

机械制图试题库

一、填空题：

- 1、工程常用的投影法分为两类中心投影法和平行投影法，其中正投影法属于平行投影法投影法。
- 2、在工程技术中为了准确地表达机械、仪器、建筑物等物的形状、结构和大小，根据投影原理标准或有关规定画出的图形，叫做视图。
- 3、在图纸上必须用粗实线画出图框，标题栏一般应位于图纸的右下方位。
- 4、图样中，机件的可见轮廓线用粗实线画出，不可见轮廓线用虚线画出，尺寸线和尺寸界限用细实线画出，对称中心线和轴线用细点划线画出。
- 5、比例是图形与实物相应要素的线性尺寸比，在画图时应尽量采用原值的比例，须要时也可采用放大或缩小的比例，其中 1：2 为缩小比例，2：1 为放大比例。无论采用哪种比例，图样上标注的应是机件的实际尺寸。
- 6、机件的真实大小以图样上所标注的尺寸数值为依据与比例及视图大小无关。
- 7、标注尺寸的三要素尺寸数字、尺寸线和尺寸界线。
- 8、尺寸标注中的符号：R 表示半径， Φ 表示直径。
- 9、标注水平尺寸时，尺寸数字的字头方向应向上；标注垂直尺寸时，尺寸数字的字头方向应向左。角度的尺寸数字一律按水平位置书写。当任何图线穿过尺

寸数字时都必须 断开。

- 10、平面图形中的线段有 已知线段、中间线段 和 连接线段 三种。
- 11、绘图板是用来固定 图纸，丁字尺是用来画 水平线。
- 12、在机械制图中选用规定的线型，虚线是用 于 不可见轮廓 线，中心线、对称线就用 细点划 线。
- 13、标注圆的直径尺寸时，应在数字前加注符号 Φ ，标注球的直径符号为 $S\Phi$ 。
- 14、图样上的尺寸，由 尺寸 线、尺寸界线 线、尺寸数字和尺寸起止符号组成。
- 15、图样上的书写的汉字采用 长仿宋 体，其字的宽度应为高度的 $1/\sqrt{2}$ 。
- 16、三视图的投影规律 长对正，高平齐，宽相等。
- 17、读简单零件图的步骤 抓住特征分部分、旋转归位想形状、综合起来想整体。
- 18 图纸的幅面分为 基本 幅面和 加长 幅面两类，基本幅面按尺寸大小可分为 5 种，其代号分别为 A0、A1、A2、A3、A4。
- 19、图纸格式分为 不留装订边 和 留装订边 种，按标题栏的方位又可将图纸格式分为 X 型 和 Y 型 两种。
- 20 标题栏应位于图纸的 右下方 标题栏中的文字方向为 看图方向。
21. 比例是指图中 图形 与其 实物相应要素 之比。图样上标注的尺寸应是机件的 实际 尺寸，与所采用的比例 无 关。
22. 常用比例有 原值、放大 和 缩小 三种；比例 1: 2 是指 实物 是 图形相应要素 的 2 倍，属于 缩小 比例；比例 2: 1 是指 图形 是 实物 的 2 倍，属于 放大 比例。
- 23、图时应尽量采用 原值 比例，需要时也可采用 放大 或 缩小 的比例。无论采用何种比例，图样中所注的尺寸，均为机件的 实际大小。
24. 汉字应用 仿宋 体书写，数字和字母应书写为 斜 体或 正 体。

25. 字号指字体的 高度，图样中常用字号有 10、7、5、3.5 号四种。
26. 常用图线的种类有 实线、虚线、间隔画线、点划线、双点划线、三点画线、点线 等八种。
27. 图样中，机件的可见轮廓线用 粗实线，不可见轮廓线用 虚线 画出，尺寸线和尺寸界线用 细实线 画出，对称中心线和轴线用 点划线 画出。虚线、细实线和细点划线的图线宽度约为粗实线的 1/2。
28. 图样上的尺寸是零件的 实际 尺寸，尺寸以 毫米 为单位时，不需标注代号或名称。
29. 标注尺寸的三要素是 尺寸数字、尺寸界限、尺寸线。
30. 尺寸标注中的符号：R 表示 半径， Φ 表示 直径，S Φ 表示 球，t 表示 厚度，C 表示 45°。
31. 标注水平尺寸时，尺寸数字的字头方向应 向上；标注垂直尺寸时，尺寸数字的字头方向应 向左。
32. 斜度是指 斜线 对 高度 的倾斜程度，用符号 $\angle$ 表示，标注时符号的倾斜方向应与所标斜度的倾斜方向 一致。
33. 锥度是指 直径差 与 两截面轴向距离 的比，标注时符号的锥度方向应与所标锥度方向 一致。
34. 平面图形中的线段可分为 已知、中间、连接 三种。它们的作图顺序应是先画出 已知，然后画 中间，最后画 连接。
35. 平面图形中的尺寸，按其作用可分为 定形 和 定位 两类。
36. 已知定形尺寸和定位尺寸的线段叫 已知线段；有定形尺寸，但定位尺寸不全的线段叫 连接线段；只有定形尺寸没有定位尺寸的线段叫 中间线段。
37. 影法分为 中心 投影法和 平行 投影法两大类，我们绘图时使用的是 平行 投影法中的 正 投影法。
38. 当投射射线互相 平行，并与投影面 垂直 时，物体在投影面上的投影叫 正投影。按正投影原理画出的图形叫 正投影图。
39. 一个投影 不能 确定物体的形状，通常在工程上多采用 多个投影。
40. 当直线（或平面）平行于投影面时，其投影 为一点（直线），这种性质叫 积聚 性；

