

工程图中的字体要求采用长仿宋体并应做到字体端正笔画清楚排列整齐间隔均匀

30 empty boxes for handwriting practice.

数字和字母一般用斜体输出汉字输出一般采用正体小数点和标点符号占一个字位

30 empty boxes for handwriting practice.

字高有系列规定技术制图机械电子汽车航空船舶土木建筑矿山井坑港口纺织服装

30 empty boxes for handwriting practice.

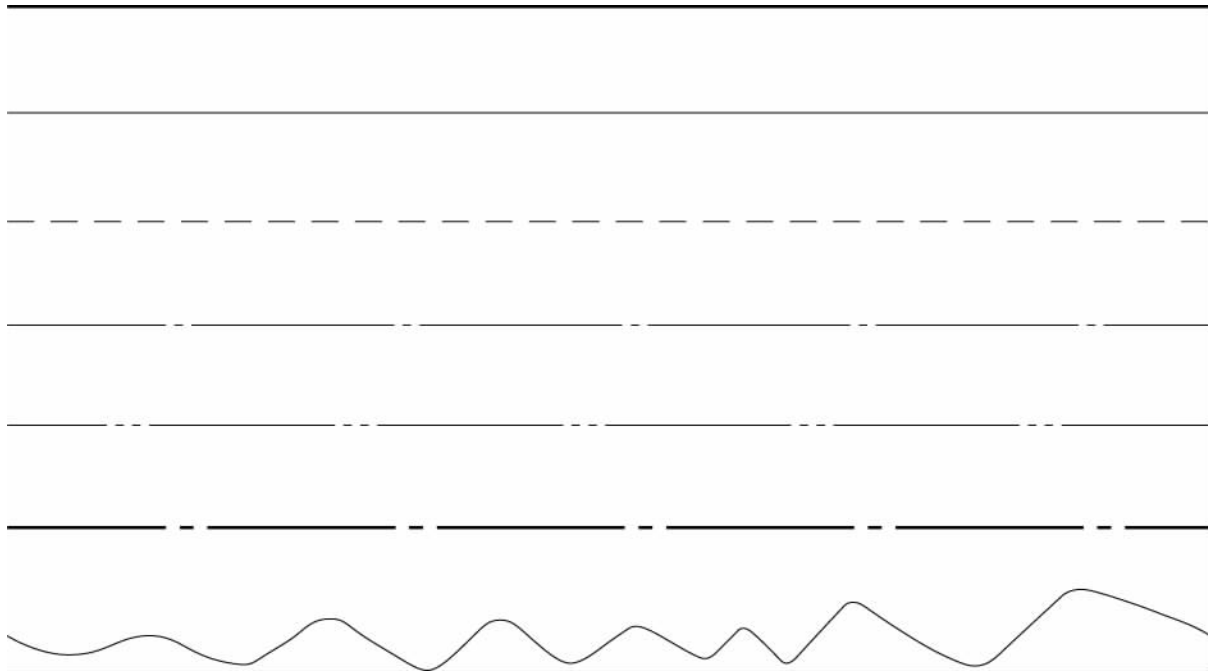
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

30 empty boxes for handwriting practice.

a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z α β γ δ θ φ X ±

30 empty boxes for handwriting practice.

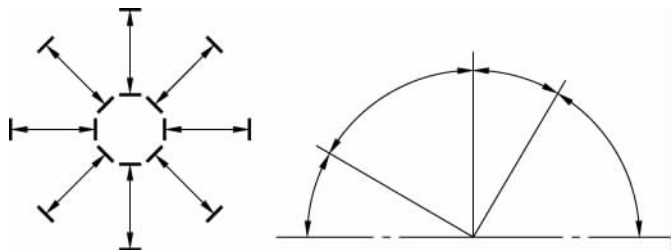
画下列线型：



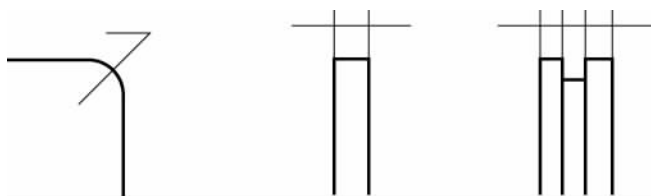
1. 画出水平方向与垂直方向的箭头,并填写尺寸数字。



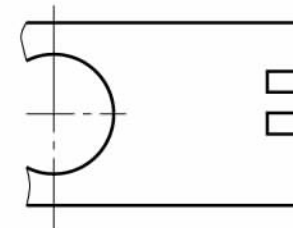
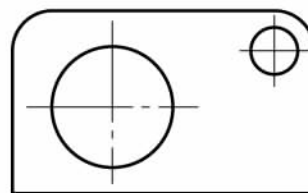
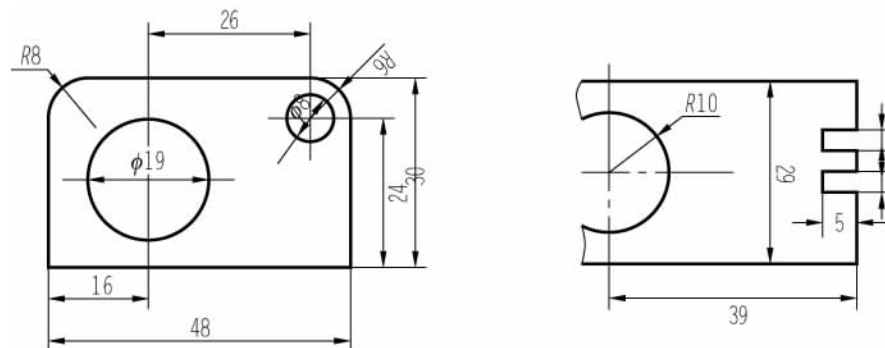
2. 分别注写线型及角度尺寸的数值。



3. 小尺寸的标注(箭头与尺寸数字)。



4. 找出图中尺寸标注错误,将正确的尺寸标注在下方图中。



### 绘图作业：线型和几何作图的要求及指导

#### 1. 作图目的及要求

目的：

(1) 熟悉国家标准《机械制图》、《技术制图》中的图纸幅面及格式、比例、字体、图线及平面图形的尺寸标注。

(2) 掌握圆弧连接、平面图形的分析及作图方法。

(3) 掌握绘图仪器及工具的正确使用方法，培养绘图技能。

要求：

(1) 作图正确，线型粗细分明，虚线、点画线长短基本一致，字体端正。

(2) 尺寸标注正确、完整、清晰。箭头的画法正确，不能绘制成  $\uparrow \perp \uparrow$ 。

(3) 圆弧连接光滑，与直线的线宽及黑度一致，作图步骤正确。

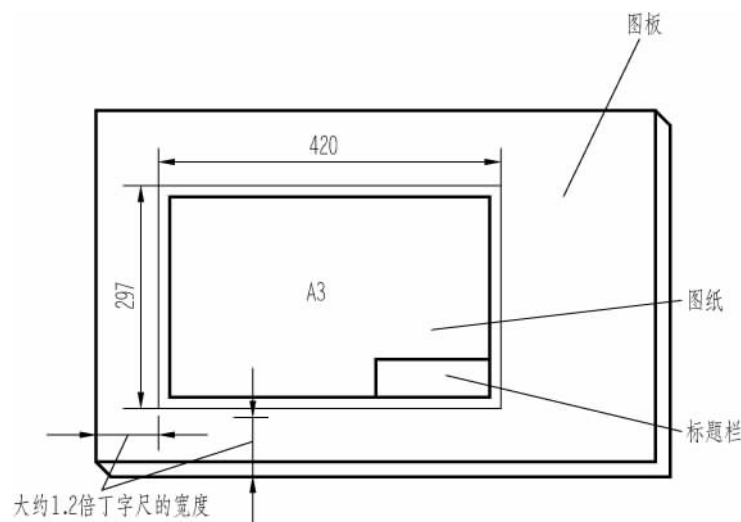
(4) 布局合理，图面整洁。

#### 2. 作图步骤及注意事项

(1) 做好画图前的准备工作。在绘图之前，将丁字尺、三角板清洗干净，图板擦干净，并在绘图过程中随时保证其他作图仪器及工具的干净，保持图面整洁。

(2) 将图纸光面朝上，用透明胶带或胶带纸平放固定在图板上。为方便丁字尺应用，图纸尽量固定在图板左下角，并以距左、下边的距离约 1.2 倍丁字尺的宽度为宜。

(3) 在图纸上画出标准图幅、图框线、标题栏。如下图以 A3 图纸为例，A3 图纸的图幅为 420 mm × 297 mm 的细实线矩形框，如采用不装订样式，图框线为向内偏移 5 mm 粗实线矩形线框。特别要注意的是，用 A0 图纸对裁出来的 A3 图纸纸张大小约为 440 mm × 305 mm，在绘图时不必将图纸刚好裁为 420 mm × 297 mm 的大小，只在图纸上绘制出 420 mm × 297 mm 的矩形线框即可。



(4) 估算图幅面积，将所绘图形均匀地配置在图幅中。通过对称中心线和主要轮廓线来布局。

(5) 用 H 铅芯的铅笔绘制细线，完成底稿。

(6) 建议用 HB 铅芯的铅笔标注尺寸，HB 铅芯削尖，适当加深点画线、虚线。

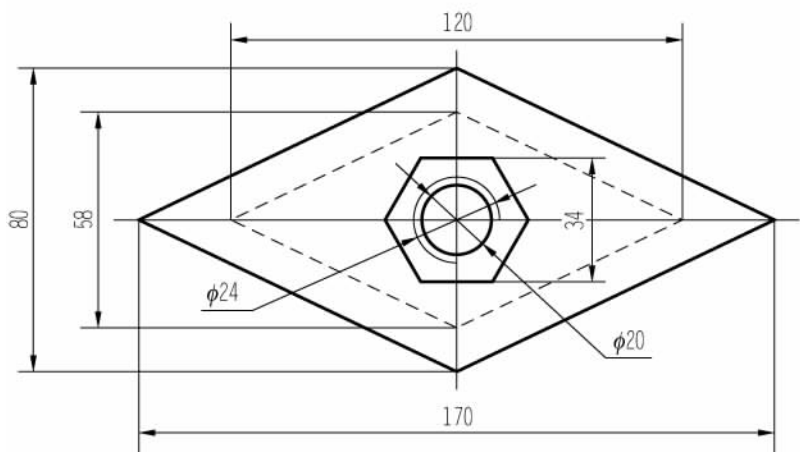
(7) 仔细检查并加粗加深，按先上后下、先左后右的顺序先加粗直线，然后再加粗圆和圆弧；加粗直线用 B 铅芯的铅笔，加粗圆和圆弧用 2B 铅芯的铅笔，圆和圆弧不能徒手画，以保证光滑。

(8) 注写尺寸数字，填写标题栏。注意字体及其高度要符合要求。

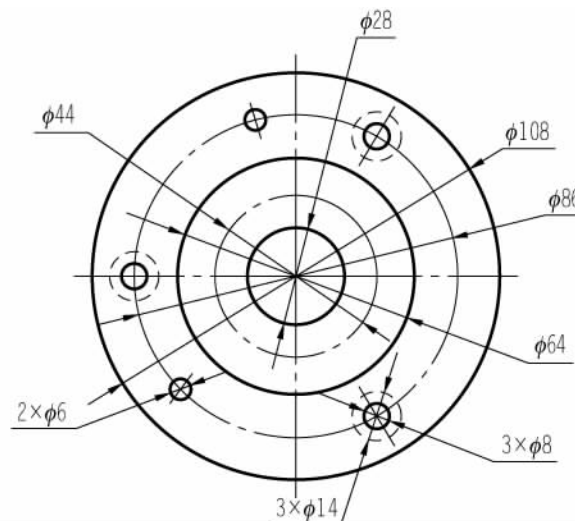
(9) 整个作图过程应用铅笔完成。

在 A3 图纸上按 1:1 绘制下列图形,并标注尺寸。

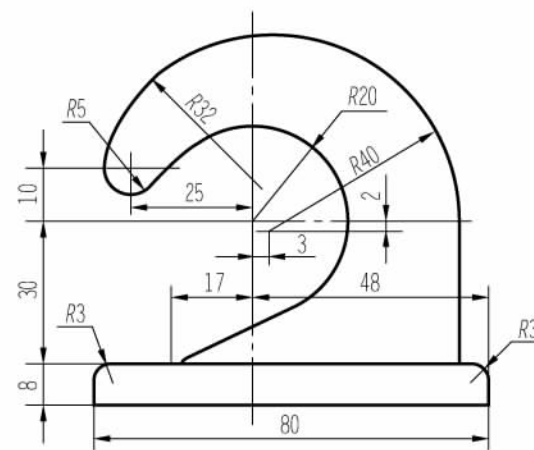
1.



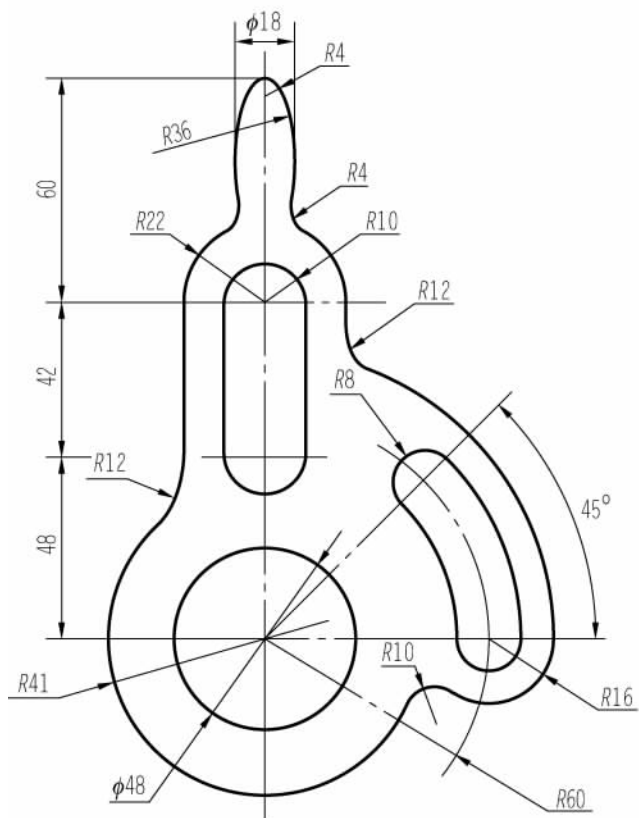
2.



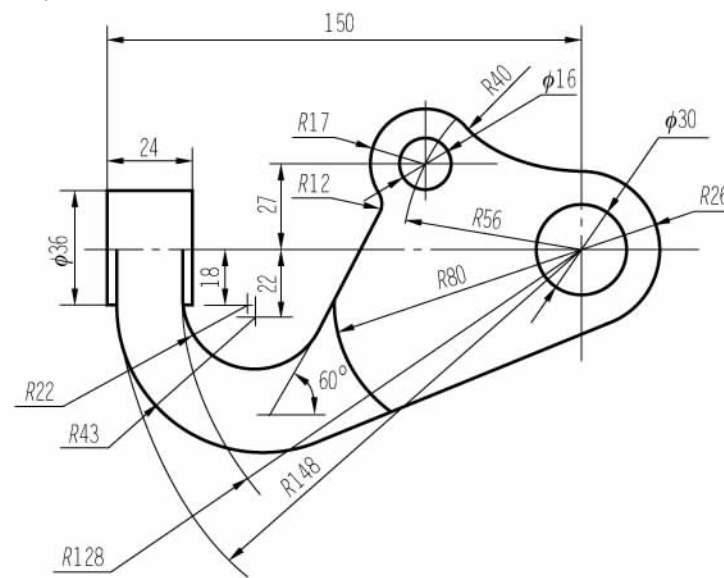
3.



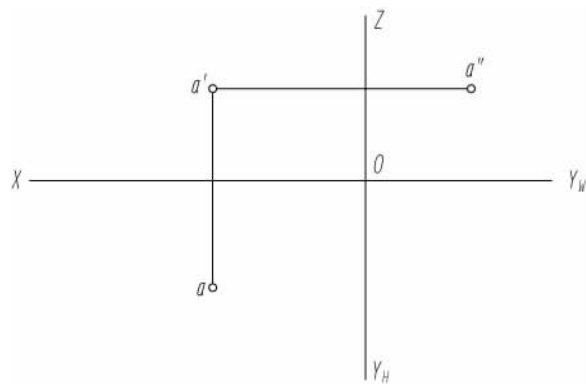
4.



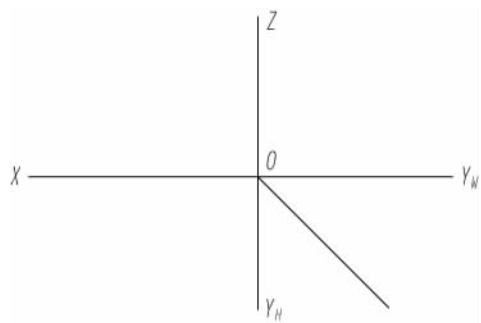
5.



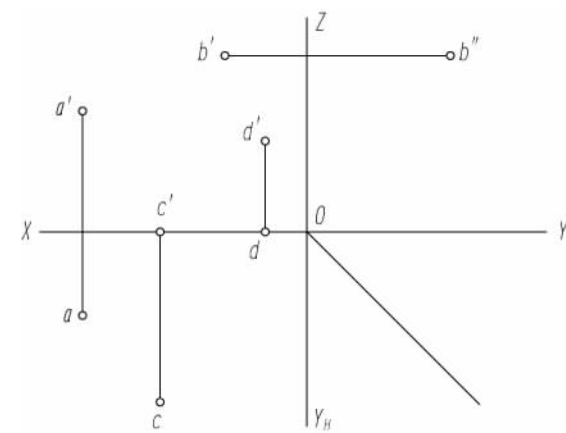
1. 已知点A的三面投影, 点B在点A的左侧 22 mm, 之后 12 mm, 之后 5 mm。点C在点A的正后方 12 mm。点D在点B的正右方 12 mm。求点B、C、D的三面投影。



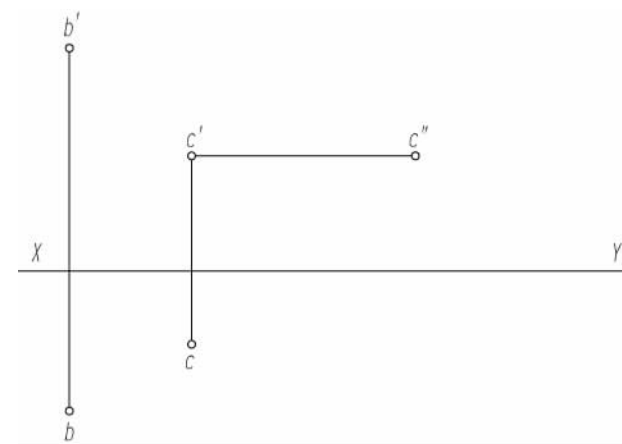
2. 已知点A(25,22,31), 点B(11,0,21), 点C与点A到V面等距离, 与点B到W面等距离, 且到H面的距离为 10 mm, 求点A、B、C的三面投影。



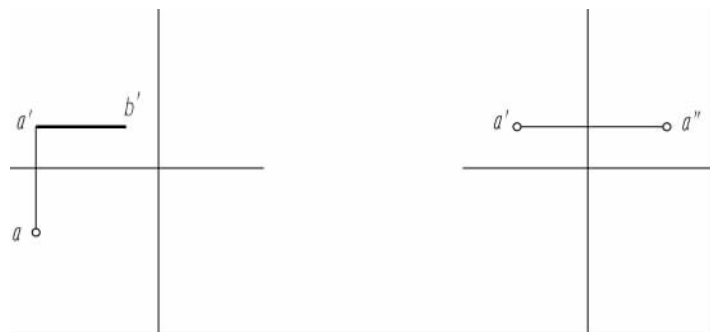
3. 已知A、B、C、D各点的两面投影, 求第 三 投影。



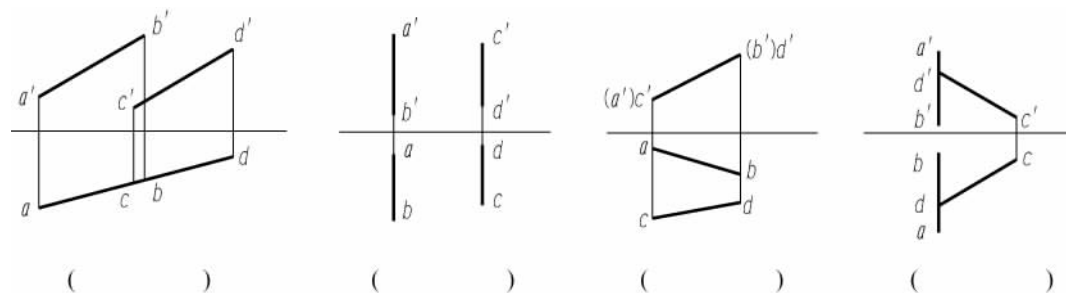
4. 按给定条件, 补画所缺的投影轴, 并求出点B的第 三 投影。



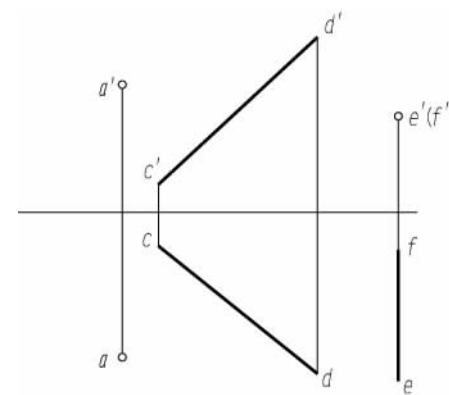
1. 已知直线AB的实长为 22 mm, 过已知点A作直线AB, 使其分别为水平线和铅垂线。



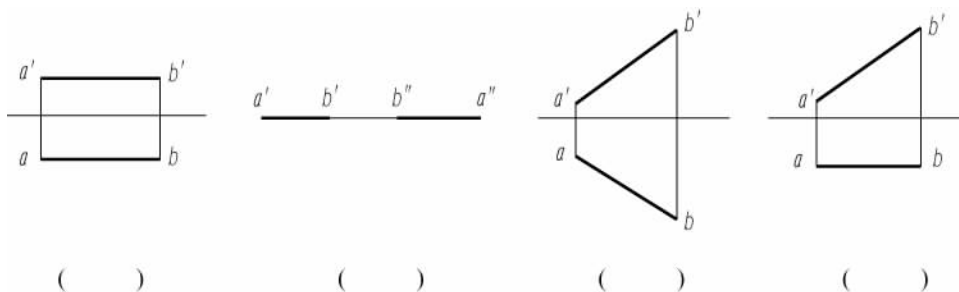
4. 判断直线AB、CD的相对位置关系。



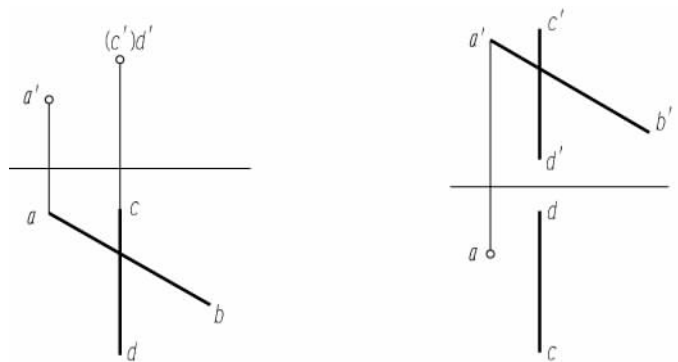
5. 过点A作直线分别与直线CD、EF相交。



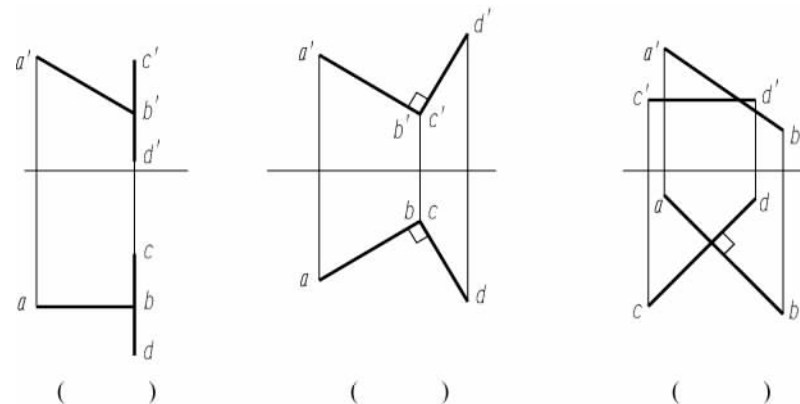
2. 指出下列直线与投影面的相对位置。



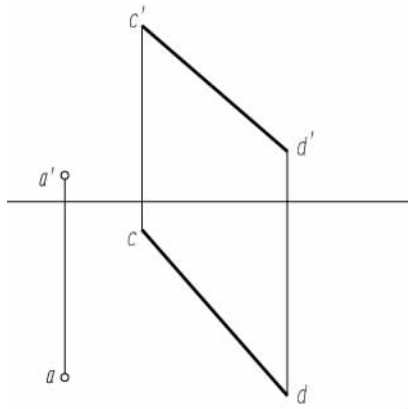
3. 已知直线AB、CD为相交直线, 完成直线AB的投影。



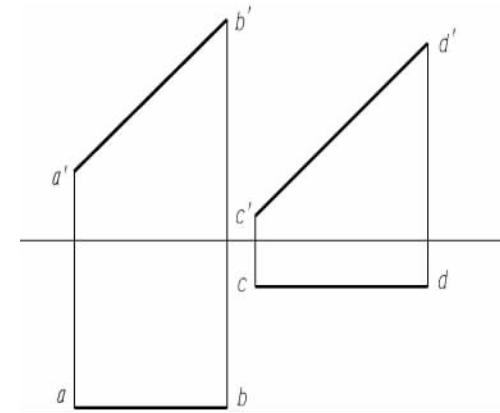
6. 判断两直线AB、CD是否垂直。



7. 过点A作直线与CD垂直,并作出两个答案。

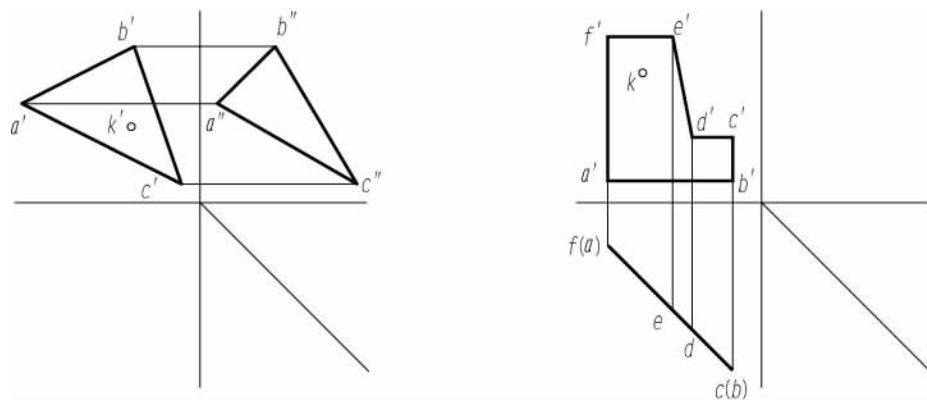


8. 求两平行直线AB、CD的距离。

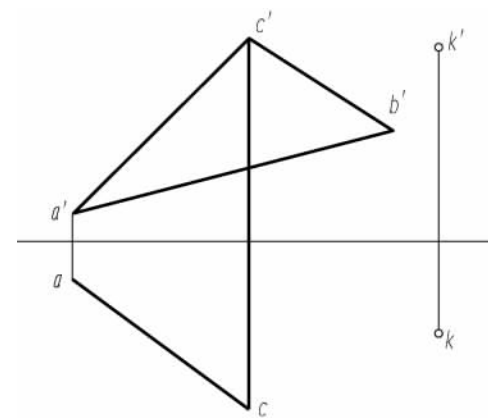




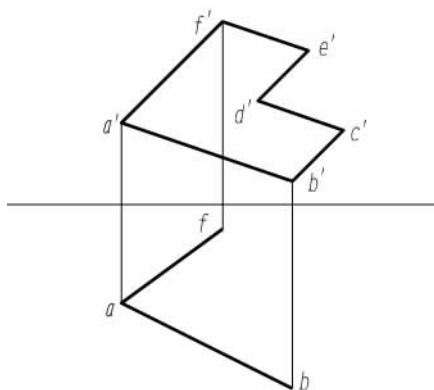
1. 完成下列平面图形的第 二 投影, 并作出平面上点  $K$  的其他投影。



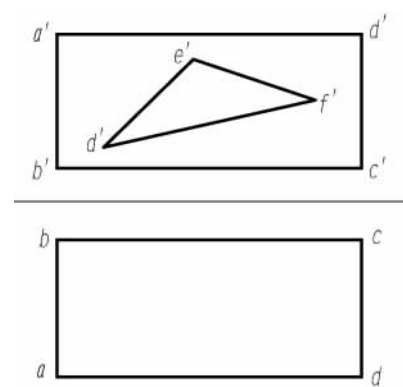
4. 已知点  $K$  在  $\triangle ABC$  上, 求作  $\triangle ABC$  的水平投影。



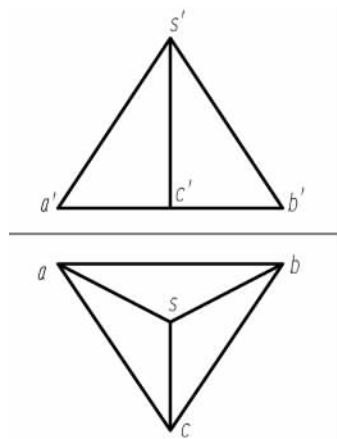
2. 完成平面图形  $ABCDEF$  的水平投影。



5. 已知平面  $ABCD$  上  $\triangle DEF$  的正面投影, 作出其水平投影。



3. 判别正三棱锥  $SABC$  上各棱面是什么位置的平面。

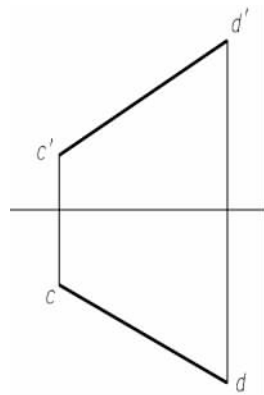
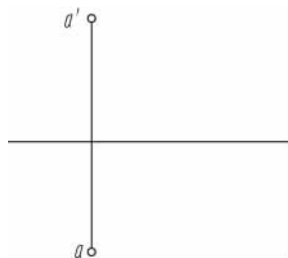


棱面  $SAB$  是 \_\_\_\_\_ ;  
 棱面  $SAC$  是 \_\_\_\_\_ ;  
 棱面  $SBC$  是 \_\_\_\_\_ ;  
 棱面  $ABC$  是 \_\_\_\_\_ 。

6. 试包含下列点和直线分别作平面(用迹线表示):

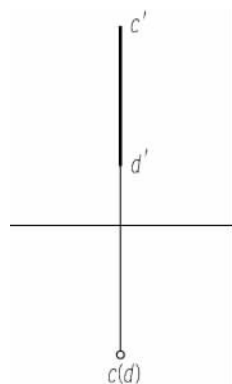
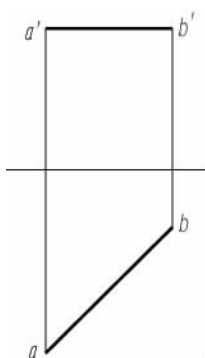
(1) 作  $\beta = 30^\circ$  的铅垂面;

(2) 作正垂面;

