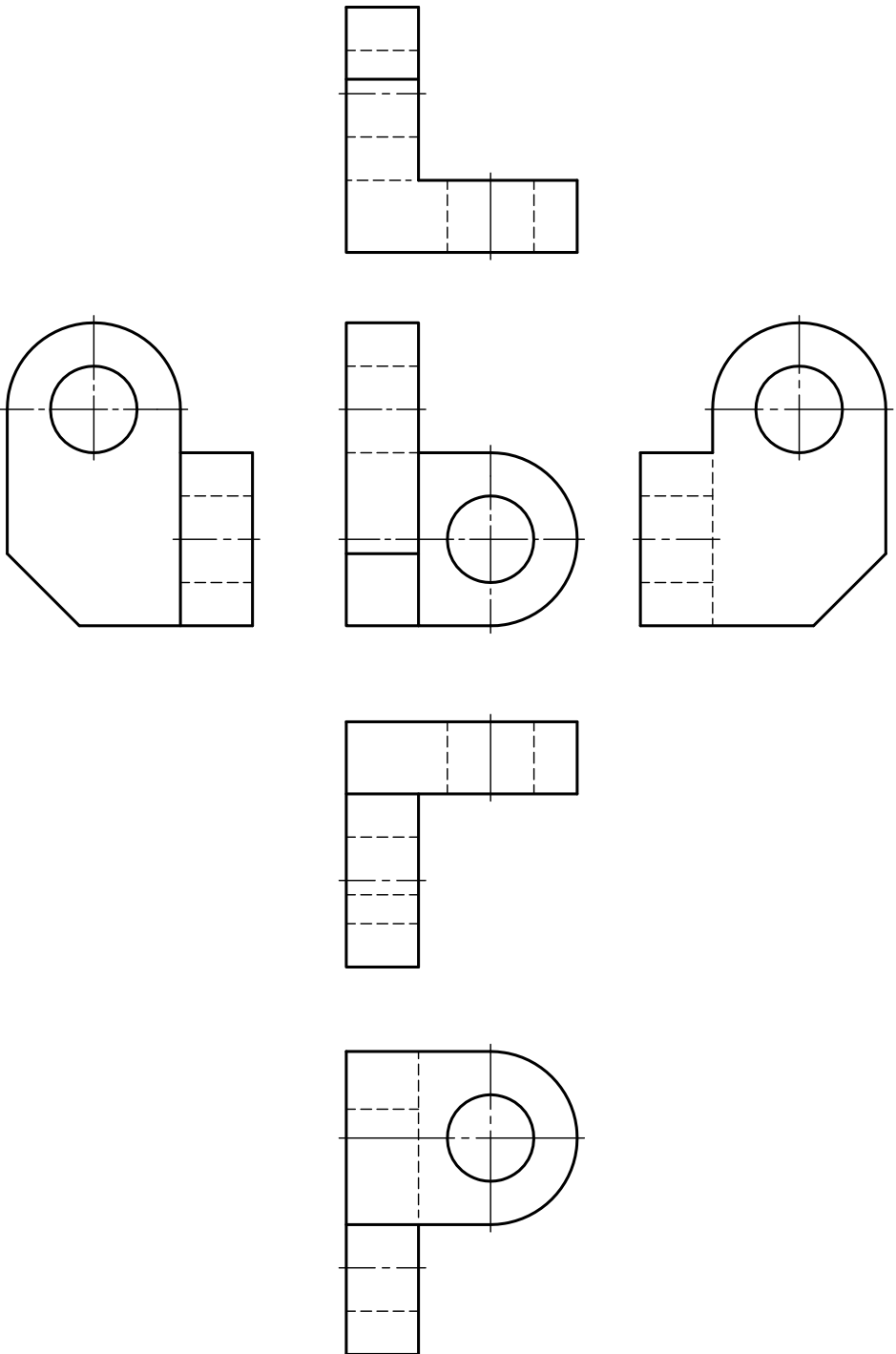




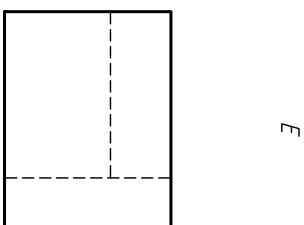
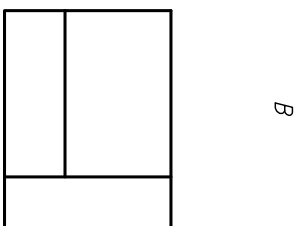
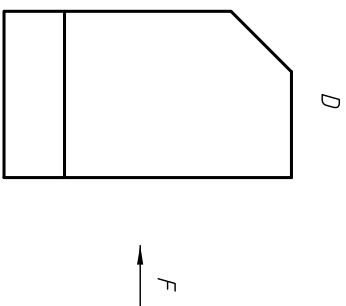
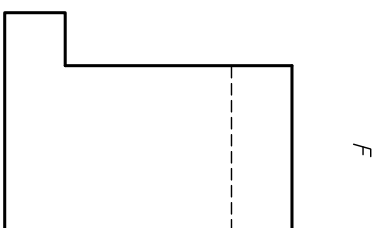
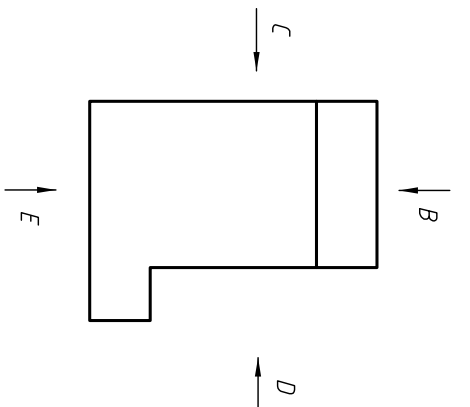




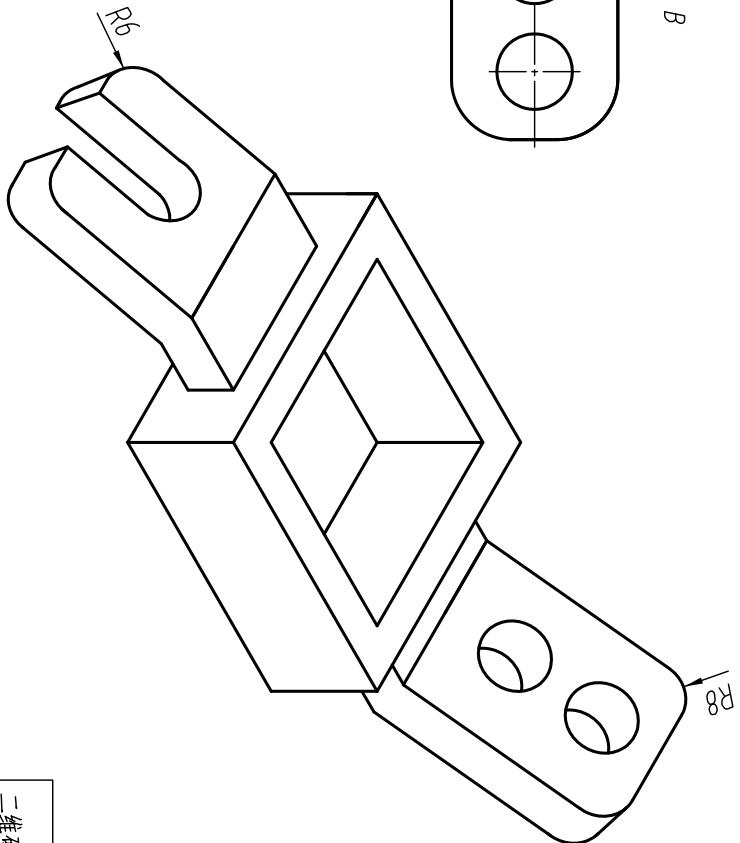
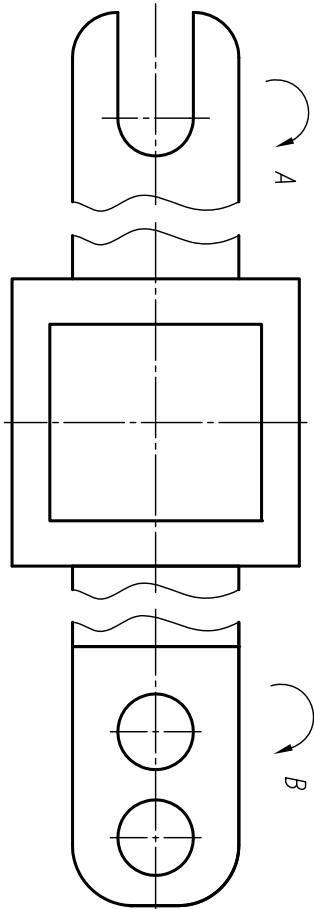
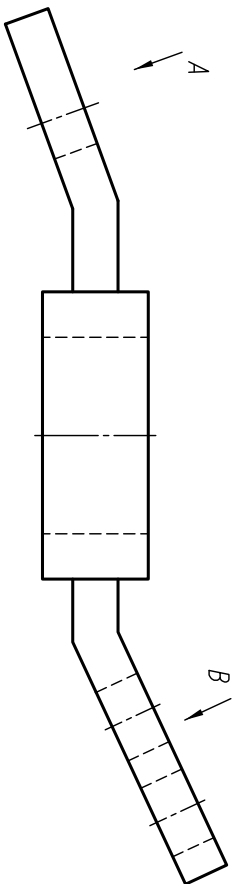
6-1 已知一立体的主视图和俯视图，补画左视图、右视图、仰视图和后视图，并按基本视图配置。



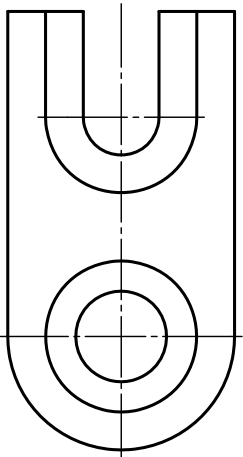
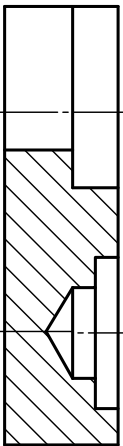
6-2 按照箭头所指的方向，在指定位置画出相应的向视图。



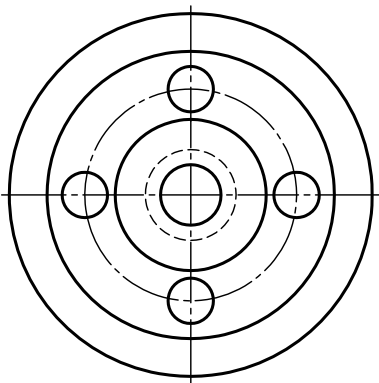
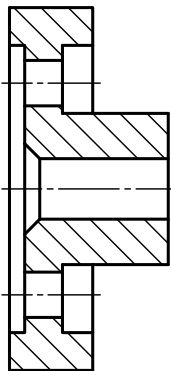
6-3 如轴测图所示物体，已知其主视图，用局部视图和斜视图将未表达清楚的部分表达清楚（尺寸由轴测图中按1:1量取，并取整数）。



①



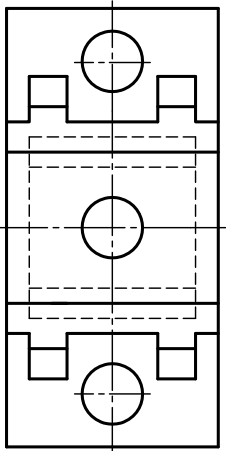
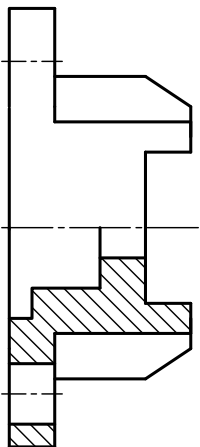
②



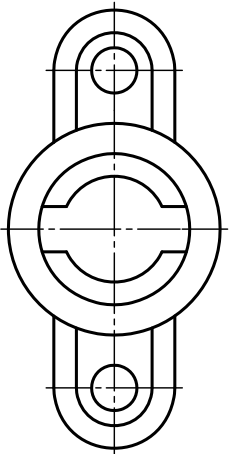
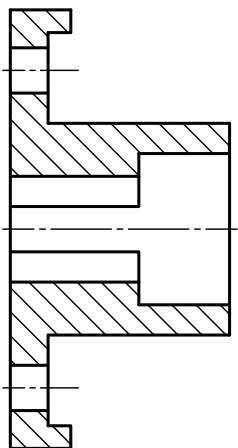
二维码

二维码

①



②

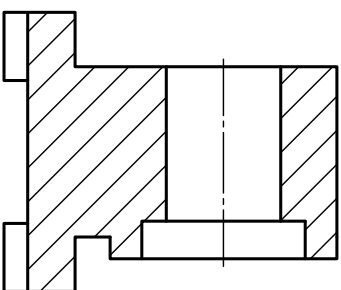
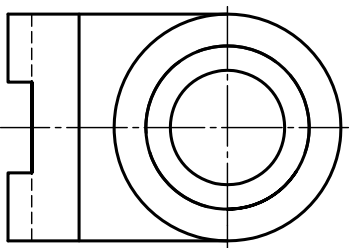
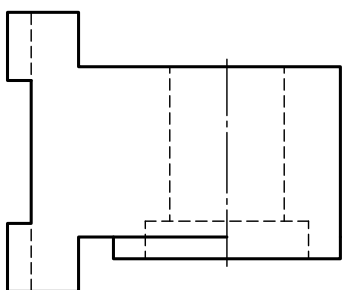
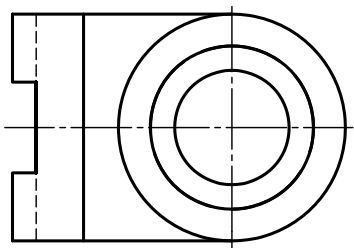


二维码

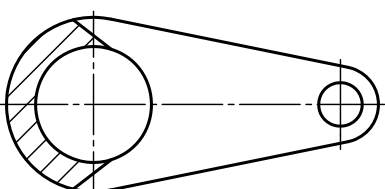
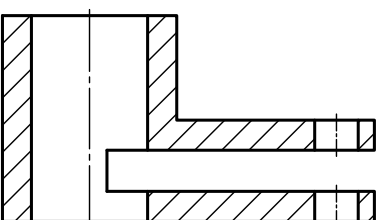
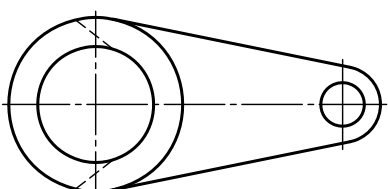
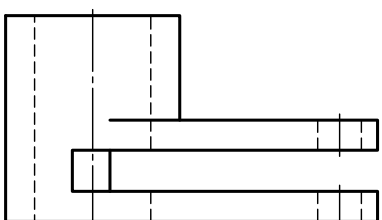
二维码