41. 直线按其对投影面的相对位置不同, 可分为 一般位置直线、投影面平行线 和 投影面垂直线 三种。
42. 平面按其对投影面的相对位置不同, 可分为 一般位置平面、投影面平行面 和 投影面垂直面 三种。
43. 与一个投影面垂直的直线, 一定与其他两个投影面 平行, 这样的直线称为投影面的 垂直 线。
44. 与一个投影面平行, 与其他两个投影面倾斜的直线, 称为投影面的 平行线, 具体又可分为 水平线、正平线、侧平线。
45. 与一个投影面垂直, 而与其他两个投影面 不平行 的平面, 称为投影面的 垂直面, 具体又可分为 铅垂面、正垂面、侧垂面。
46. 与一个投影面平行, 一定与其他两个投影面 垂直, 这样的平面称为投影面的 平行 面, 具体又可分为 水平面、正平面、侧平面。
47. 空间两直线的相对位置有 平行、相交、交叉 三种。
48. 两直线平行, 其三面投影一定 平行; 两直线相交, 其三面投影必然 相交, 并且交点 为两直线的共有点; 既不平行, 又不相交的两直线, 一定 交叉。
49. 轴测投影根据投影方向与投影面的角度不同, 分为 正轴测 和 斜轴测 两大类。
50. 最常用的轴测图为 正等测 和 斜二测。
51. 正等测图的轴间角为 120 度, 轴向伸缩系数为 1。
52. 斜二测图的轴间角为 90 度、135 度, 轴向伸缩系数为 $p_1=r_1=1$ 、 $q_1=0.5$ 。
53. 立体分为 平面 和 曲面 两种, 所有表面均为平面的立体称为 平面体, 包含有曲面的立体称为 曲面。
54. 常见的平面体有 棱柱、棱锥、棱台 等。常见的回转体有 圆柱、圆锥、圆台 等。
55. 立体被平面截切所产生的表面交线称为 截交线。两立体相交所产生的表面交线称为 相贯线。
56. 立体表面交线的基本性质是 共有性 和 封闭性。

57、角度的尺寸数字一律按 水平 位置书写。当任何图线穿过尺寸数字时都必须 断开 。

58. 平面体的截交线为封闭的 平面图形，其形状取决于截平面所截到的棱边个数和交到平面的情况。

59、曲面体的截交线通常为 空间曲线 或 平面曲线和直线，求作相贯线的基本思路为 求作两相交回转体表面上的一系列共有点。

60. 圆柱被平面截切后产生的截交线形状有 圆、两平行直线、椭圆 三种。

61. 圆锥被平面截切后产生的截交线形状有 圆、两相交直线、抛物线、椭圆、双曲线 五种。

61. 当平面平行于圆柱轴线截切时，截交线的形状是 两平行直线；当平面垂直于圆柱轴线截切时，截交线的形状是 圆；当平面倾斜于圆柱轴线截切时，截交线的形状是 椭圆。

62. 回转体相交的相贯线形状有 圆、椭圆、空间曲线、直线 四种。

63. 影响相贯线变化的因素有 形状大小 变化、大小 变化和 位置 变化。

64. 主视图所在的投影面称为 正立投影面，简称 正面，用字母 V 表示。

65 俯视图所在的投影面称为 水平投影面，简称 水平面，用字母 H 表示。

66 左视图所在的投影面称为 侧立投影面，简称 侧面，用字母 W 表示。

67 主视图是由 前 向 后 投射所得的视图，它反映形体的 上下 和 左右 方位，即 主视 方向；

68 俯视图是由 上 向 下 投射所得的视图，它反映形体的 前后 和 左右 方位，即 俯视 方向；

69 左视图是由 左 向 右 投射所得的视图，它反映形体的 上下 和 前后 方位，即 左视 方向。

70. 三视图的投影规律是：主视图与俯视图 长对正；主视图与左视图 高平齐；俯视图与左视

图 宽相等 。

- 71 远离主视图的方向为 前 方，靠近主视图的方向为 后 方。
72. 组合体的组合类型有 叠加 型、切割 型、综合 型三种。
- 73 看组合体三视图的方法有 形体分析法 和 线面分析法 。
- 74 平面立体一般要标注 长宽高 三个方向的尺寸，回转体一般只标注 轴向 和 径向 的尺寸。
- 75 组合体的视图上，一般应标注出 定形、定位 和 总体 三种尺寸，标注尺寸的起点称为尺寸的 基准 。
75. 基本视图一共有 6 个，它们的名称分别是 主视图、俯视图、左视图、仰视图、右视图、后视图 。
76. 基本视图的“三等关系”为：长对正，高平齐，宽相等
- 77 表达形体外部形状的方法，除基本视图外，还有 向视图、局部视图、斜视图、剖视图 四种视图。
78. 按剖切范围的大小来分，剖视图可分为 全剖视、半剖视、局部剖视 三种。
- 79 剖视图的剖切方法可分为 单一剖、阶梯剖、旋转 。
- 80 剖视图的标注包括三部分内容：字母、箭头、剖切线 。
81. 省略一切标注的剖视图，说明它的剖切平面通过机件的 对称平面 。
82. 断面图用来表达零件的 某部分的断面 形状，剖面可分为 移出断面 和 重合断面 两种。
83. 移出断面和重合断面的主要区别是：移出断面图画在 视图外面，轮廓线用 粗实线 绘制；重合断面图画在 视图上。
- 84 螺纹的五要素是 牙型、直径、线数、螺距、旋向 。
- 85 只有当内、外螺纹的五要素 相同 时，它们才能互相旋合。
- 86 螺纹的三要素是 牙型、直径、螺距 。
- 87、当螺纹的三要素都符合国家标准规定的称为 标准 螺纹；牙型不符合国家标准的称为 非标准 螺纹；牙型符合国家标准，但 直径或螺距 不符合国家标准的称为特殊螺纹。
- 88、外螺纹的规定画法是：大径用 粗实线 表示，小径用 细实线 表示，终止线用 粗实线 表示。
89. 在剖视图中，内螺纹的大径用 细实线 表示，小径用 粗实线 表示，终止线用 粗实线 表示。不可见螺纹孔，其大径、小径和终

- 止线都用 细虚线 表示。
- 90 一螺纹的标注为 $M24 \times 1.5$ ，表示该螺纹是 普通 螺纹，其大径为 25，螺距为 1.5，旋向为 右。
91. 粗牙普通螺纹，大径 24，螺距 3，中径公差带代号为 6g，左旋，中等旋合长度，其螺纹代号为 M 25X3-6g-LH
92. 螺纹连接用于 可拆卸连接，常见的螺纹联接形式有：螺栓、螺柱、螺钉。
93. 键连接用于 轮 和 轴 连接
- 94 常用键的种类有 平键、半圆键、钩头楔键、花键。
95. 销用作零件间的 连接和定位。常用销的种类有 圆柱销、圆锥销、开口销。
96. 齿轮传动用于传递 动力和旋转运动，并可以改变运动 速度和方向。
- 97 齿轮传动的三种形式是 圆柱齿轮、圆锥齿轮、蜗杆与蜗轮。
98. 圆柱齿轮按轮齿的方向可分为 直齿、斜齿、人字齿 三种。
99. 齿轮轮齿部分的规定画法是：齿顶圆用 粗实线 绘制；分度圆用 点划线 绘制；齿根圆用 细实线 绘制，也可省略不画。在剖视图中，齿根圆用 粗实线 绘制。
100. 轴承是用来 支撑旋转 轴的。滚动轴承分为 向心轴承、推力轴承 和 向心推力轴承 三类。
101. 轴承代号 6208 指该轴承类型为 深沟球轴承，其尺寸系列代号为 02，内径为 40。
102. 轴承代号 30205 是 圆锥滚子 轴承，其尺寸系列代号为 02，内径为 25。
- 103 . 弹 簧 可 用 于 减震、夹紧、测力和储存能量 等作用。常见弹簧有 压缩弹簧、拉力弹簧、扭力弹簧。
- 104 一张完整的零件图应包括下列四项内容：图形、尺寸、技术要求、标题栏。