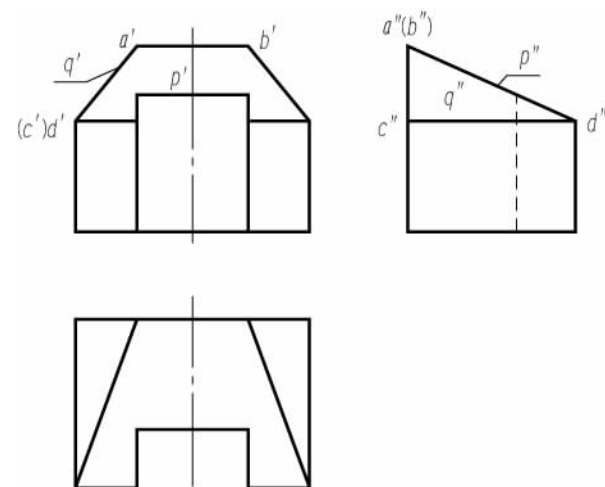


(3) 作水平面;

(4) 作正垂面。



7. 标出图中各点及平面P和Q的水平投影, 并完成填空。



平面P是\_\_\_\_\_面;

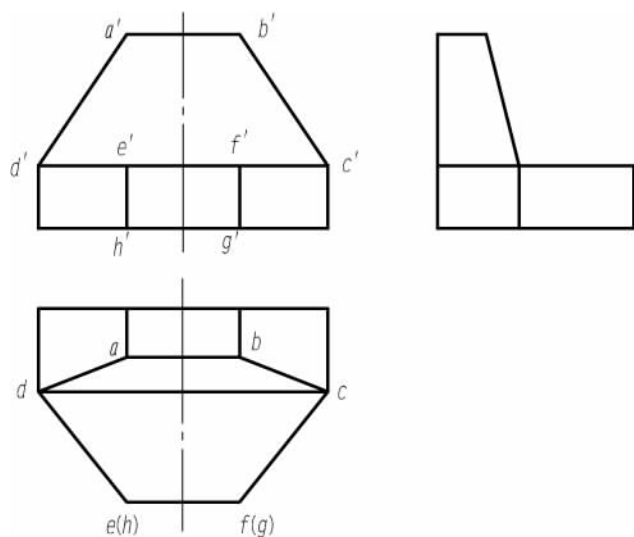
平面Q是\_\_\_\_\_面;

直线CD是\_\_\_\_\_线;

直线AB是\_\_\_\_\_线;

直线AB与CD是\_\_\_\_\_两直线。

8. 标出图中各点的侧面投影并完成填空。



平面CDEF是\_\_\_\_\_面；

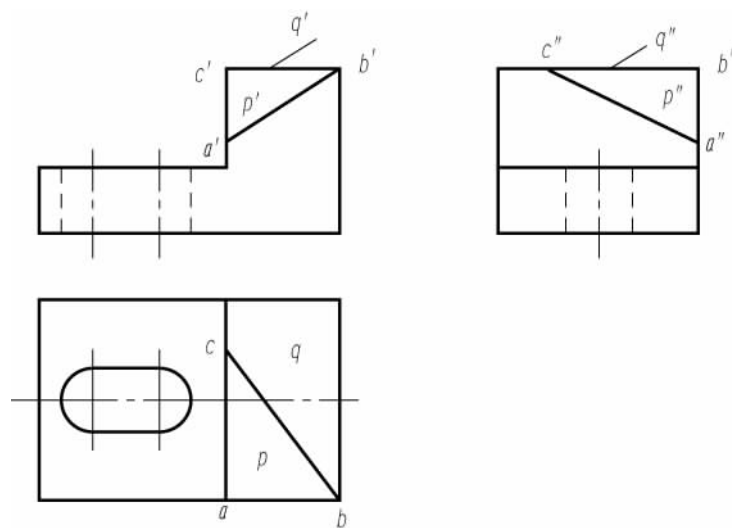
平面ABCD是\_\_\_\_\_面；

直线AB与DC是\_\_\_\_\_两直线；

直线AB与EH是\_\_\_\_\_两直线；

直线AD与DE是\_\_\_\_\_两直线。

9. 已知立体上各个平面和线段的投影,说明其相对于投影面的位置。



平面P是\_\_\_\_\_面；

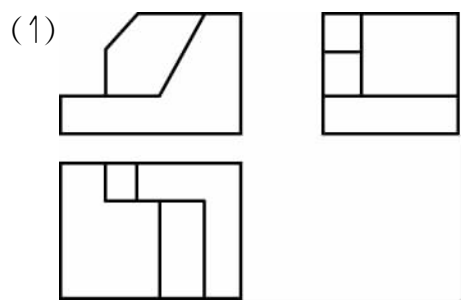
平面Q是\_\_\_\_\_面；

线段AB是\_\_\_\_\_线；

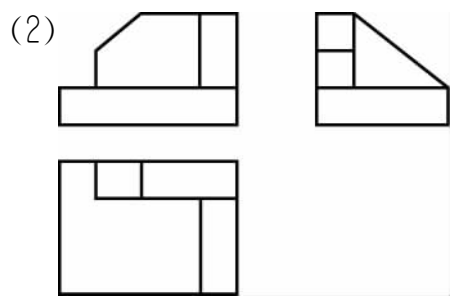
线段BC是\_\_\_\_\_线。

1. 根据三视图选择对应的立体图。

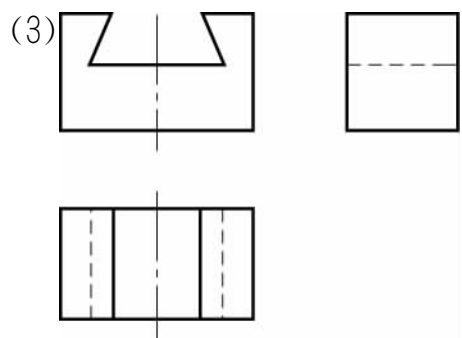
立体图



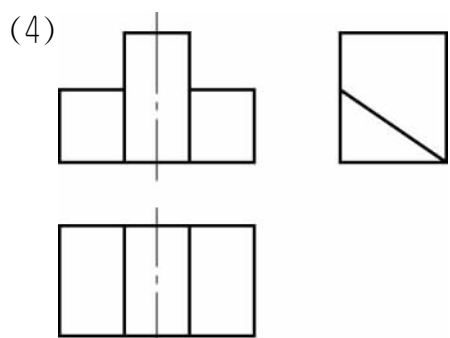
( )



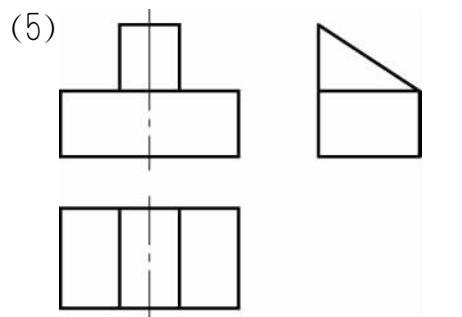
( )



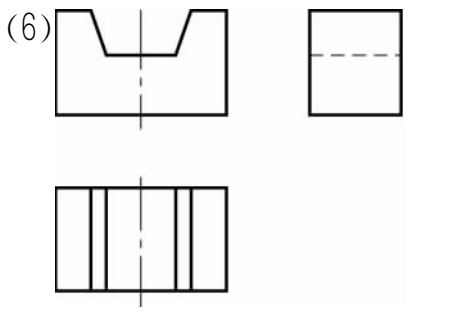
( )



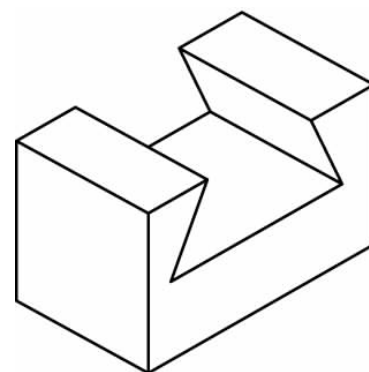
( )



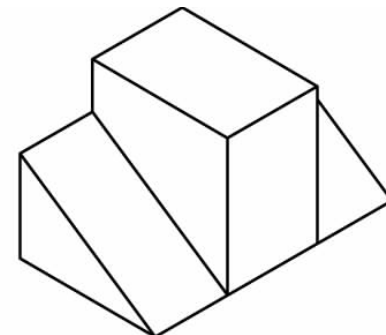
( )



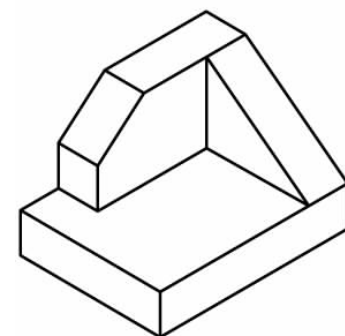
( )



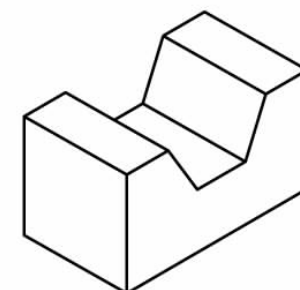
(a)



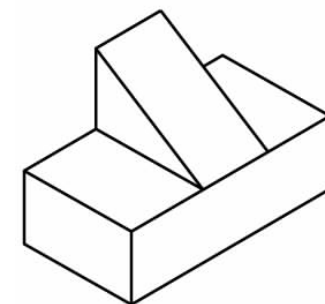
(b)



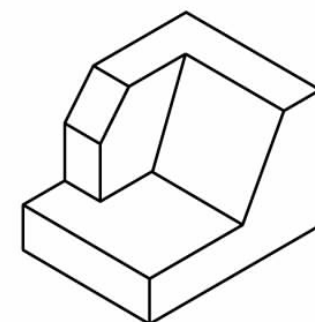
(c)



(d)



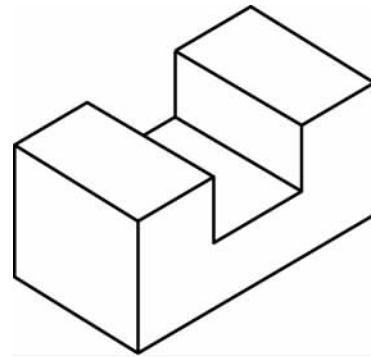
(e)



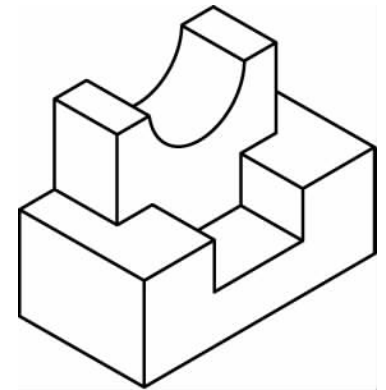
(f)

2. 根据立体图作出其三视图投影图。

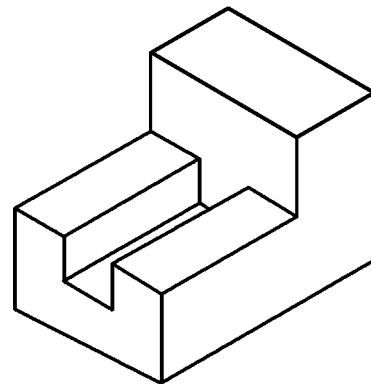
(1)



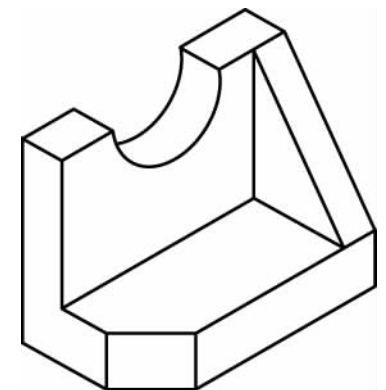
(3)



(2)

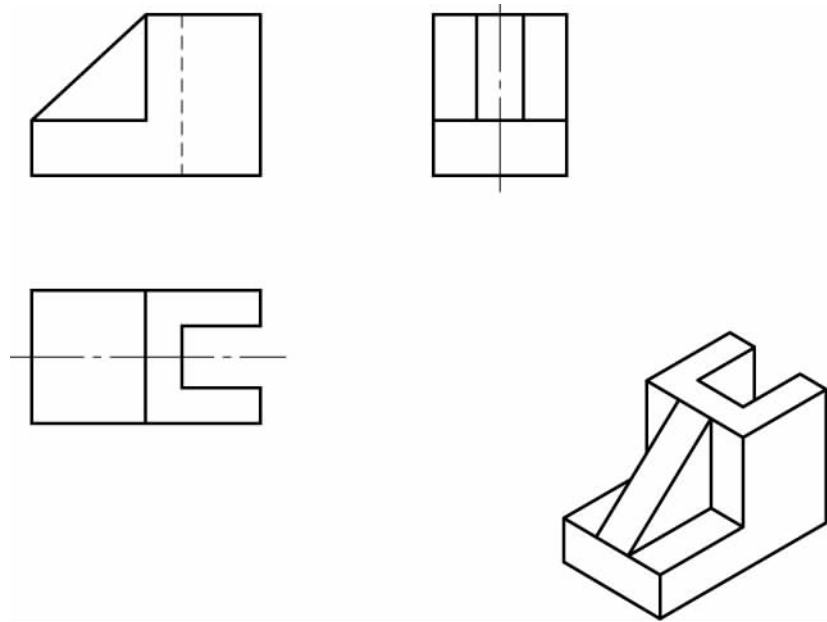


(4)

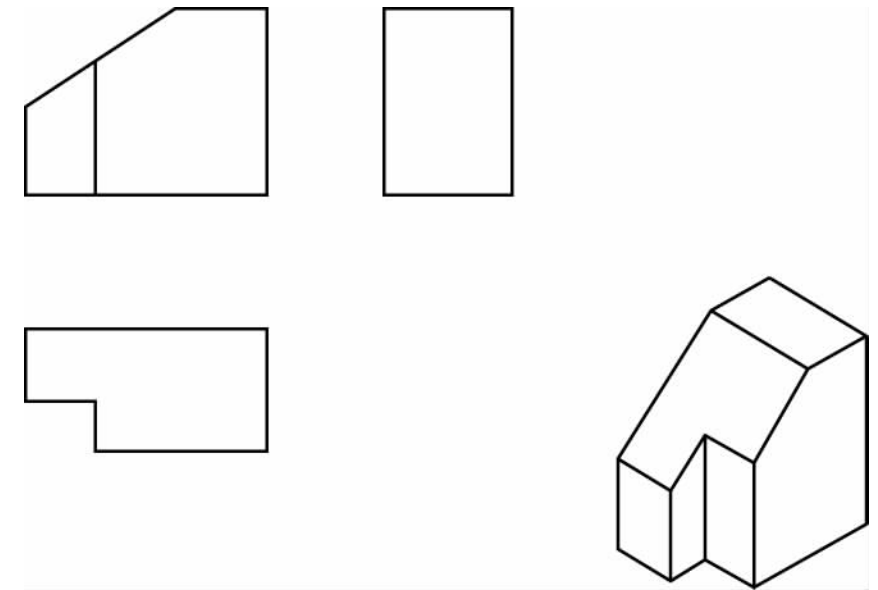


3. 根据立体图补全三视图中的图线。

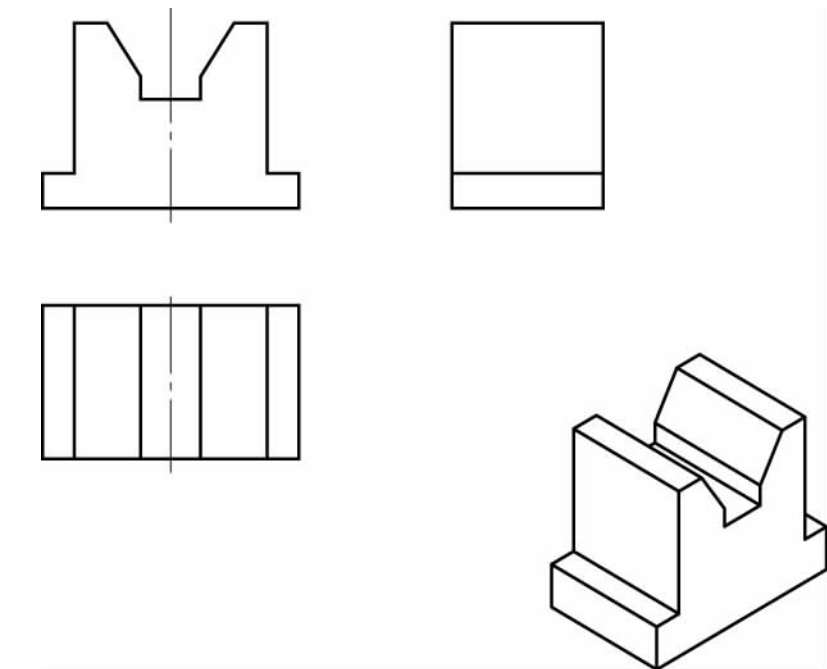
(1)



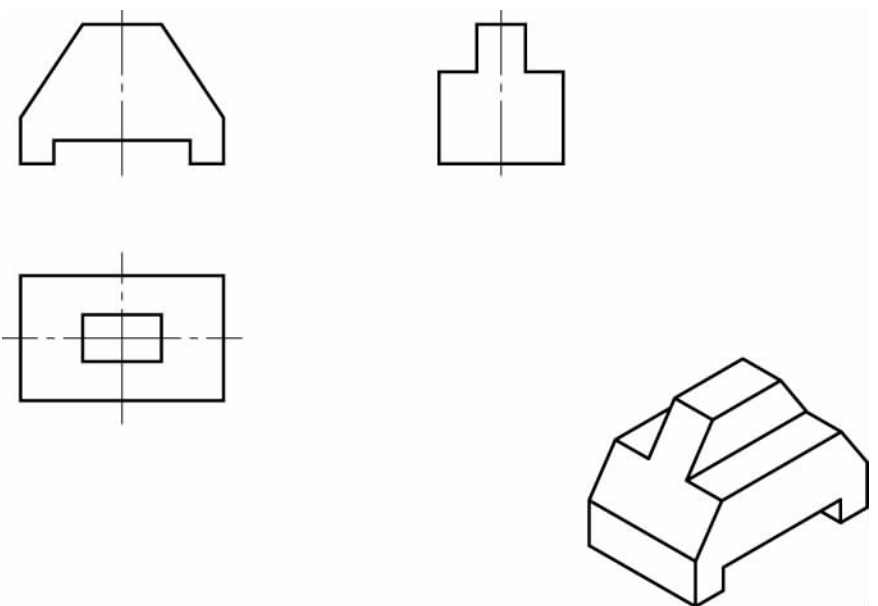
(3)



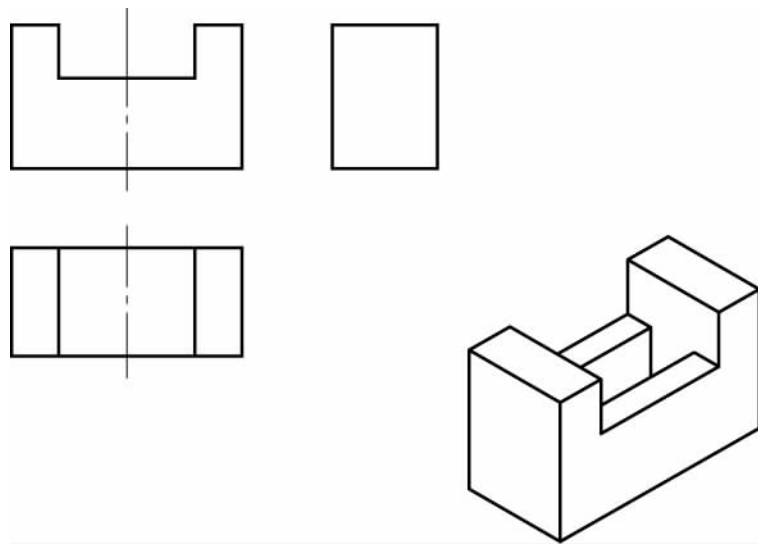
(2)



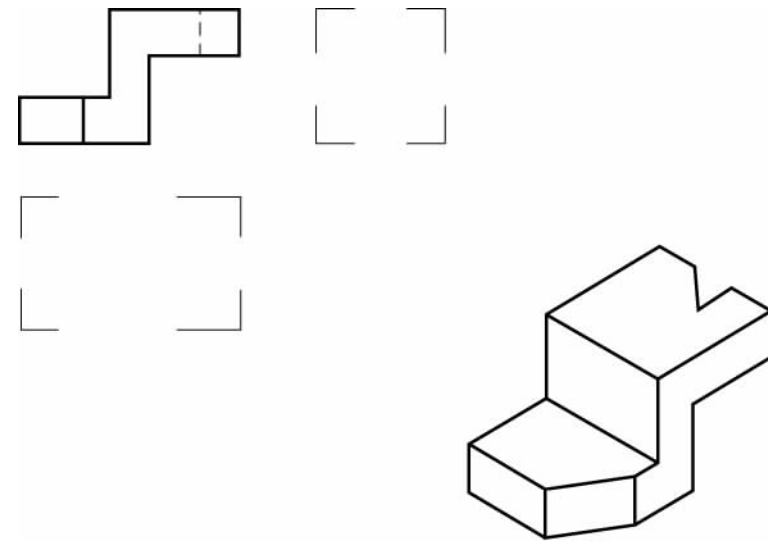
(4)



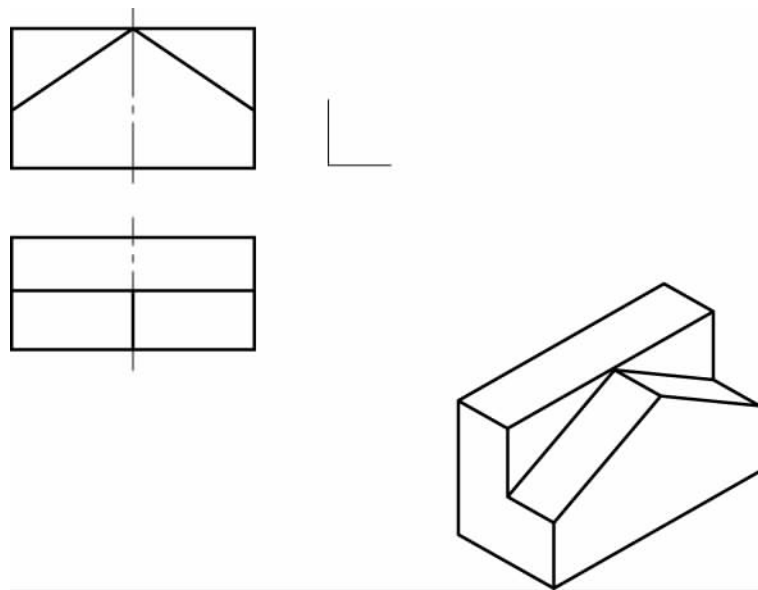
1. 根据立体图完成三视投影图中缺少的图线。



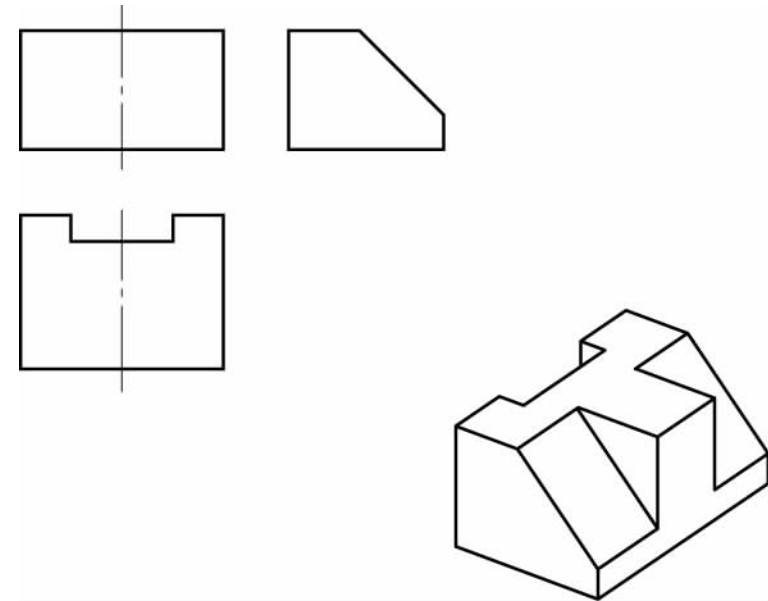
3. 根据立体图和正面投影图补画水平投影图和侧面投影图。



2. 根据立体图和两个已知投影补画侧面投影图。

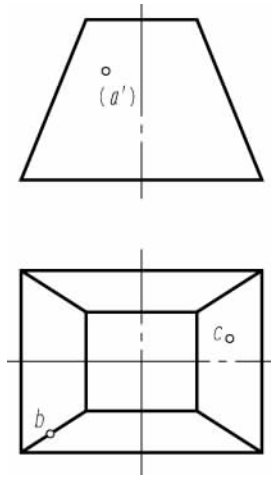


4. 根据立体图补画三面投影中缺少的图线。

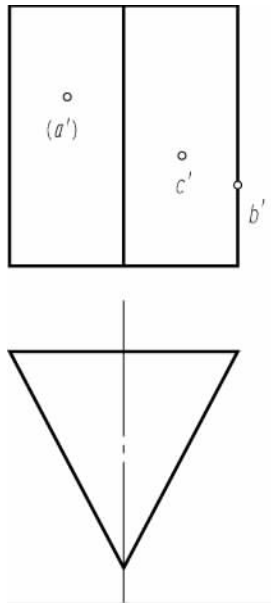


根据已知条件补画第 投影图,并求作形体表面三点A、B、C的三面投影。

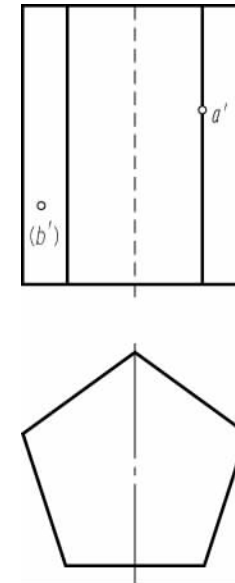
1.



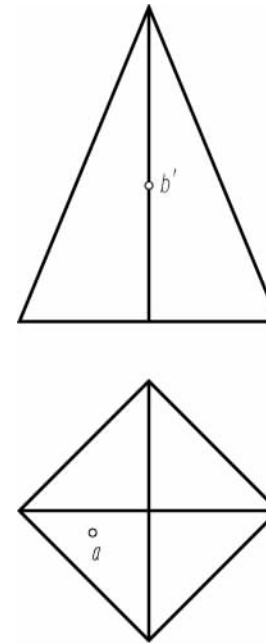
2.



3.

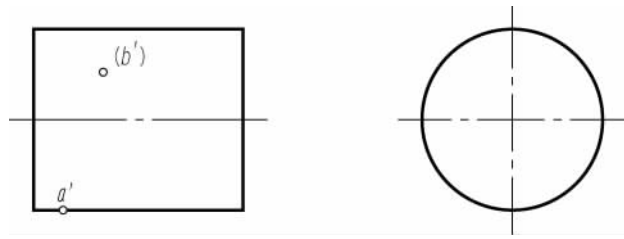


4.

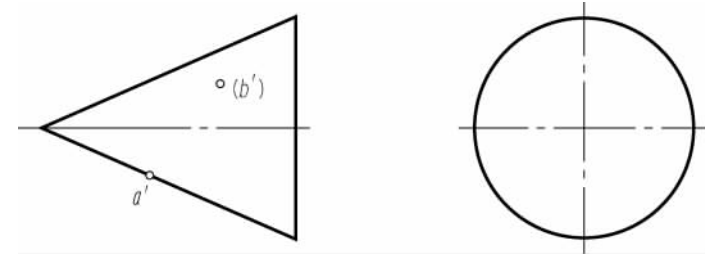




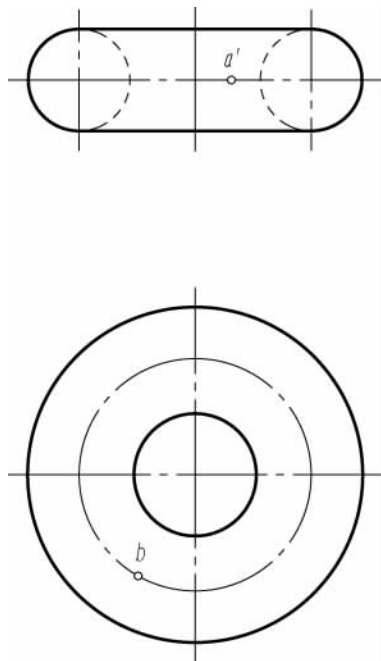
5.



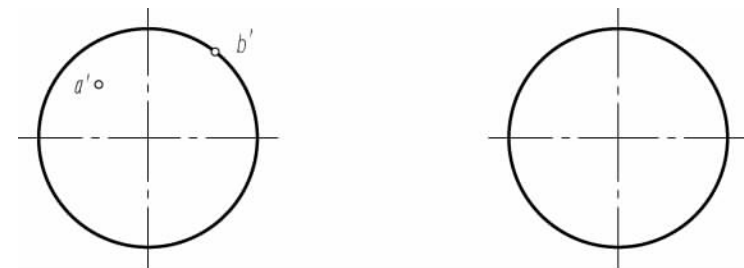
7.



6.

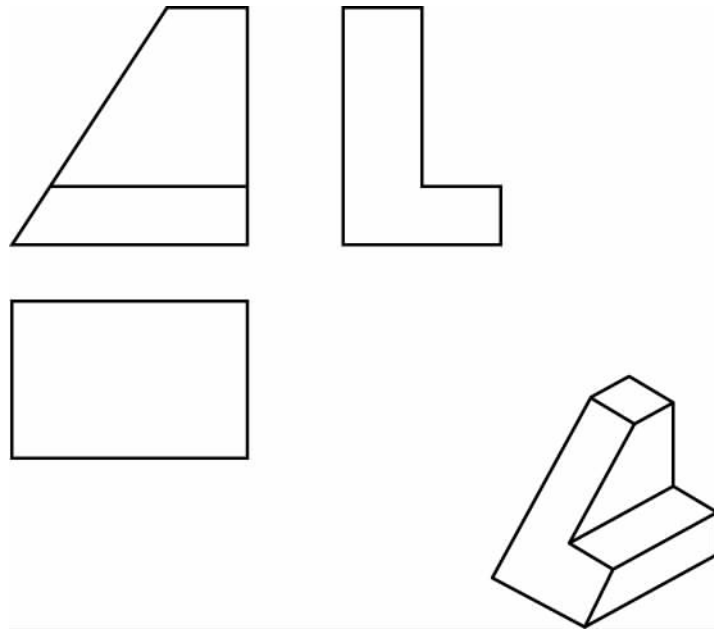


8.