6-6 按下列题目要求将物体表达清楚。

① 在左视图上取全剖视。



② 将两视图均取全剖视，并按规定加标注。



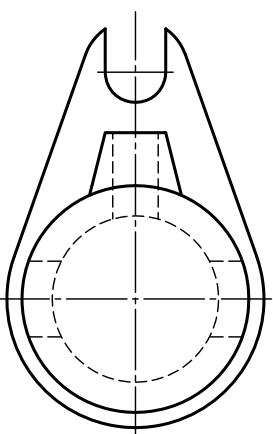
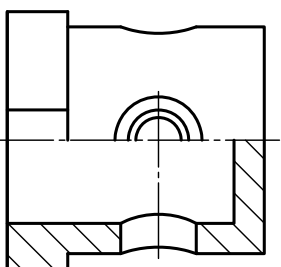
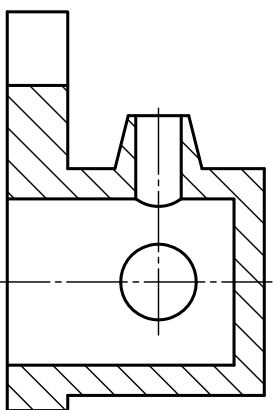
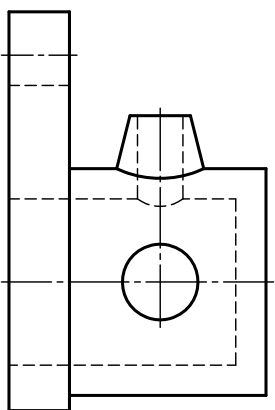
A |

A-A

A |

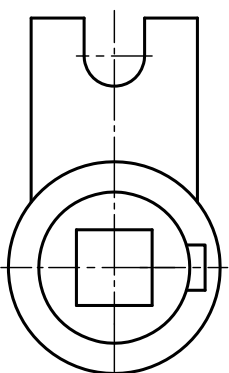
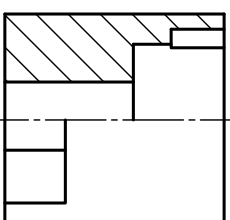
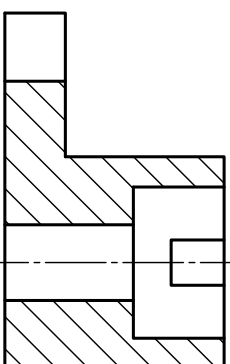
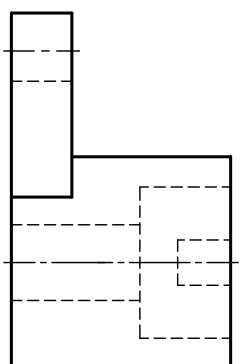
6-7 将物体的主视图取全剖视，补画左视图并取半剖视。

①



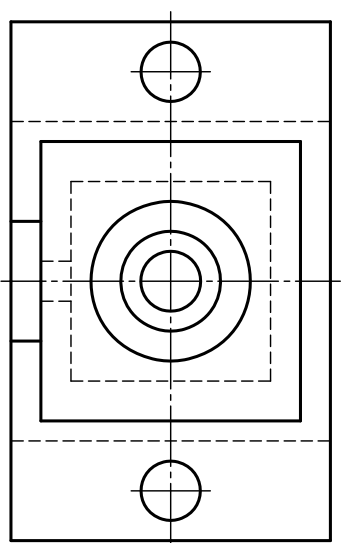
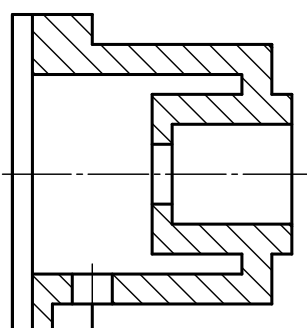
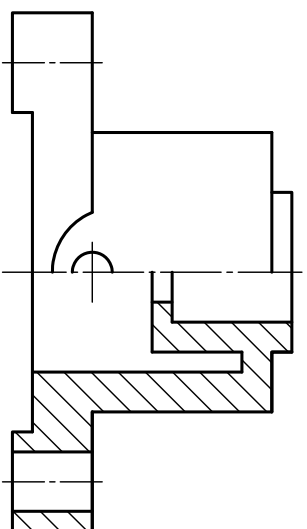
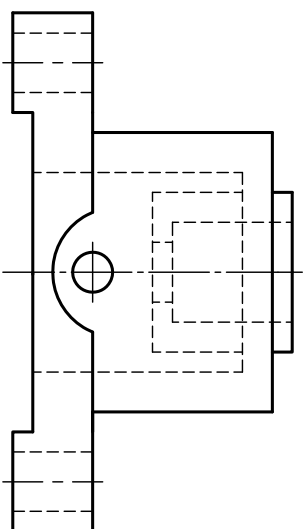
二维码

②

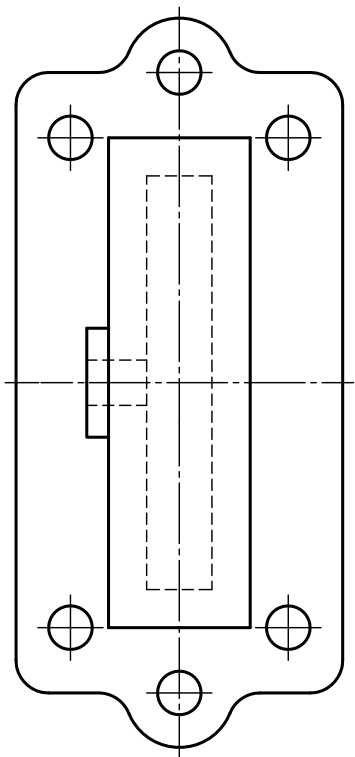
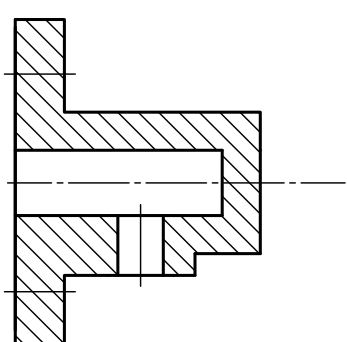
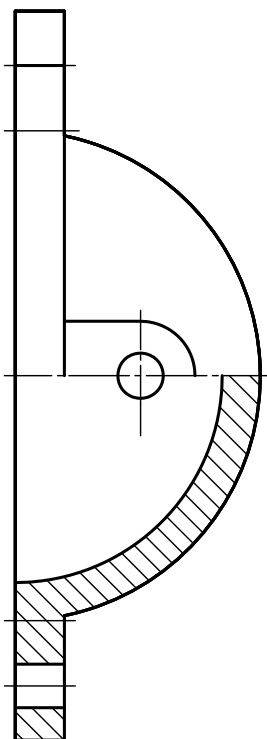
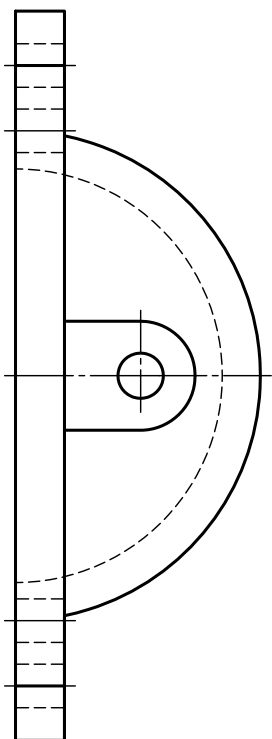


二维码

6-8 将物体的主视图取半剖视，补画左视图并取全剖视。

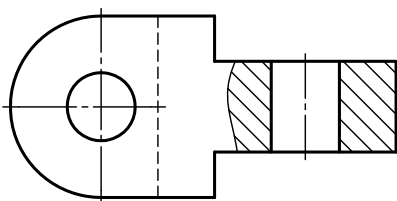
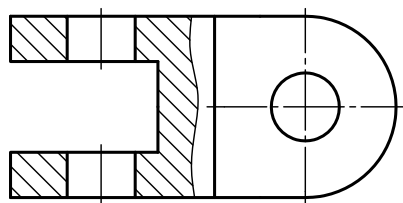


6-9 将物体的主视图取半剖视，补画左视图并取全剖视。



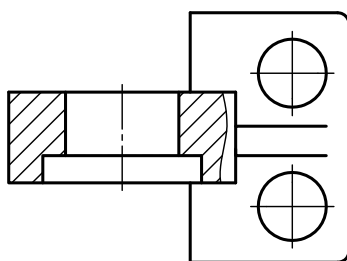
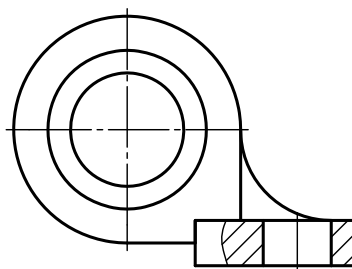
6-10 取局部剖视, 将下列物体的内、外结构形状表达清楚。

①



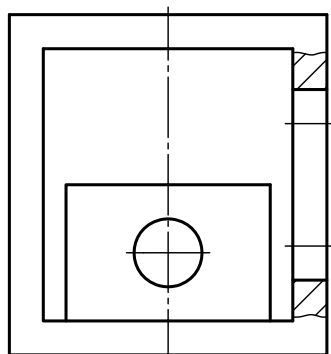
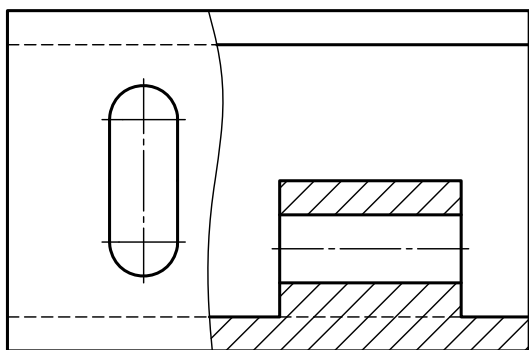
二维码

②



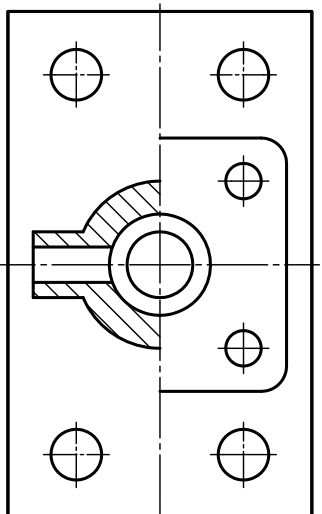
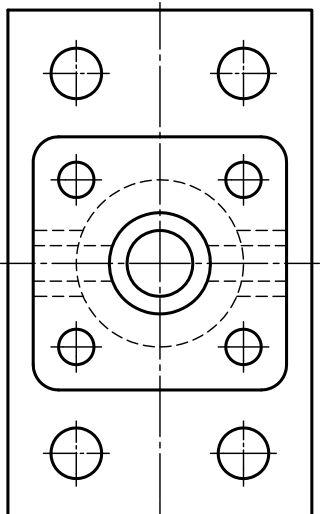
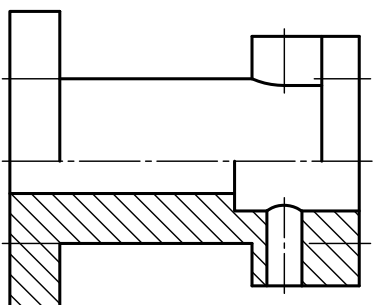
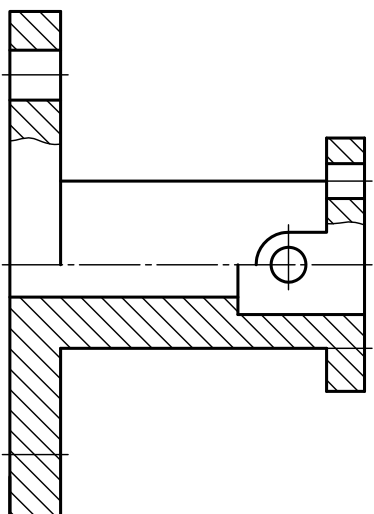
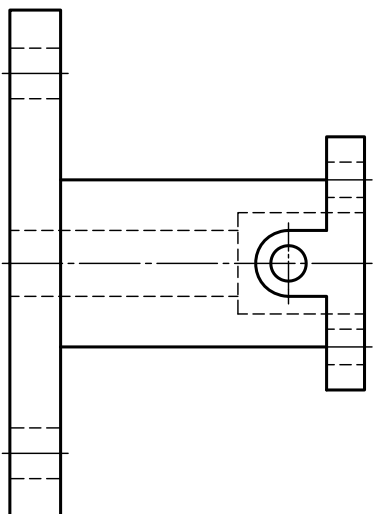
二维码