- 105 图样中的图形只能表达零件的 形状，零件的真实大小应以图样上所注的 尺寸 为依据。
- 106 选择零件图主视图的原则有 表示安装或工作位置、表示加工位置、表示结构形状特征。
107. 标注尺寸的 起始位置 称为尺寸基准，机器零件在 三个 方向上，每个方向至少有一个尺寸基准。
- 108 机器零件按其形体结构的特征一般可分为四大类，它们是 轴类、盘盖类、叉架类、箱体类。
109. 零件上常见的工艺结构有 倒角和倒圆、退刀槽和砂轮越程槽、凸台、凹坑、钻孔 等。
- 110 表面粗糙度是评定零件 表面光滑程度 的一项技术指标，常用参数是 轮廓算术平均偏差，其值越小，表面越 光滑；其值越大，表面越 粗糙。
111. 当零件所有表面具有相同的表面粗糙度要求时，可在图样 技术要求中说明；当零件表面的大部分粗糙度相同时，可将相同的粗糙度代号标注在 右上角，并在前面加注 其余 两字。
112. 标准公差是国家标准所列的用以确定 公差带大小 的任一公差。
113. 对于一定的基本尺寸，公差等级愈高，标准公差值愈 小，尺寸的精确程度愈 高。
114. 配合分为 间隙、过渡、过盈
115. 配合的基准制有 基孔制 和 基轴制 两种。优先选用 基孔制。
116. 形状公差项目有 直线度、平面度、圆度、圆柱度、线轮廓度、面轮廓度 六种。
117. 位置公差是指 被测要素 的位置对其 基准要素 的变动量。理想位置由 基准要素 确定。
- 118 位置公差项目有 平行度、垂直度、倾斜度、位置度、同轴度、对称度、圆跳动、全跳动 八种。
119. 一张完整的装配图应具有下列四部分内容 一组图形、一组尺寸、技术要求、标题栏和明细栏。
120. 装配图中常采用的特殊表达方法有 拆卸画法、假想画法、夸大画法、展开画

- 法、简化画法、单独表达某零件等。
121. 装配图中的尺寸种类有性能尺寸、装配尺寸、安装尺寸、总体尺寸、其他重要尺寸。
122. 三视图的投影规律是：主俯视图长对正；主左视图高平齐；俯左视图宽相等。
123. 尺寸三要素是尺寸线、尺寸界限、尺寸数字。
124. 按剖切范围分，剖视图可分为全剖、半剖和局部剖三类。
125. 侧垂线与 H 面平行，与 V 平行，与 W 垂直面，侧平线与 H 倾斜面，与 V 倾斜面，与 W 平行面。（垂直、平行、倾斜）
126. 当线段垂直于投影面时，得到的投影点，具有积聚性。
127. 比例是指图样与实物相应要素的线性尺寸之比。
128. 组合体的组合形式有叠加和挖切两类。
- 129 标注水平尺寸时，尺寸数字的字头方向应向上；标注垂直尺寸时，尺寸数字的字头方向应向左。
- 130 角度的尺寸数字一律按水平位置书写。当任何图线穿过尺寸数字时都必须断开。
131. 常用图线的种类有实线、虚线、间隔画线、点划线、双点划线、三点画线、点线等八种。
132. 图样中，机件的可见轮廓线用粗实线，不可见轮廓线用虚线画出，尺寸线和尺寸界线用细实线画出，对称中心线和轴线用点划线画出。虚线、细实线和细点划线的图线宽度约为粗实线的1/2。
- 133 视图包括基本视图 向视图 斜视图 剖视图。
134. 图样中一般采用基本视图图表达机件的外部结构形状，而机件的内部结构形状则采用剖图来表达。
135. 根据剖切范围的大小剖视图分为全剖、半剖 局部剖视图。
136. 剖切面有单一剖切面、几个平行的剖切面、几个相交的剖切面。
- 137 螺纹按用途可分为联接、传动 紧固和专门用途螺纹。

138. 将机件向基本的投影面投射所得的视图称为 (基本视图)。
- 139 基本视图分别是 主视图 俯视图 左视图 前视图 后视图 右视图 共六个视图。
140. 机件中一般采用 断面 图表达机件的断面形状
- 141 采用 局部放大图 图表达机件的局部细小结构。
- 142 断面图分为移出断面图 重合断面图 两类。
- 143 螺纹的结构要素有牙型、直径 螺距 导程 线数。旋向，几个结构要素。
144. 螺纹的公称直径有三种，分别是大径 小径 中径。
145. 根据基准的作用不同，可将基准分为工艺基准 设计 两类
146. 一组完整的零件图包括视图 尺寸 技术要求 标题栏
147. 符号“SR”表示球 “C”表示倒 45 度角。
148. 常见的螺纹紧固件连接有螺栓 螺钉 螺柱
- 149、在图纸上必须用粗实线画出图框，标题栏一般应位于图纸的右下方位。
- 150 图样中，机件的可见轮廓线用粗实线画出，不可见轮廓线用虚线画出，尺寸线和尺寸界限用细实线画出，对称中心线和轴线用细点划线画出。
- 151、一个完整的尺寸应该包括尺寸数字，尺寸线，尺寸界线三部分。
- 152、三视图的“三等”关系可以叙述为：主、俯视图等长，俯、左视图等宽，主、左视图等高。
- 153、看、画组合体视图常用的方法有形体，线面分析法。
- 154、一张完整的零件图应该包括视图，尺寸，技术要求，标题栏。
- 155 公差等级是确定精度的等级