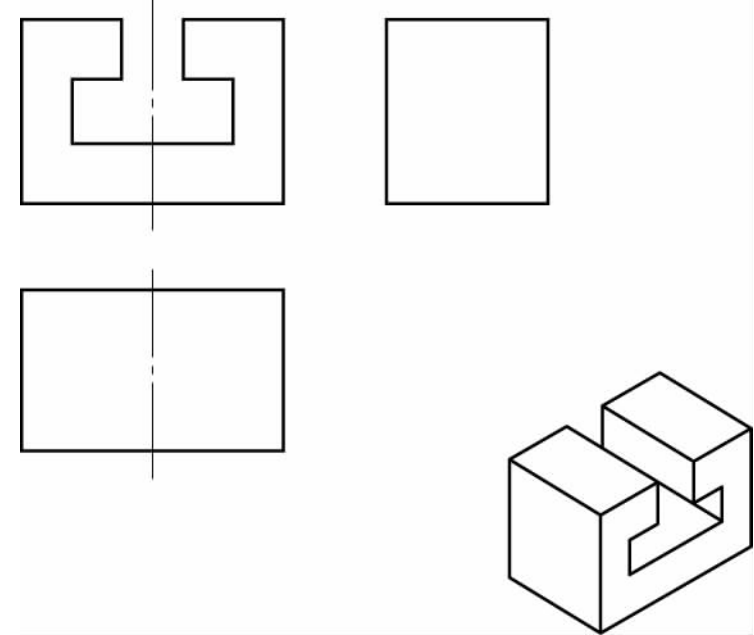


1. 参照立体图, 补齐 投影图中缺少的图线。

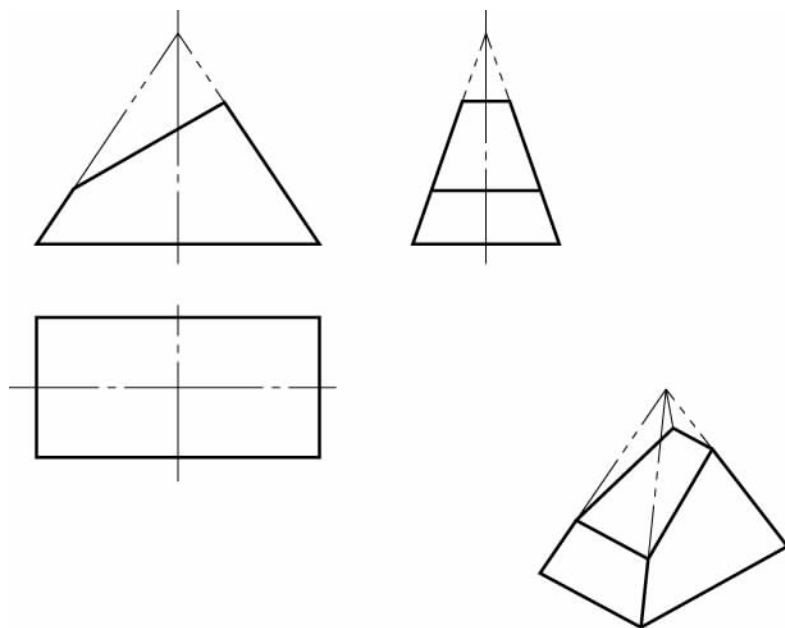
(1)



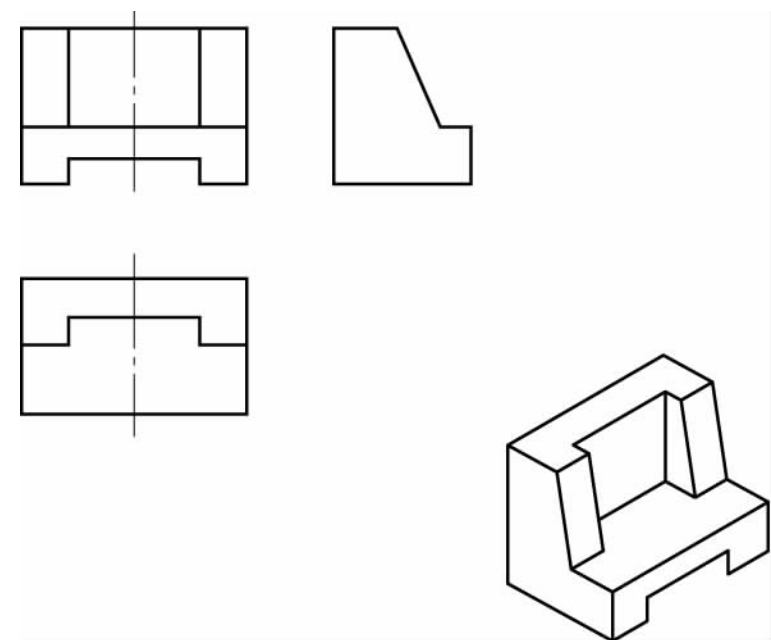
(3)



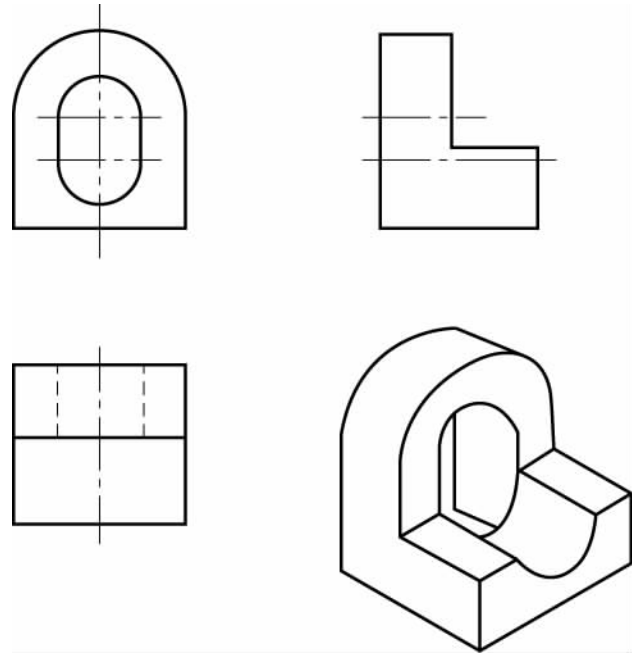
(2)



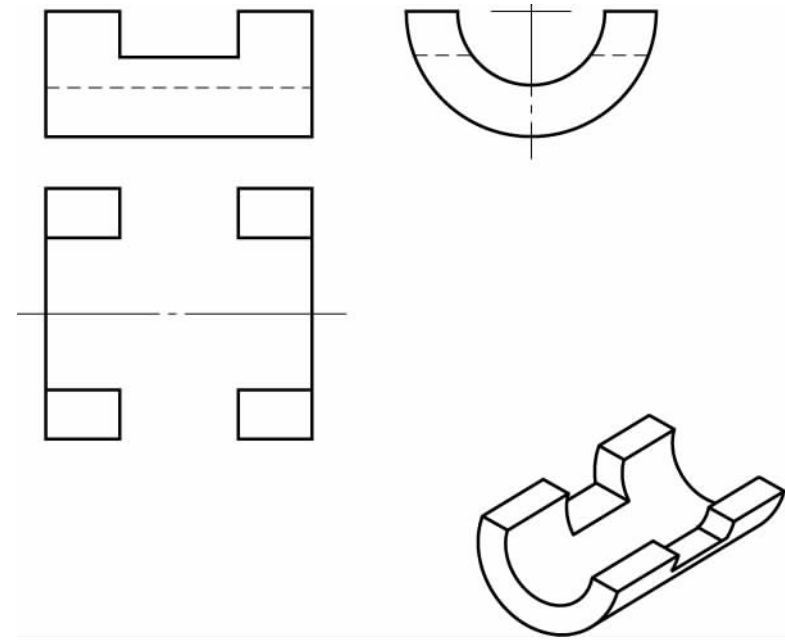
(4)



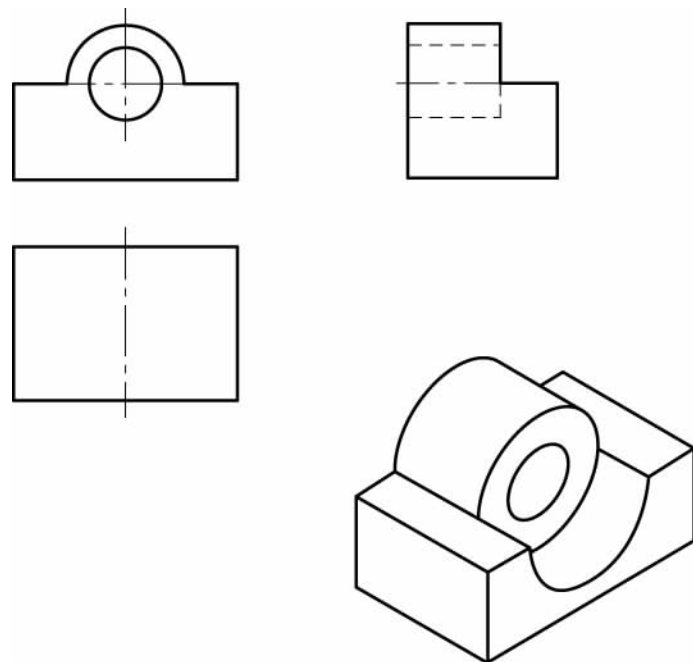
(5)



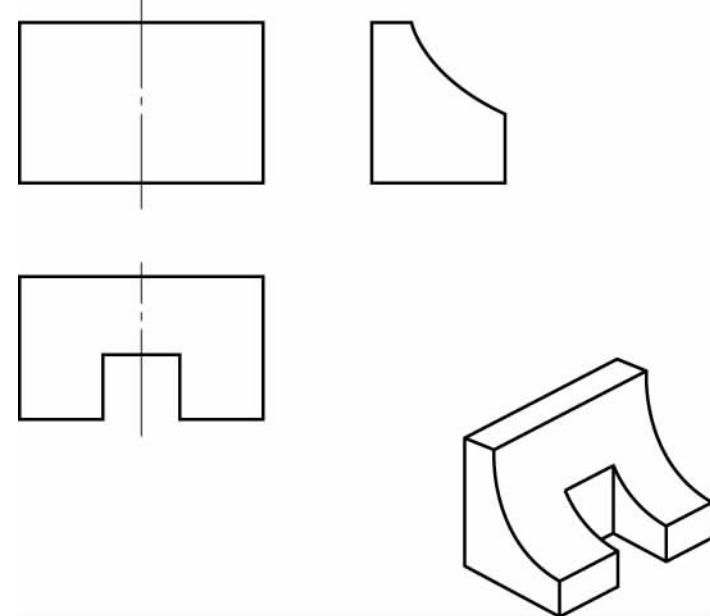
(7)



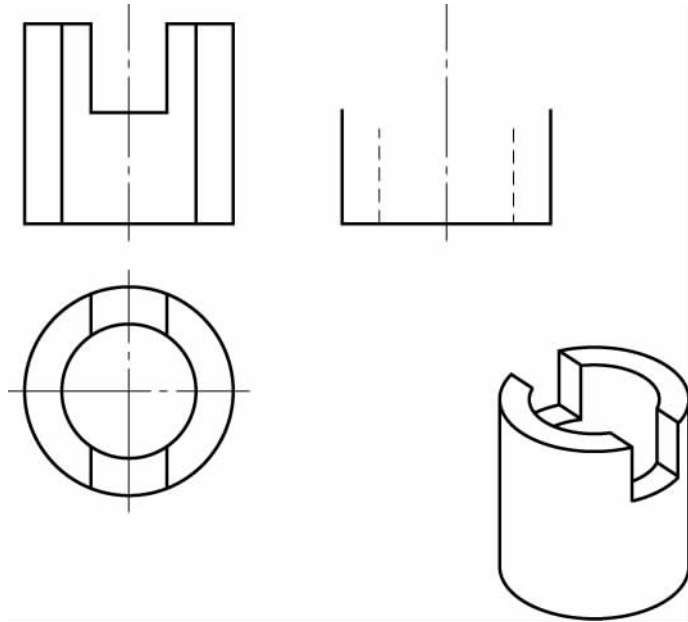
(6)



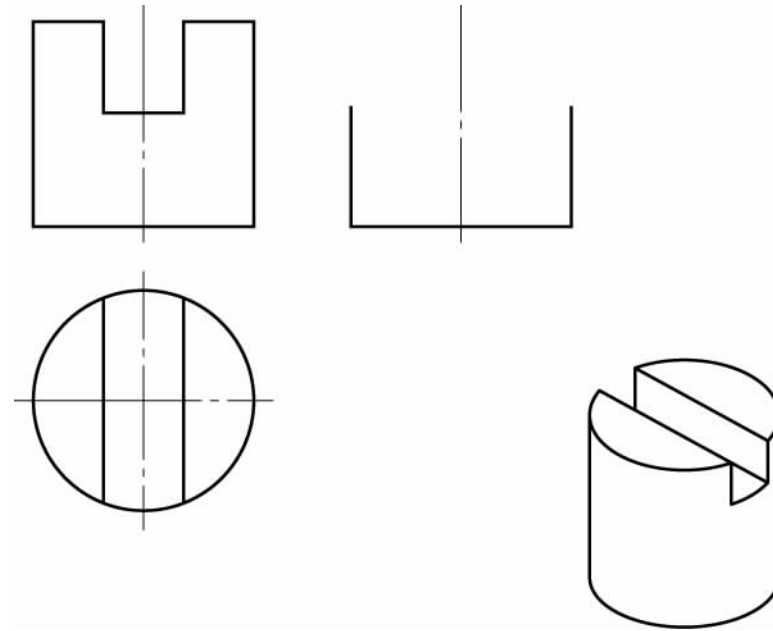
(8)



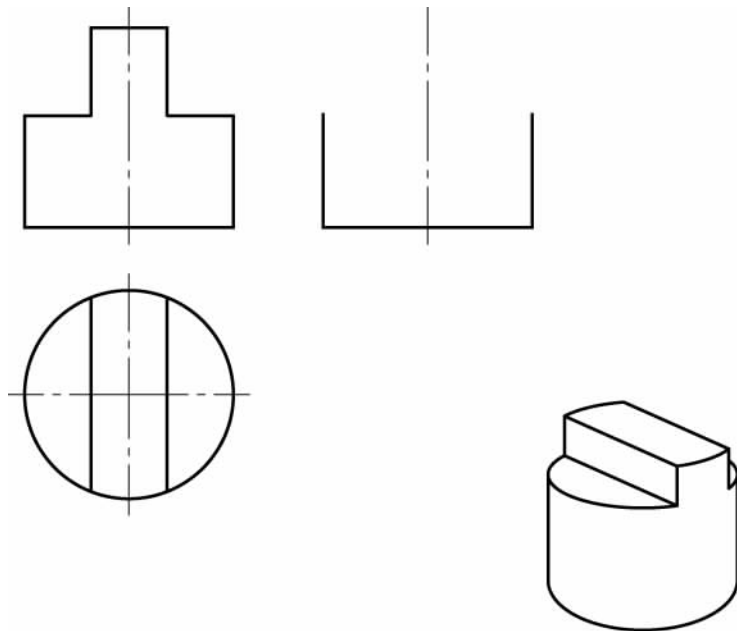
(9)



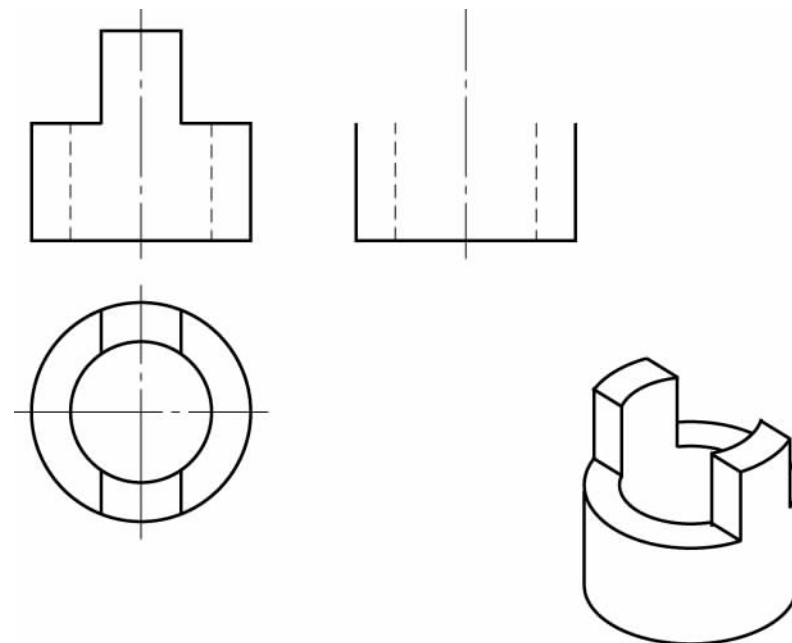
(11)



(10)

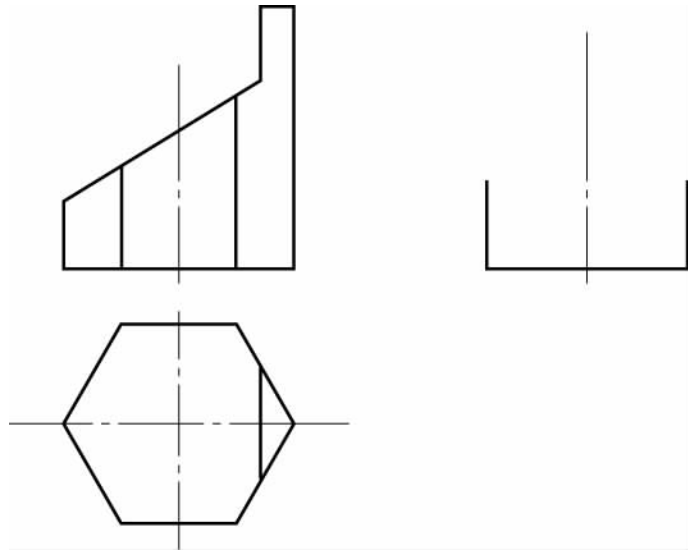


(12)

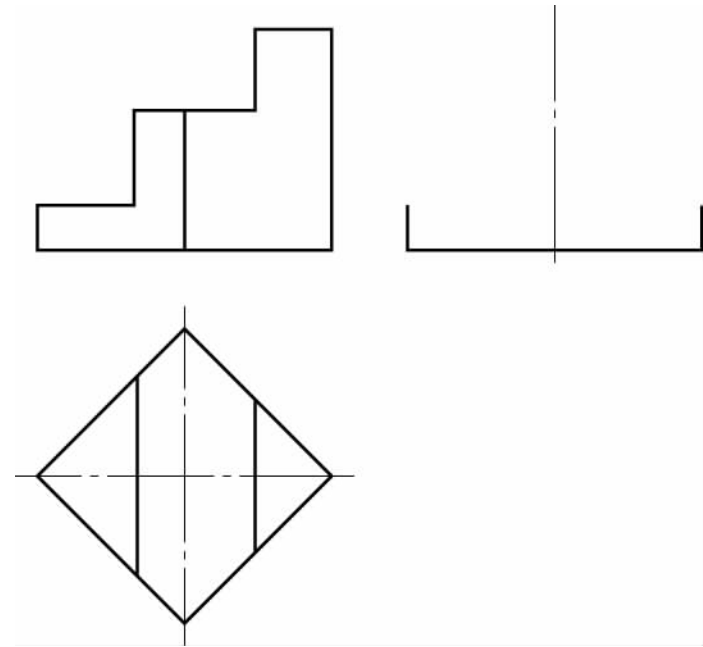


2. 根据已知投影补画第三投影图。

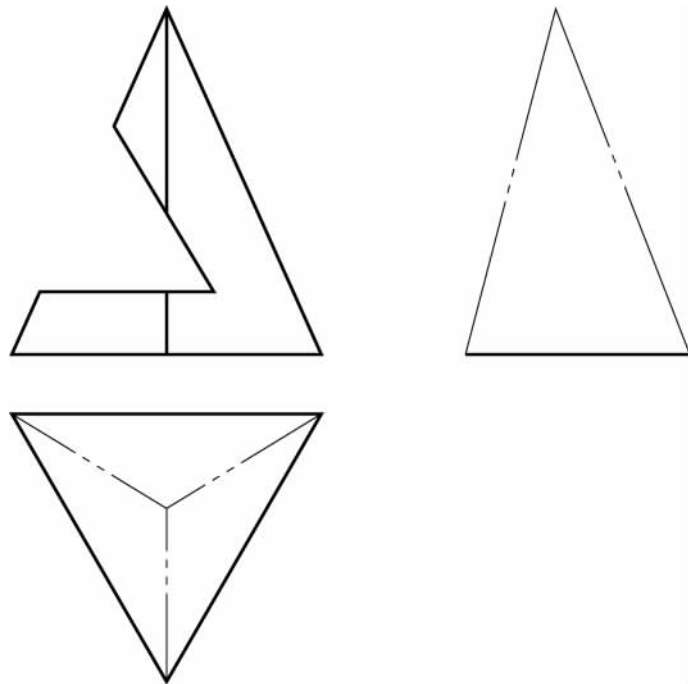
(1)



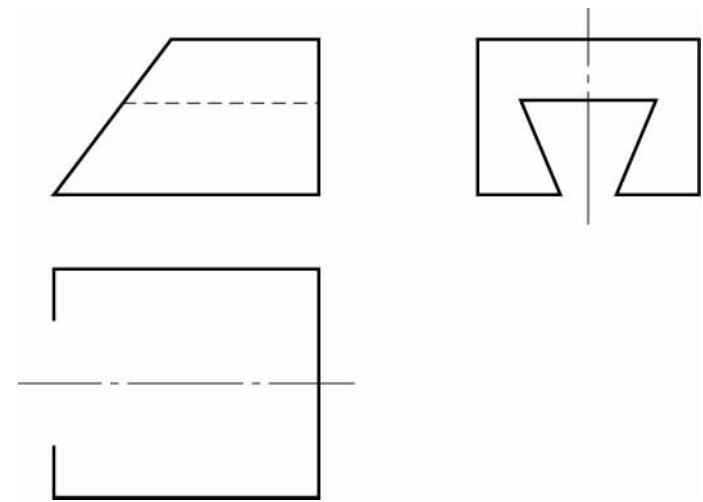
(3)



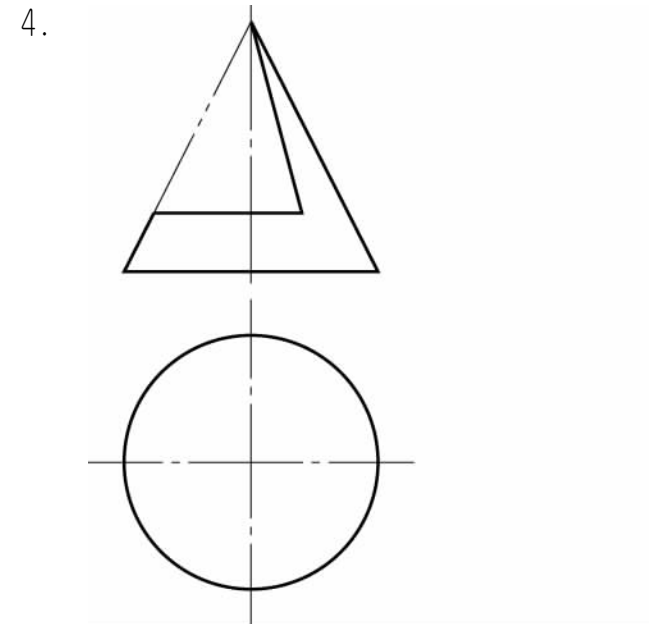
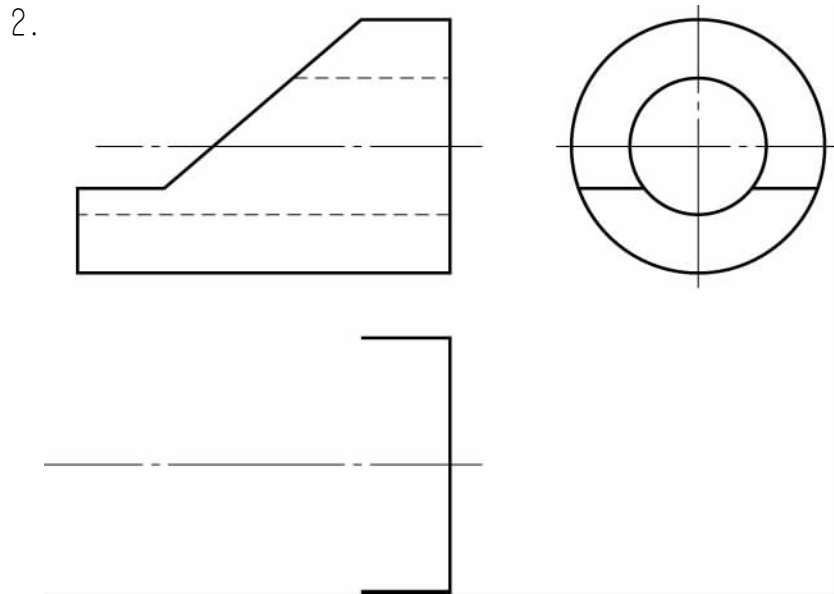
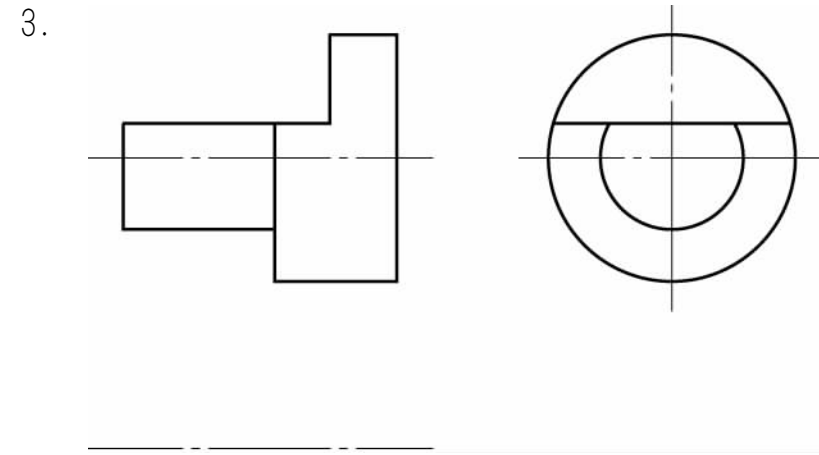
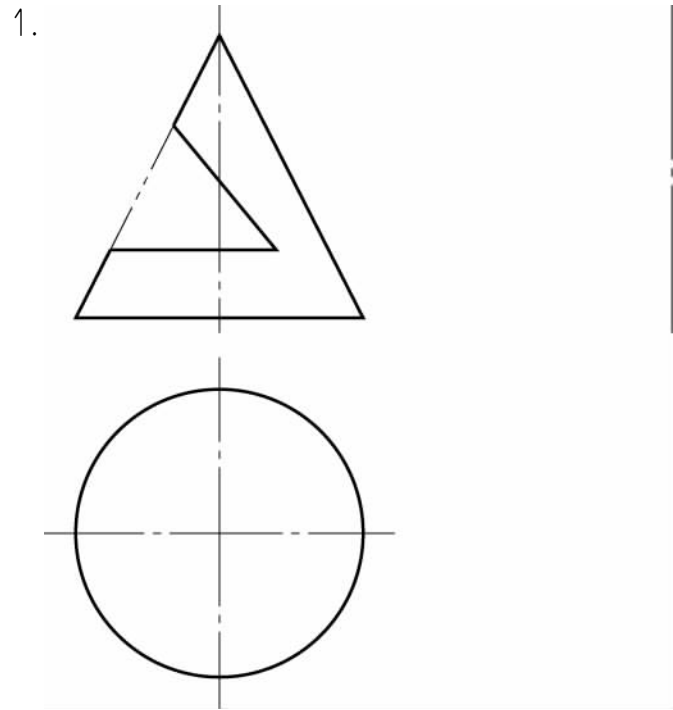
(2)



(4)

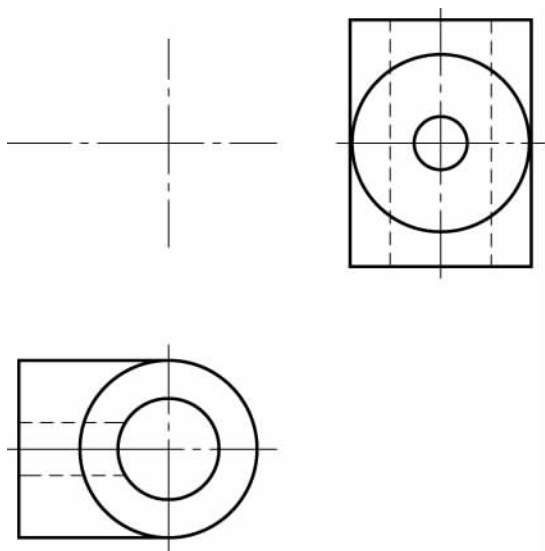


根据已知投影补画其他投影图。

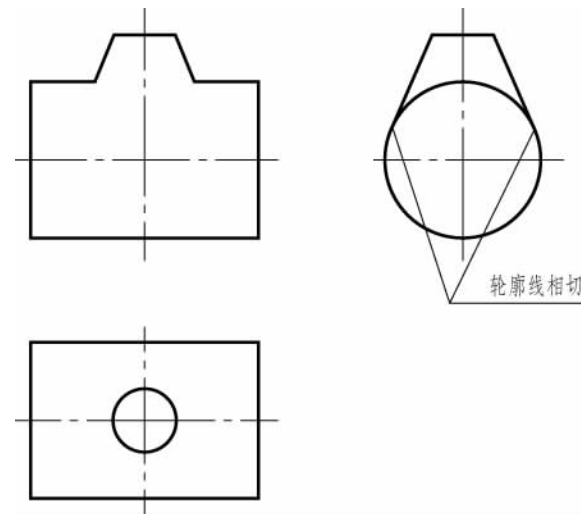


1. 分析相贯线, 补齐相贯线的投影图。

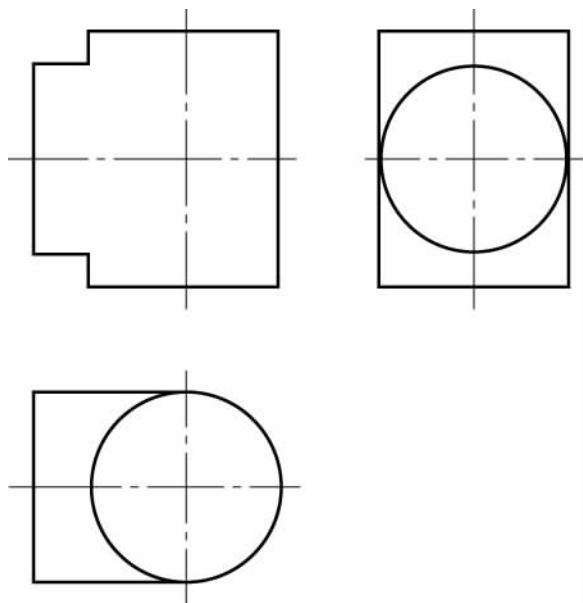
(1)



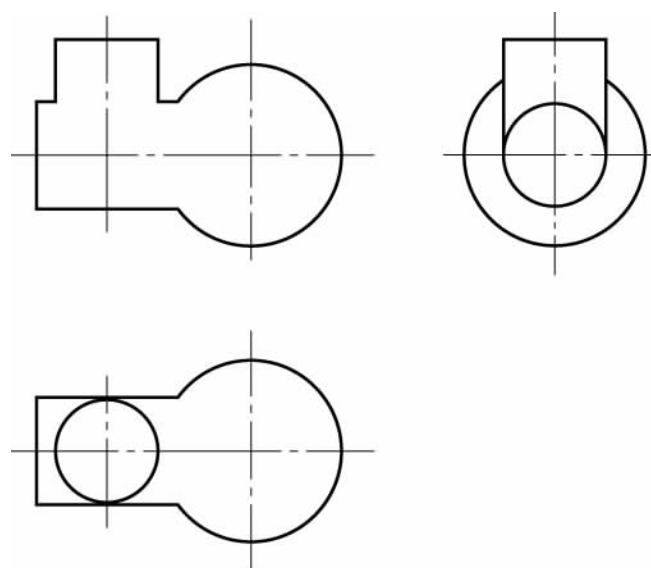
(3)



(2)

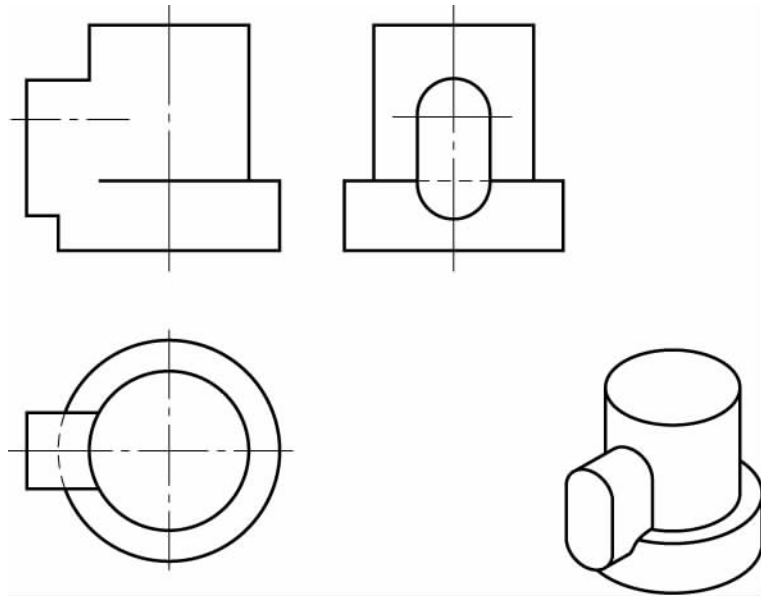


(4)