③



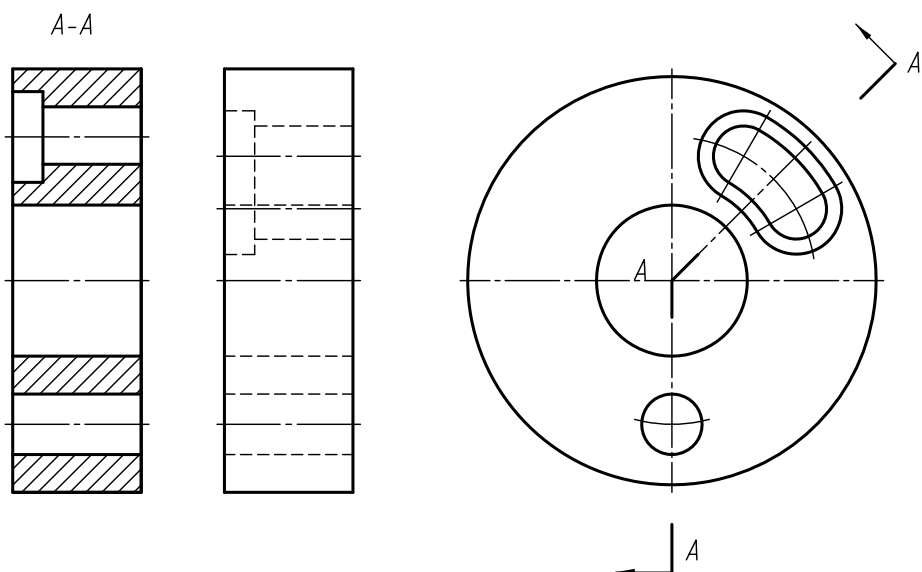
二维码

6-11 取适当剖视，将下列物体的内、外结构形状表达清楚。

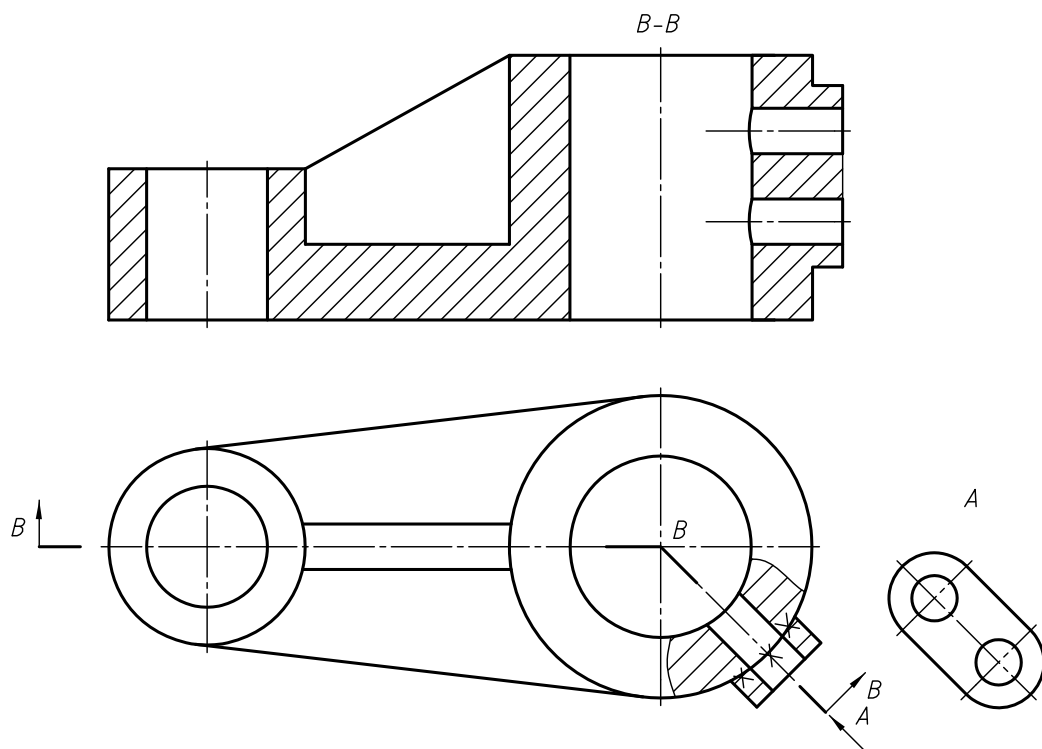


二维码

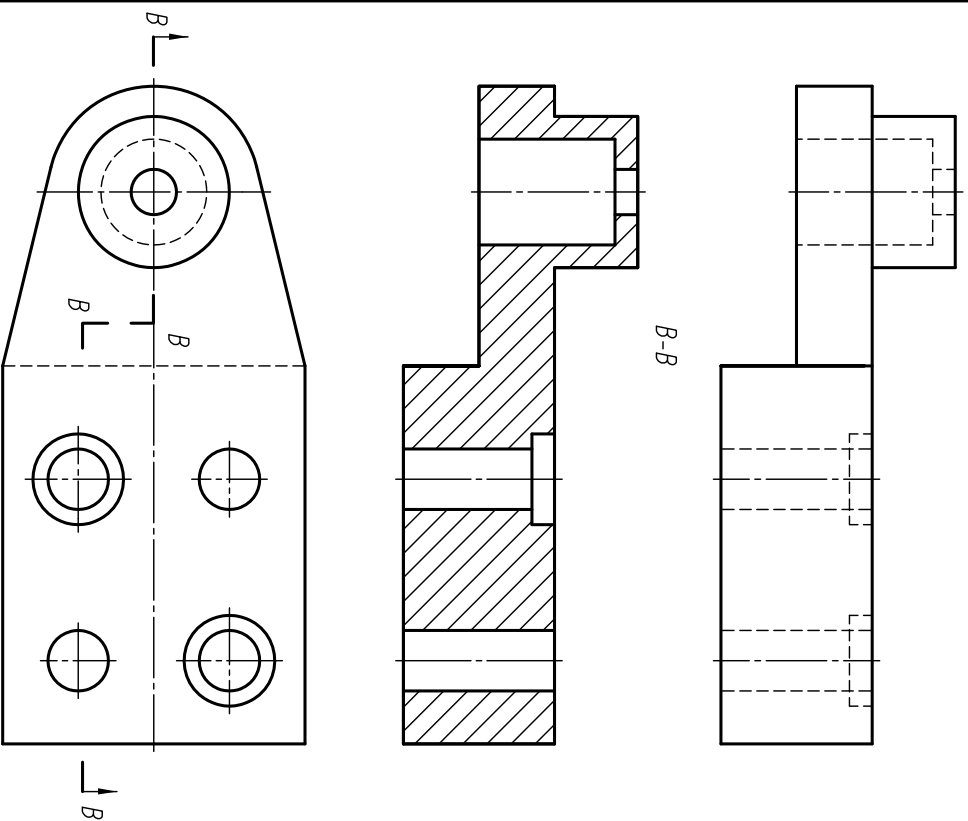
6-12 主视图用两相交的剖切面剖切的方法画全剖视图，并加标注。



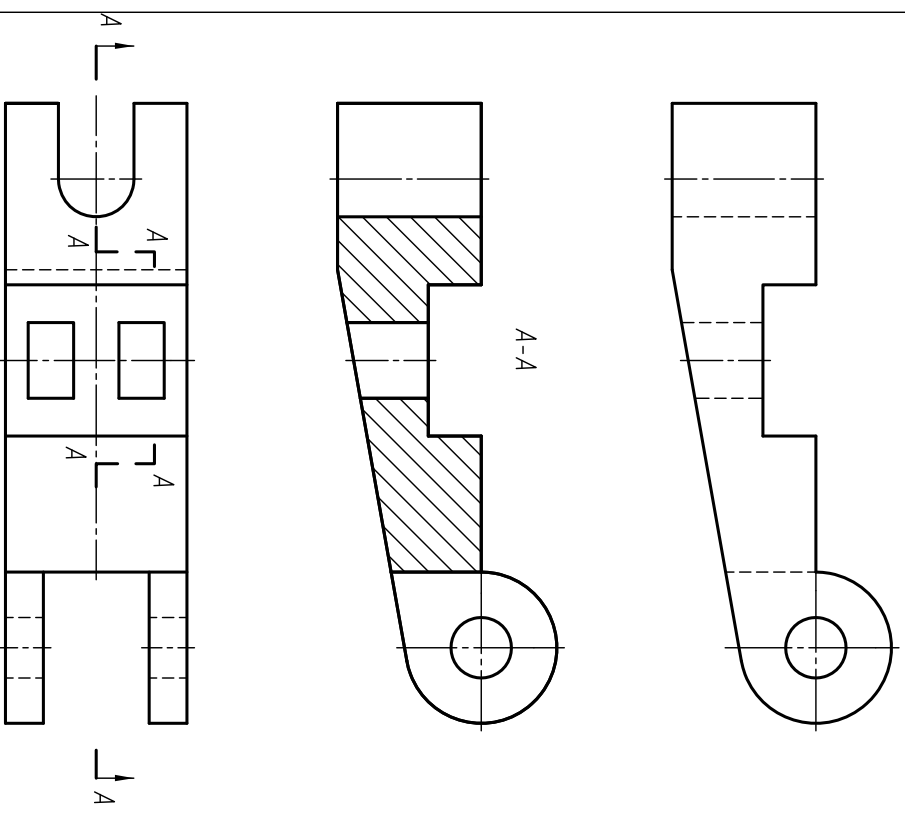
6-13 主视图用两相交的剖切面剖切的方法画全剖视图，俯视图作局部剖视图（多余线画“X”），并加标注。



6-14 主视图用几个平行的剖切平面剖切，画全剖视图，并加标注。

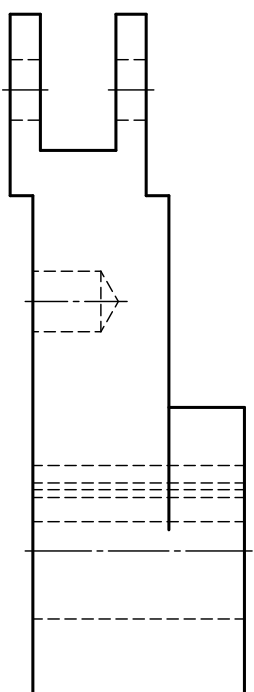


6-15 主视图用几个平行的剖切平面剖切，画全剖视图，俯视图作局部剖视图，并加标注。

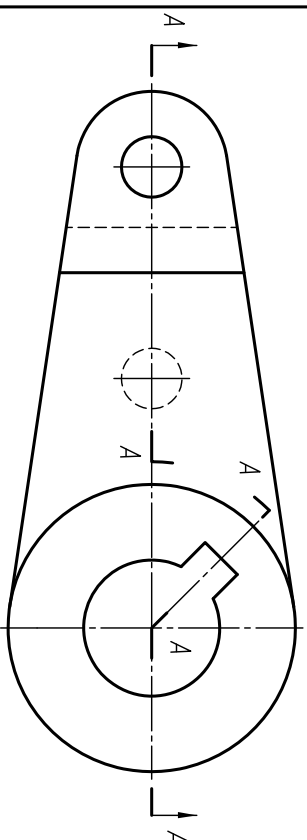
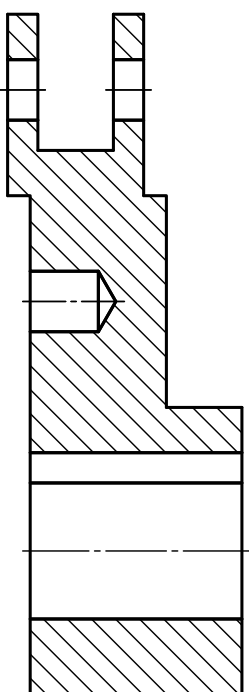


6-16 用几个相交的剖切面剖切，将主视图改画成全剖视图，并加标注。

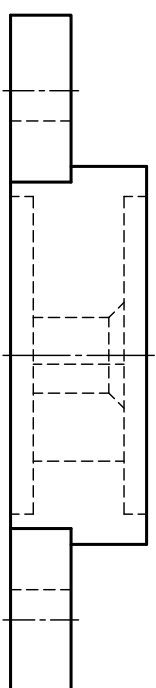
①



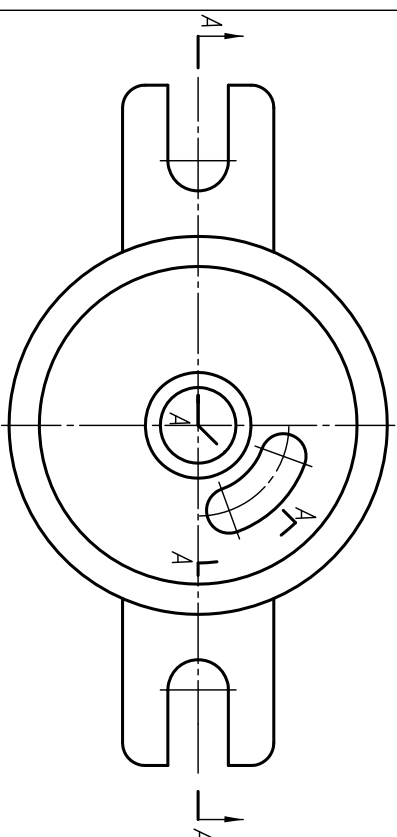
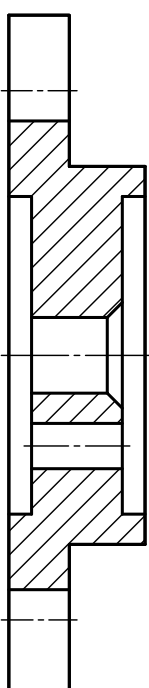
A-A