- 156 标准公差分 20 各等级，等级依次 降级；其中 IT 表示 标准公差，阿拉伯数字表示 公差等级。
- 157 投影法的种类分为两类 中心投影法，平行投影法。
- 158 螺纹的基本要素：牙型，直径，螺距，线数和旋向。
- 159 螺纹的直径分为：大径，中径，小径。
- 160 螺纹的最基本的要素是：牙型，大径，螺距。
- 161 从螺纹的结构要素来分，按牙型可分为 三角形螺纹，梯形螺纹，锯齿形螺纹和方牙螺纹。
- 162 从螺纹的线数分：单数螺纹和多数螺纹。
- 163 从螺纹的旋向分：左旋螺纹和右旋螺纹。
- 164 从螺纹的使用功能来分，可把螺纹分为 坚固螺纹和传动螺纹。
- 165 从螺纹的结构要素是否符合国家标准来分，可把螺纹分为标准螺纹，非标准螺纹和特殊螺纹。
- 166 常用的齿轮有三种：圆柱齿轮传动，圆锥齿轮传动和蜗杆蜗轮传动。
- 167 按轮齿的排列分为 直齿，斜齿和人字齿。
- 168 一个尺寸的组成要素包括：尺寸界线，尺寸线和数字。
- 169 中心投影法所得图形大小在随着投影面，物体和投影中心三者

之间不同的位置而变化.

170 平行投影法分为 斜投影法和正投影法.

171 正投影的基本性质 真实性, 积聚性和类似性.

172 组合体的形成方式通常分为叠加和切割两种.

173 尺寸标注的基本要求:尺寸标注要完整, 尺寸分布要清晰

174 六个基本的名称;主视图 , 俯视图 , 左视图, 右视图, 仰视图和后视图.

175 局部视图的定义是:将机件的一部分基本投影面投射所得到的视图.

176 常用的螺纹紧固件有螺栓, 螺柱, 螺钉, 螺母和垫圈等.

177 螺纹紧固件的形式有:螺栓联接, 螺柱联接和螺钉联接.

178 键是标准件, 常用的形式有普通平键, 半圆键和钩头楔键.

179 箱体由腔体和底板两部分组成.

180 直线在三面投影体系中有三种位置: 投影面垂直线, 投影面平行线, 一般位置直线.

181 垂直于一个投影面, 平行于另外两个投影面的直线. 称为投影面垂直线.

182 投影面垂直线有三种, 垂直于 H 面的直线称为铅垂线, 183 垂直

于 V 面的直线称为正垂线, 垂直于 W 面的直线称为侧垂线.

184 平行于一个投影面,倾斜另外两个投影面的直线, 称为投影面平行线.

185 投影面平行线有三种: 平行于 H 面的直线称为水平线, 平行于 V 面的直线称为正平线, 平行于 W 面的直线称为侧平线.

186 平行于一个投影面,垂直于另两个投影面的平面, 称为投影面平行面.

187 垂直于一个投影面而与另两个投影面倾斜的平面称为投影面垂直面.

188 与三个投影面都倾斜的平面, 称为一般位置平面.

189 平面基本体主要分为棱柱体和棱锥体两种.

190 一般机件的形体, 都可以看成是由柱, 锥, 台, 球, 环等基本几何形体一(简称基本体)按一定的方式组合而成.

191 按表面的性质不同, 基本体通常分为平面基本体和曲面基本体.

192 表面都是由若干个平面所围成的几何形体, 称为平面基本体.

193 平面体上相邻表面的交线称为棱线.

194 截交线的性质: 共有性, 封闭性.

截平面与立方体三面的交线称为截交线.

195 平面与立方体表面相交, 可以认为是立方体被平面截切, 因此该平面通常称为截平面.

196 截交线围成的平面图形称为截断面.

197 圆柱面上任意一条平行于轴线的直线, 称为圆柱面的素线.

198 圆柱是由圆柱面和, 上, 下底面组成.

199 圆锥表面由圆锥面和底圆组成.

200 圆锥面是一母线SA绕与它相交成一定角度的轴线SO回转面是成.

在圆锥面上通过 锥顶S的任一直线 称为圆锥面的素线.

201 在母线上的一点的轨迹称为纬圆.

202 两个基本体相交, 称为相贯体. 其表面的交线, 称为相贯线.

203 任何相贯线具有以下基本性质: 相贯线是两个基本体表面的共有线, 也是两相交立体的分界线. 相贯线上的所有点都是两回转体表面的共有点.

204 一般情况下相贯线是空间曲线, 特殊情况下相贯线是平面曲线或直线.

205 轴测图类型有: 正轴测图, 斜轴测图.

206 在机械制图中通常把由基本体组合而成的物体称为组合体.

207 平面体一般要注出它的长, 宽, 高三个方向的尺寸.

- 208 对于回转体来说, 通常只要注出径向尺寸和轴向尺寸.
- 209 确定组合体各组成部分的形状大小的尺寸是定形尺寸.
- 210 确定组合体各组成部分之间相对位置的尺寸是定位尺寸.
- 211 将机件向不平行于任何基本投影面的平面投射所得到的视图称为斜视图.
- 212 剖视图可分为全剖视图, 半剖视图和局部剖视图.
- 213 用剖切面完全地将机件剖开所得到的剖视图称为全剖视图.
- 214 当机件外形比较简单, 内形比较复杂而且又不对称时, 常采用全剖视图来表达.
- 215 当机件具有对称平面时, 可将其一半画成视图, 另一半画成剖视图, 这样所得到的图形称为半剖视图.
- 216 用剖切面局部地剖开机件所得到的剖视图称为局部剖视图.
- 217 采用假想的剖切平面将机件的某处切断, 仅画出该剖切面与机件接触部分的图形称为断面图.
- 218 断面图的类型分为移出断面图和重合断面图两种.
- 219 装配图应包括以下四项内容: 一组图形, 必要的尺寸, 技术要求, 序号和明细表.
- 220 形状与位置公差简称形位公差.

221 标注尺寸的三要素是：尺寸界线，尺寸线，尺寸数字。

222 图样上的尺寸是零件的 最后完工 尺寸，尺寸以毫米为单位时，不需标注代号或名称。

223 标注水平时，尺寸数字的字头方向应 朝上，224 标注垂直时，尺寸数字的字头方向应朝左，角度的尺寸数字一律水平位置书写。当任何图线穿过尺寸数字时 都必须断开。

225 有齿厚游标卡尺测量蜗杆齿厚时，齿厚卡尺的测量面应与蜗杆牙侧面 平行。

226 零件加工精度反映在 尺寸 精度，形状精度，位置 精度三个方面。

227 外螺纹的献宝画法是：大径用粗实线表示，小径用细实线表示，终止线用粗实线表示。

228 制造零件时，为了使零件具有互换性，并不要求零件的尺寸做得绝对准确，而只要求在一个合理范围之内，由此就规定了极限尺寸。

229 允许尺寸的变动量称为尺寸公差。

230 允许尺寸变化的两个值称为 极限尺寸。

231 基本尺寸相同的，相互结合的孔和轴公差带之间的关系，称为配

合.