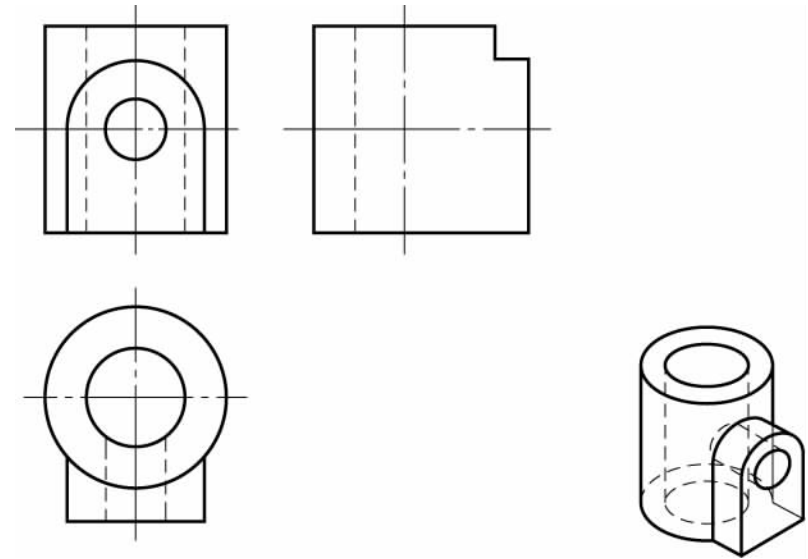


2. 根据立体图, 补齐相贯线的投影图。

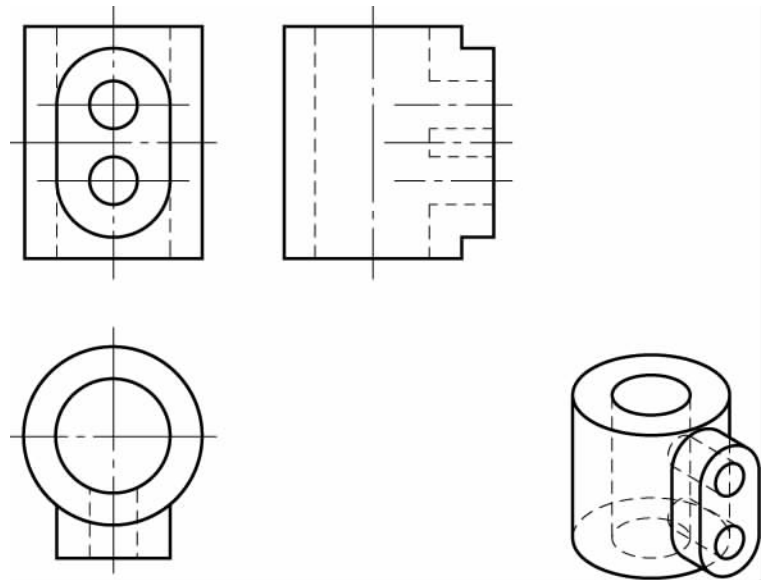
(1)



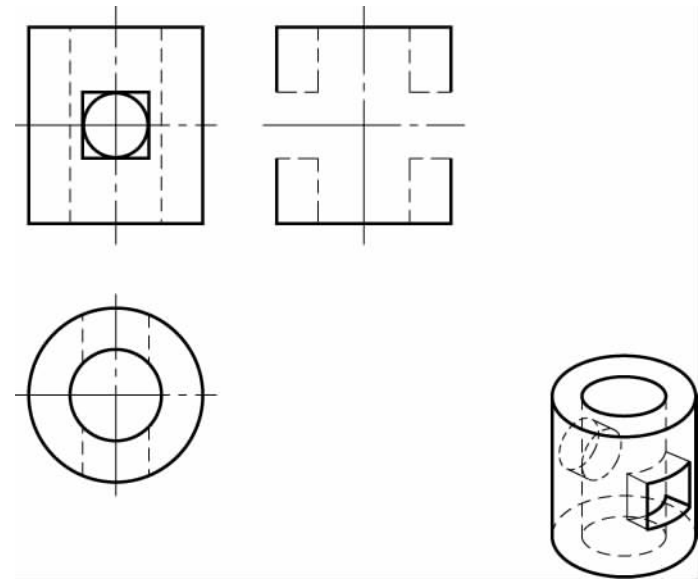
(3)



(2)

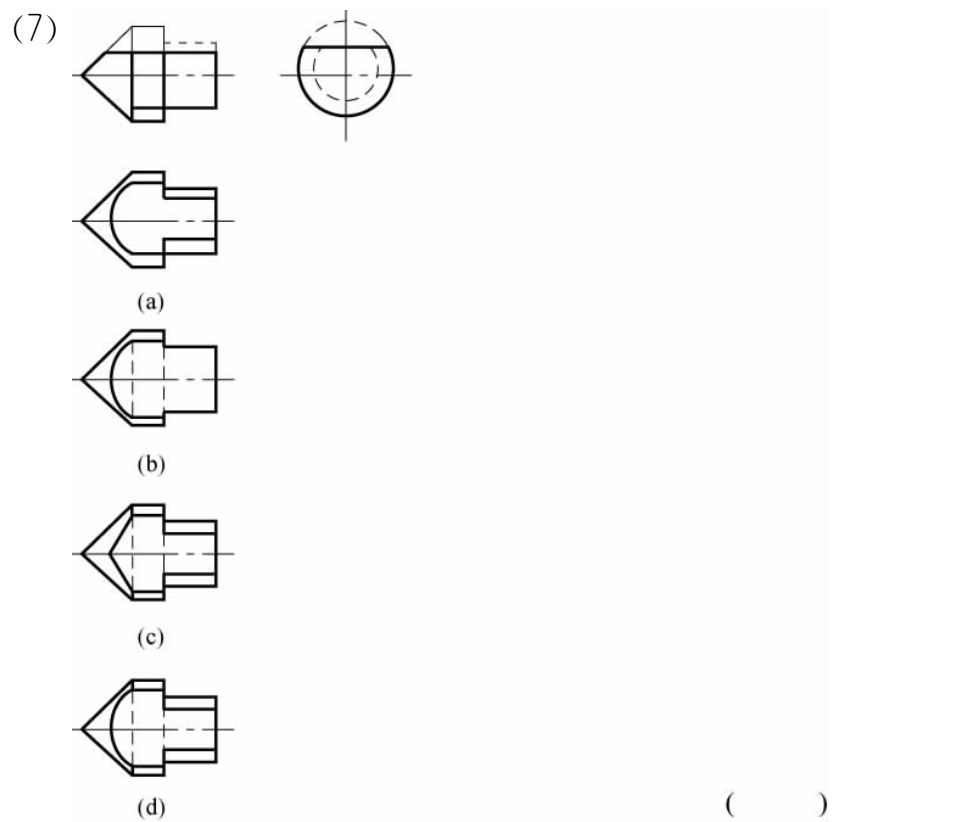
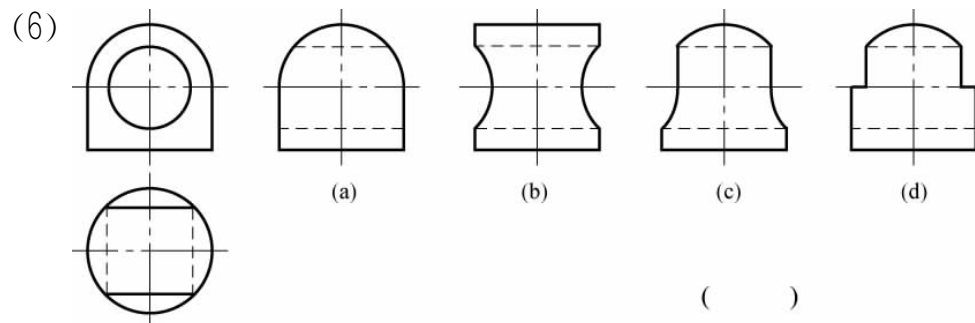
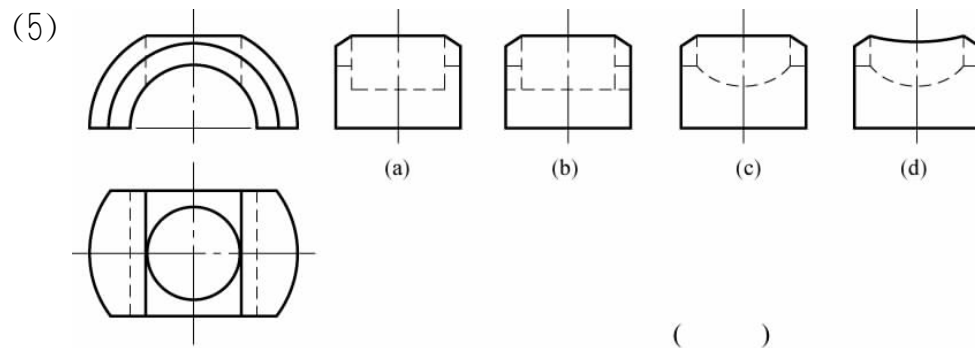
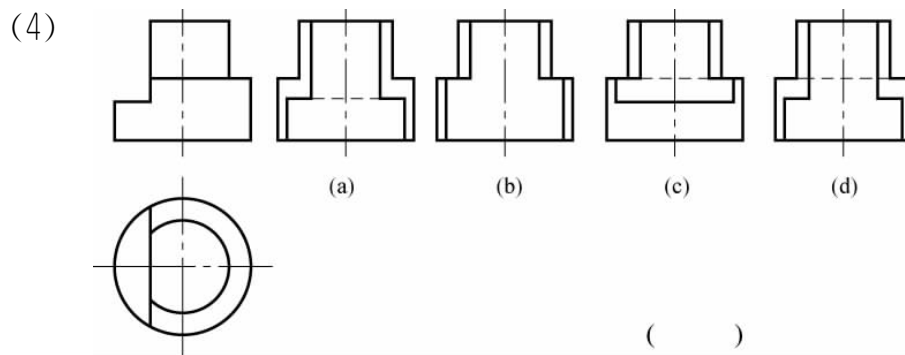
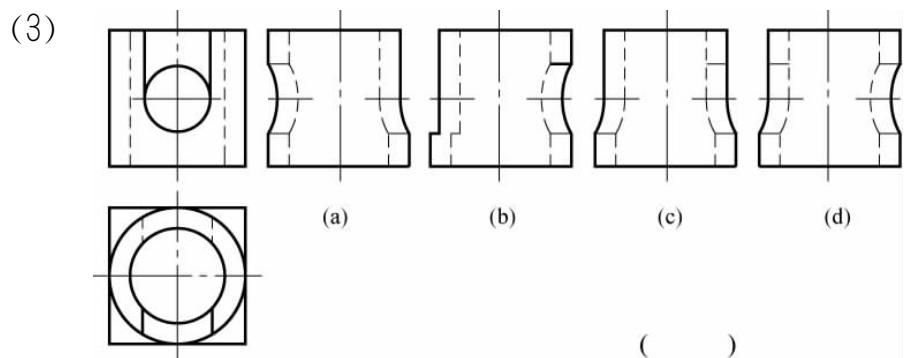
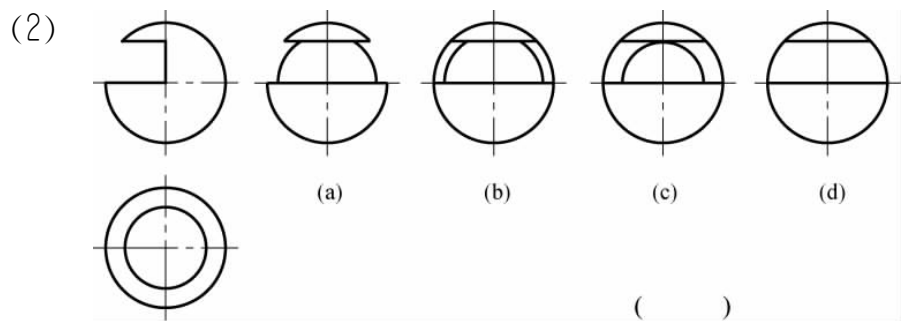
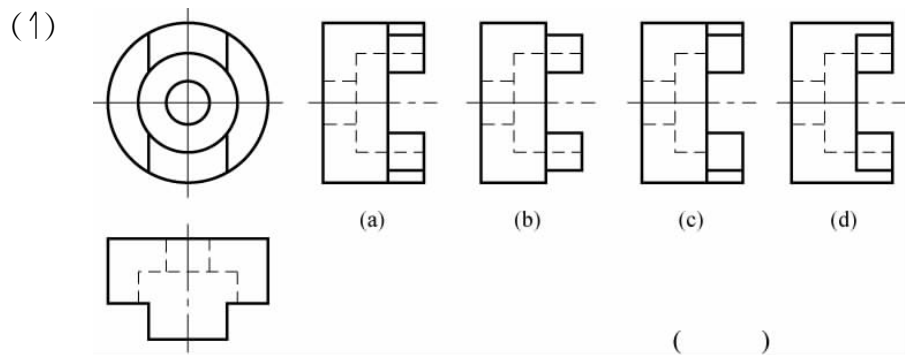


(4)



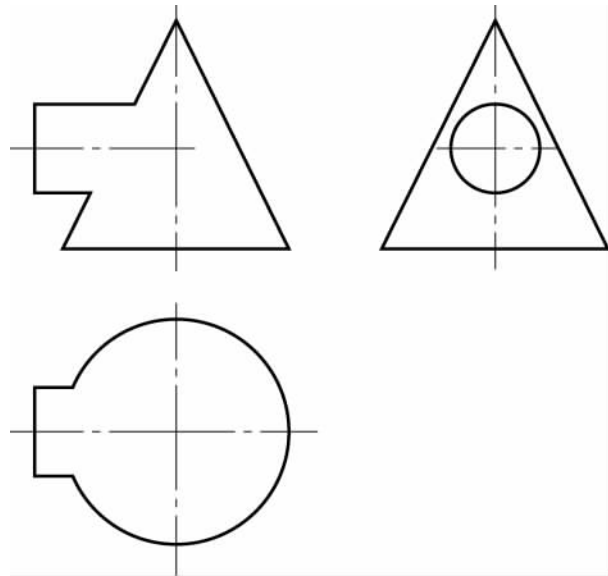


3. 根据已知投影,选择正确的第 二 投影。

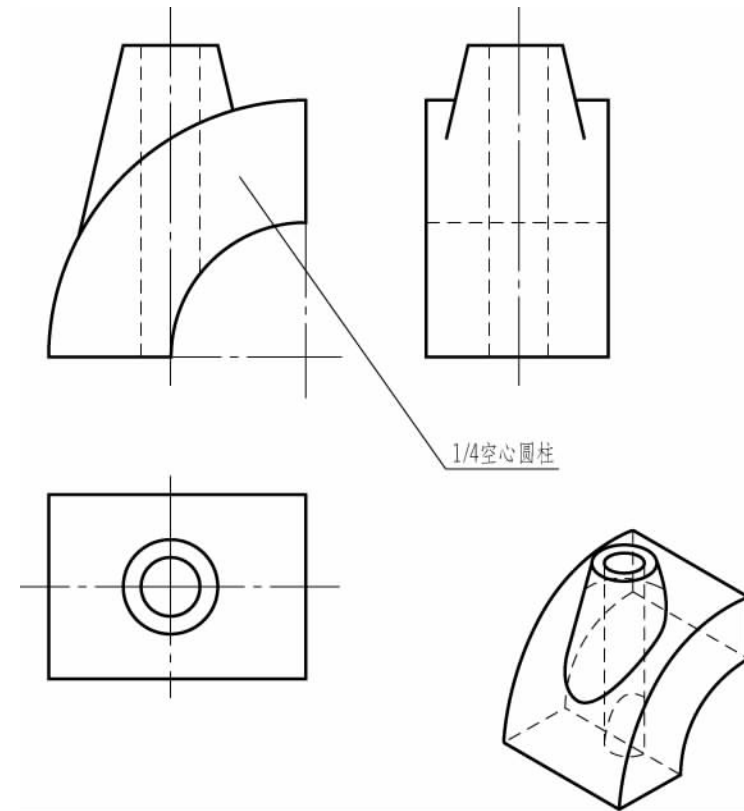


4. 根据相贯线的已知投影补画第 二 投影。

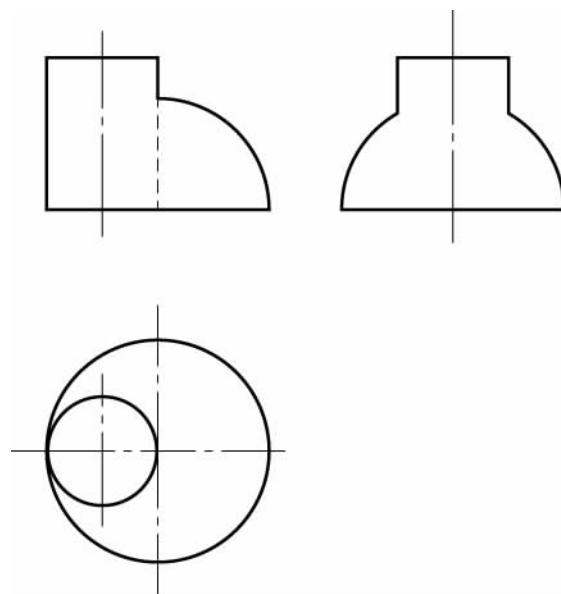
(1)



(3)

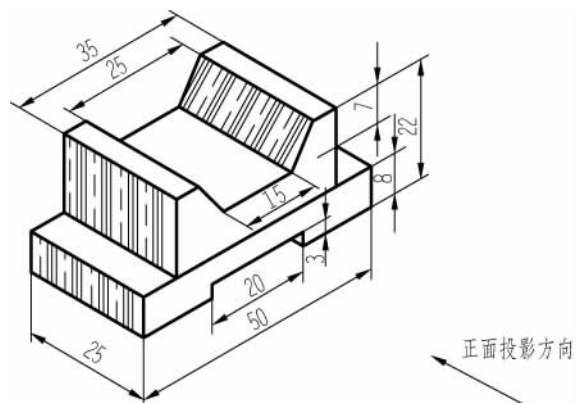


(2)

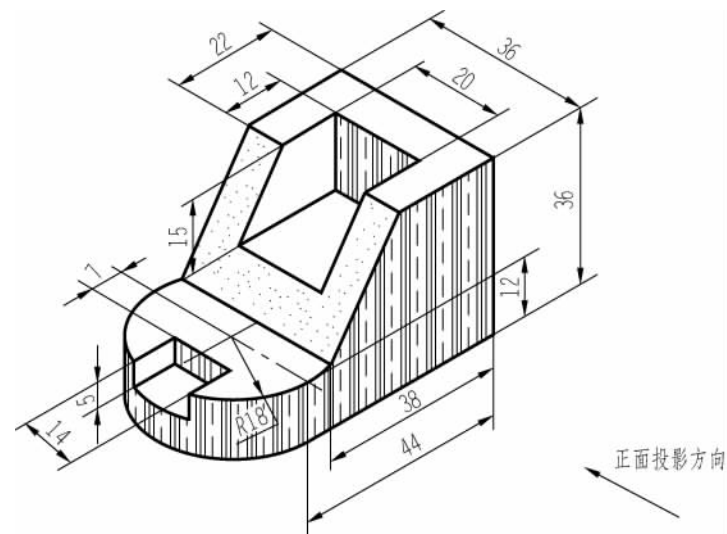


根据已知的立体图,在 A3 图纸上绘制其 1:1 的三面投影图。

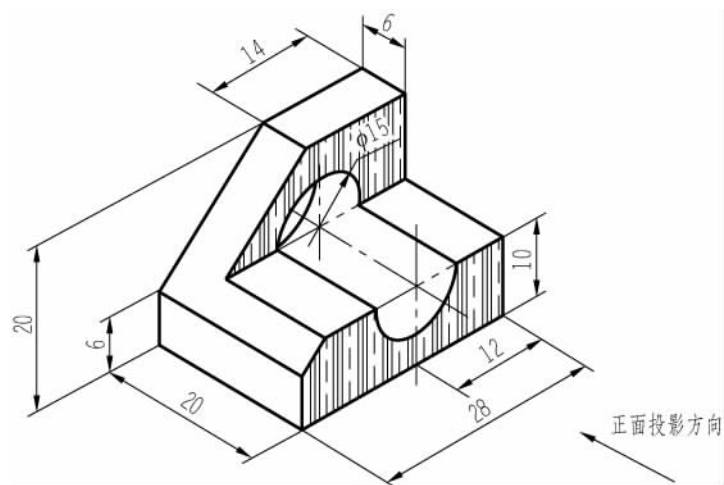
1.



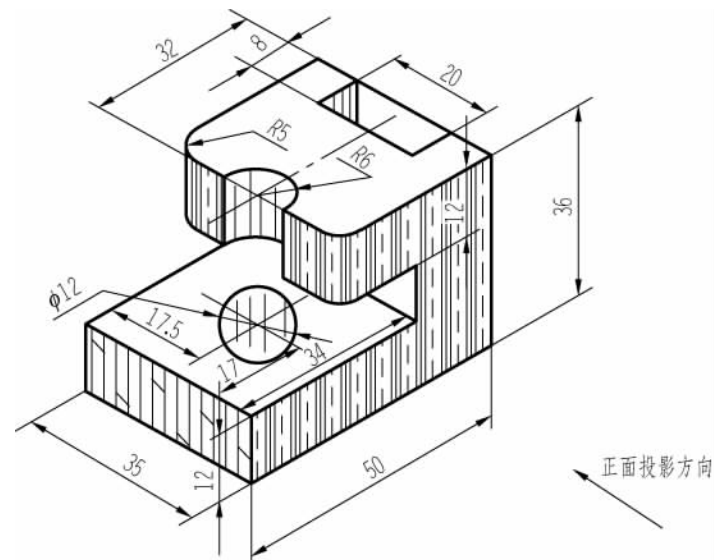
3.



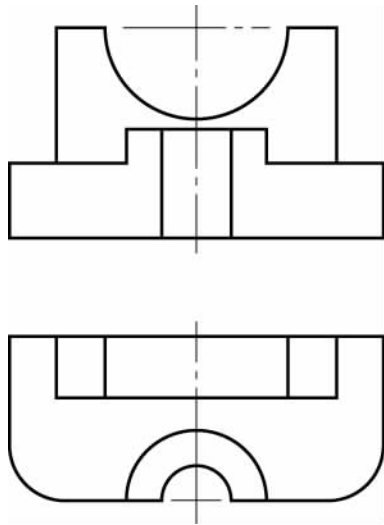
2.



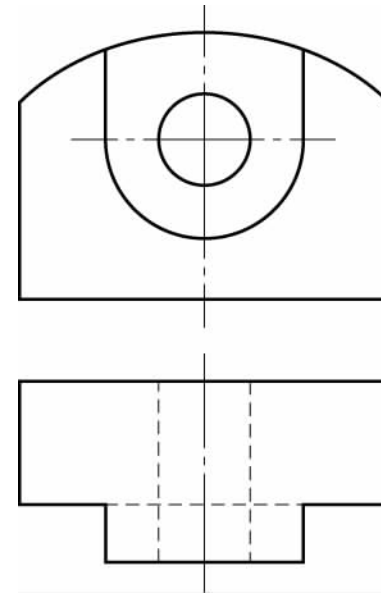
4.



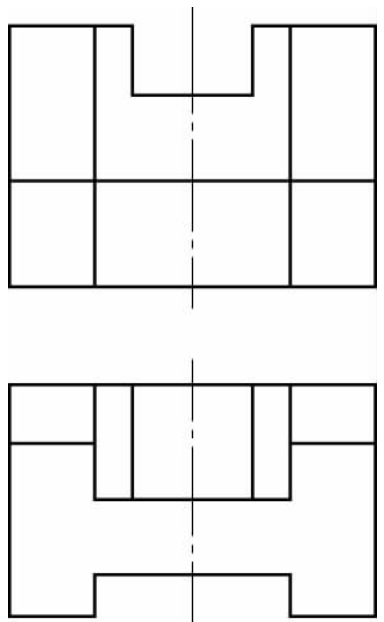
1.



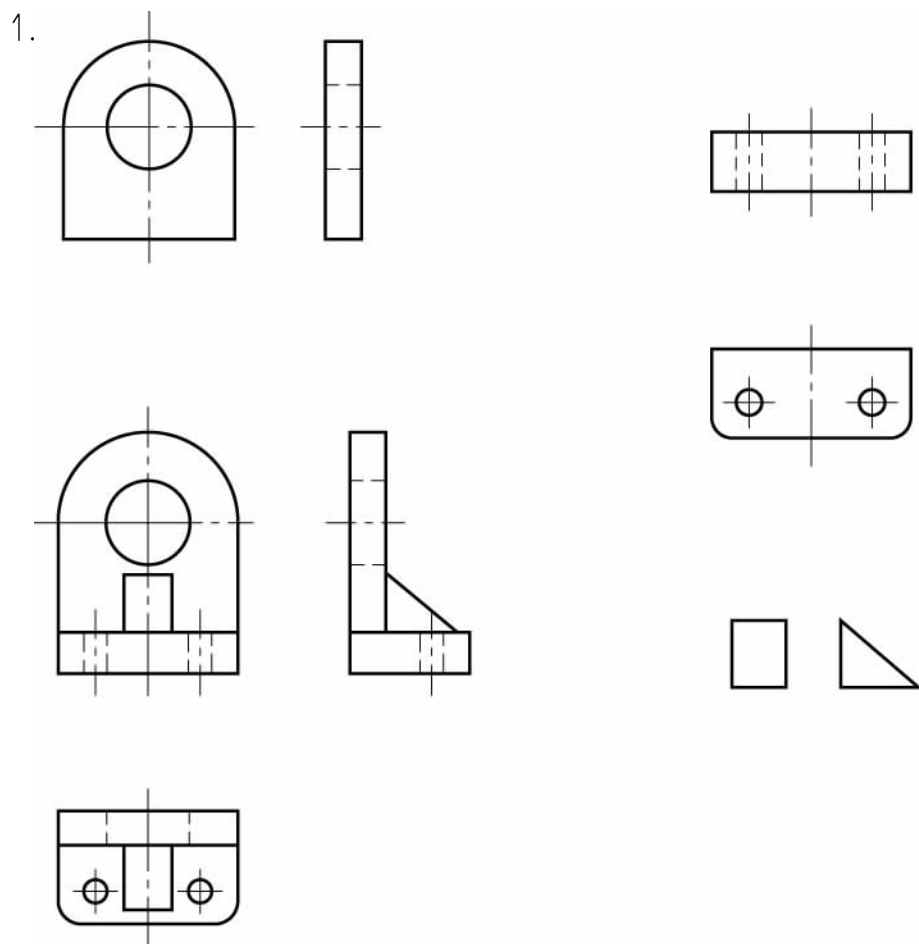
3.



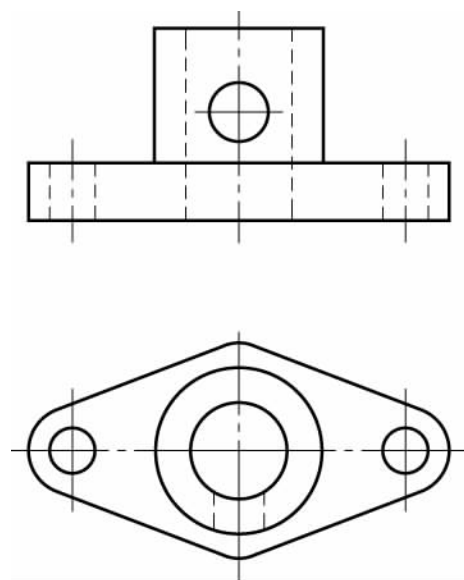
2.



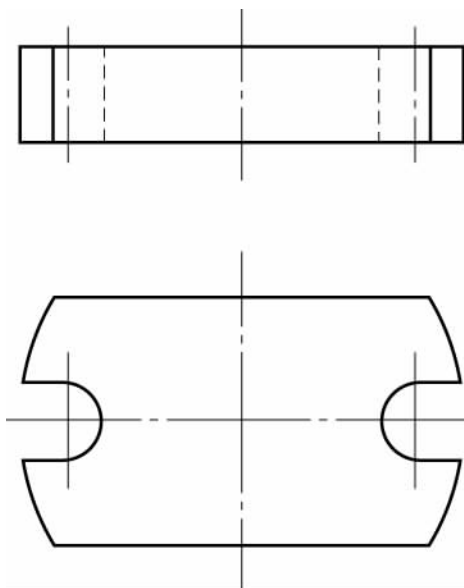
按照 1:1 的比例标注下列组合体的尺寸,尺寸数字从图中量取,并圆整尺寸数字。



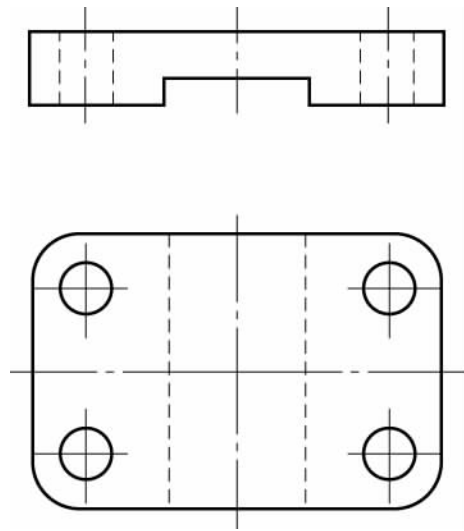
2.



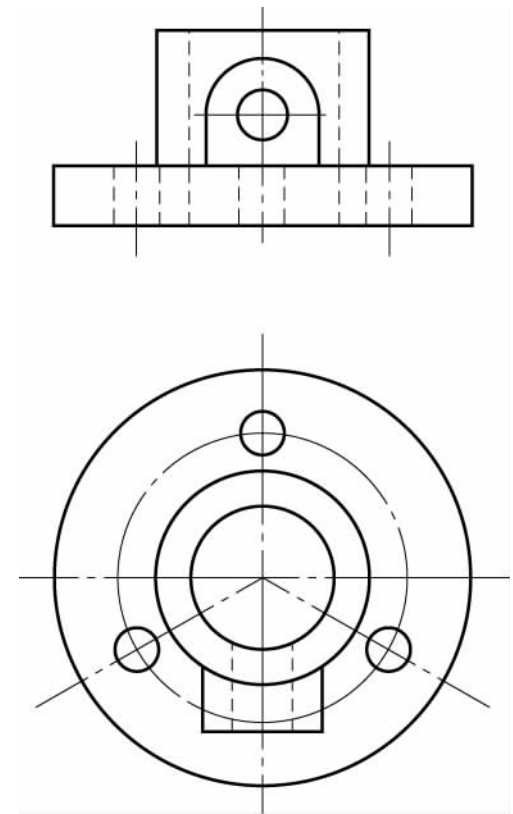
3.