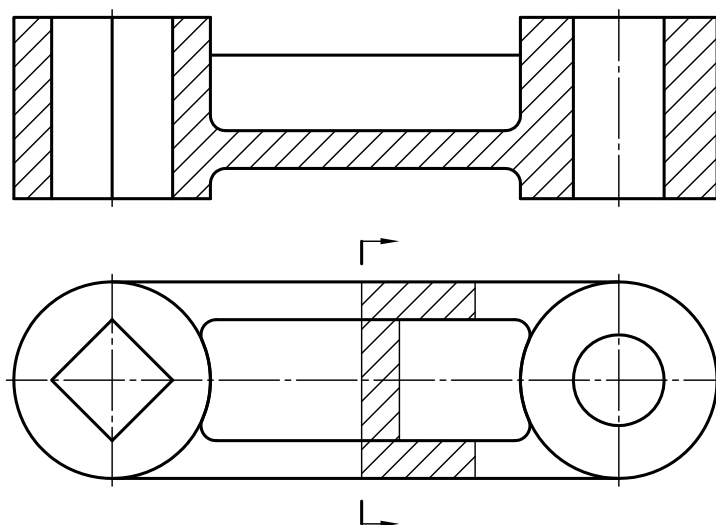
②



A-A

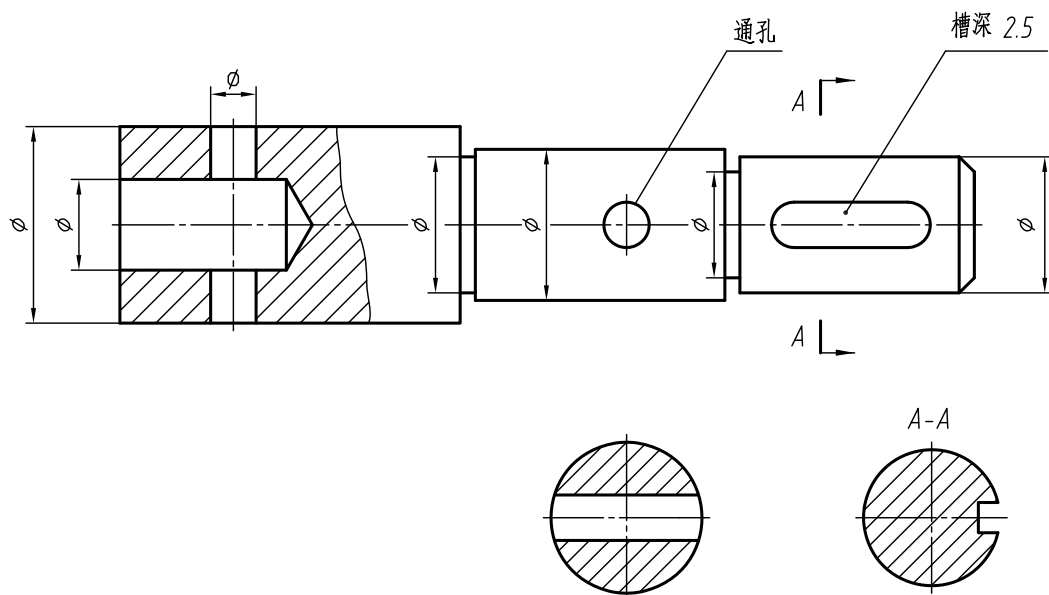


6-17 在俯视图的剖切位置上，画重合断面图。



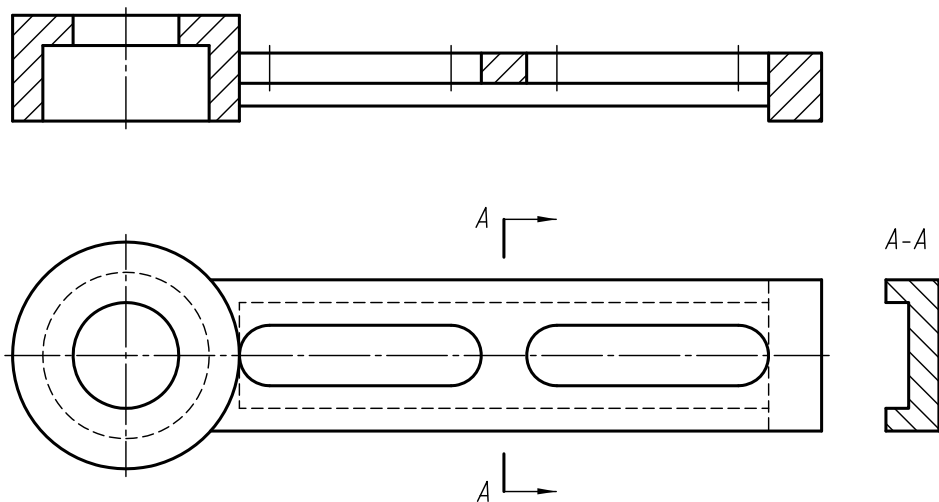
二维码

6-18 在轴的小孔及键槽处，画移出断面图。



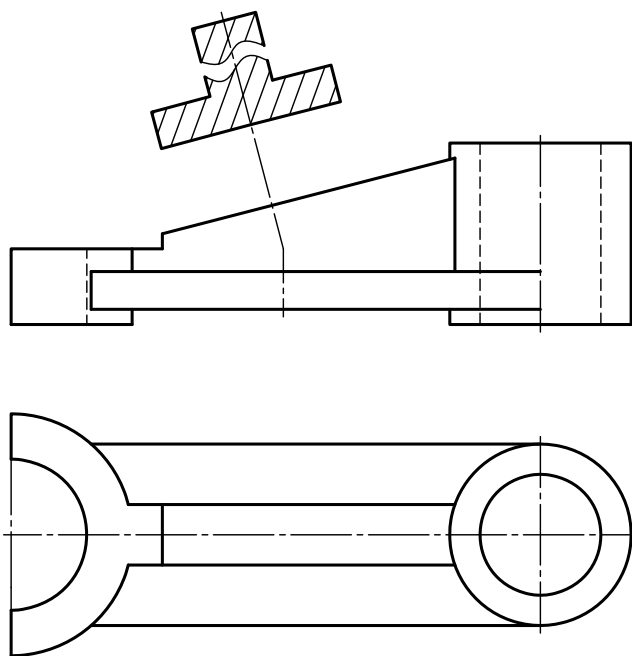
二维码

6-19 在物体俯视图剖切符号处，画移出断面图。



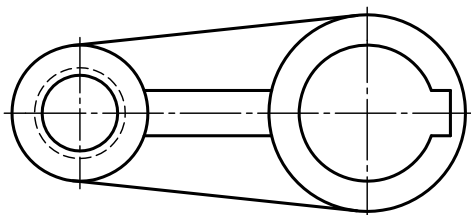
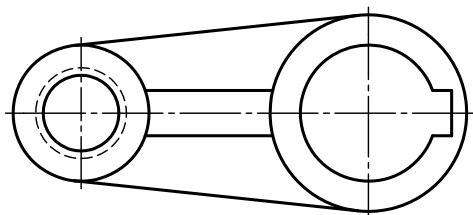
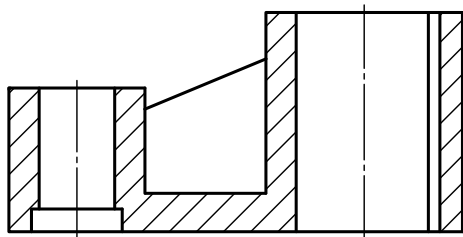
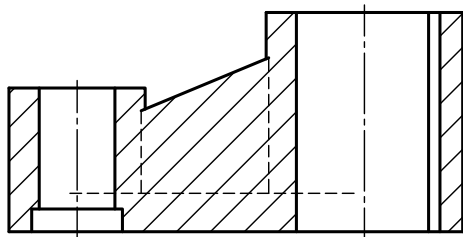
二维码

6-20 画移出断面图。



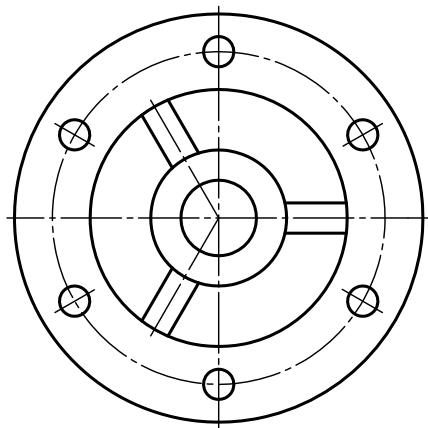
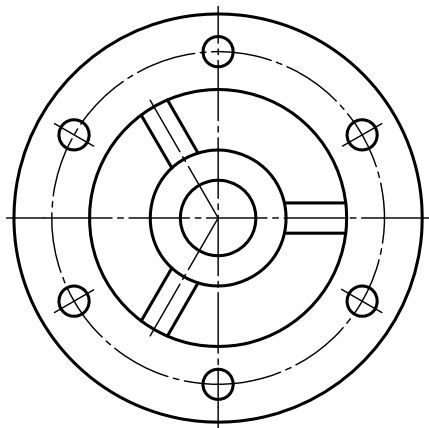
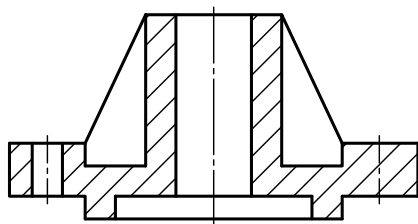
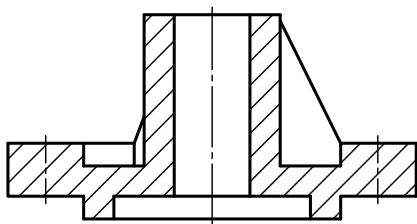
6-21 在右边相应位置画出正确的全剖视图。

①



二维码

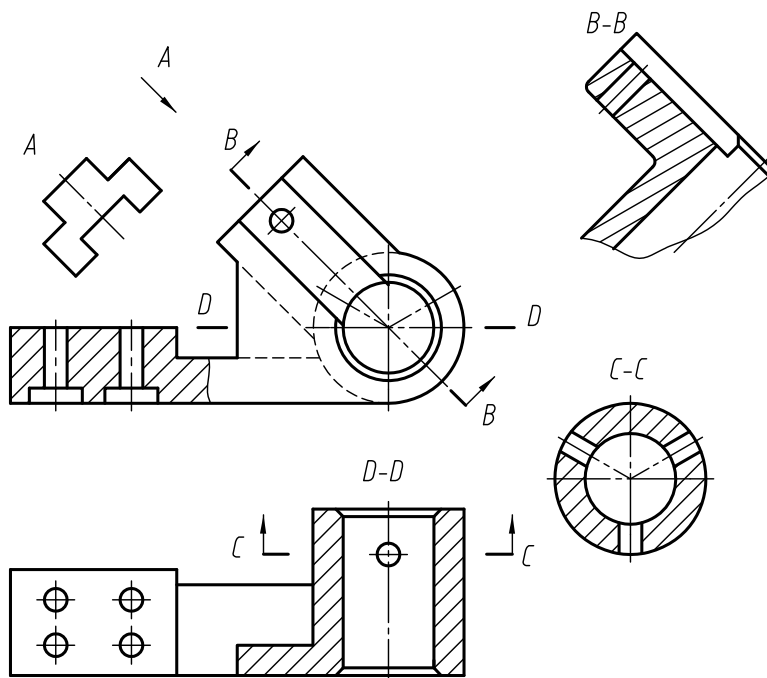
②



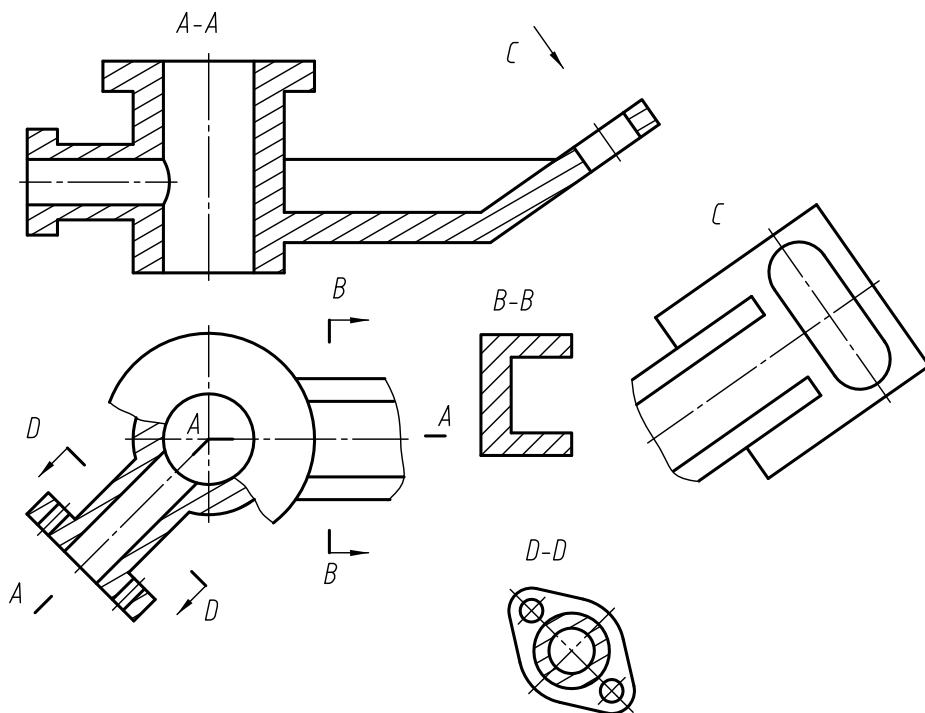
二维码

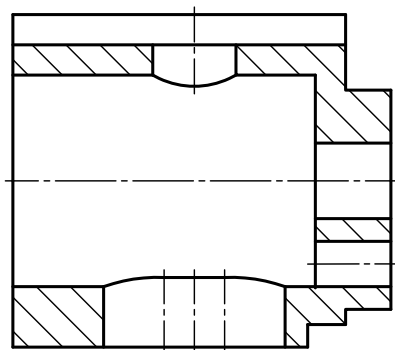
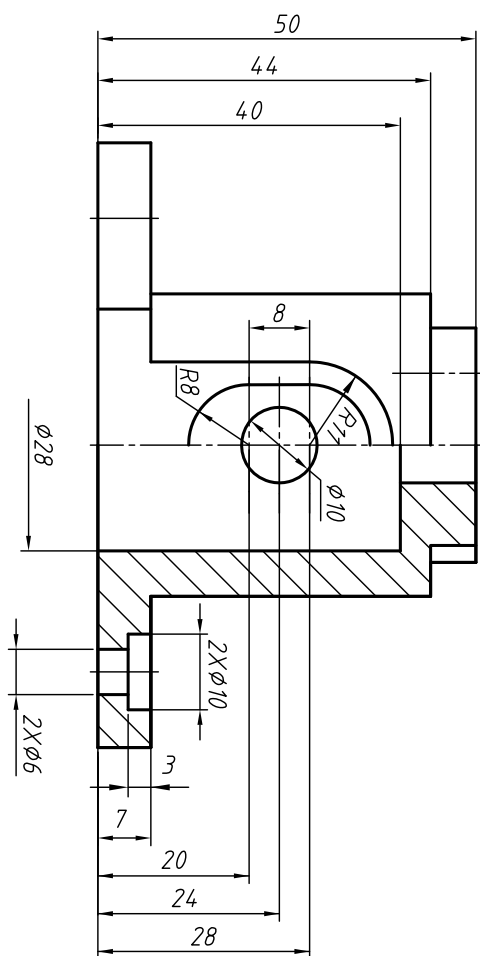
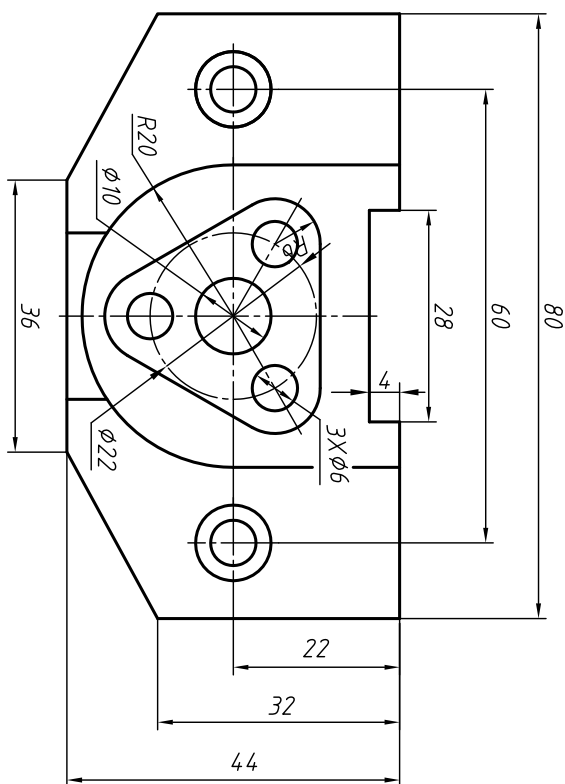
6-22 读懂各图，并在各图形作相应的标注。