232 使用要求的不同,孔和轴之间的配合有松有紧,国标因此规定配合分为三类,即:间隙配合,过盈配合和过渡配合.

233 常用的热处理及表面处理方法有:退火,正火,淬火,回火,调质,表面淬火.

234 为了改善金属材料的力学性能(如强度,硬度,弹性等),提高零件的耐磨性,耐疲劳性常需对零件进行热处理.

235 为便于装配和除去毛刺,锐边,在轴和孔的端部常加工成倒角.常用的是 45度倒角.

236 在车削或磨削时,为便于退出刀具或使砂轮可稍越过被加工的表面,常在加工面的末端先车退刀槽或砂轮越程槽.

237 用铸造方法制造零件的毛坯时,为了便于将木模从砂型中取出,一般沿木模的方向做成约 1:20 的斜度,叫做拔模斜度.

238 机器零件的种类繁多,但从它们的结构形状和作用看,大体可分为四类:轴套类零件,盘盖类零件,叉架类零件,箱座类零件

239 主轴,传动轴,丝杆,衬套等属轴套类零件,主要结构形状为回转体.

240 轴一般用来支承传动零件并传递动力.

- 241 套一般是装在轴上,起轴向定位,传动或联接等作用.
- 242 叉架类零件包括各种用途的拨叉和支架.
- 243 箱座类一件件包括各种箱体,油泵泵体,车床尾座等.
- 244 机件的真实大小,应以图样上所注尺寸数值为依据,与图形大小及准确性无关.
- 245 尺寸是图样中的重要内容,是生产过程中的直接依据.标注尺寸时,必须严格遵守国家标准的规定,做到:正 确,完 整,清 晰,合 理.
- 246 三视图之间存在 长对正, 高平齐, 宽相等 的三等关系.
- 247 影响梯形螺纹配合性质的主要尺寸是螺纹的中径尺寸.
- 248 标准梯形螺纹的牙型角为 30 度.
- 249 国家标准献宝螺纹小径的表示方法采用细实线表示螺纹小径.
- 250 用于三针测量未予的量针最佳直径应该是使量针的横截面与螺纹中径处牙侧面相切.
- 251 标注尺寸的起始点称为尺寸基准,机器零件在长,宽,高三个方向上,每个方向至少有一个尺寸基准.
- 252 剖视图的剖切方法可分为单剖 ,阶梯剖, 旋转剖,复合剖,斜剖 五种.

- 253 当零件所有具有相同的表面粗糙度要求时,可在图样在上方统一标注表面粗糙度代号当零件表面 的大部分表面粗糙度相同时,可将相同的表面粗糙度代号标注在图样右上方,并在前面加注其余两字.
- 254 当一条直线倾斜于投影面时,其投影长度比原直线长度缩短,这属于线投影特征之一,称缩性.
- 255 工程中常见的回转体有圆柱,圆锥,球,和环.
- 256 在投影图上表示回转体就是把围成立体的回转面与平面表示出来,并判别其可见性.
- 257 工程技术人员用于表达设计思想、进行技术交流时所绘制的各种图,通常称为工程图样。
- 258 绘制圆的对称中心线时,其圆的相交处应是线段 , 超出轮廓线的长度为 3~5mm, 当圆直径叫小时,中心线可用 细实线 代替。
- 259 一个完整的尺寸,应包括 尺寸界线 、尺寸线 、和 数字。
- 260 图形的轮廓线、轴线或对称中心线及其引出线可作为 尺寸界线
- 261 尺寸界线与尺寸线垂直,超出尺寸线2~3mm。
- 262 尺寸线之间与尺寸界线之间应避免交叉。
- 263 尺寸数值可写尺寸线的上方或 中断处。