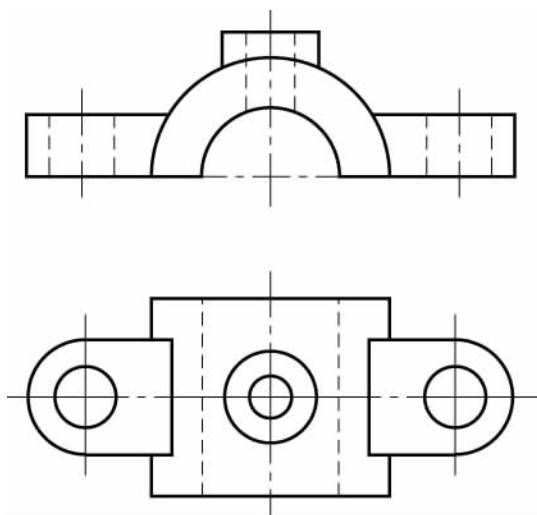
4.



6.

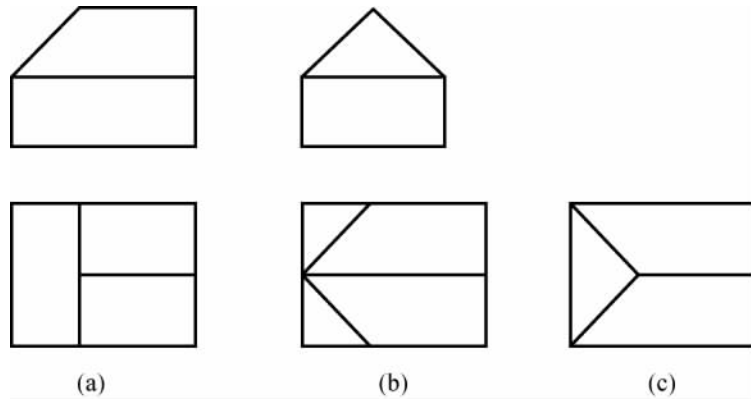


5.



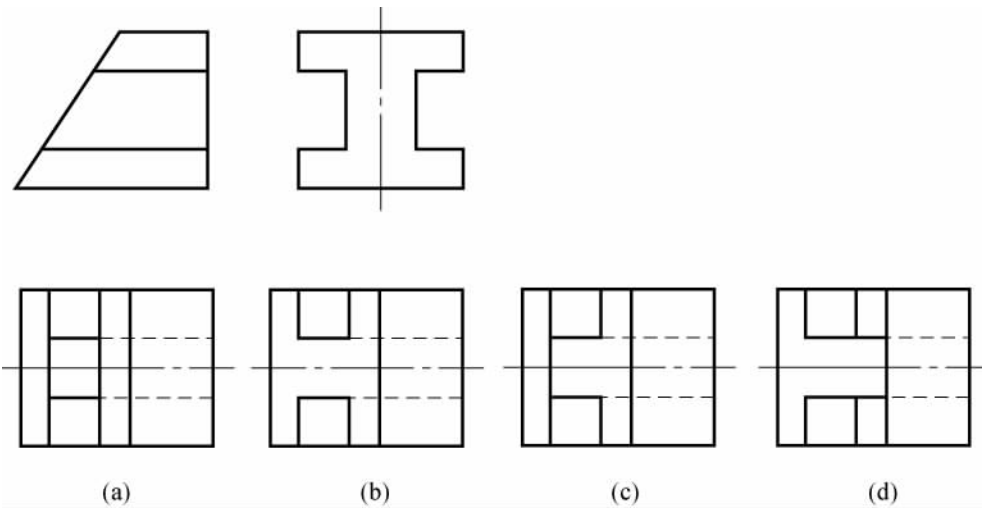
1. 根据已知投影,选择正确的投影,将其标号填入括号内。

(1)



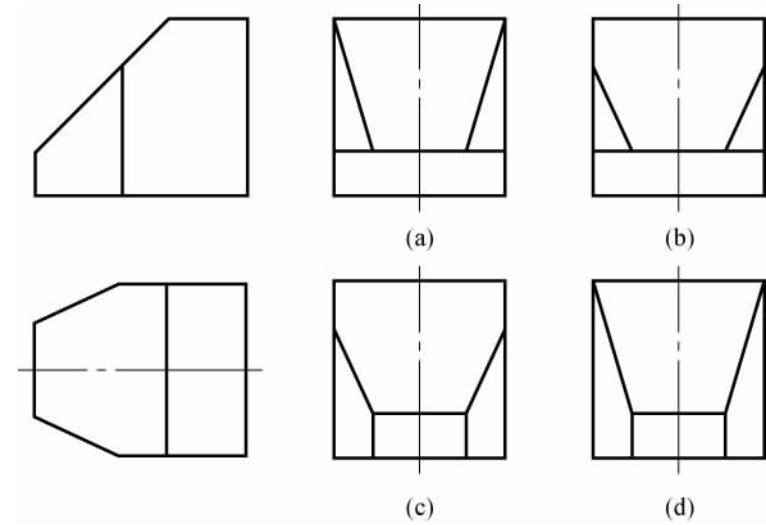
( )

(2)



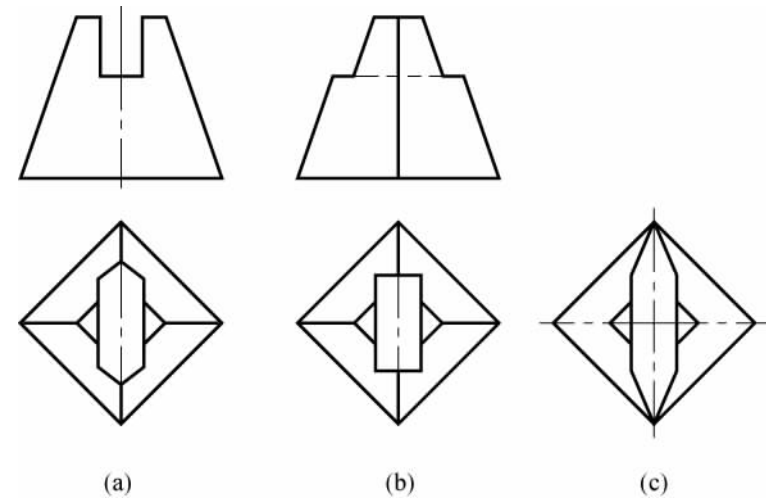
( )

(3)



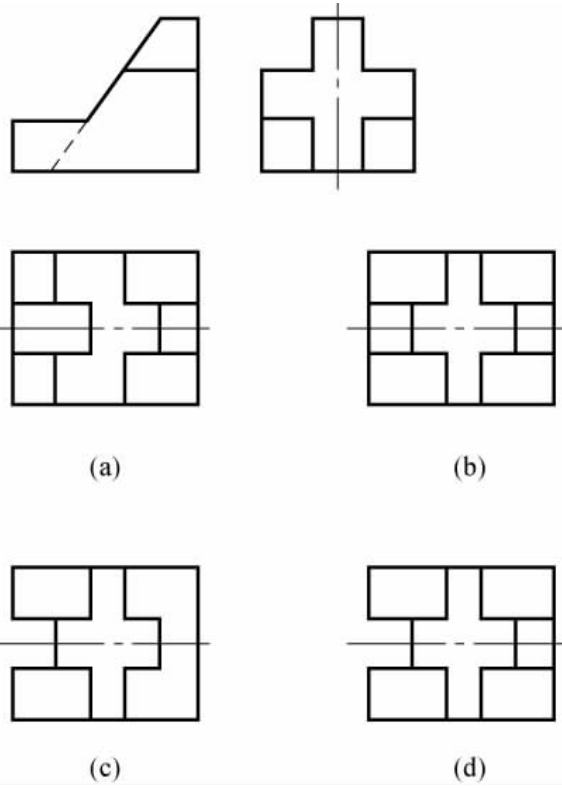
( )

(4)



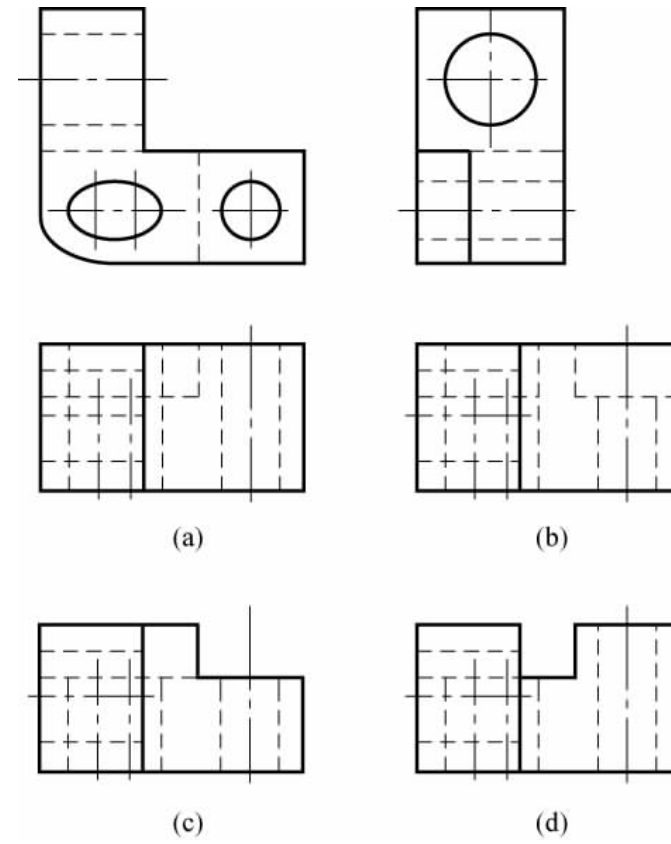
( )

(5)



( )

(6)

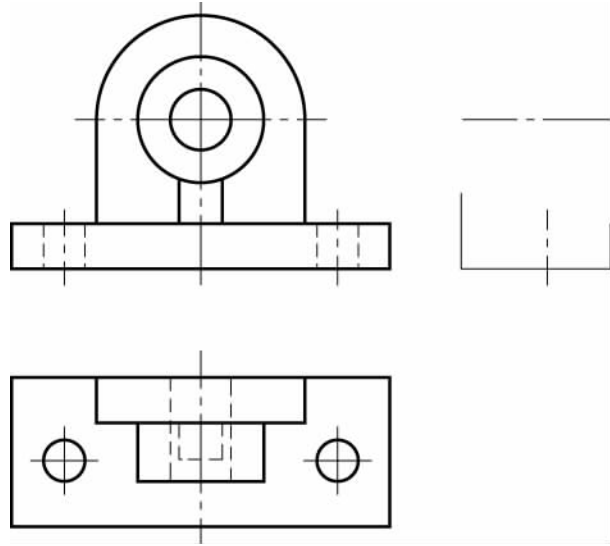


( )

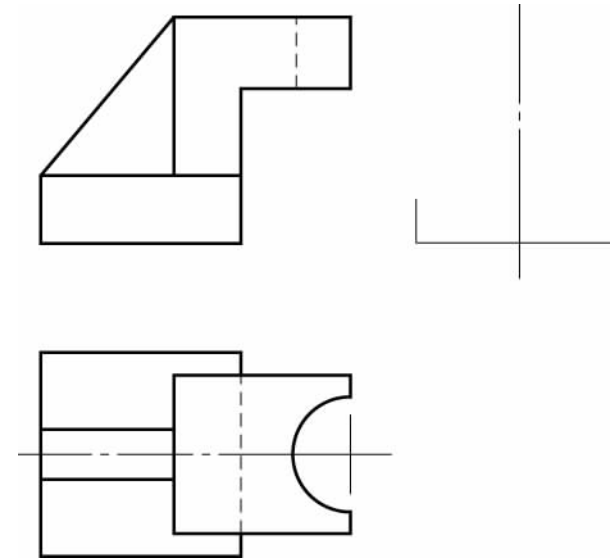


2. 根据已知投影补齐第三投影图。

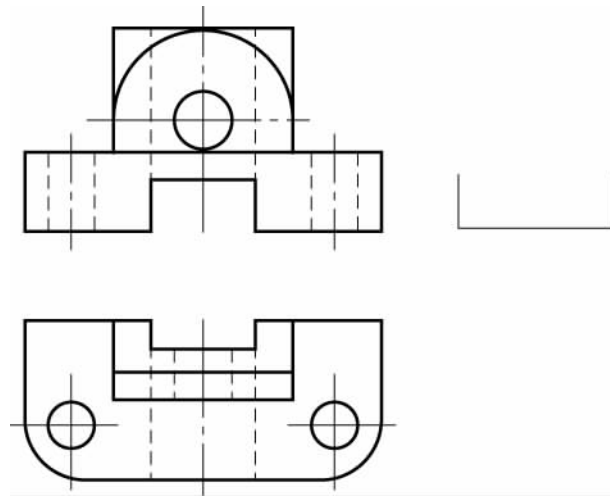
(1)



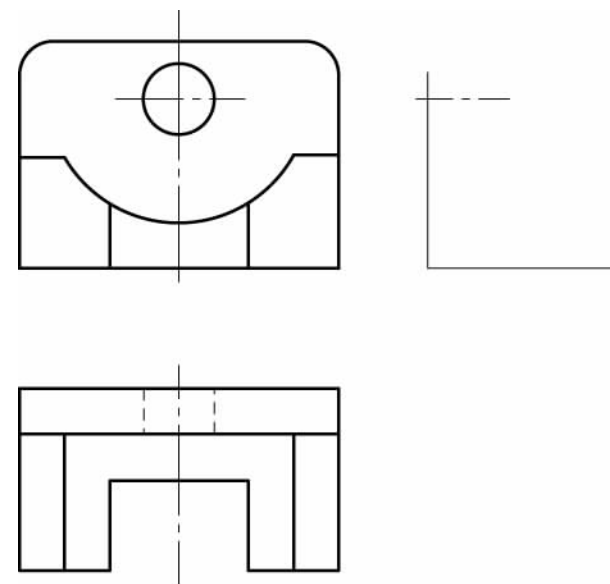
(3)



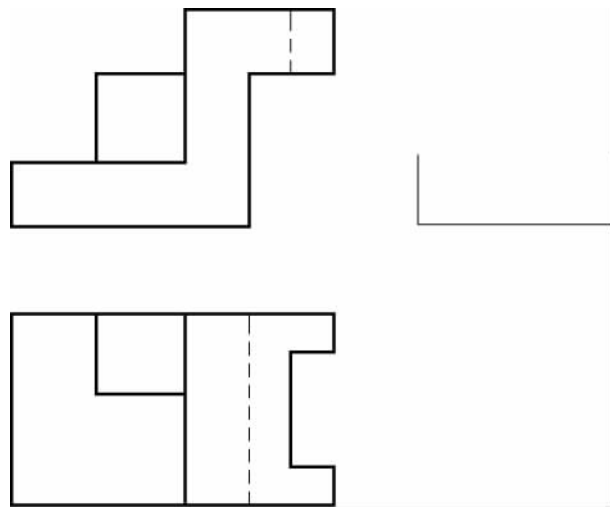
(2)



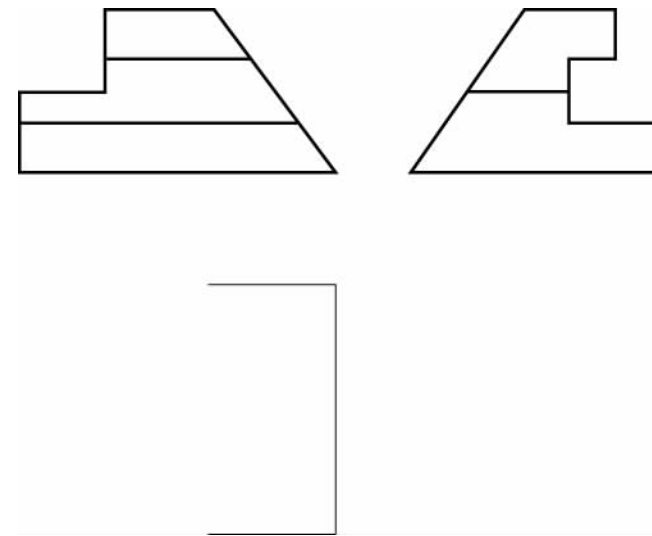
(4)



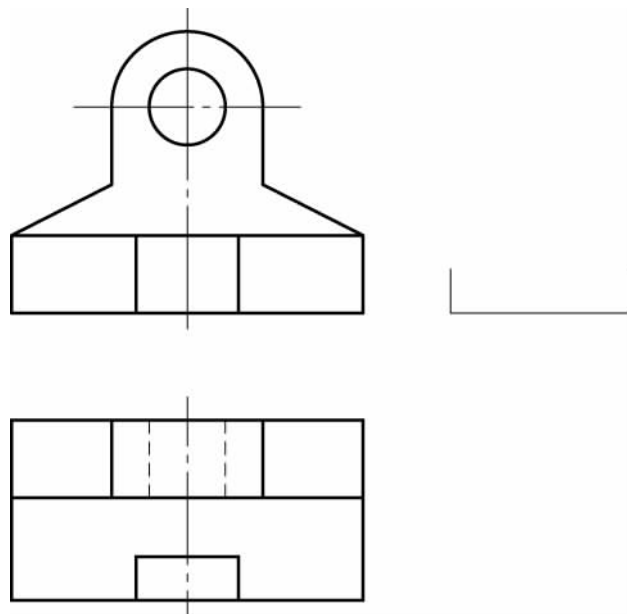
(5)



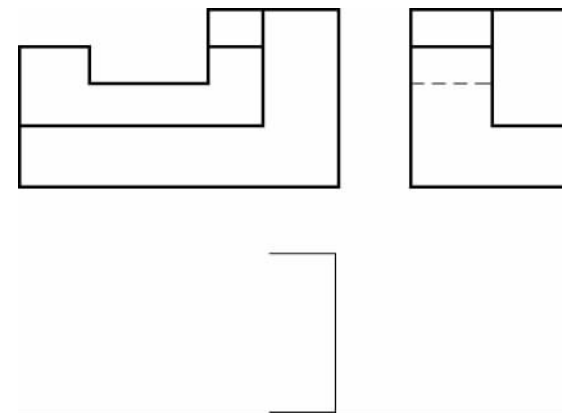
(7)



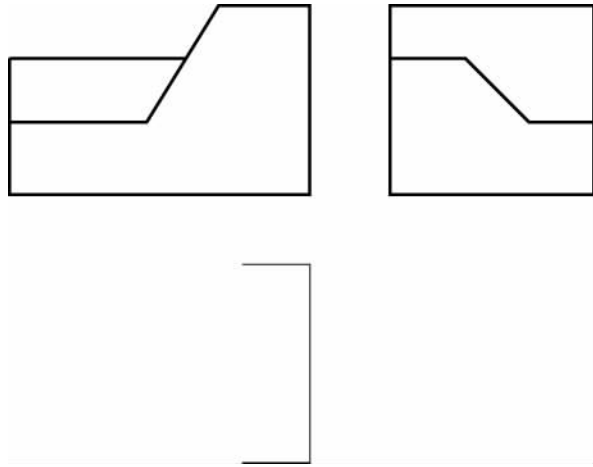
(6)



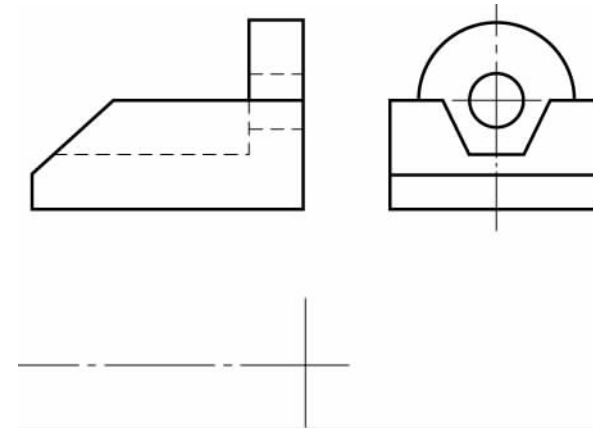
(8)



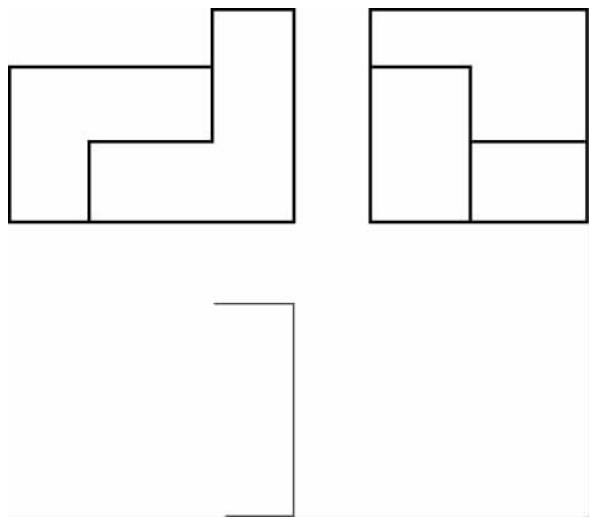
(9)



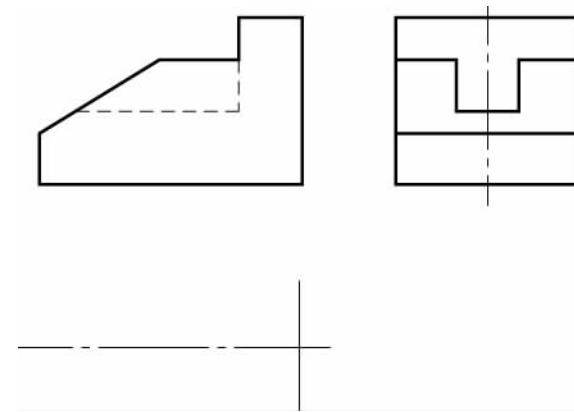
(11)



(10)

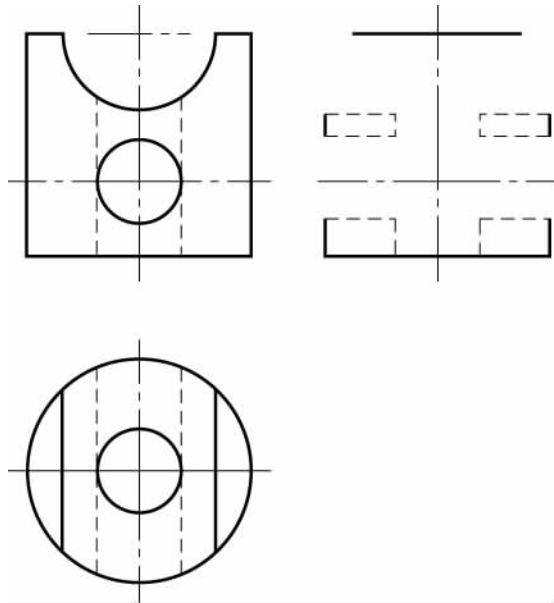


(12)

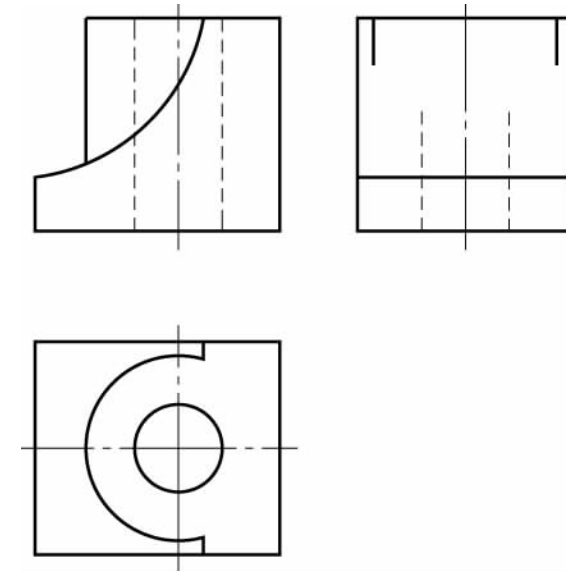


3. 根据所给投影, 补齐侧面投影中的图线。

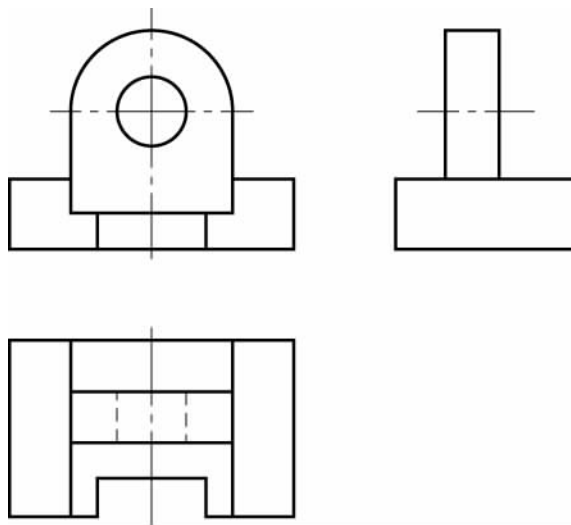
(1)



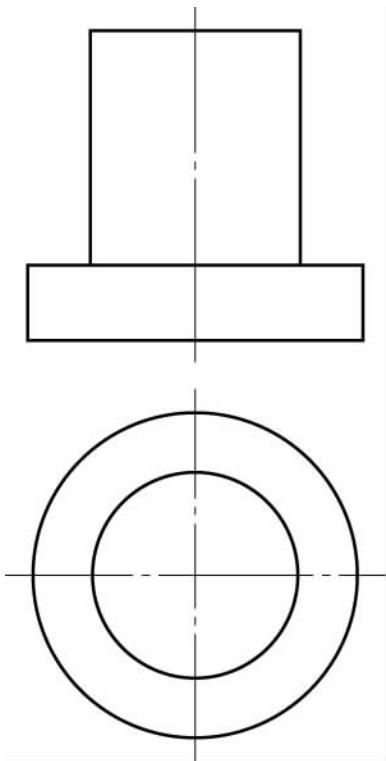
(3)



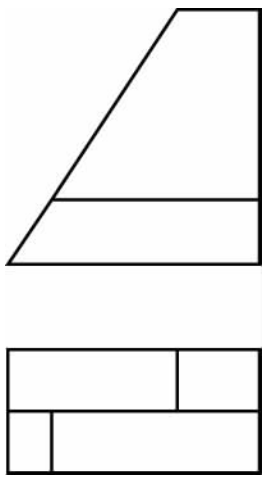
(2)



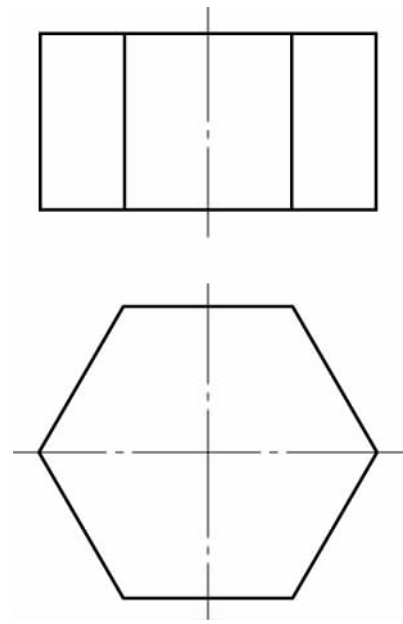
1.



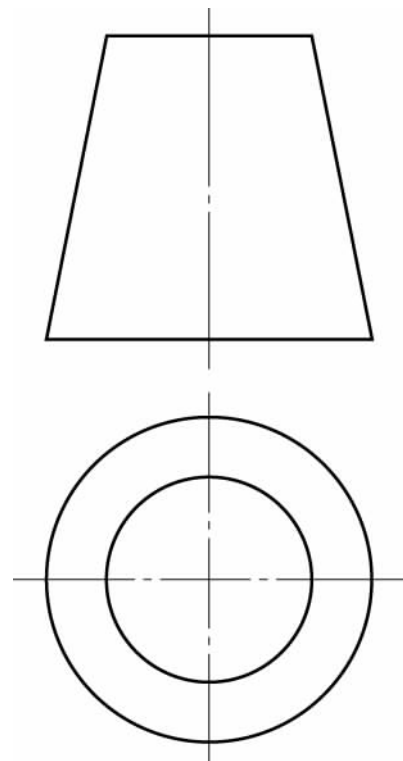
2.



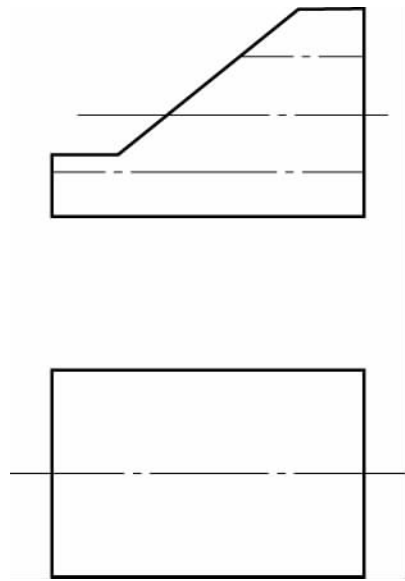
3.



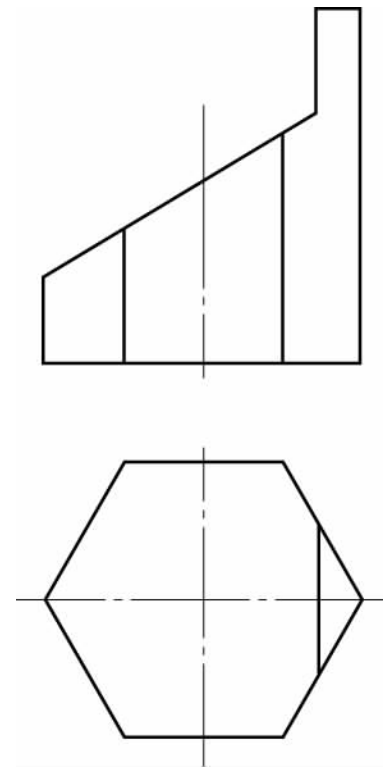
4.



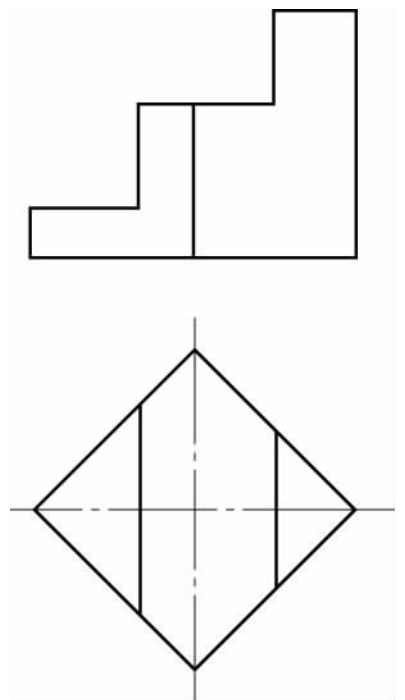
5.



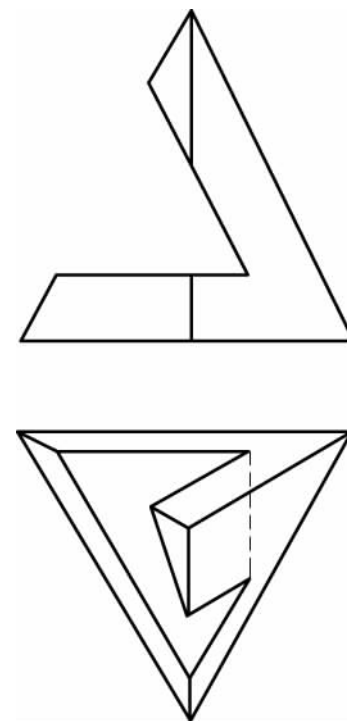
7.



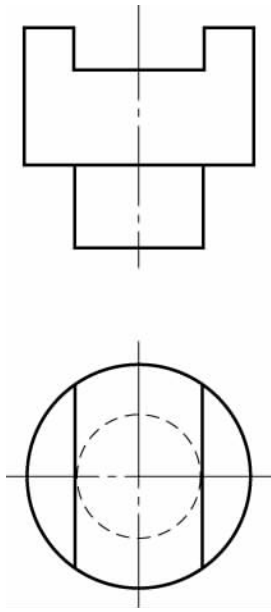
6.