①



②

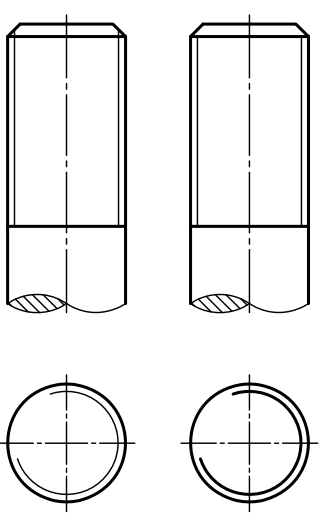




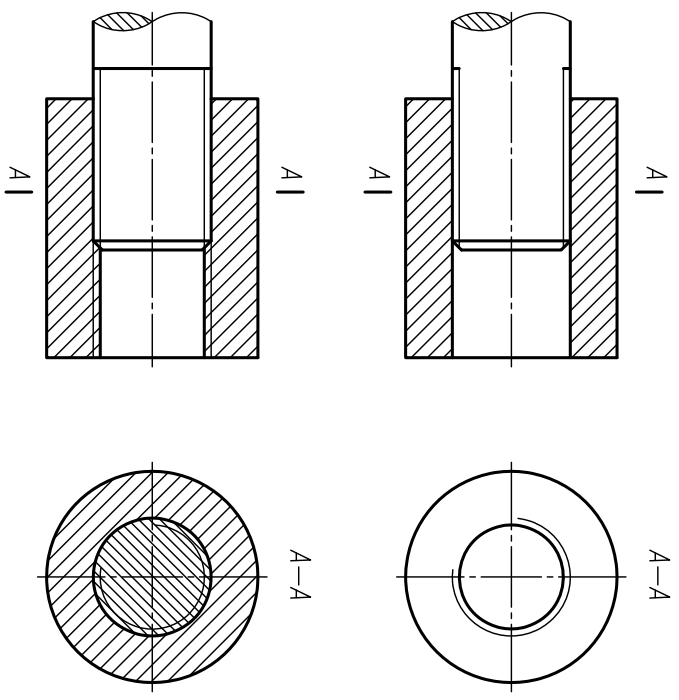
<p>6-24 是非题（对者画“√”，错者画“X”）。</p>	<p>6-25 填空题。</p>
<p>① 斜视图一般不标注。（X）</p> <p>② 剖切面和剖视图的名称用相同字母表示。（√）</p> <p>③ 物体取剖视后，若物体不可见部分的结构已清楚表达，则该部分在图形上的细虚线可以不画。（√）</p> <p>④ 重合断面的轮廓线用粗实线绘制。（X）</p> <p>⑤ 在半剖视图中，视图和剖视图的分界线是粗实线。（X）</p> <p>⑥ 在局部剖视图中，视图与剖视图的分界线一般是波浪线。（√）</p>	<p>① 基本视图在同一张图纸内，如按规定位置配置，则 <u>不需要</u>（需要，不需要）标注视图名称。</p> <p>② 采用旋转剖画剖视图时，若剖切后产生不完整要素，则应将此部分按 <u>不剖</u>（剖视，不剖）绘制。</p> <p>③ 绘制断面图时，若剖切面通过回转面形成的孔或凹坑的轴线，则按 <u>剖视</u>（剖视，不剖）绘制。</p> <p>④ 当剖切面通过物体的肋或薄壁等结构的厚度对称平面（纵向剖切）时，这些结构 <u>不画</u>（画，不画）剖面符号。</p>

7-1 分析图中错误，将正确的图形画在下方的图上。

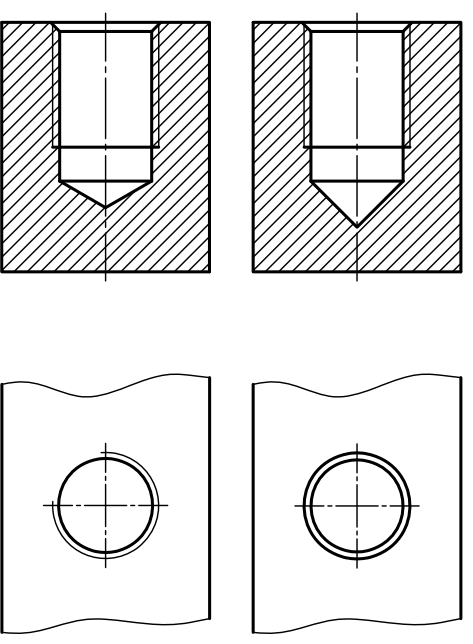
①



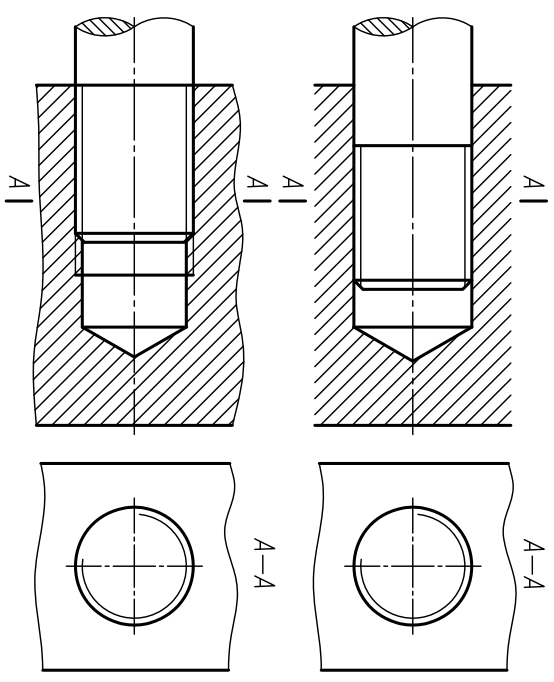
③



②



④

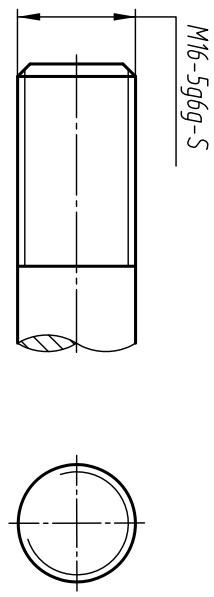


螺纹标记	螺纹种类	公称直径	螺距	导程	线数	旋向	中径公差带代号	顶径公差带代号	旋合长度代号	内、外螺纹
M10-6H7H	粗牙普通螺纹	10	1.5	1.5	1	右	6H	7H	N	内
M12X1 5H-L-LH	细牙普通螺纹	12	1	1	1	左	5H	5H	L	内
M18-6g	粗牙普通螺纹	18	2.5	2.5	1	右	6g	6g	N	外
M20X1.5-5g6g-S	细牙普通螺纹	20	1.5	1.5	1	右	5g	6g	S	外
T732X12(P6) LH-8H-L	梯形螺纹	32	6	12	2	左	8H		L	内
B40X14(P7)-8g	锯齿形螺纹	40	7	14	2	右	8g		N	外

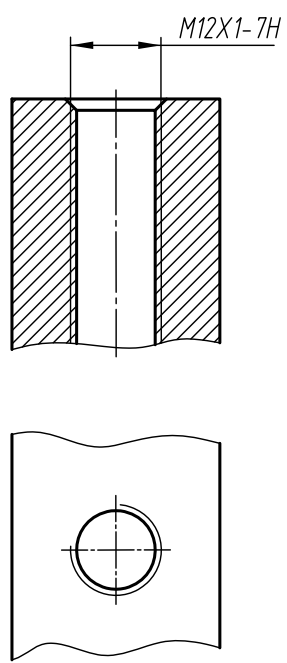
螺纹标记	螺纹种类	尺寸代号	公差等级	内、外螺纹	旋向	管子孔径	螺纹大径	螺纹小径
G1-LH	非螺纹密封的管螺纹	1		内	左	25.4	33.249	30.291
G1/2A	非螺纹密封的管螺纹	1/2	A	外	右	12.7	20.955	18.631
R ₁ 1/2	用螺纹密封的圆锥外管螺纹	1/2		外	右	12.7	20.955	18.631

7-3 标注螺纹尺寸。

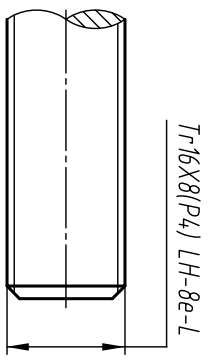
① 粗牙普通螺纹，大径为16 mm，螺距为2 mm，公差带代号为5g6g，旋合长度为S。



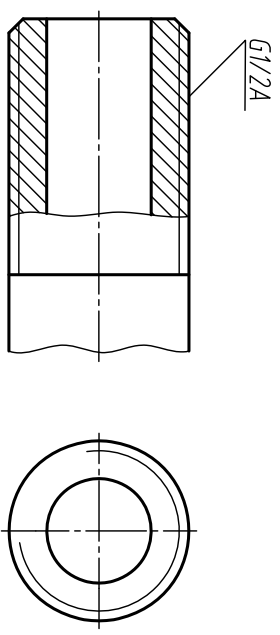
② 细牙普通螺纹，大径为12 mm，螺距为1 mm，公差带代号为7H，旋合长度为N。



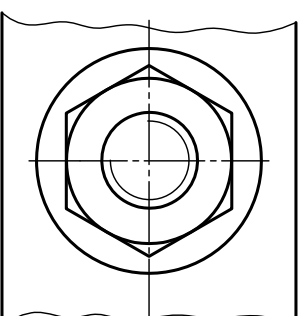
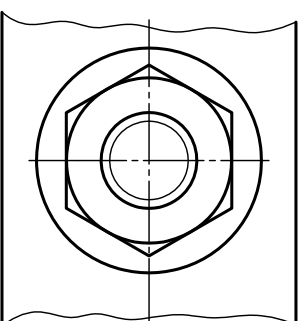
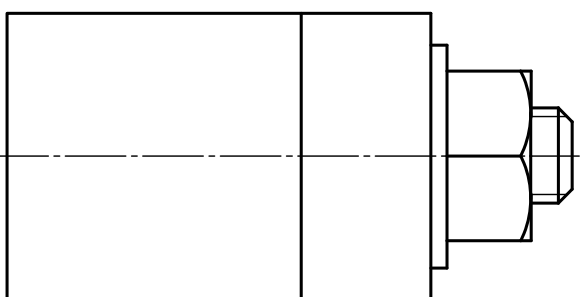
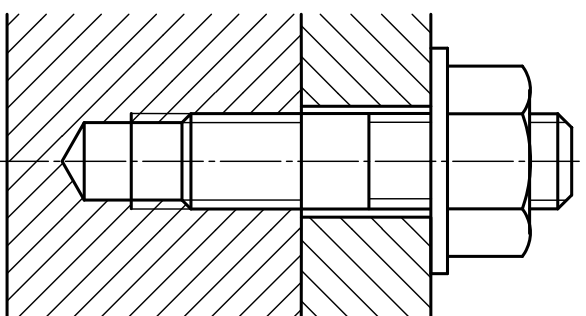
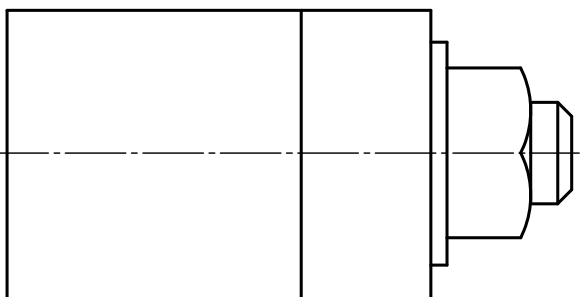
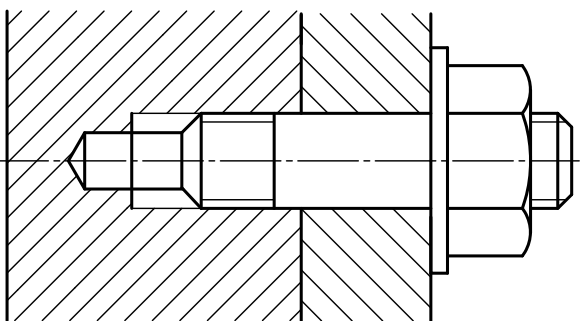
③ 梯形螺纹，公称直径为16 mm，导程为8 mm，线数为2，左旋，公差带代号为8e，旋入长度为L。



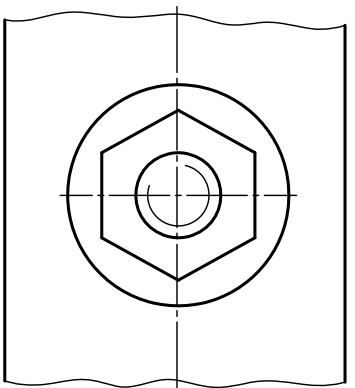
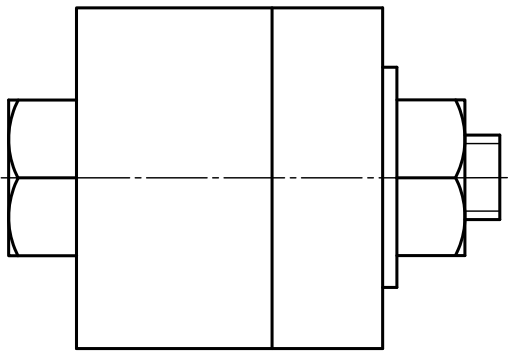
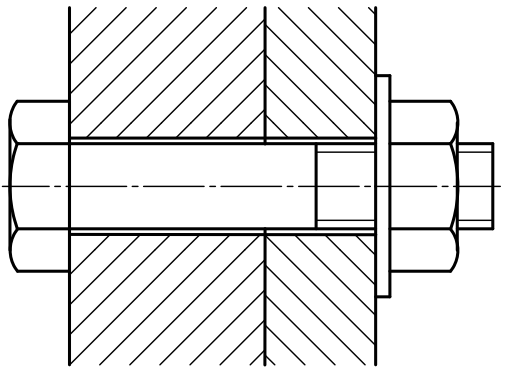
④ 55°非密封管螺纹，尺寸代号为1/2，A级（公差等级），右旋。



7-4 找出图中双头螺栓连接的错误（在错误处画“X”），并将正确的画在右图中。



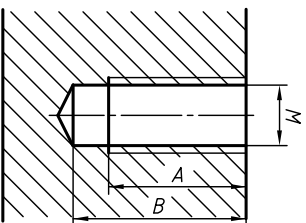
7-5 完成螺栓连接的图样。



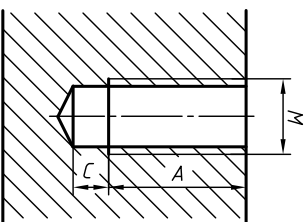
7-5 完成螺栓连接的图样。									
第七章	标准件与常用件	班级		学号		姓名			99