264 零件图形的表达,都是以 直线、弧线或 直线与弧线的联结 为基础的图形。

265 投影法的种类分为中心投影法、平行投影法。

266 正投影的基本性质是 真实性、积聚性、类似性。

267 用正投影法所绘制的物体图形称为 视图。

268 直线在三面投影体系中有三种位置：投影面垂直线，投影面平行线，一般位置线。

269 平行于一个投影面，倾斜于另外两个投影面的直线，称为 投影面平行线。

270 与三个投影面都倾斜的直线，称为 一般位置直线。

271 平行在三面投影体系中有三种位置：投影面平行面，投影面垂直面，一般位置平面。

272 平面与投影面的交线，称为 平面迹线。

273 平行于一个投影面，垂直于另两个投影面的平面，称为 投影面平行面。

274 根据平行的投影面不同，投影面平行面有三种：水平面 正平面 侧平面。

275 垂直于一个投影面而于另两个投影面倾斜的平面称为 投影面垂

直面。

276 根据垂直的投影面不同，投影面垂直面有三种：铅垂面 正垂面 侧垂面。

277 与三个投影面都倾斜的平面，称为 一般位置平面。

278 一般机件的形体，都可以看成是由 柱 锥 台 球 环等基本几何形体按一定的方式组合而成的。

279 平面都是由若干个平面所围成的几何形体，称为 平面基本体。

280 平面于立体表面相交，可以认为是立体被平面截切，该平面称为 截平面。

281 工程中常见的回转体有 圆柱 圆锥 球 和 环 等。

282 圆柱是由 圆柱面和 上下底面组成。

283 圆柱面上任意一条平行与轴线的直线，称为 圆柱面的素面线。

284 圆锥表面由 圆锥面和 底圆 组成。

285 在母线上的一点的运动轨迹称为 纬圆。

286 两个基本体相交，称为 相贯体。

287 常用的轴测图有 正等轴测图 和斜二轴测图。

288 正等轴测图包括 正等测、正二测、和 正三测。

289 斜轴测图包括 斜等测、斜二测和斜三测。

- 290 画物体的正等轴测图常用的作图方法是 坐标法。
- 291 正等轴测图包括 正平面 水平面和侧平面。
- 292 在机械制图中通常把基本体组合而成的物体称为 组合体。
- 293 叠加型组合体 是由若干个简单的基本体叠合而成。
- 294 切割型组合体是将一个完整的基本体 切割或穿孔后形成的。
- 295 组合体上相邻表面的联接关系可分为：两表面平齐或不平齐 两表面相交 两表面相切 三种。
- 296 轴承座分为 底板 筋板 支承板 圆筒四个基本形体组成。
- 297 定形尺寸 是确定组合体各组成部分的形状大小的尺寸。
- 298 定位尺寸 是确定组合体组成部分之间相对位置的尺。
- 299 总体尺寸 是确定组合体外形大小的总长、总宽和总高尺寸。
- 300 表达机件的外部结构形状的视图通常有 基本视图、向视图、局部视图和斜视图。
- 301 机件向基本投影面投射得到的视图称为 基本视图。
- 302 机件特定方向的视图称为 向视图。
- 303 将机件的某一部分向基本投影面投射所得到的视图称为 局部视图。
- 304 将机件向不平行于任何基本投影面的平面投射所得到的视图称