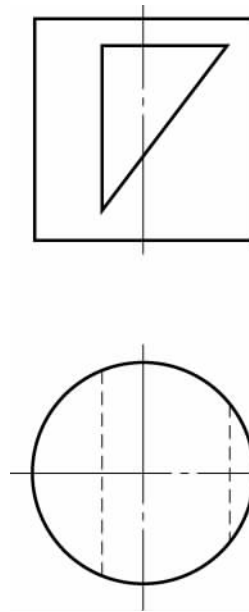
8.



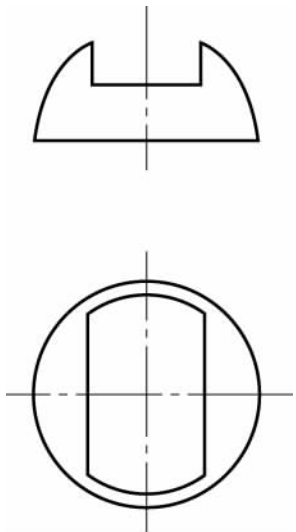
1.



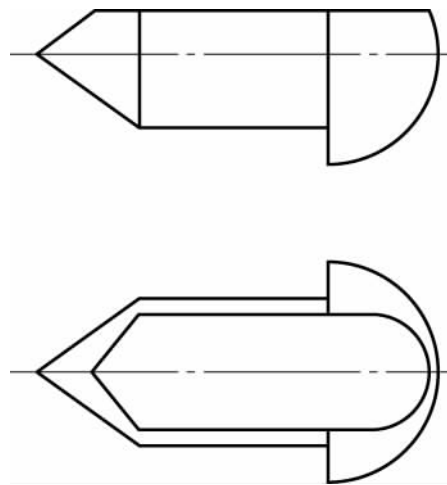
3.



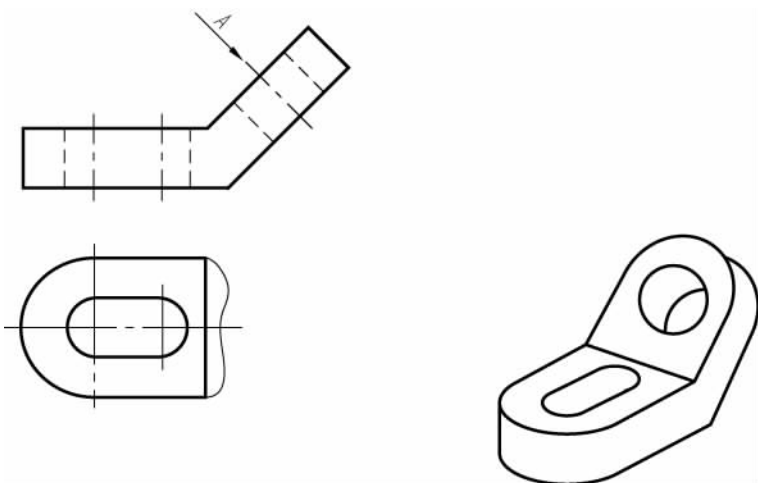
2.



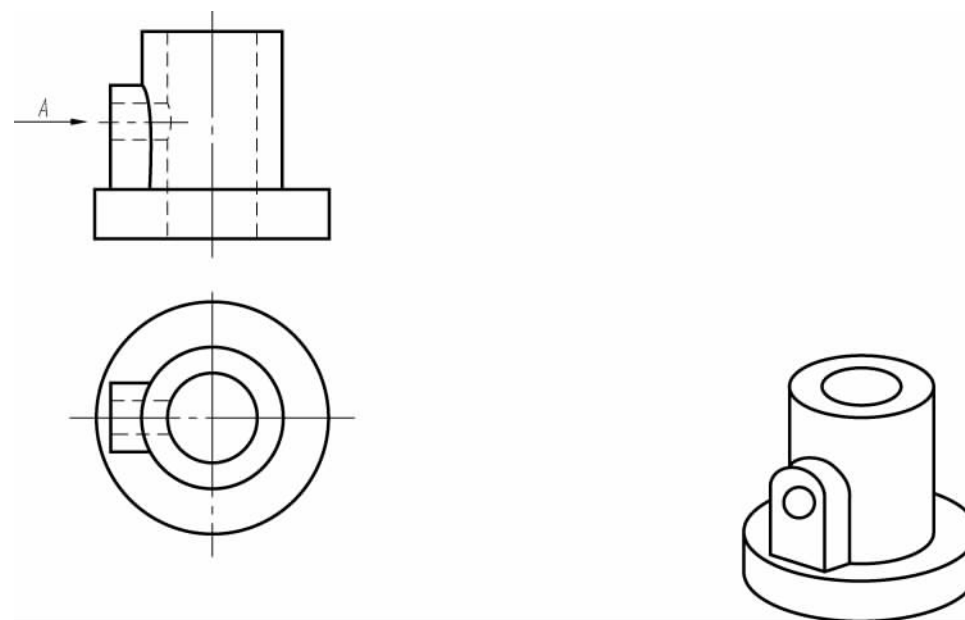
4.



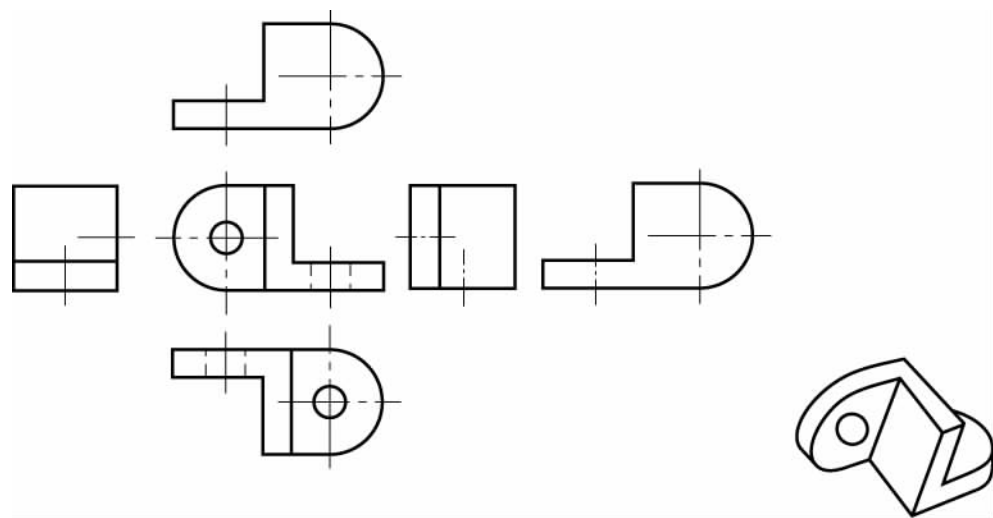
1. 根据已知给定的视图和立体图,补画A向斜视图。



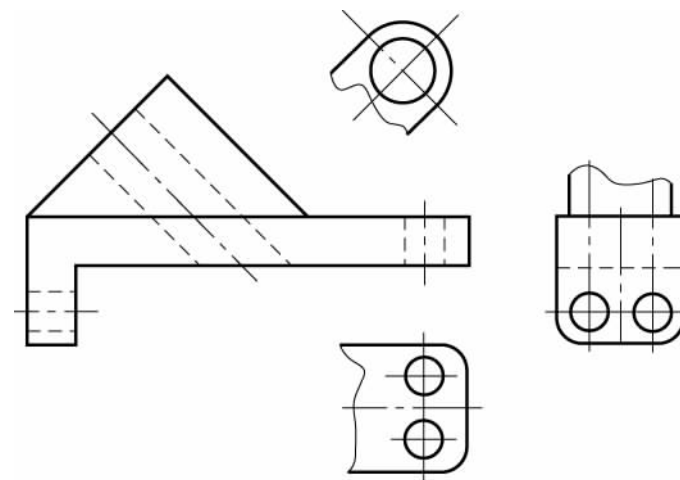
3. 根据已知视图和立体图,补画A向局部视图。



2. 补齐机械零件的所有基本视图。

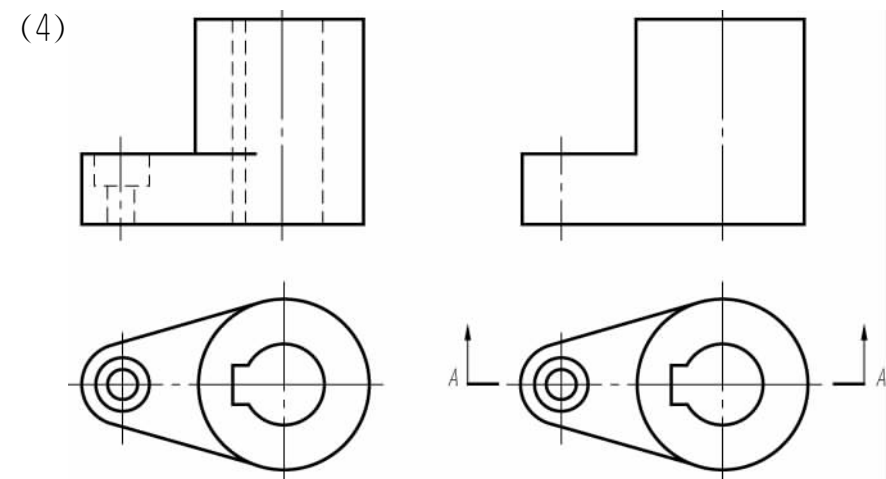
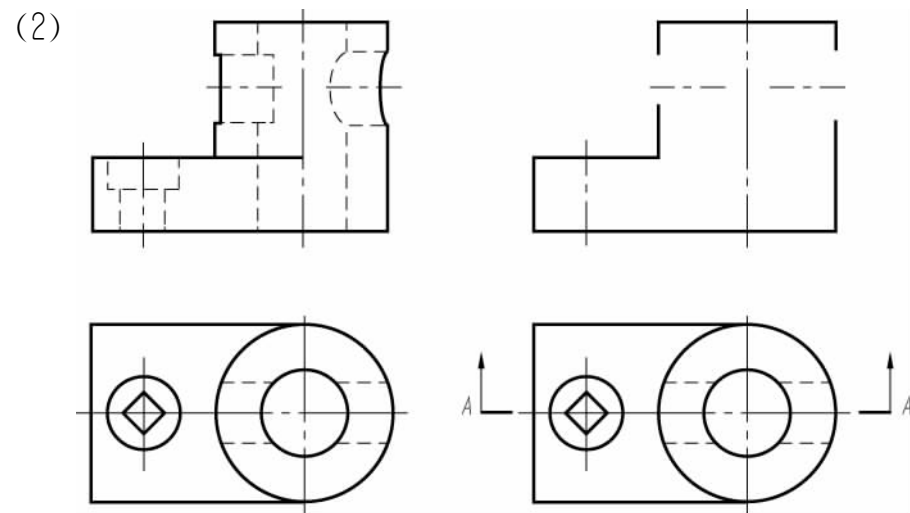
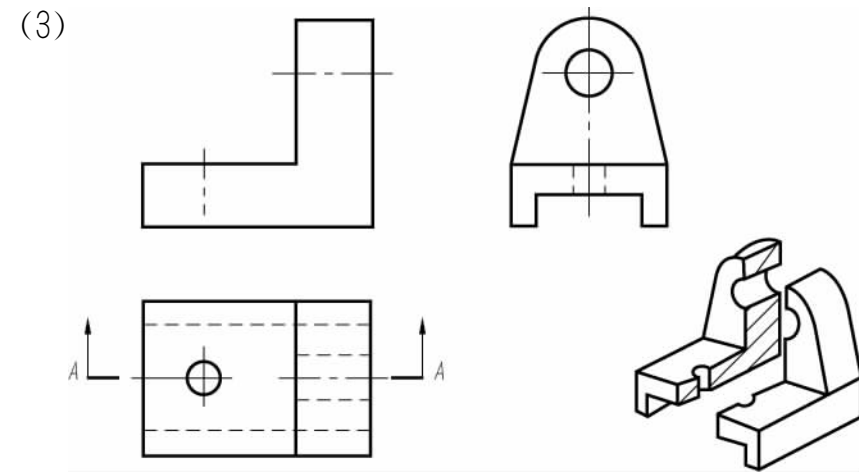
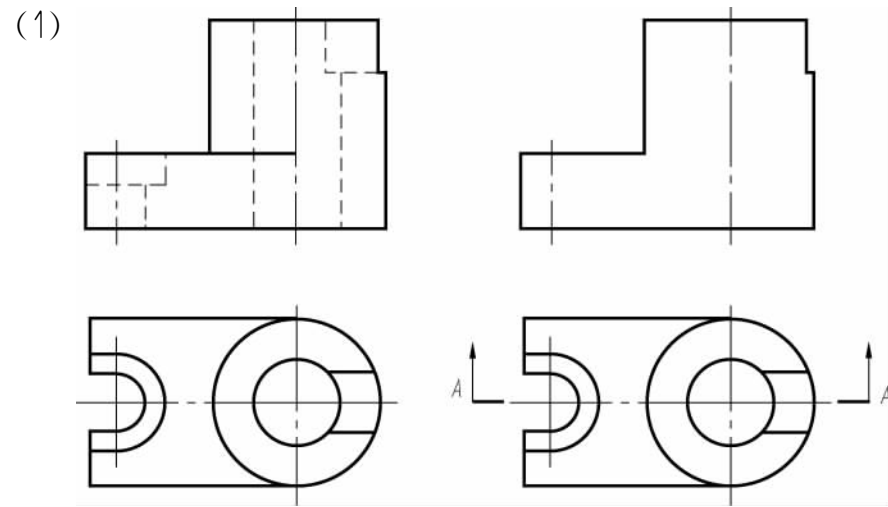


4. 读图并标注各个视图。



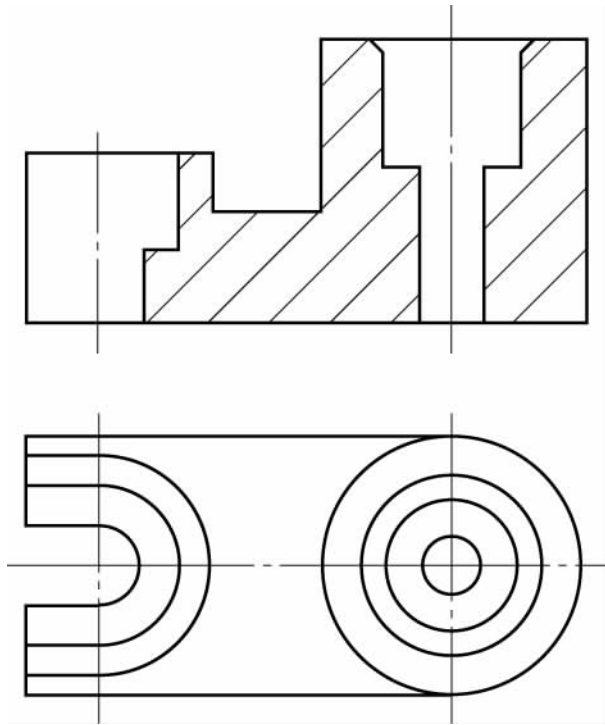


1. 根据下列各主视图, 画出其全剖视图。

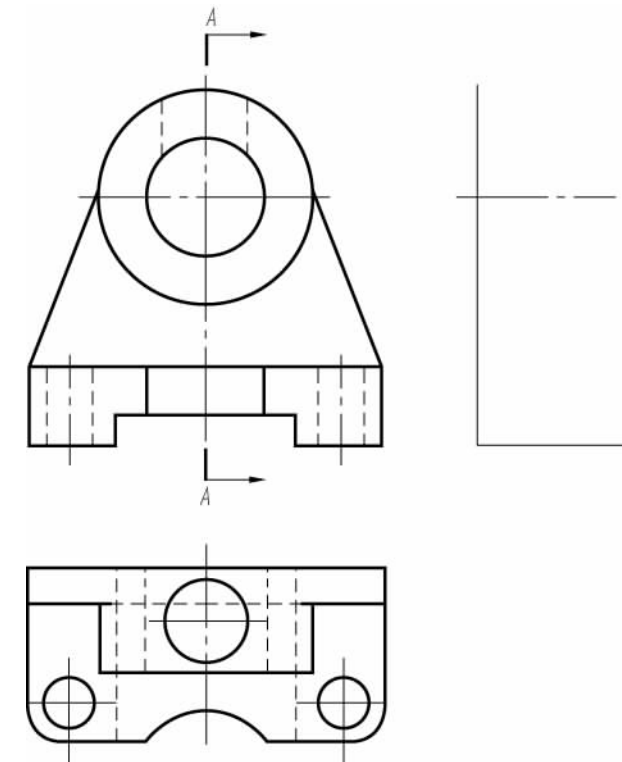


2. 补画剖视图中遗漏的图线。

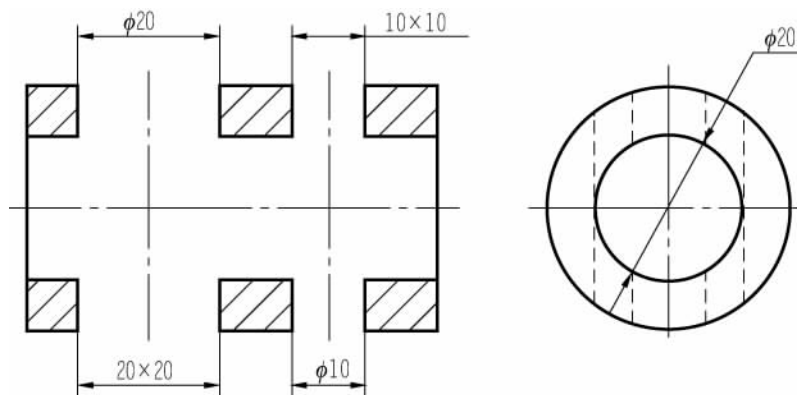
(1)



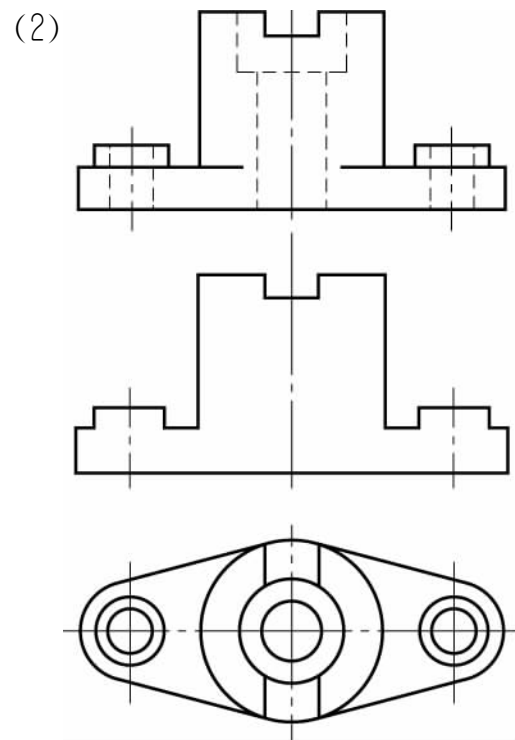
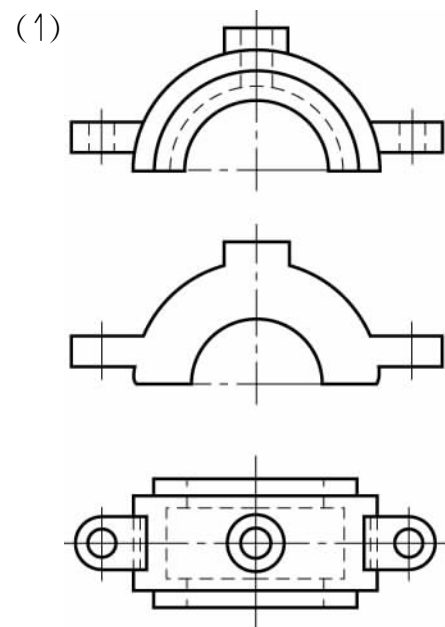
3. 做A—A全剖视图。



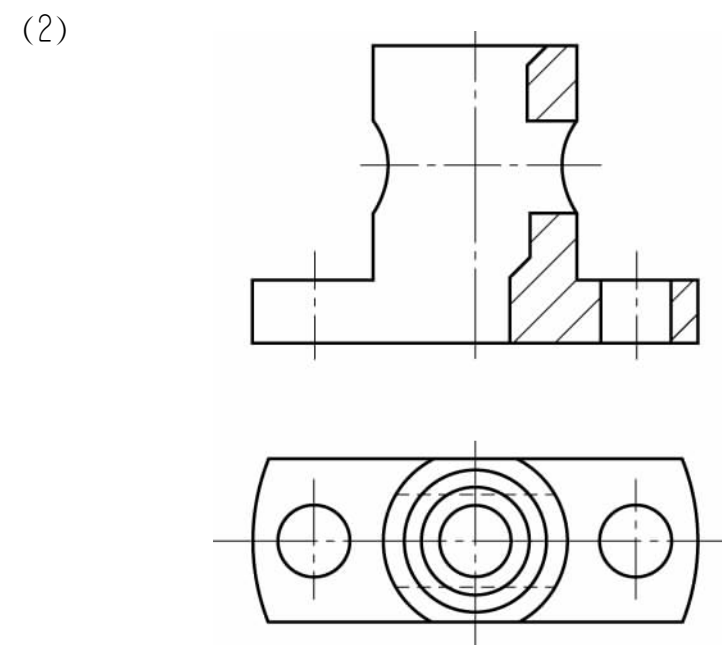
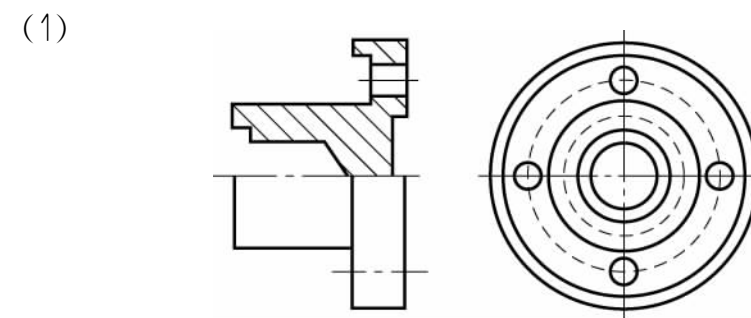
(2)



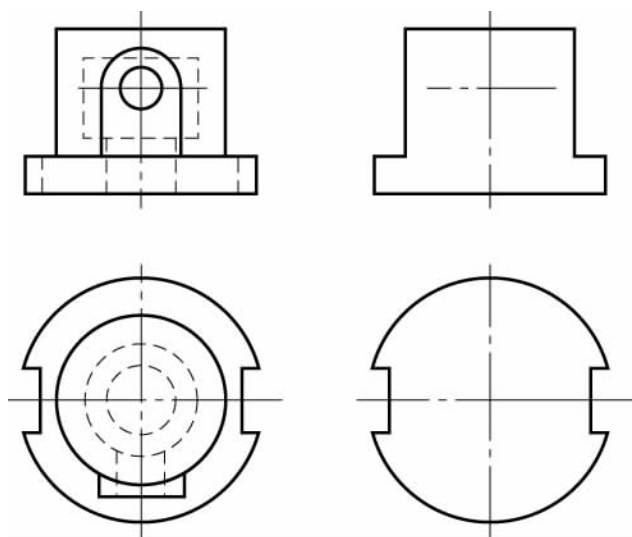
1. 将主视图改画为半剖视图。



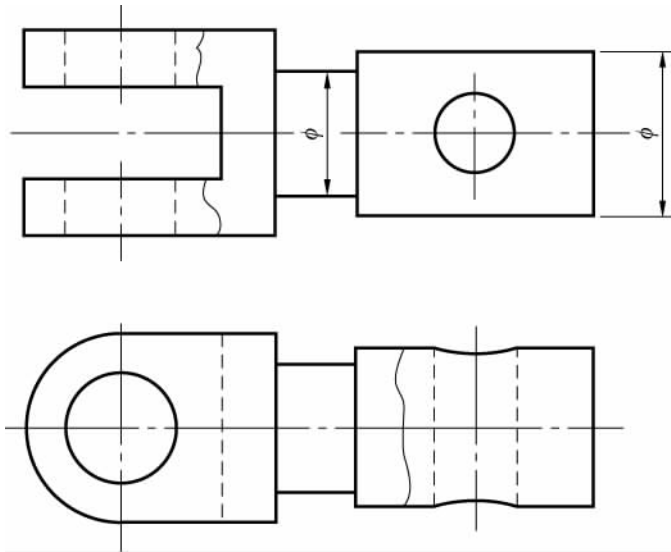
3. 补齐半剖视图遗漏的图线。



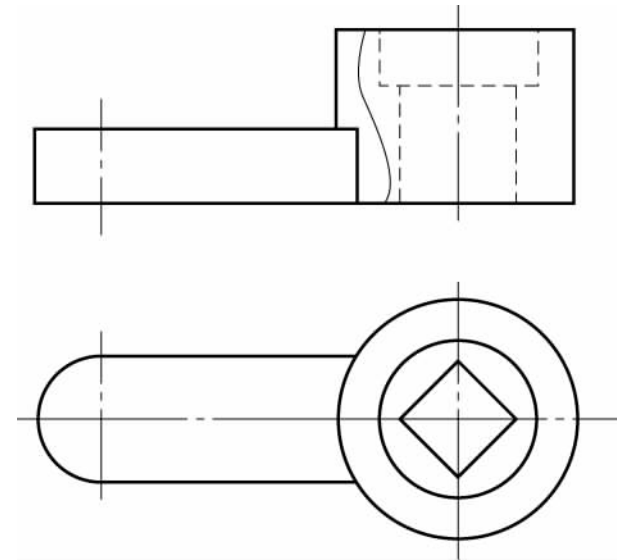
2. 将主视图和俯视图分别改画成半剖视图,画到右边的指定位置,并标注。



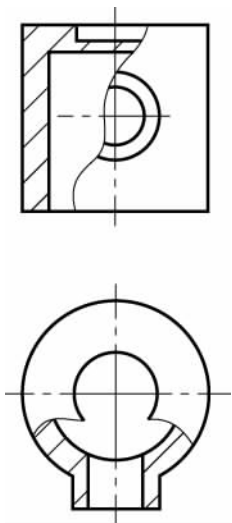
1. 将主视图和俯视图画成局部剖视图。



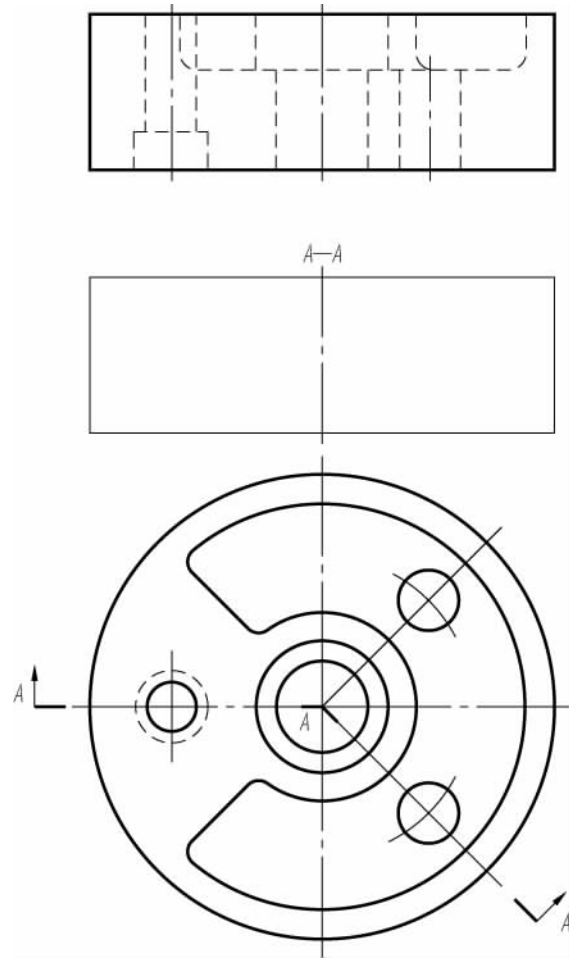
3. 将主视图中波浪线右侧画为局部剖视图。



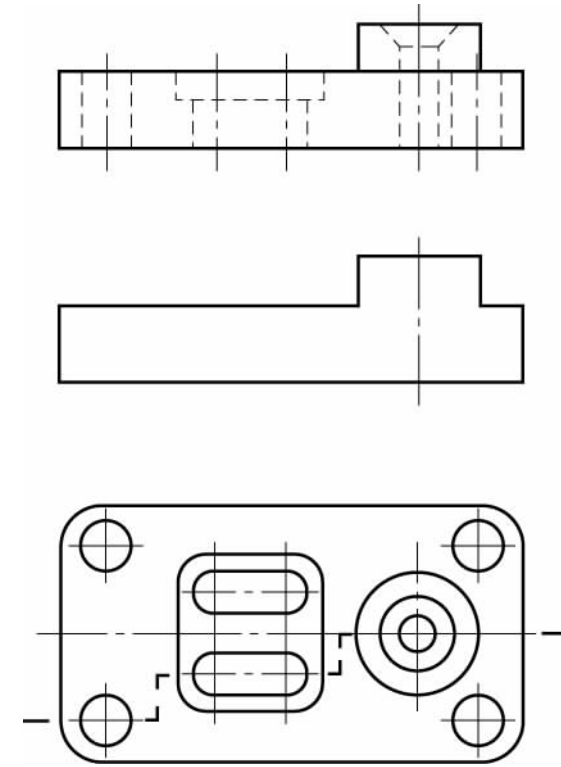
2. 改正局部剖视图中的错误。



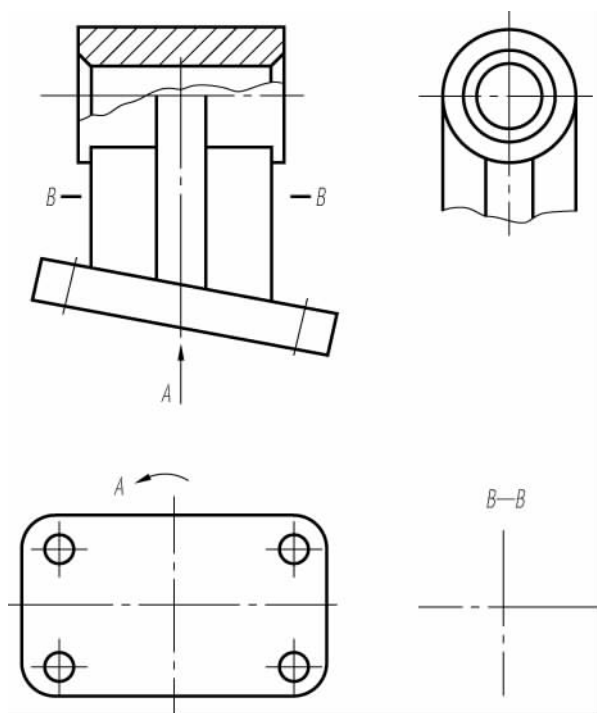
1. 采用旋转剖的方法,将主视图改为全剖视图,并进行标注。



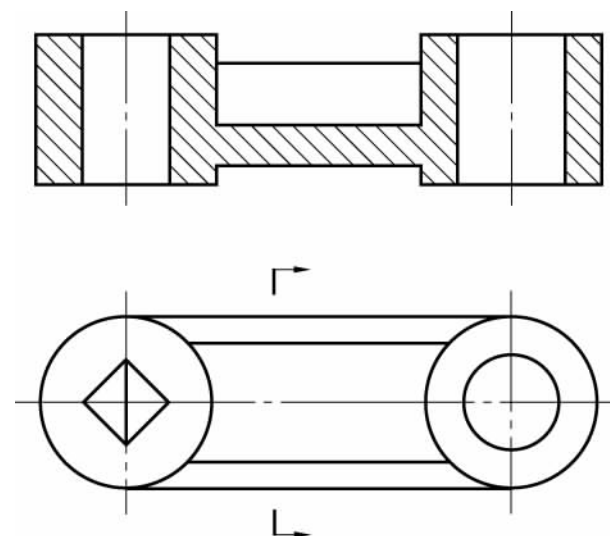
2. 采用阶梯剖的方法,将主视图改为全剖视图,并进行标注。



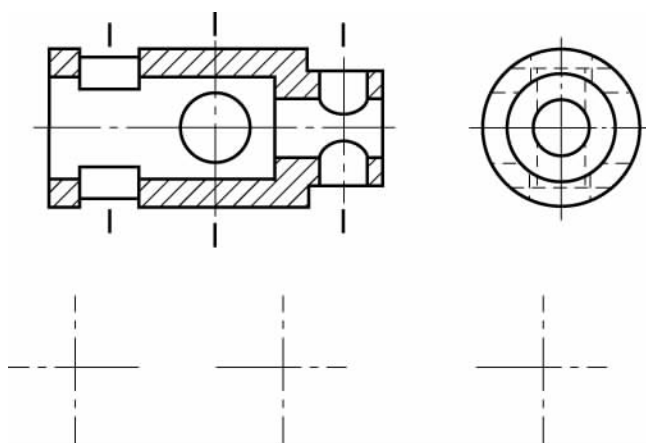
1. 做出B—B移出断面图。



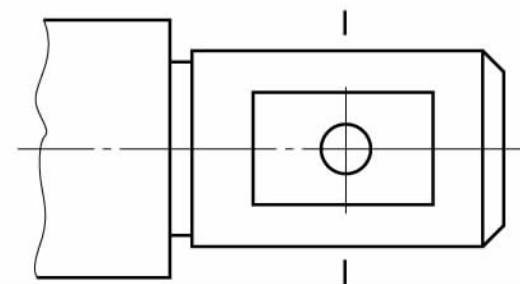
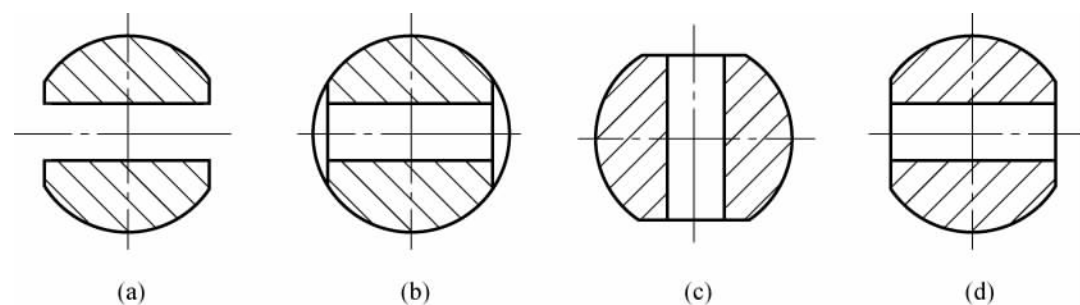
3. 画出指定位置的重合断面。