7-6 填空题。				7-7 大型作业。			
<p>① 内、外螺旋纹只有当 <u>牙型</u>、<u>公称直径</u>、<u>线数</u>、<u>螺距</u>、<u>旋向</u> 等五要素完全相同时，才能旋合在一起。</p> <p>② <u>牙型</u>、<u>公称直径</u>、<u>螺距</u> 均符合国家标准规定的螺旋纹，称为标准螺旋纹。</p> <p>③ 五要素完全相同的内、外螺旋纹旋合时，外螺旋纹的牙顶对应内螺旋纹的牙 <u>底</u>（底、顶），外螺旋纹的牙底对应内螺旋纹的牙 <u>顶</u>（底、顶）。</p> <p>④ 螺距是相邻两牙（不论是否为同一条螺旋线）在 <u>中</u>（大、中、小）径线上对应两点间的 <u>轴</u> 向距离。</p> <p>⑤ 导程是 <u>同一</u> 条螺旋线上的相邻两牙在中径线上对应两点间的轴向距离，如线数用n表示，螺距用P表示，则导程 = <u>$n \times P$</u>。</p> <p>⑥ 不穿通的钻孔末端锥顶角，在制图中画成 <u>120</u>（度）。</p> <p>⑦ 当不穿通的螺旋纹孔的钻孔深度与螺旋纹部分深度分别画出时，在制图中一般推荐两深度间相距 <u>0.5D</u>。</p>				<p>（自定）图名：螺旋紧固件连接 图幅：A3</p> <p>① 画螺栓连接的三视图，比例为1：1。 板厚$\delta_1 = \delta_2 = 30$ mm，板长约80 mm，板宽60 mm 螺栓GB/T 5780 M20×1（（自定） 螺母GB/T 6170 M20 垫圈GB/T 97.1 20-A140 采用比例画法</p> <p>② 画螺钉连接的三视图，比例为2：1。 上板厚$\delta_1 = 10$ mm 下板厚$\delta_2 = 24$ mm 板长约40 mm，板宽30 mm，材料均为铸铁 螺钉GB/T 67 M20×1（（自定） 采用比例画法</p> <p>其他要求： 1) 在图上标注螺旋紧固件的公称直径、有效长度、螺旋长度； 2) 在图下方写出螺旋紧固件标记（题中有下画线的文字）。</p>			
第七章	标准件与常用件	班级		学号		姓名	100

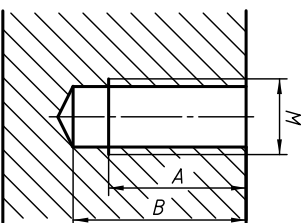
① 试判断哪个图的尺寸标注正确（画“√”）。



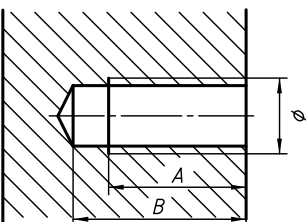
(a) _____



(b) _____

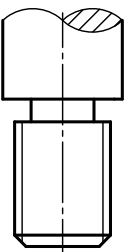


(c) _____

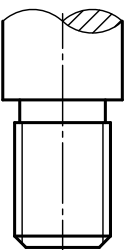


(d) _____

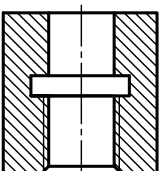
② 试判断各图的正误（正确的画“√”，错误的画“X”）。



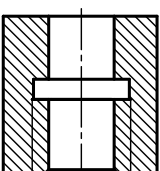
(a) _____



(b) _____



(c) _____

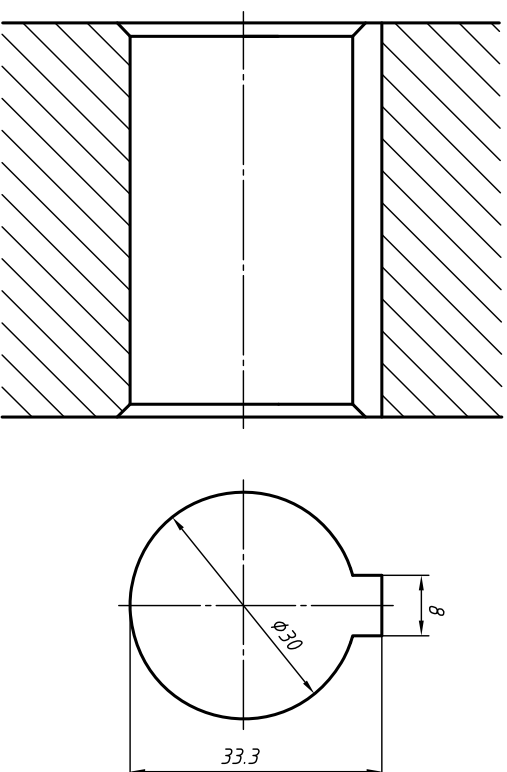
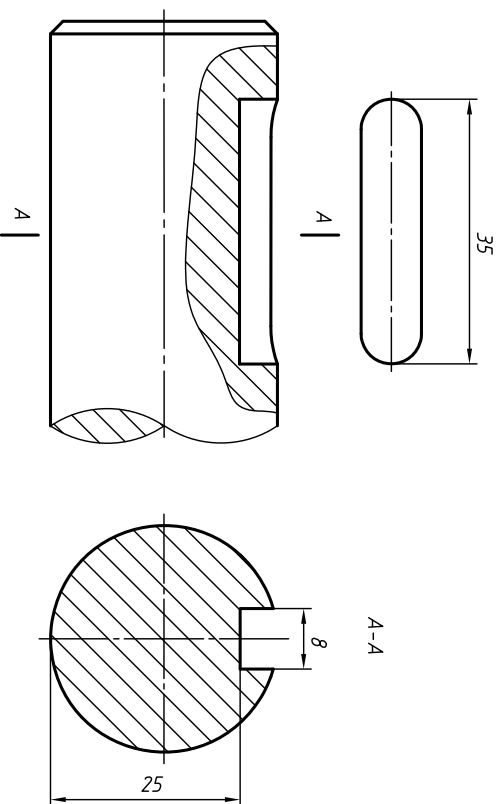


(d) _____

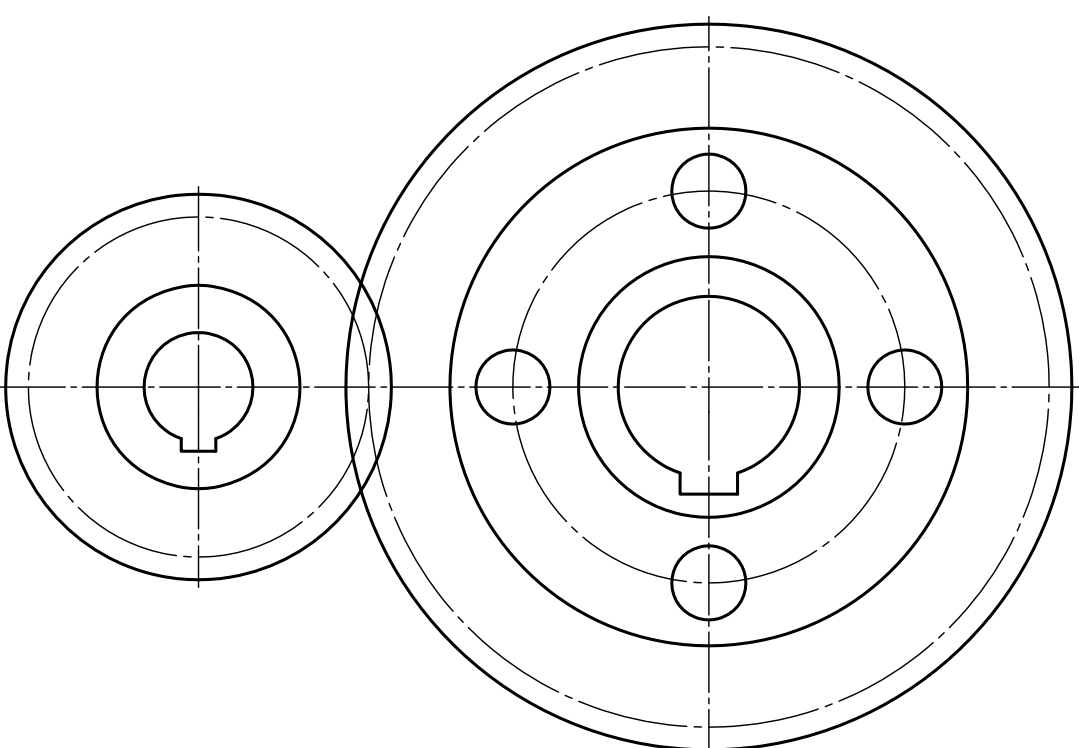
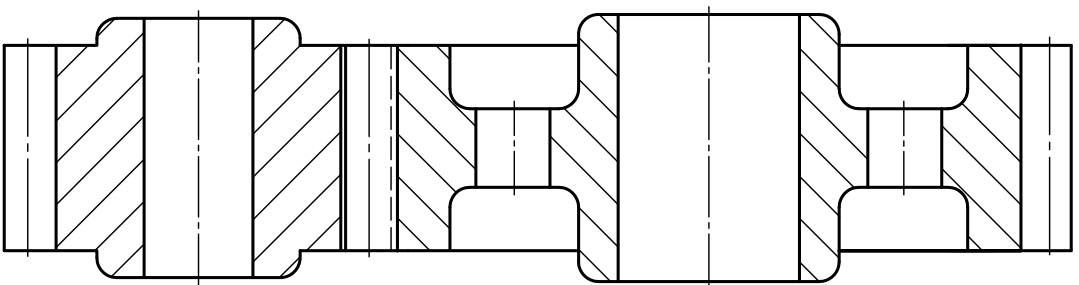
第七章	标准件与常用件	班级		学号		姓名		101
-----	---------	----	--	----	--	----	--	-----

7-9 已知轴的直径为30 mm, 键长为35 mm, 用A型普通平键, 键槽按一般键连接制造。查表确定轴键槽尺寸, 完成下图, 并标注键槽尺寸。

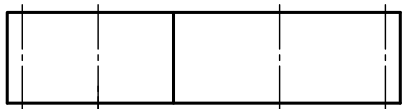
7-10 已知轴孔直径为30 mm, 用A型普通平键, 全通键槽。查表确定轮键槽尺寸, 完成轮槽图, 并标注键槽尺寸。



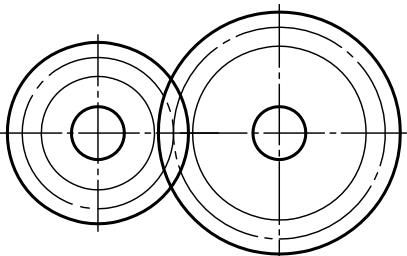
7-11 已知小齿轮轮齿数 $z_1=15$ ，模数 $m=3\text{ mm}$ ，两齿轮中心距 $a=67.5\text{ mm}$ ，试计算大、小齿轮的主要尺寸，填写在右边，并完成两直齿圆柱齿轮的啮合图（比例为1:1）。



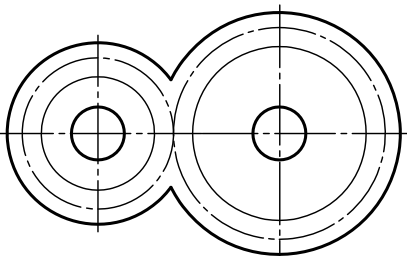
$m = 3\text{ mm}$
 $z_1 = 15$
 $z_2 = 30$
 $a = 67.5\text{ mm}$
 $d_1 = 45\text{ mm}$
 $d_{a1} = 51\text{ mm}$
 $d_{f1} = 37.5\text{ mm}$
 $d_2 = 90\text{ mm}$
 $d_{a2} = 96\text{ mm}$
 $d_{f2} = 82.5\text{ mm}$



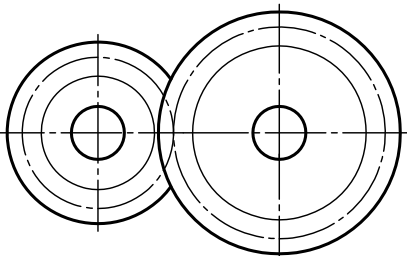
(a) √



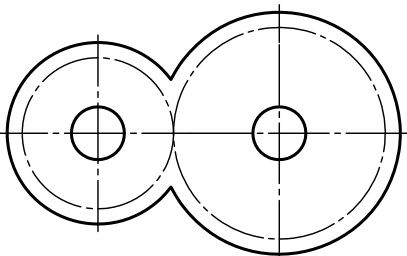
(b) √



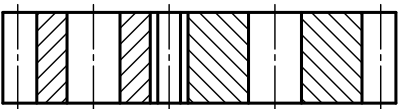
(c) √



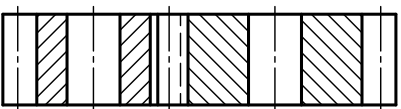
(d)



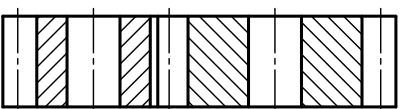
(e) √



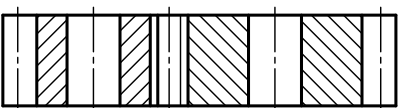
(f)



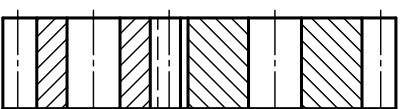
(g) √



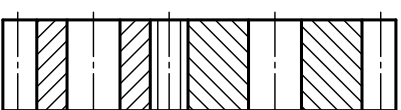
(h)



(i)



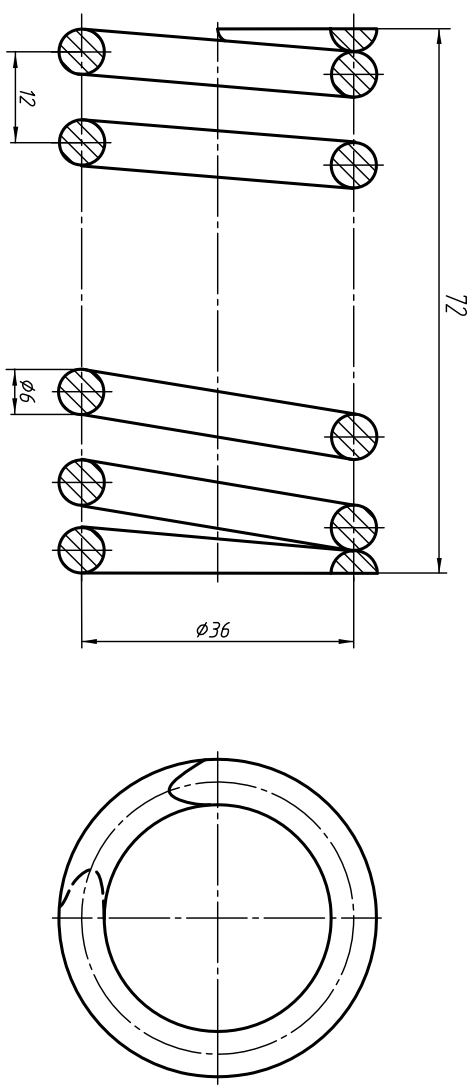
(j) √



(k)