为 斜视图。

305 剖视图 就是假想的用剖切平面，从机件适当位置将机件切开。

剖切平面与机件接触的部分称为 断面。

306 剖视图可分为 全剖视图 半剖视图和局部剖视图

307 用剖切面局部地剖开机件所得到的剖视图称为 局部剖视图。

308 用一个剖切面剖开机件的方法称为 单一剖。

309 采用假想的剖切平面将机件的某处切断，仅画出该剖切面与机件接触部分的图形称为 断面图。

310 断面图 主要用于表达机件某部分的断面。

311 画在视图轮廓线之外的断面图称为 移出断面图。

312 画在视图轮廓线之内的断面图称为 重合断面图。

313 在圆柱或圆锥表面上所形成的螺纹为 外螺纹

314 在圆柱或圆锥内表面上所形成的螺纹为 内螺纹。

315 螺纹 是在圆柱或圆锥表面上，沿着螺旋线形成的具有特定断面形状连续凸起和沟槽。

316 常见的在零件上加工形成螺纹的方法有：车床车削 丝锥攻丝两种。

317 通过螺纹轴线的剖切面上螺纹的轮廓形状，称为 螺纹牙型。

318 大径 是指通过螺纹的牙顶或内螺纹的假想的圆柱面的直径。

319 小径 是指通过外螺纹的牙底或内螺纹的牙顶假想的一圆柱面的直径。

320 中径 是指在大径和小径之间的假想面的直径。

321 形成螺纹的螺旋线条数称为 线数。

322 沿一条螺旋线型成的螺纹为 单线螺纹。

323 沿两条或两条以上且在轴向等距分布的螺旋线型的螺纹为 多线螺纹。

324 螺纹上相邻两牙在中径上对应点间的轴向距离称为 螺距

325 螺纹的旋向有 左旋和右旋两种。

326 螺纹紧固的连接形式有：螺栓连接、螺柱连接和螺钉连接。

327 常用的齿轮有三种分别是：圆柱齿轮、圆锥齿轮和蜗杆齿。

328 圆柱齿轮按轮齿的排列分为 直齿、斜齿、人字齿。

329 轮齿的齿廓线有渐开线、摆线和圆弧。

330 用一个假想的圆通过齿轮各轮齿顶部，该圆称为 齿顶圆。

331 在两齿轮啮合时，过齿轮中心连线上的啮合点所作的两个相切的假想圆称为 节圆

332 齿顶圆与齿根圆之间的径向距离称为 齿高。

333 齿轮的轮齿部分沿分度圆柱面直母线方向度量的宽度，称为 齿宽。

334 分度圆上相邻两齿同侧齿廓间的弧长称为 齿距。

334 轴承的代号分 前置代号、基本代号和后置代号。

335 基本代号由 轴承类型代号、尺寸系列代号和内径代号三部分组成。

336 弹簧在机械中主要用来减震、夹紧、储存能量和测力。

337 弹簧的类型有 螺旋弹簧、蜗卷弹簧、板弹簧等。

338 圆柱螺旋弹簧按承受载荷的不同分为 压力弹簧、拉力弹簧和扭力弹簧。

339 弹簧中间节距相同的部分圈数称为 有效圈数。

340 弹簧的旋向可以分为 左旋和右旋两种。

341 零件的安放位置原则有 加工位置原则、工作位置原则、自然平稳原则。

342 以基本尺寸为基数来确定的允许尺寸变化的两个界限值称为 极限尺寸。

343 极限尺寸减其基本尺寸所得的代数差称为尺寸偏差。

344 基本尺寸相同的、相互结合的孔和轴公差带之间的关系，称为 配

合。

345 根据孔和轴之间的配合松紧程度，可以分为三类：间隙配合、过盈配合和过度配合。

346 形状与位置的公差简称 形位公差。

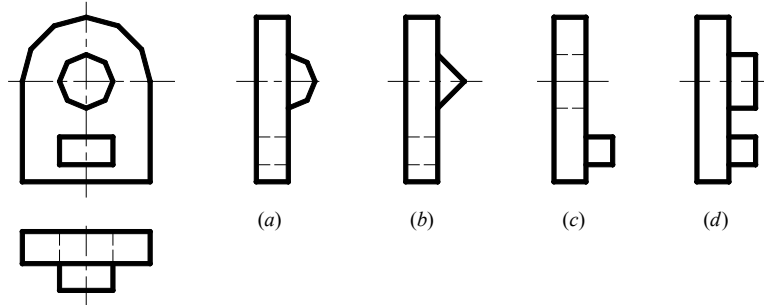
347 为了增加工件强度，在阶梯轴的轴肩处加工成圆角过渡的形式，称为倒圆。

348 常用的定位结构有：轴肩、台肩、圆螺母和各种挡圈。

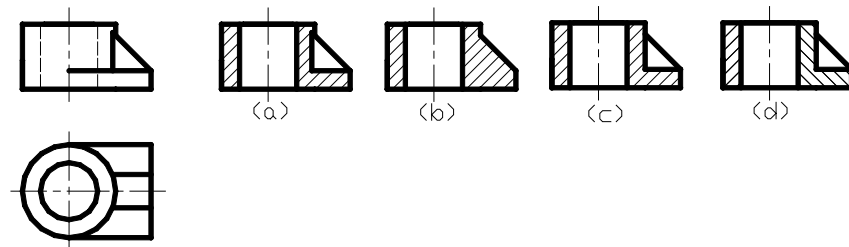
349 常用的放松装置有双螺母、弹簧垫圈、止退垫圈和开口销等。

选择题

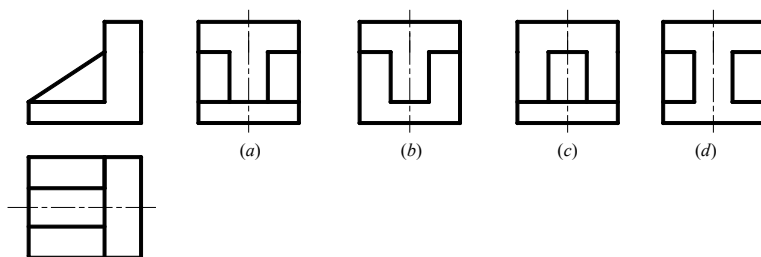
1、已知立体的主、俯视图，正确的左视图是（ C ）。



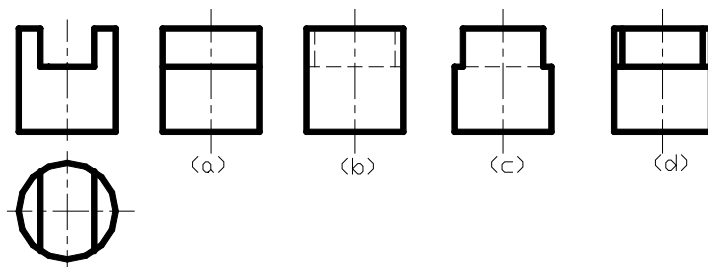
2、根据主、俯视图，判断主视图的剖视图哪个是正确的。（ C ）



3、已知物体的主、俯视图，正确的左视图是（ C ）。



4、已知圆柱截切后的主、俯视图，正确的左视图是（ C ）。



5、已知直齿圆柱齿轮模数 $m=2.5\text{mm}$ ，齿数 $z=32$ ，则齿轮分度圆的直径为（ C ）

A、60mm B、70mm C、80mm D、90mm

6、已知轴承的型号为 6305, 则轴承的内径尺寸为（ B ）

A、5mm B、25mm C、305 mm D、6305mm]

7、管螺纹的代号是（ C ）

A、 B B、 Tr C、 G D、 M

8、外螺纹的大径用（ B ）符号表示。

A、 D B、 d C、 D1 D、 d1

9、根据投影面展开的法则，三个视图的相互位置必然

是以（ B ）为主。

A. 左视图 B. 主视图 C. 俯视图 D. 任一视图

图

10、国标中规定用（ C ）作为基本投影面。

A. 正四面体的四面体 B. 正五面体的五面体
C. 正正六面体的六个面 D. 正三面体的三个面

11、基本视图主要用于表达零件在基本投影方向上的（ B ）形状。

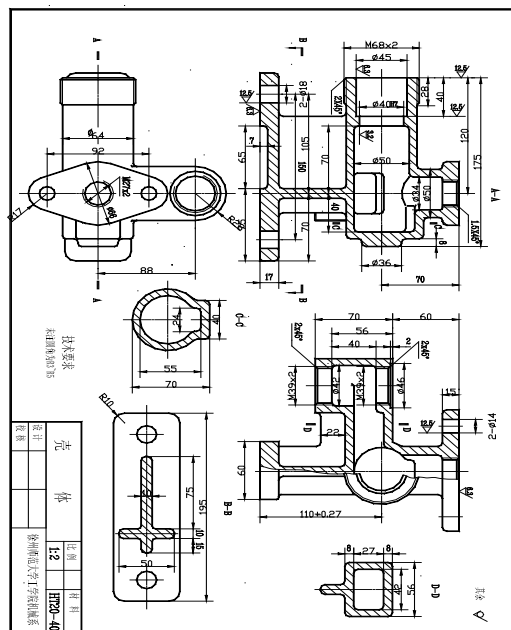
A. 内部 B. 外部 C. 前后 D. 左右

12、投影面垂直线有（ B ）反映实长。

A. 一个投影 B. 两个投影
C. 三个投影 D. 四个投影

读图题

1、 零件图，并回答问题。



1. 该零件采用了哪些视图、剖视图或其它表达方法？说明数量和名称。

主视图采用了全剖，左视图采用了局部剖，俯视图，B-B、C-C 断面图及 D-D 局部剖视图。

2. 指出该零件在长、宽、高三个方向的主要尺寸基准。

长度方向尺寸基准是 M27 孔的轴线，高度方向基准是底面，宽度方向基准是 $\Phi 45$ 孔的轴线

3. 说明 $\Phi 40H7$ 的意义。

$\Phi 40H7$ 表示：基本尺寸为 $\Phi 40$ 的孔，H7 为公差带代号，H 为基本偏差代号，7 为公差等级。

4. 说明 M68×2 的含义。

M68×2 表示，公称直径为 68mm 的普通细牙螺纹，M 为螺纹代号，2 为螺距。

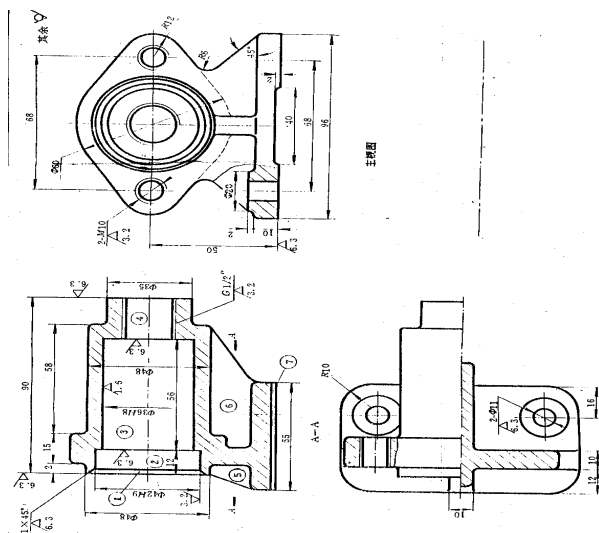
5. 画出左视图外形

略

6. 说明符号 $\sqrt{6.3}$ ∇ 的含义。

前者表示用去除材料的方法获得的表面粗糙度，Ra 的值为 $6.3 \mu\text{m}$ ；后者表示，是由不去除材料的方法获得的零件表面。

二、读零件图，并回答问题。



1. 该零件采用了哪些视图、剖视图和剖面图？说明数量和名称。

该零件采用主视图、俯视图和左视图三个视图，其中，主视图是

全剖视图，左视图是局部剖视图，俯视图为半剖视图。

- 2、指出该零件在长、宽、高三个方向的主要尺寸基准。

高方向基准是零件的底面，长度方向基准是零件上 $\Phi 42$ 孔的左端面，宽度基准是宽度方向的对称线。

3. 图中 G1/2"表示：非螺纹密封的管 螺纹，1/2"表示 公称直径，是 内 螺纹（内、外），
4. $\Phi 36H8$ 表示： $\Phi 36$ 是 基本尺寸，H8 是 公差带代号，其中，H 是 基本偏差代号，8 是 公差等级。