2. 画出轴上指定位置的断面图, 并进行标注。

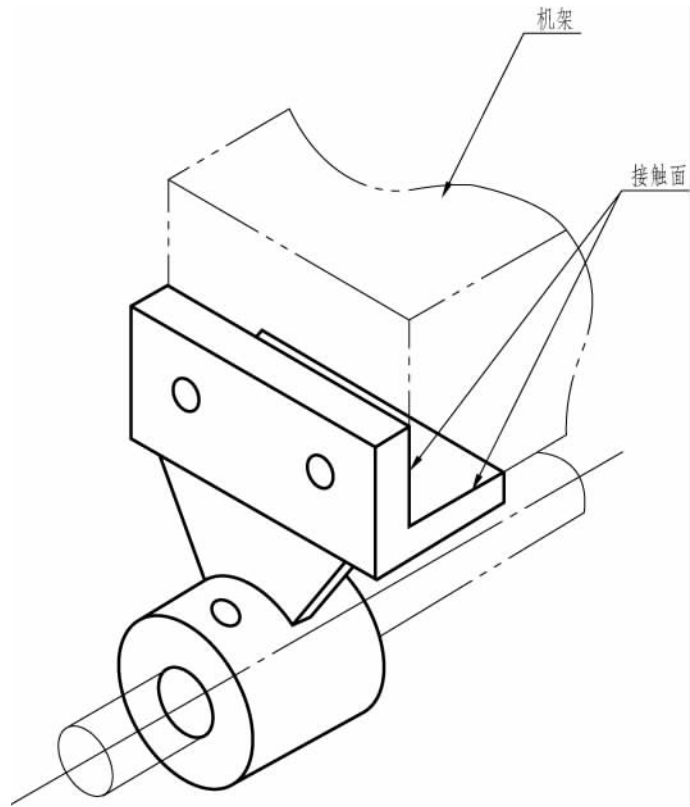


4. 选择正确的断面图。

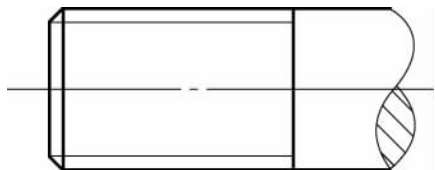


( )

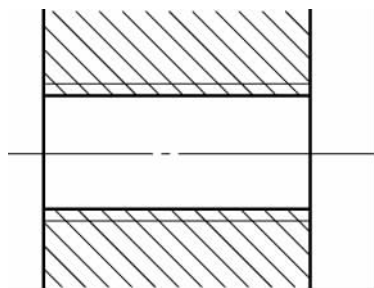
用适当的方法表达机件的内、外结构,注意图中机架部分不需要考虑。



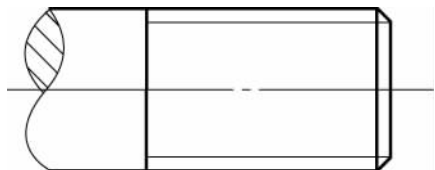
1. 试标注粗牙普通螺纹的各个参数,其中公称直径为 16 mm,旋向为右旋,中径和顶径的公差带代号为 7f 和 8f,旋和长度为中等旋和长度。



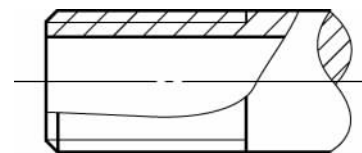
2. 试标注细牙普通螺纹,其大径为 10 mm,螺距为 1 mm,旋向为左旋,中径和顶径公差带代号为 7H。



3. 试标注细牙普通螺纹,其大径为 12 mm,螺距为 1.25 mm,旋向为左旋,中径和顶径的公差带代号为 6f。

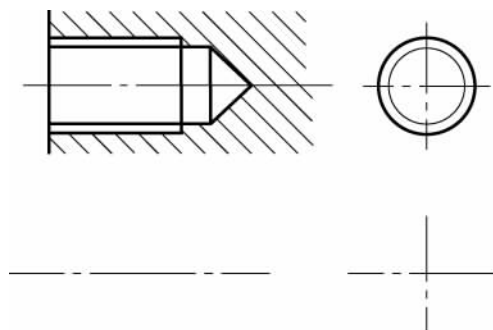


4. 该螺纹为英制管螺纹,公称直径为  $1\frac{1}{2}$ ,旋向为右旋,试查出其大径、小径和螺距,并标注在相应的位置。

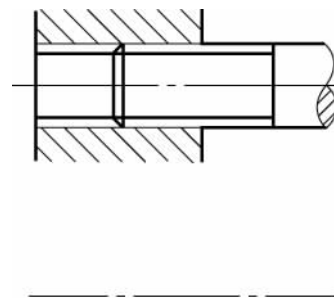


5. 指出下面图中螺纹画法的错误,并在下方画出正确的图形。

(1)



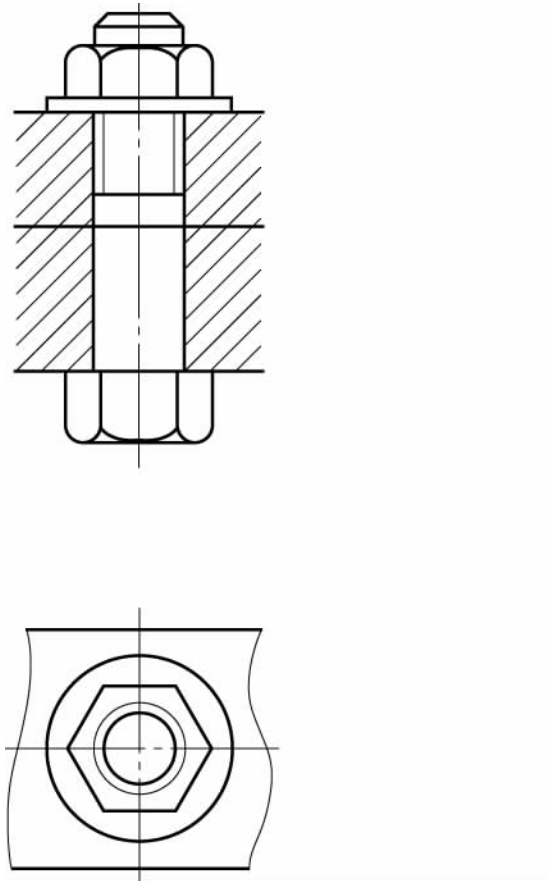
(2)



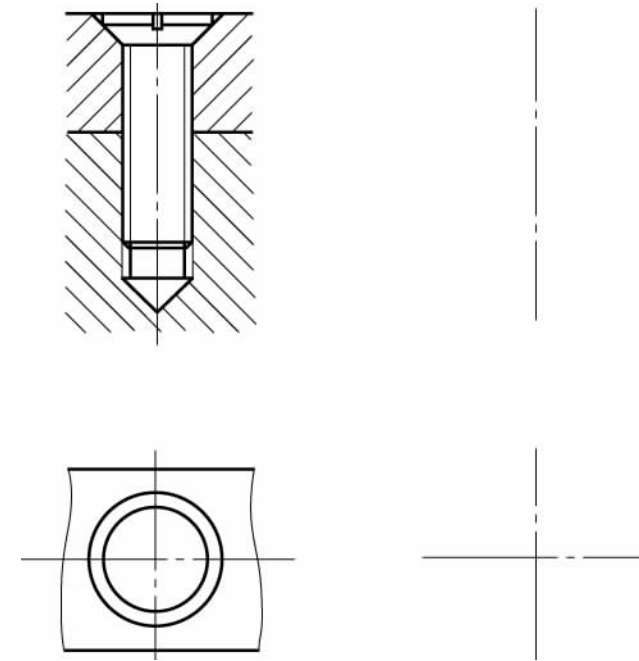


1. 试指出下面螺栓连接视图中的错误,并将正确的视图画在右侧。

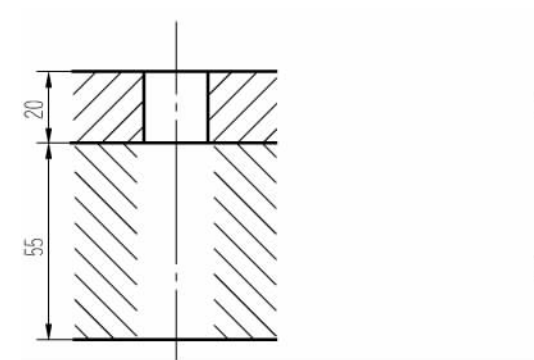
(1)



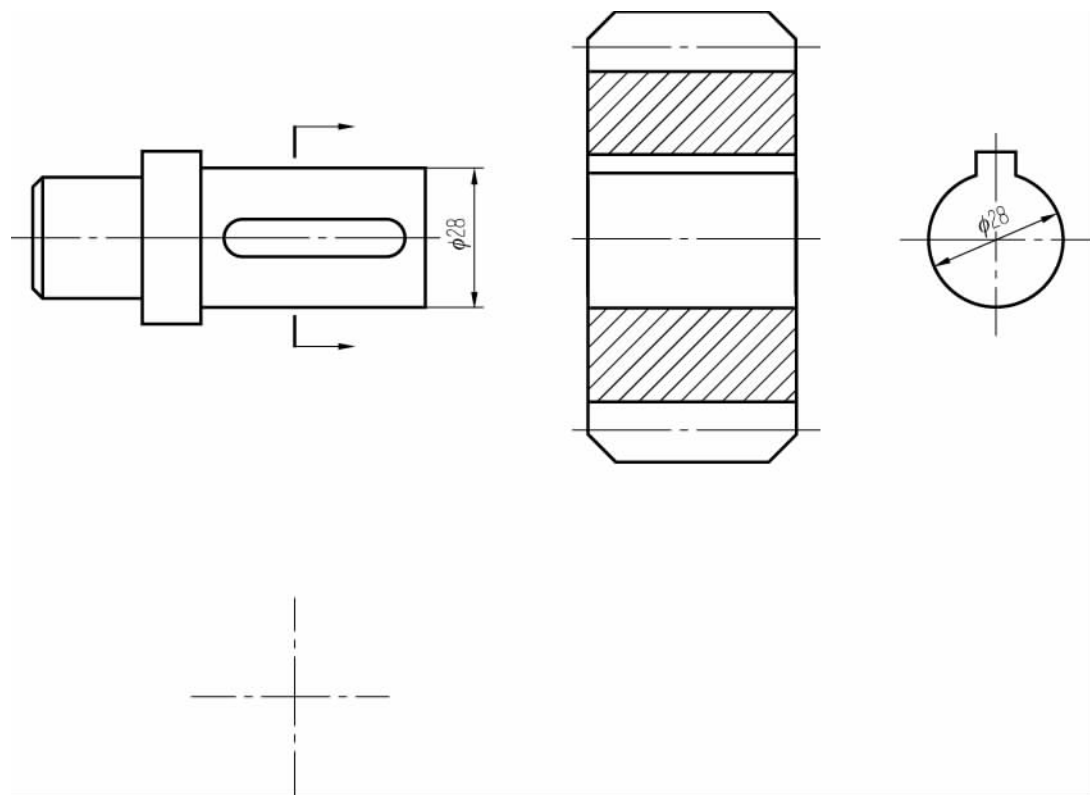
(2)



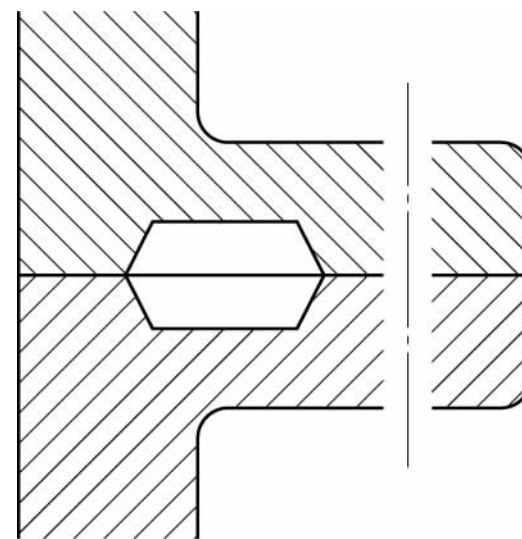
2. 已知双头螺柱 M16, 螺母 M16, 平垫圈 16, 被连接件厚度如图所示, 用 1:1 的比例画出螺柱连接的主视图和左视图。



1. 画出轴  $\phi 28$  mm 处键槽的移出断面图,并由教材附表 12 查出轴和齿轮孔的键槽尺寸,标注在图中相应的位置上。

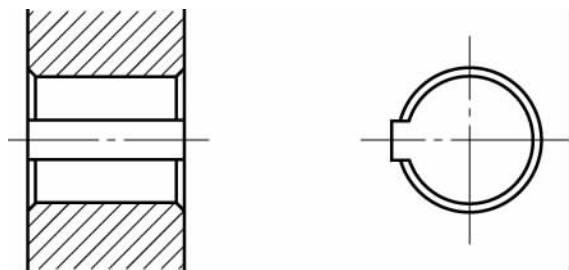


2. 用 1:1 的比例,画全  $d = 6$  mm,公称长度为  $l = 30$  mm, $i$  为 35 钢,热处理硬度为 28~38 HRC,表面氧化处理的 A 型圆锥销连接图,并写出销的规定标记。



销的规定标记: \_\_\_\_\_

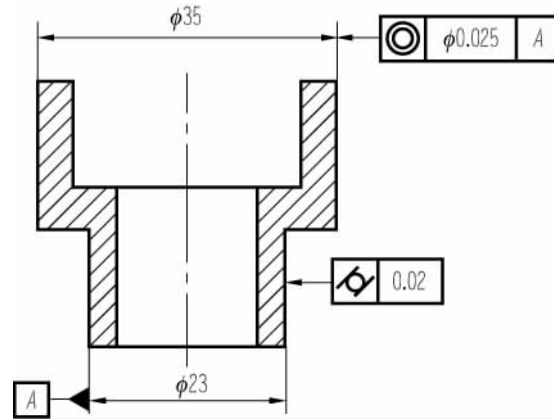
1. 已知直齿圆柱齿轮的模数  $m = 3 \text{ mm}$ , 齿数  $z = 25$ , 齿轮结构如图, 计算齿轮各直径  $d$ 、 $d_a$ 、 $d_f$  的值, 按 1:1 的比例完成两个视图轮齿部分的投影图, 并标注相关尺寸。



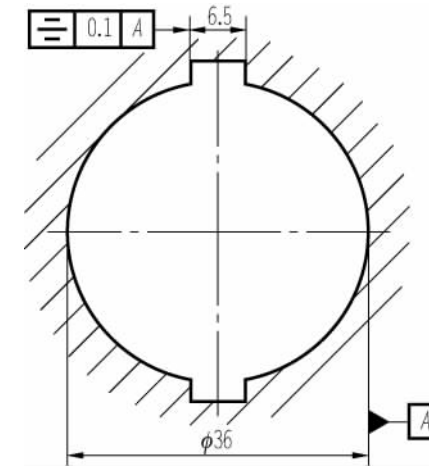
2. 已知圆柱螺旋压缩弹簧直径为  $d = 6 \text{ mm}$ , 弹簧外径为  $D_2 = 46 \text{ mm}$ , 节距为  $t = 12 \text{ mm}$ , 弹簧的有效圈数为  $n = 6$ , 支承圈数为  $n_2 = 2.5$ , 旋向为右旋。用 1:1 的比例画出弹簧的全部视图, 并标注尺寸。

说明下面公差带的含义。

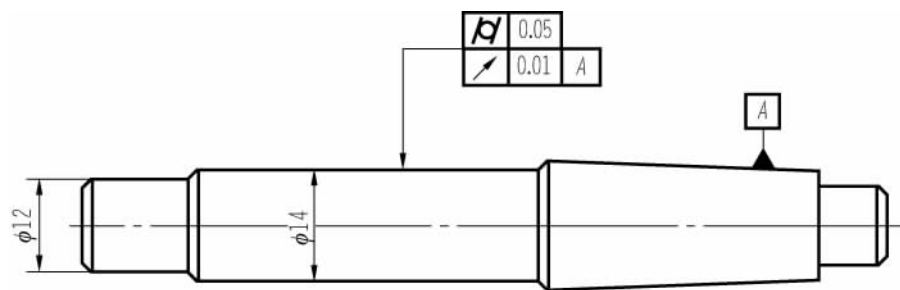
1.



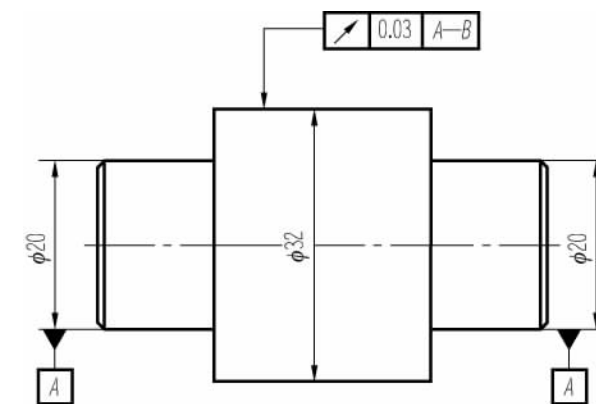
3.



2.



4.



1. 读交换齿轮轴零件图并回答问题。

(1) 该零件的名称是 \_\_\_\_\_,  $i$  是 \_\_\_\_\_, 比例是 \_\_\_\_\_。

(2) 该零件共用了 \_\_\_\_\_ 个图形来表达, 主视图中共有 \_\_\_\_\_ 处作了 \_\_\_\_\_, 并采用 \_\_\_\_\_ 画法。另两个图形的名称是 \_\_\_\_\_。

(3) 在轴的右端有一个 \_\_\_\_\_ 孔, 其大径是 \_\_\_\_\_, 螺孔深度是 \_\_\_\_\_, 旋向是 \_\_\_\_\_。

(4) 在轴的左端有一个键槽, 其长度是 \_\_\_\_\_, 深度是 \_\_\_\_\_, 宽度是 \_\_\_\_\_, 定位尺寸是 \_\_\_\_\_, 键槽两侧的表面粗糙度要求是 \_\_\_\_\_。

(5) 尺寸  $\phi 25 \pm 0.065$  的基本尺寸是 \_\_\_\_\_, 最大极限尺寸是 \_\_\_\_\_, 最小极限尺寸是 \_\_\_\_\_, 公差值是 \_\_\_\_\_。

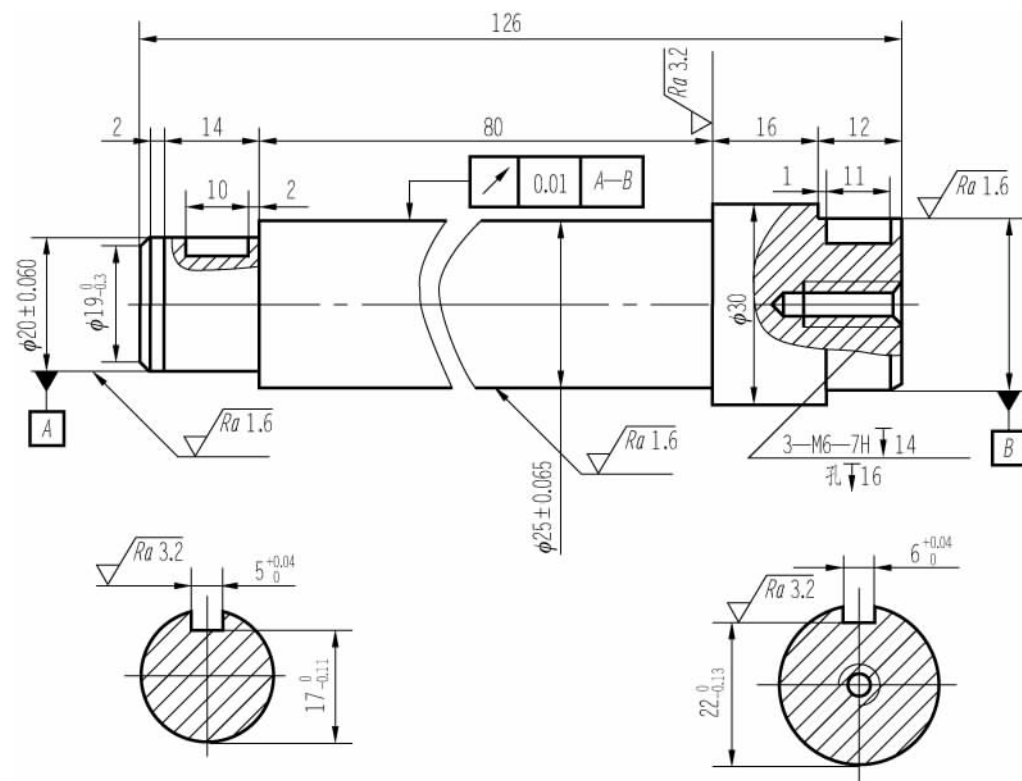
(6) 图中未注倒角的尺寸是 \_\_\_\_\_, 未注表面粗糙度符号的表面, 其  $Ra$  值是 \_\_\_\_\_  $\mu\text{m}$ 。

(7) 图中框格  $\begin{matrix} \text{斜线} & 0.01 & A-B \end{matrix}$  表示被测要素是 \_\_\_\_\_, 基准要素是 \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_ 的公共轴线, 位置公差项目是 \_\_\_\_\_, 公差值是 \_\_\_\_\_。

(8) 在图上指明三个方向的尺寸基准。

(9) 若已知轴左右两段上的键槽是 A 型的普通平键键槽, 在视图的上方绘制两键槽的局部视图。

(10) 图中的两个断面图没有进行标注, 请说明理由。



技术要求

1. 未注倒角为  $C1$ 。
2. 未注圆角为  $R1$ 。

$\sqrt{Ra 6.3}$  (✓)

轴			比例	1:1	(图样代号)	
			数量			
设计		(日期)	质量		材料	45
制图		(日期)		(单位名称)		
审核		(日期)				

2. 读右面的图,并在指定的位置画出半剖视图。

(1)该零件的名称是\_\_\_\_\_。

(2)该零件用\_\_\_\_\_个图表达,其中基本视图有\_\_\_\_\_个。它们是\_\_\_\_\_视图和\_\_\_\_\_视图,另外一个图是\_\_\_\_\_。

(3)在主视图中,采用了\_\_\_\_\_种表达方式,它们分别是\_\_\_\_\_。

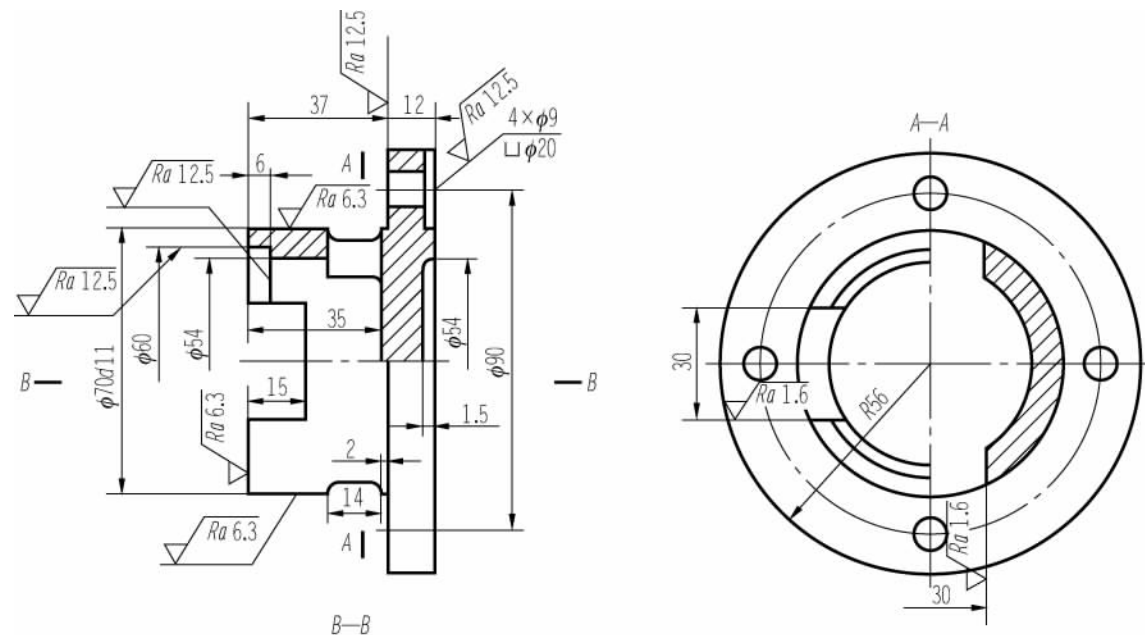
(4)试列出该零件图中两个尺寸基准,它们分别是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

(5)在主视图中指出应该标注形状公差的位置\_\_\_\_\_。

(6)采用半剖视图的主要目的是\_\_\_\_\_。

(7)该零件采用的制图比例是\_\_\_\_\_。

(8)该零件的i 是\_\_\_\_\_。



技术要求

- 1.未注圆角为R1。
- 2.铸件不得有气孔、裂纹等缺陷。

$\sqrt{Ra 25}$  (✓)

端盖		比例	1:2	(图样代号)	
		数量			
设计		(日期)	质量	材料	35
制图		(日期)	(单位名称)		
审核		(日期)			

3. 读压盖零件图并回答问题。

(1) 该零件图采用了两个\_\_\_\_\_, 在主视图上采用\_\_\_\_\_。

(2) 该零件的外形轮廓线由\_\_\_\_\_段圆弧连接而成, 其已知圆弧的半径是\_\_\_\_\_, 定位尺寸是圆周的六等分, 其连接圆弧的半径是\_\_\_\_\_。

(3) 尺寸  $6 \times \phi 4$  表示有\_\_\_\_\_个直径是\_\_\_\_\_的通孔。

(4) 尺寸  $\phi 27_{-0.07}^0$  的基本尺寸是\_\_\_\_\_, 最大极限尺寸是\_\_\_\_\_, 最小极限尺寸是\_\_\_\_\_, 公差值是\_\_\_\_\_。

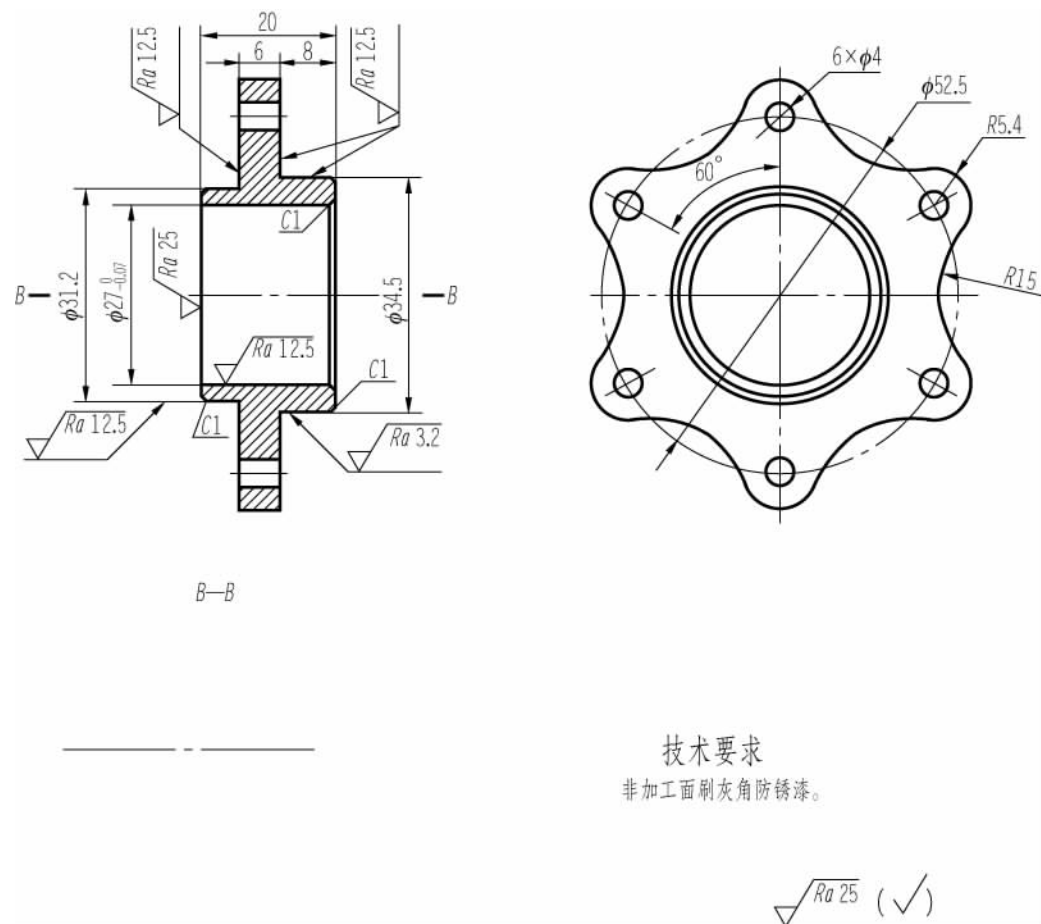
(5) 该零件上有\_\_\_\_\_处倒角, 其倒角尺寸是\_\_\_\_\_。