<p>① 在视图中，齿轮轮齿部分的齿顶圆和齿顶线用 <u>粗实</u> 线绘制；分度圆和分度线用 <u>点画</u> 线绘制；齿根圆和齿根线用 <u>细实</u> 线绘制，也可省略不画。在剖视图中，齿根线用 <u>粗实</u> 线绘制。</p> <p>② 表示抽孔有键槽的齿轮一般用 <u>两</u> 个视图，或者用一个视图和一个表示 <u>键槽</u> 的 <u>局部</u> 视图表示。</p> <p>③ 在剖视图中，当剖切面不通过啮合齿轮的轴线时，齿轮一律按 <u>不剖</u>（剖、不剖）绘制。</p> <p>④ 在齿轮零件图中，齿顶圆、分度圆、齿根圆三个圆的直径尺寸，只要注出 <u>分度</u> <u>圆</u>、<u>齿顶</u> <u>圆</u> 的直径，<u>齿根</u> <u>圆</u> 直径不需要注出。</p>					<p>① 螺旋弹簧不论是左旋或右旋，均可画成 <u>右</u>（左、右）旋，但左旋弹簧不论画成左旋或右旋，一律要注出旋向 <u>左</u> 字。</p> <p>② 在装配图中，被弹簧挡住的结构一般 <u>不画</u>（画，不画）出，可见部分应从弹簧的 <u>外轮廓</u> 线或从弹簧钢丝 <u>剖面的中心线</u> 画起。</p> <p>③ 滚动轴承是 <u>标准件</u>（常用件，标准件，非标准件），通常 <u>不需要</u>（需要，不需要）画零件图；齿轮是 <u>常用件</u>（常用件，标准件，非标准件），通常 <u>需要</u>（需要，不需要）画零件图。</p>				
---	--	--	--	--	---	--	--	--	--

7-15 已知圆柱螺旋弹簧外径 $D=42\text{ mm}$ ，钢丝直径 $d=6\text{ mm}$ ，节距 $t=12\text{ mm}$ ，总圈数 $n_1=7.5$ ，有效圈数 $n=5$ ，自由高度 $H_0=72\text{ mm}$ ，右旋。试用 $1:1$ 的比例画出全剖视图，并标注尺寸。

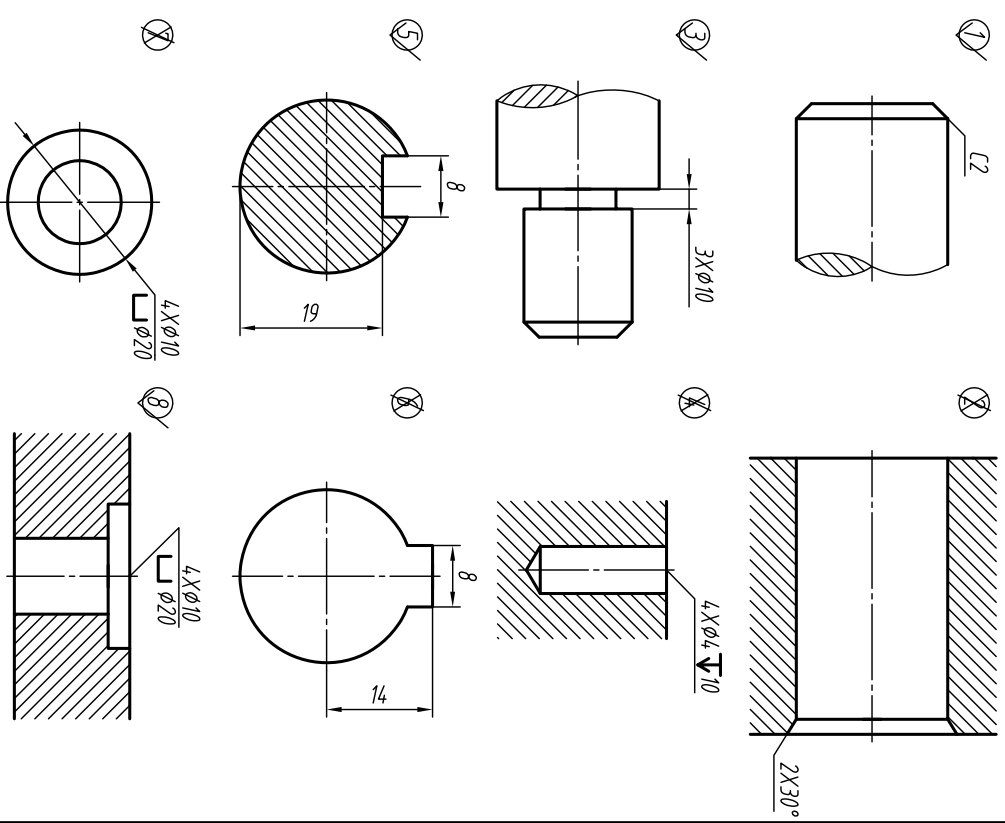


第七章	标准件与常用件	班级	学号	姓名	106
-----	---------	----	----	----	-----

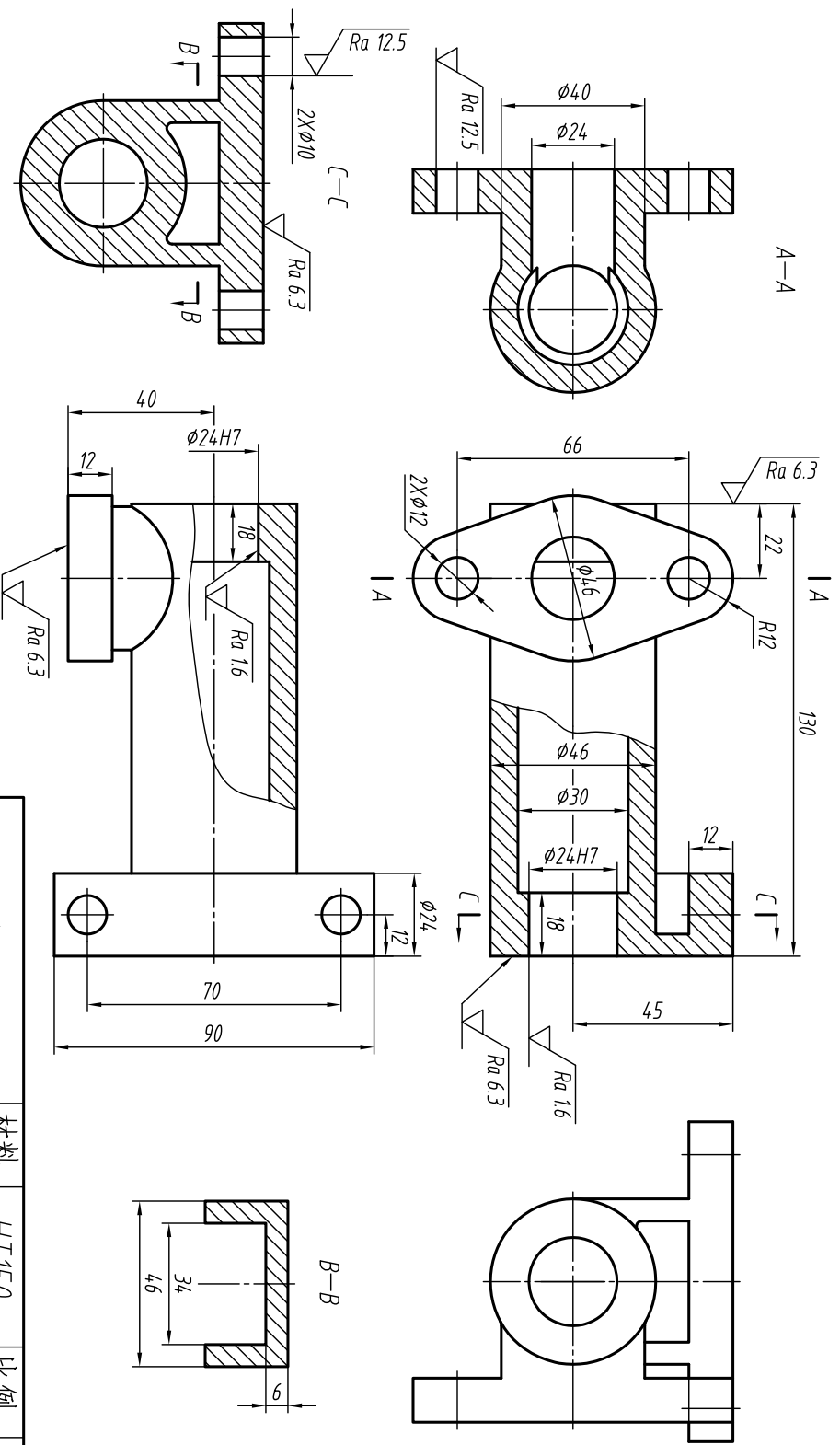
8-1 判断题（正确的画“√”，错误的画“×”）。

8-2 指出下列结构尺寸标注的正误（正确的画“√”，错误的画“×”）。

- ① 零件图中必须画出所有的铸造圆角，其尺寸相同且数量最多的一种可统一注写在技术要求中。（×）
- ② 主要尺寸仅指重要的定位尺寸。（×）
- ③ 主要尺寸应直接标注，非主要尺寸可按工艺或形体标注。（√）
- ④ 两零件间的相关尺寸，其基准和标注方法应当一致。（√）
- ⑤ 标注零件图尺寸的要求是正确、完整、清晰以及合理。（√）
- ⑥ 必须分析清楚零件在装配体中的功能及装配关系后，才能合理地标注尺寸。（√）
- ⑦ 标注尺寸时不必考虑是铸造面还是切削加工面。（×）



8-3 读零件图，并画出左视图的外形。



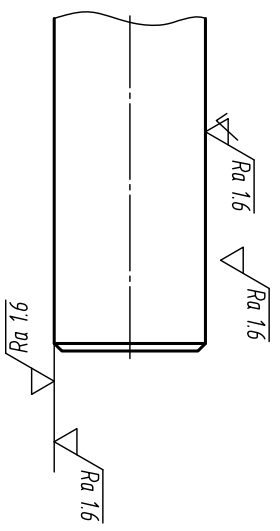
未注圆角R1. $\nabla (\nabla)$

轴支座		材料	HT150	比例	1:2
制	图	数量	1	共	张第
审	核			张	

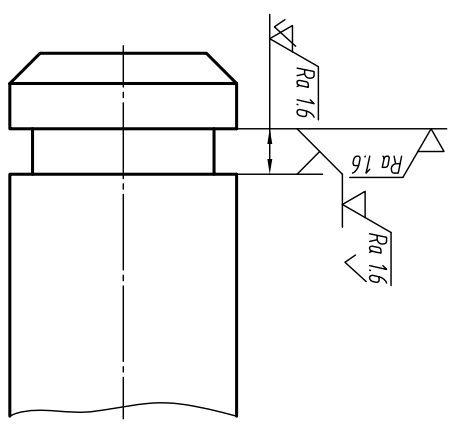
二维码

8-4 判断各图中标注的表面结构哪个正确（在正确处画“√”）。

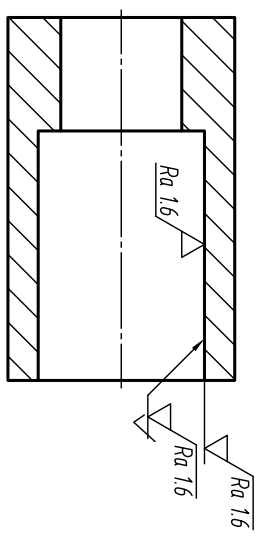
①



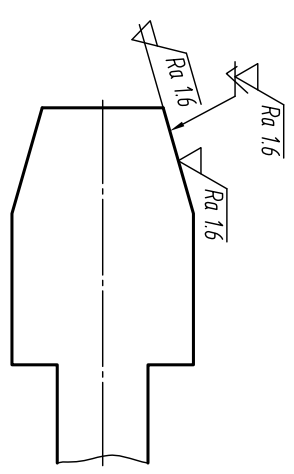
②



③



④

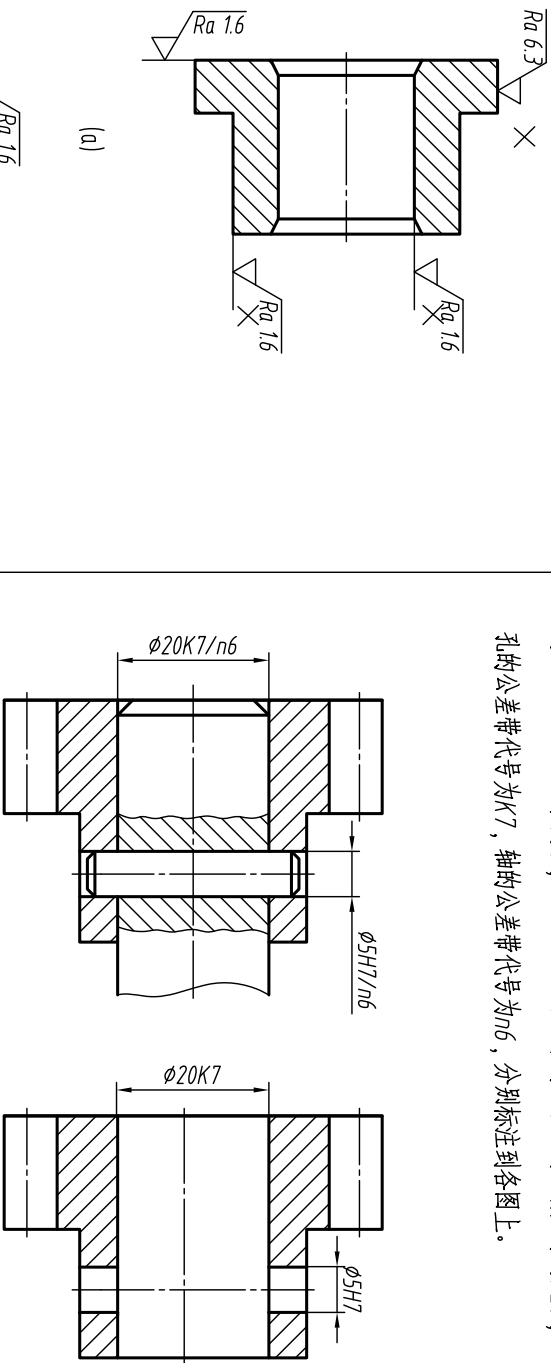


第八章		零件图		班级		学号		姓名		109	
-----	--	-----	--	----	--	----	--	----	--	-----	--

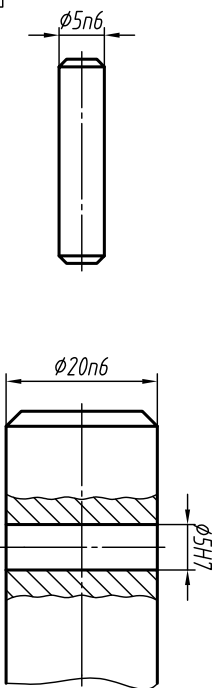
8-5 找出图 a 中表面结构注法的错误，并将正确注法标注在图 b 上。

8-6 填空并在图上标注。

$\phi 5H7/n6$ 中， $\phi 5$ 是 基本 尺寸， $H7$ 是 孔的 公差带代号， $n6$ 是 轴的 公差带代号， 基孔制 配合。轴与齿轮孔的公称尺寸是 $\phi 20$ ，孔的公差带代号为 $K7$ ，轴的公差带代号为 $n6$ ，分别标注到各图上。

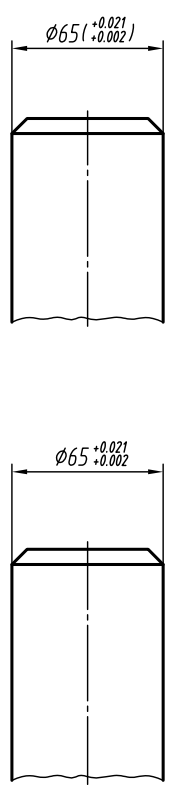


二维码

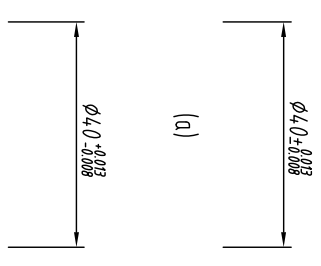


8-7 判断以下各图中尺寸公差的正确性，并选择正确的答案。

① 正确注法是 b 。



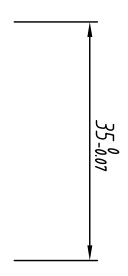
④ 正确注法是 b 。



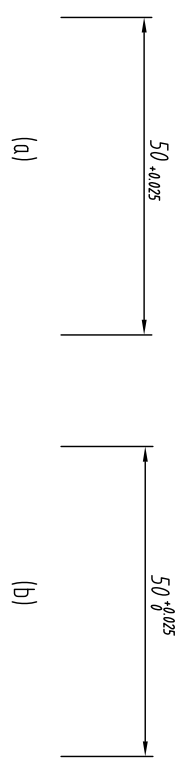
② 正确注法是 a 。



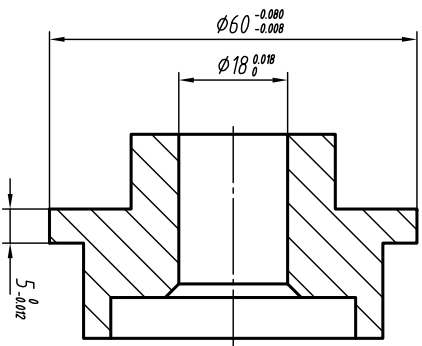
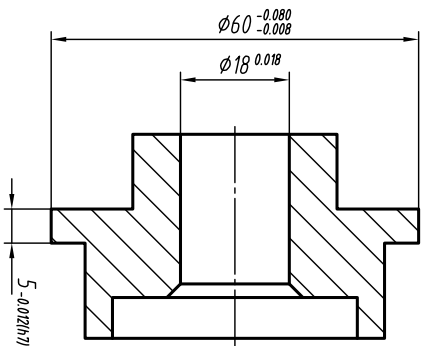
⑤ 正确注法是 a 。



③ 正确注法是 b 。

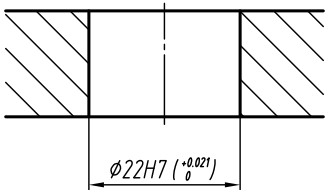
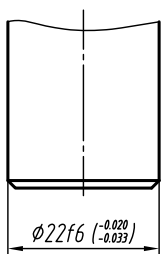
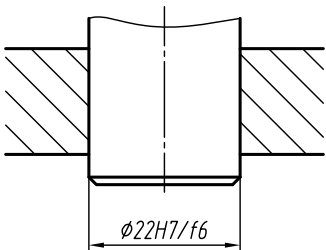


8-8 指出尺寸公差标注的错误，并在下图作出正确的标注。

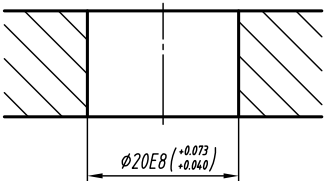
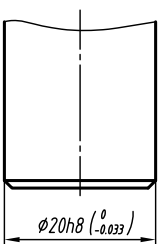
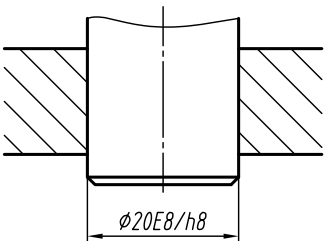


8-9 分析装配图的配合尺寸，分别填写以下三项内容。然后在零件图上分别注出轴和孔的尺寸、公差带代号及偏差数值。

① 公称尺寸 $\phi 22$ ，配合制度 基孔制，配合类型 间隙配合。

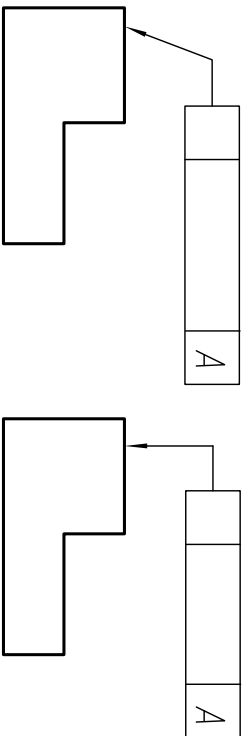


② 公称尺寸 $\phi 20$ ，配合制度 基轴制，配合类型 间隙配合。

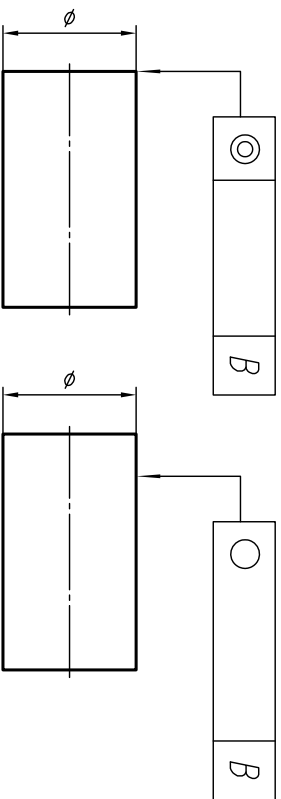


8-10 改正下列图形中几何公差标注的错误，在各图的右侧分别绘出正确的标注图。

①

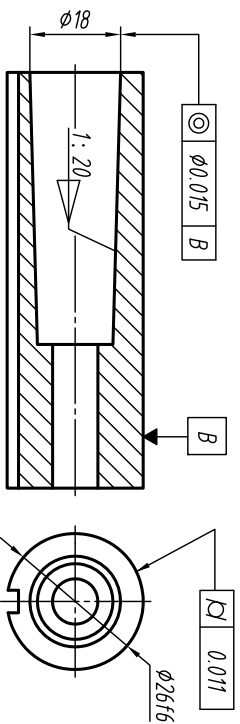


②



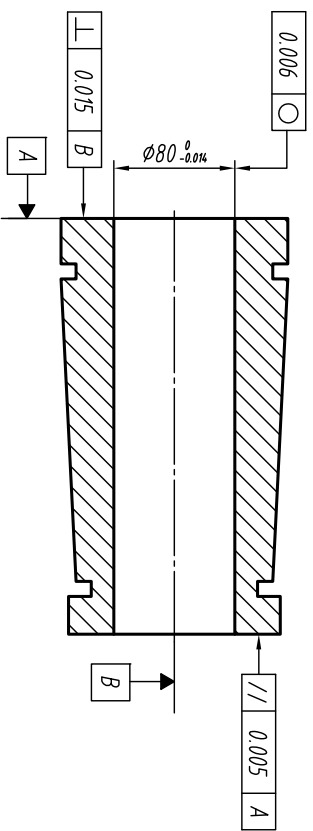
8-11 在零件图中标注下列几何公差。

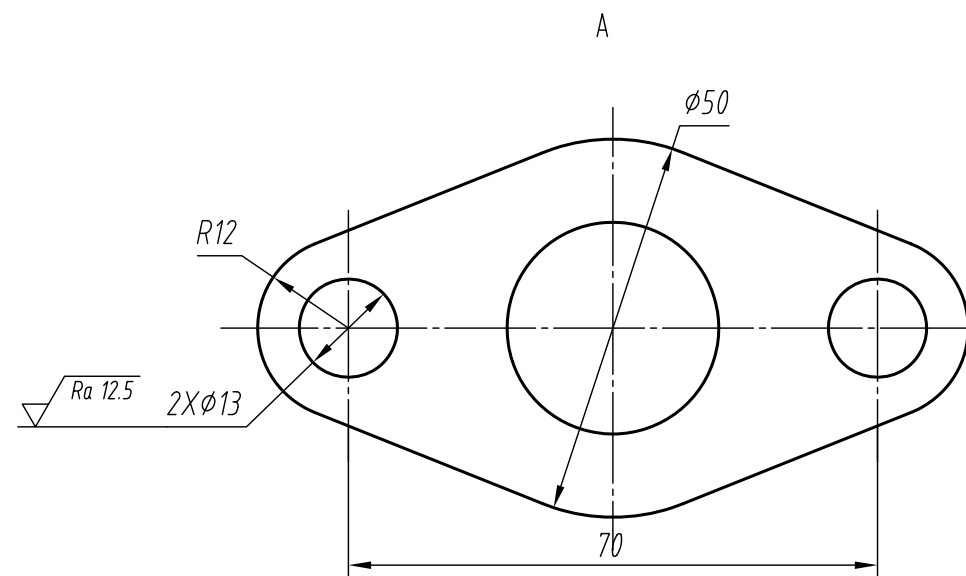
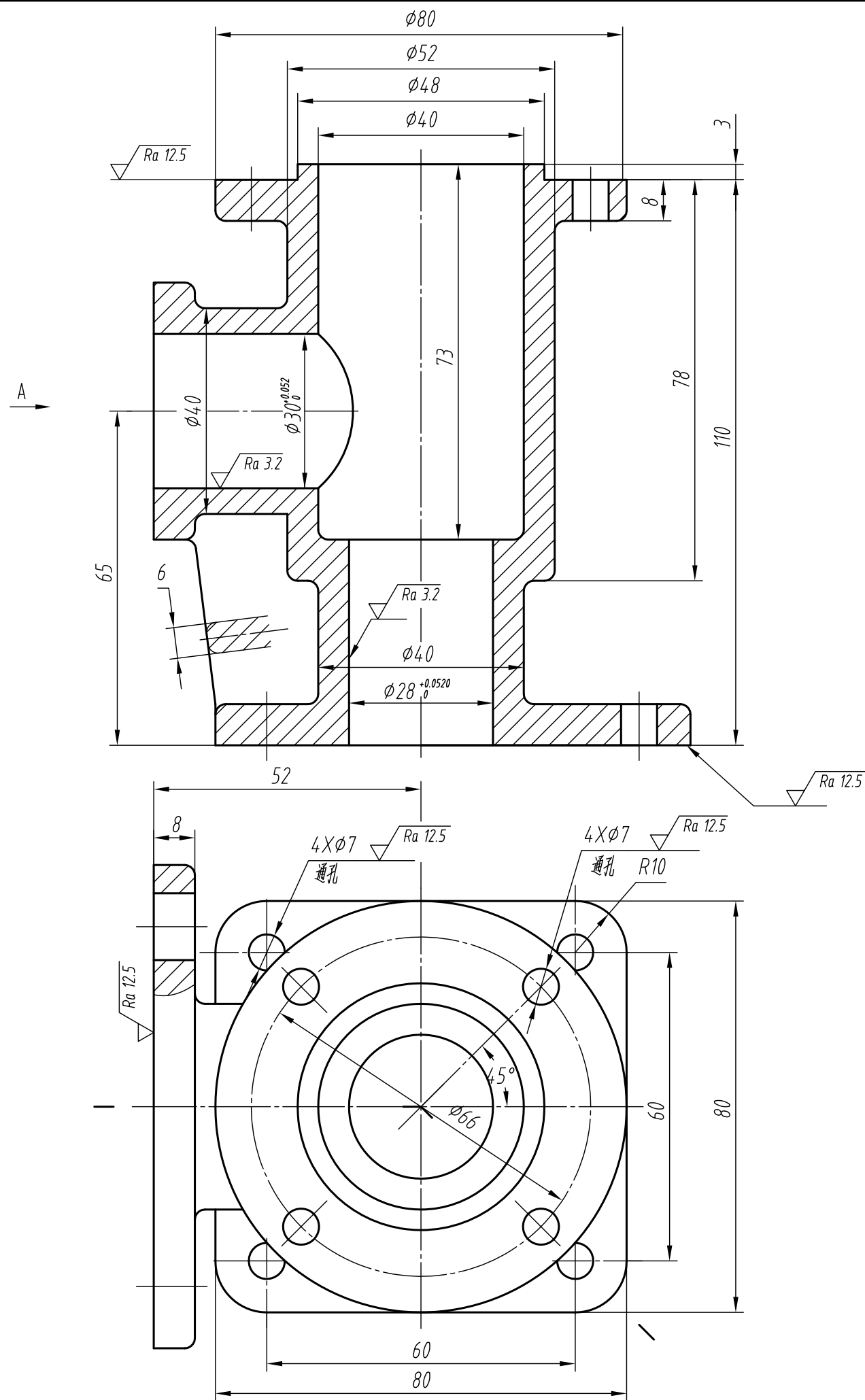
- ① $\phi 18$ 对 $\phi 26f6$ 的同轴度公差为 $\phi 0.15$ ；
② $\phi 26f6$ 的圆柱度公差为 0.011 。



8-12 在零件图中标注下列几何公差。

- ① 左端面对 $\phi 80_{-0.014}^0$ 轴线的垂直度公差为 0.015 ；
② $\phi 80_{-0.014}^0$ 的圆度公差为 0.006 ；
③ 右端面对左端面的平行度公差为 0.05 。





未注圆角R2。 ✓(✓)

阀 体			材 料	HT150	比 例	
			数 量		图 号	
制 图	(签 名)	(日 期)	北京理工大学			
审 核						
			班 级：	学 号：		