(6) 该零件表面  $Ra$  值要求最小是\_\_\_\_\_, 最大是\_\_\_\_\_, 外形轮廓表面的表面粗糙度代号是\_\_\_\_\_。

(7) 该零件的总体尺寸是: 长为\_\_\_\_\_, 宽和高均为\_\_\_\_\_。

(8) 在指定位置上, 画出  $B-B$  半剖视图。

(9) 在图上指明三个方向的尺寸基准。



压 盖		比例	1:1	(图样代号)	
			数量		
设计		(日期)	质量	材料	HT200
制图		(日期)		(单位名称)	
审核		(日期)			

4. 读拨叉零件图并回答问题。

(1) 拨叉零件共用了\_\_\_\_\_个图形来表达形体结构, 其中 A—A 为\_\_\_\_\_图, B 向旋转为\_\_\_\_\_图。

(2) 图中双点画线表示\_\_\_\_\_画法。

(3)  $\phi 4$  mm 圆孔的定位尺寸是\_\_\_\_\_, 该孔的表面粗糙度为\_\_\_\_\_。

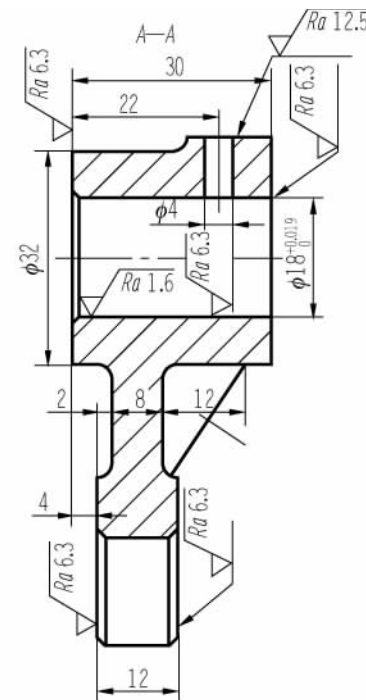
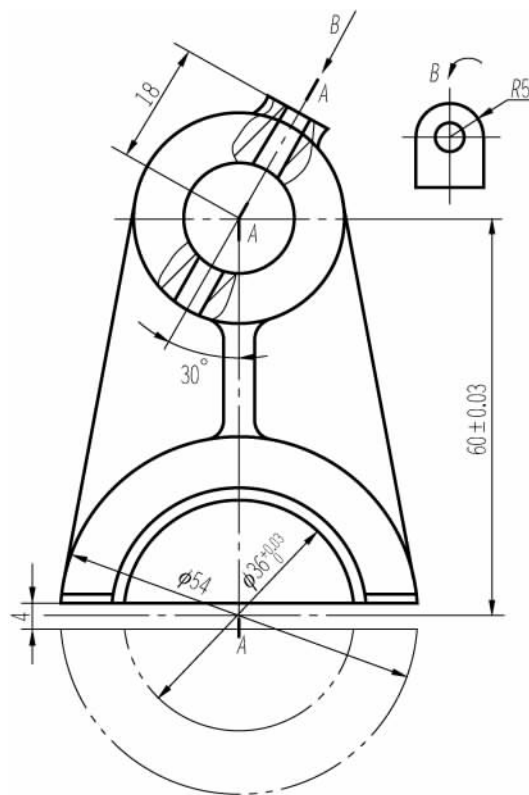
(4)  $\phi 18^{+0.019}_0$  mm 孔的最大极限尺寸为\_\_\_\_\_, 最小极限尺寸为\_\_\_\_\_, 公差为\_\_\_\_\_。

(5) 图中有\_\_\_\_\_处倒角, 尺寸为\_\_\_\_\_。

(6) 肋板的厚度为 5 mm, 端面转折处圆角为 1.5, 在所指位置绘制肋板的断面图。

(7) 在图上指明三个方向的尺寸标注基准。

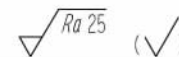
(8) 指出哪些尺寸是重要的设计尺寸。



在此处绘制肋板的断面图

技术要求

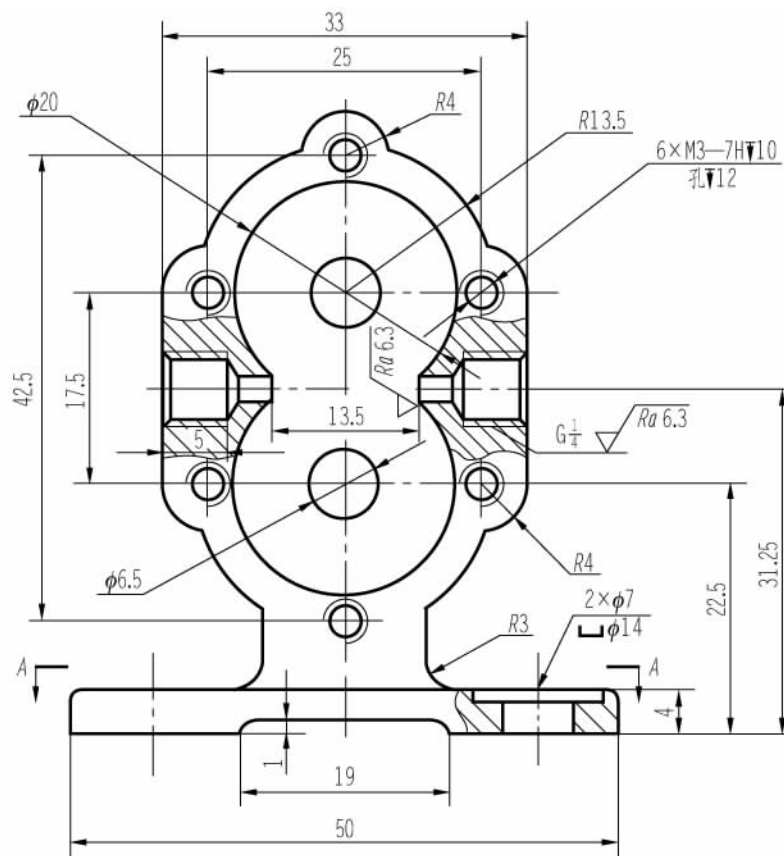
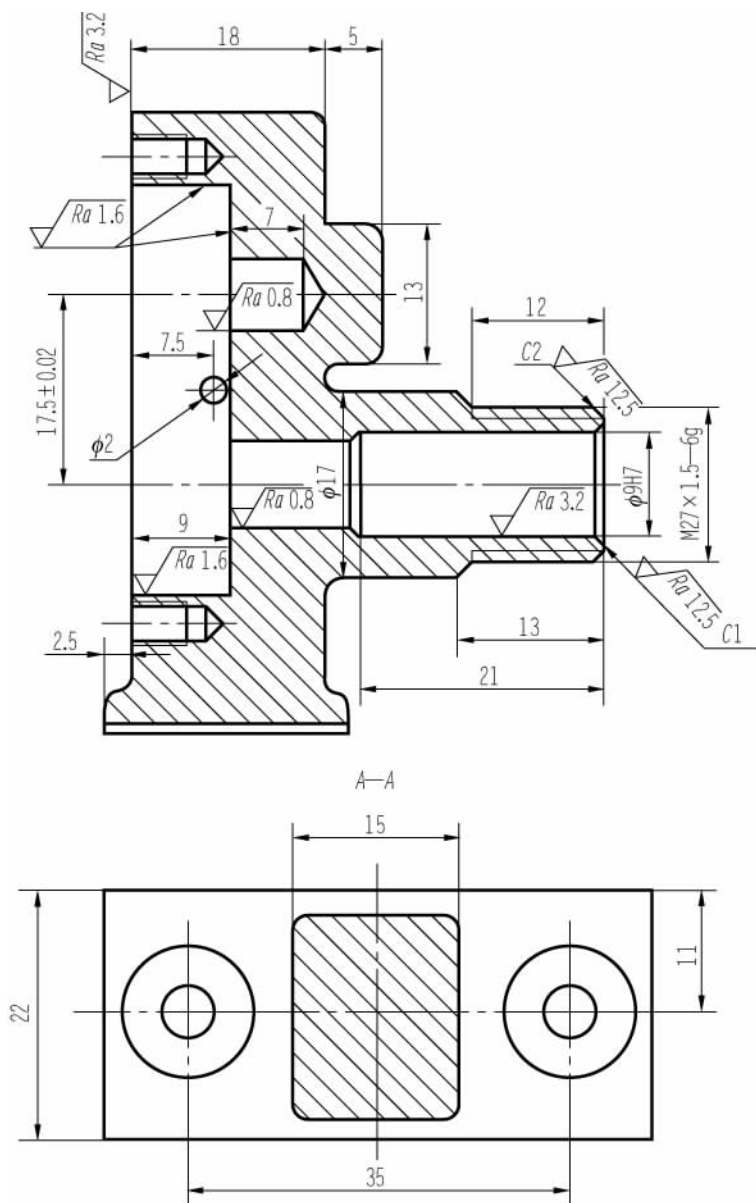
- 1. 未注倒角为 C1。
- 2. 未注圆角为 R2。



拨 叉		比例	1:1	(图样代号)	
		数量			
设计		(日期)	质量	材料	HT200
制图		(日期)		(单位名称)	
审核		(日期)			



5. 读齿轮油泵泵体零件图, 回答问题(见下页), 并在指定位置上画出主视外形图。



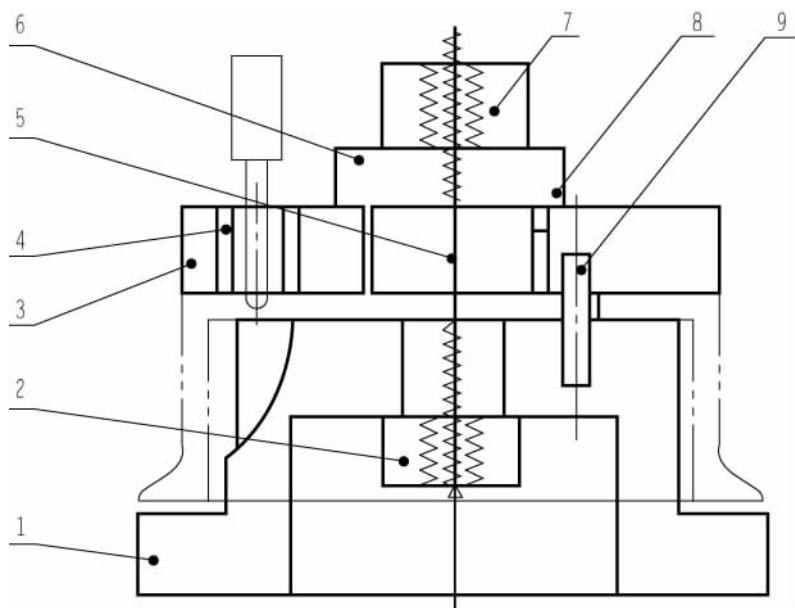
技术要求  
1. 未注圆角为R3。

$\sqrt{Ra 25}$  (✓)

泵 体			比例	1:1	(图样代号)	
			数量			
设计		(日期)	质量		材料	HT200
制图		(日期)			(单位名称)	
审核		(日期)				

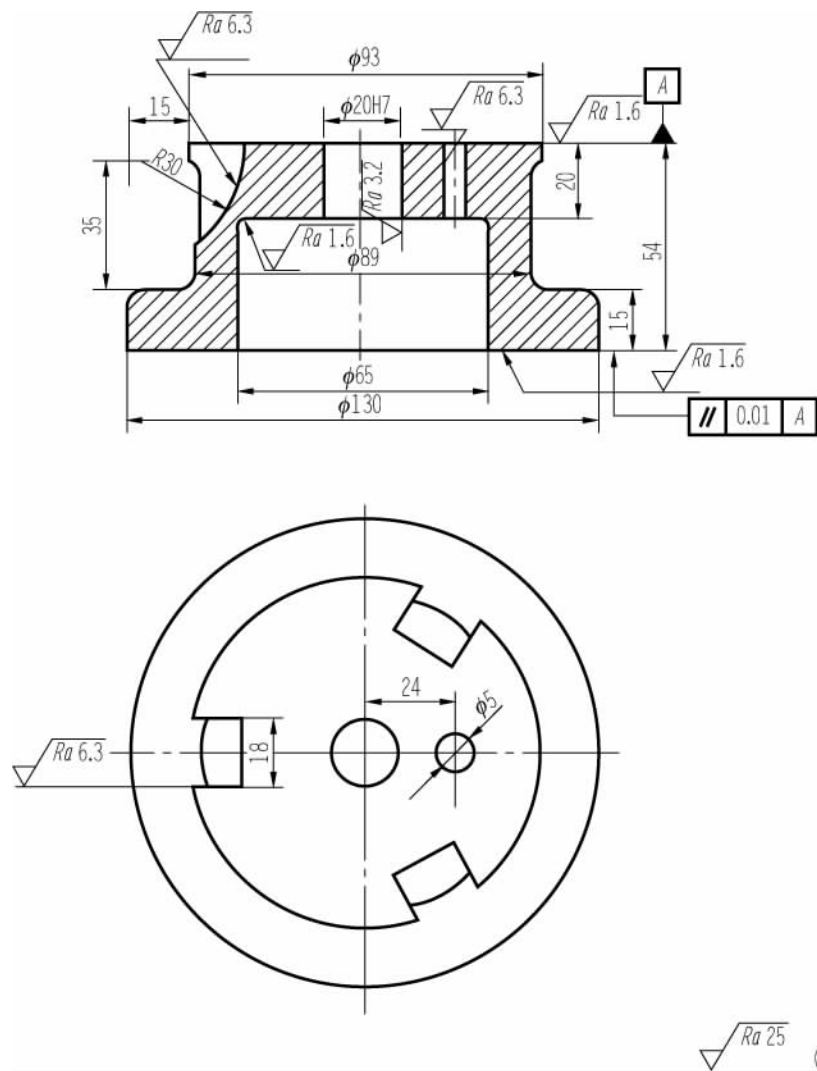
- (1)主视图是\_\_\_\_\_剖视图,它是沿着机件的\_\_\_\_\_平面剖切得到的。左视图中,采用两个\_\_\_\_\_表达进、出油口的情况。
- (2)在图中标出长、宽、高三个方向的主要尺寸基准。
- (3)左侧面板上共有\_\_\_\_\_个供连接用的螺纹孔,它们的定型尺寸是\_\_\_\_\_,定位尺寸是\_\_\_\_\_,表面粗糙度是\_\_\_\_\_。
- (4)右部螺纹代号  $M27 \times 1.5-6g$  表示螺纹的类型是\_\_\_\_\_,大径是\_\_\_\_\_,线数是\_\_\_\_\_,旋向是\_\_\_\_\_。
- (5)试说明表面粗糙度  $\sqrt{Ra 12.5}$  的含义:\_\_\_\_\_。
- (6)该零件采用了\_\_\_\_\_种表面粗糙度代号,按粗糙度值从小到大排列应为\_\_\_\_\_。
- (7)试说明  $\phi 9H7$  的含义:基本尺寸为\_\_\_\_\_,最大极限尺寸是\_\_\_\_\_,最小极限尺寸是\_\_\_\_\_,上极限偏差是\_\_\_\_\_,下极限偏差是\_\_\_\_\_,公差是\_\_\_\_\_,公差带代号是\_\_\_\_\_,其中基本偏差代号是\_\_\_\_\_,其值是\_\_\_\_\_,标准公差等级代号为\_\_\_\_\_,其值为\_\_\_\_\_。
- (8)HT200 是泵体i 的代号,其含义是\_\_\_\_\_。

根据钻模的零件图绘制其装配图。

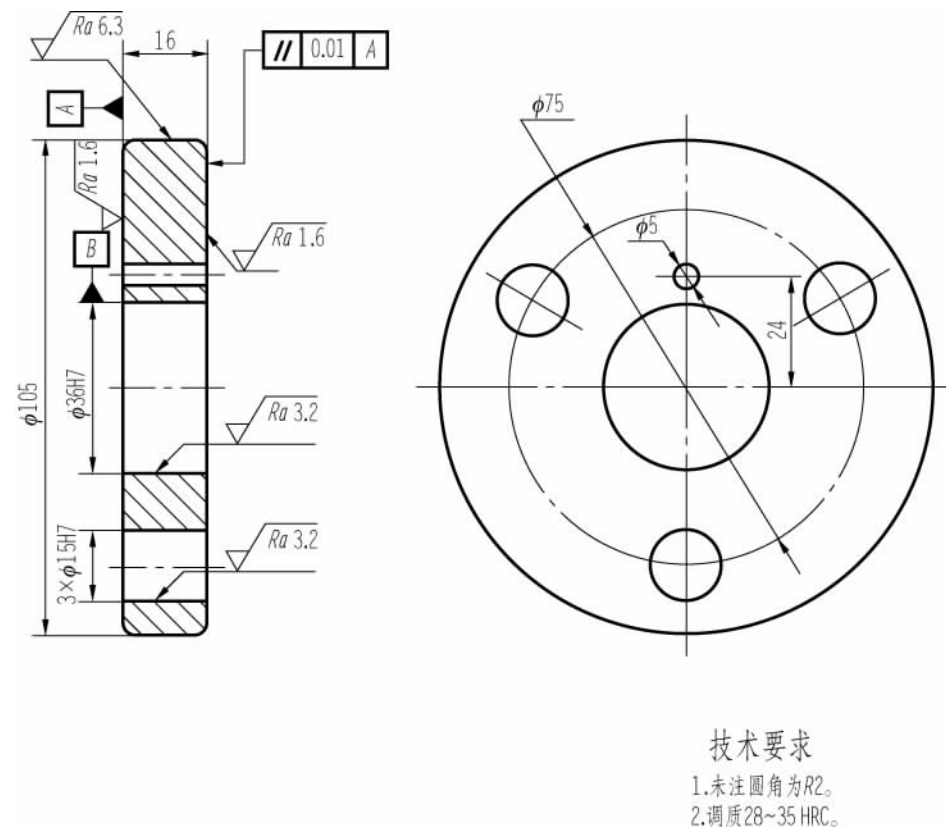


钻模是为批量生产的零件上钻孔用的专用模具,利用钻模可以达到准确定位、快速钻孔,从而提高生产效率的目的。当旋转特制螺母7时,可取下开口垫圈6,接着拿下钻模板3后,就可取出被加工零件,从而起到快速装卸工件的作用。

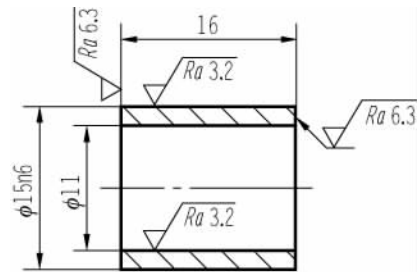
9		销 $A\phi 5 \times 28$	1	40		GB/T 119.1—2000	
8		衬套	1	45			
7		特制螺母	1	Q235			
6		开口垫圈	1	Q235			
5		轴	1	45			
4		钻套	3	70			
3		钻模板	1	45			
2		螺母M16	1	Q235			
1		底座	1	HT150		GB/T 6170—2000	
序号	代号	名称	数量	材料	单件	总计	备注
					质量	质量	
钻 模			比例		(图样代号)		
			数量				
设计		(日期)	质量		材料		
制图		(日期)		(单位名称)			
审核		(日期)					



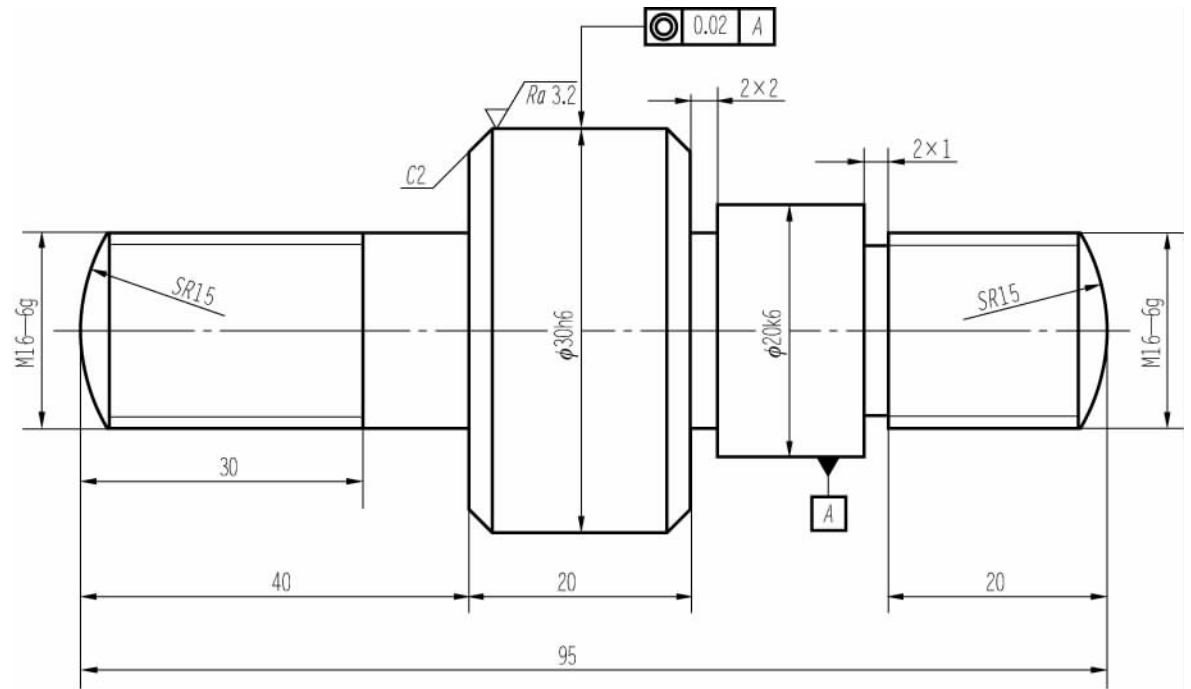
底 座			比例	1	
			数量		
设计	(日期)	质量	材料	HT150	
制图	(日期)	(单位名称)			
审核	(日期)				



钻 模 板			比例	3	
			数量		
设计	(日期)	质量	材料	45	
制图	(日期)	(单位名称)			
审核	(日期)				



技术要求  
 淬火52~56 HRC。

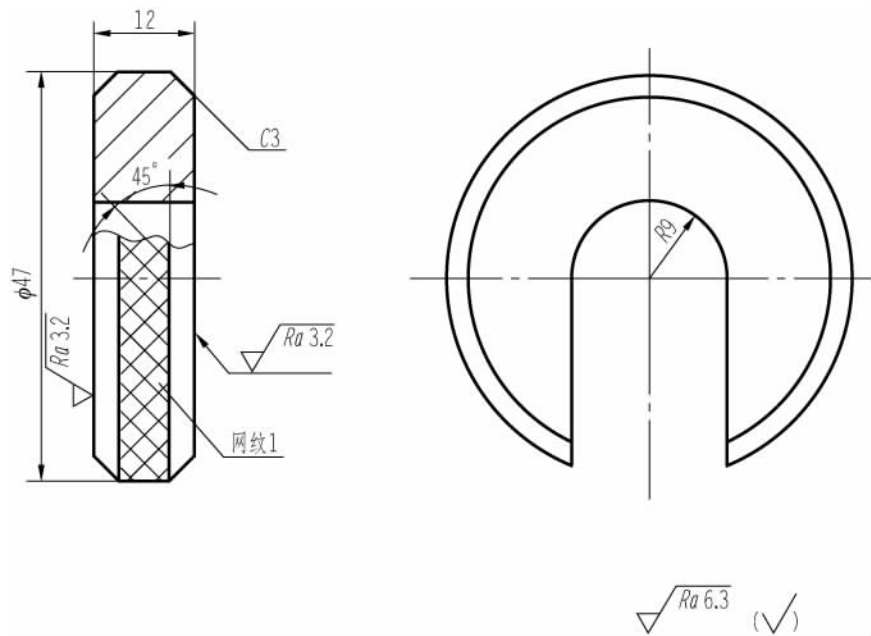


技术要求  
 调质28~34 HRC。

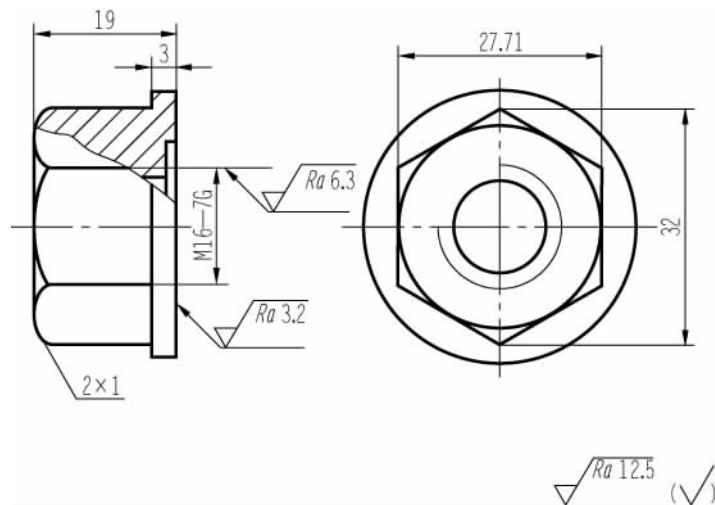
$\sqrt{Ra\ 6.3}$  (✓)

钻 套			比例		4	
			数量	3		
设计		(日期)	质量		材料	70
制图		(日期)	(单位名称)			
审核		(日期)				

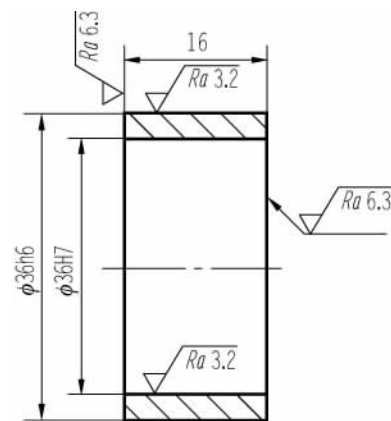
轴			比例		5	
			数量	1		
设计		(日期)	质量		材料	45
制图		(日期)	(单位名称)			
审核		(日期)				



开口垫圈			比例		6	
			数量	1		
设计		(日期)	质量		材料	Q235
制图		(日期)	(单位名称)			
审核		(日期)				



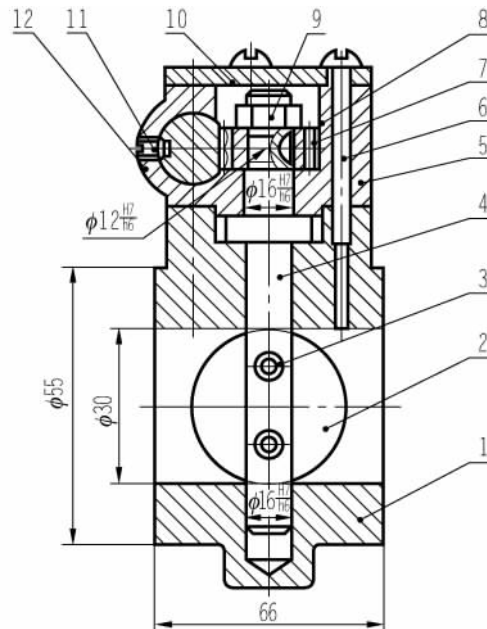
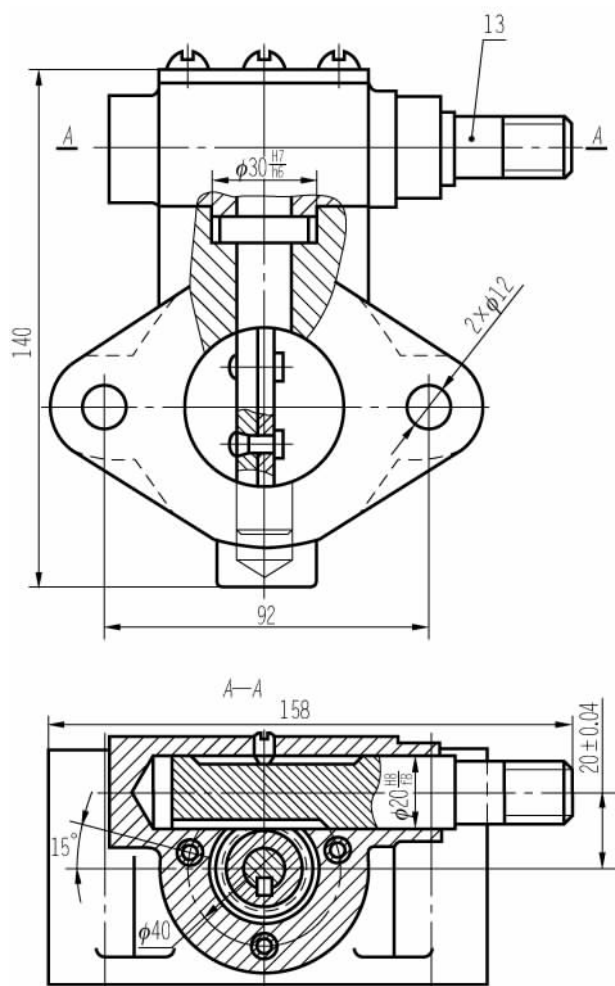
特制螺母			比例		7	
			数量	1		
设计		(日期)	质量		材料	Q235
制图		(日期)	(单位名称)			
审核		(日期)				



技术要求  
淬火38~43 HRC。

衬套			比例		8	
			数量	1		
设计		(日期)	质量		材料	45
制图		(日期)	(单位名称)			
审核		(日期)				

读下面装配图,回答问题(见下页)。



13		齿杆	1	45		$m=2$	
12		垫片	1	工业用纸			
11		螺钉M6	1	35		GB/T 72—1988	
10		盖板	1	Q235-A			
9		螺母M12	1	35		GB/T 6170—2000	
8		半圆键6×22	1			GB/T 1099.1—2003	
7		齿轮	1	45		$m=2$	
6		螺钉M5×70	3	35		GB/T 65—2000	
5		阀盖	1	HT150			
4		阀杆	1	45			
3		铆钉	2	HT150			
2		阀门	1	HT200			
1		阀体	1	HT200			
序号	代号	名称	数量	材料	质量		备注
					单件	总计	
蝶阀			比例	1:1			
			数量	1			
设计		(日期)	质量		材料		
制图		(日期)		(厂名)			
审核		(日期)					

(1) 蝴蝶阀由\_\_\_\_\_种零件装配而成,其中件号为\_\_\_\_\_是标准件,件号为\_\_\_\_\_是常用件。

(2) 蝴蝶阀采用\_\_\_\_\_个基本视图表达。在主视图上采用两个局部剖,用于表达\_\_\_\_\_。在主视图上采用A—A全剖,主要表达了\_\_\_\_\_。左视图采用全剖,主要表达\_\_\_\_\_。

(3) 140、158 和 66 是\_\_\_\_\_尺寸,92、 $\phi 12$  是\_\_\_\_\_尺寸, $\phi 16 \frac{H7}{h6}$ 、 $\phi 20$  是\_\_\_\_\_尺寸, $20 \pm 0.04$  是\_\_\_\_\_尺寸, $\phi 30$  是\_\_\_\_\_尺寸。

(4) 对于尺寸  $\phi 20 \frac{H8}{f8}$ ,  $\phi 20$  是指\_\_\_\_\_, H 是指\_\_\_\_\_, f 是指\_\_\_\_\_, 8 是指\_\_\_\_\_, 该配合采用\_\_\_\_\_制, 是\_\_\_\_\_配合。

(5) 如果要拆下 4 号件阀杆, 拆卸顺序为\_\_\_\_\_。

(6) 11 号件螺钉的作用是\_\_\_\_\_ ; 12 号件垫片的作用是\_\_\_\_\_。

(7) 8 号件是半圆键, 可不可以采用平键? 说明理由:\_\_\_\_\_。

(8) 如果阀门转动不灵活, 解决的方法有\_\_\_\_\_。

(9) 蝴蝶阀的工作原理为\_\_\_\_\_。

(10) 拆画零件图的注意事项。

(11) 拆画 1 号件阀体的零件图。