5. 说明符号

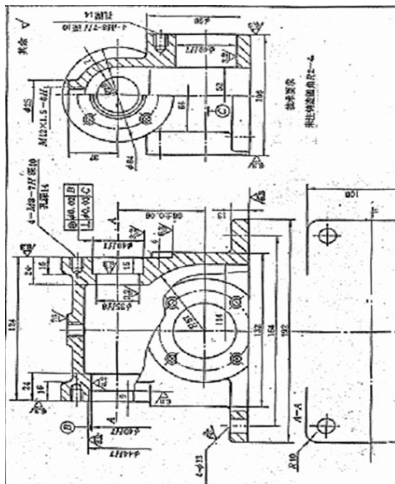


的含义。

前者表示用去除材料的方法获得的表面粗糙度，Ra 的值为 $6.3 \mu m$ ；
后者表示，是由不去除材料的方法获得的零件表面。

6. 试画出主视图的外形。

三、读零件图并回答下列问题



1. 该零件采用了哪些视图、剖视图和剖面图？

该零件图中，主视图采用了局部剖视，左视图采用半剖视图，俯视图采用全剖视图

2. 指出该零件在长、宽、高三个方向的主要尺寸基准。

长度方向的基准是长度对称线，高度方向基准是零件底边，宽度方向是宽度对称线。

3. 说明 $\Phi 40H7$ 的意义。

$\Phi 40H7$ 表示：基本尺寸为 $\Phi 40$ 的孔，H7 为公差带代号，H 为基本偏差代号，7 为公差等级。

4. 说明 M8—7H 的含义。

M8—7H 表示，公称直径为 8mm 的普通螺纹，M 为螺纹代号，7H 为中径的公差带代号。

5. 完成 A-A 剖视图。

(图略)

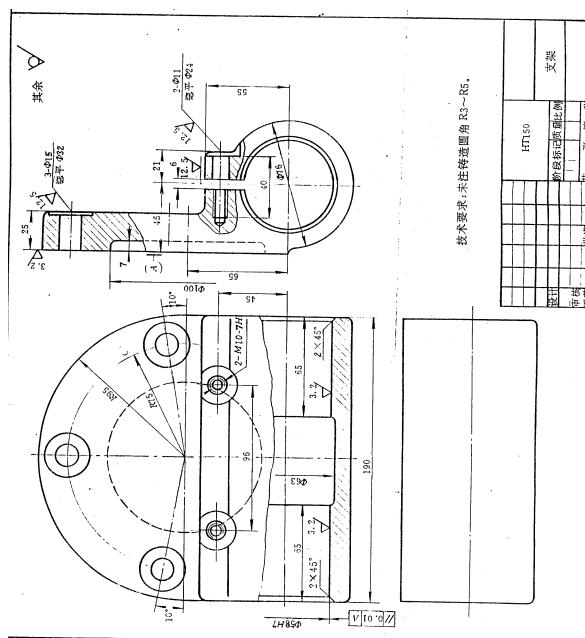
◎	$\Phi 0.02$	B
---	-------------	---

6. 说明符号

的含义。

表示主视图中右侧 $\Phi 40H7$ 孔的中心轴线相对于左侧 $\Phi 40$ 孔的中心轴线的同轴度公差为 $\Phi 0.02$

四、读零件图，并回答问题



1. 主视图采用 局部 剖，左视图采用 局部 剖，分别表示其 内孔及螺孔的结构。
2. 零件上有三个沉孔，其大圆直径 $\Phi 32$ ，小圆直径 $\Phi 15$ ，三个沉孔的定位尺寸是 $R75$ 、 10° 。
3. 零件上有 2 个螺孔，其螺孔代号为 M10-7H，定位尺寸是 96、45。
4. 主视图上虚线画出的圆是否通孔（在填空中答：是或不是）不是。其直径是 100，深度是 7。
5. 用指引线标出此零件长、宽、高三个方向的尺寸基准，并指出是哪个方向的基准。
6. 2-M10-7H 的含义：2 个 普通 螺纹、大径为 10mm、旋向为 右、中 径和 顶 径的公差带代号都为 7H，中等 旋合长度的 内

(内、外) 螺纹。

7. 零件上 $\Phi 58H7$ 和 $\Phi 63$ 孔的表面粗糙度， $\Phi 58H7$ 的表面加工要求高。

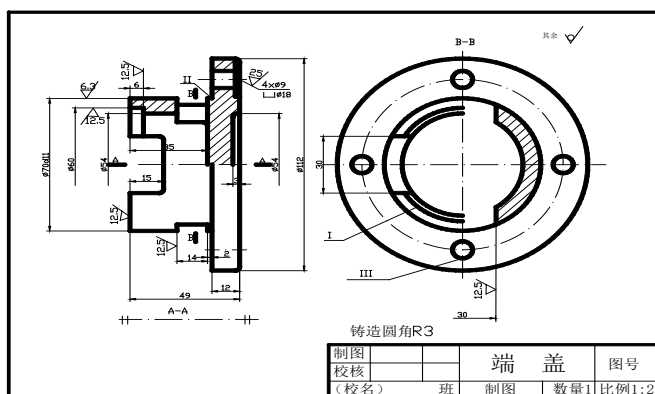
8. 说明 $\Phi 58H7$ 的意义。

$\Phi 58H7$ 表示：基本尺寸为 $\Phi 58$ 的孔，H7 为公差带代号，H 为基本偏差代号，7 为公差等级。

9. 说明符号 $\sqrt{6.3}$ ∇ 的含义。

前者表示用去除材料的方法获得的表面粗糙度，Ra 的值为 $6.3 \mu m$ ；后者表示，是由不去除材料的方法获得的零件表面。

五、读端盖零件图，回答下列问题。



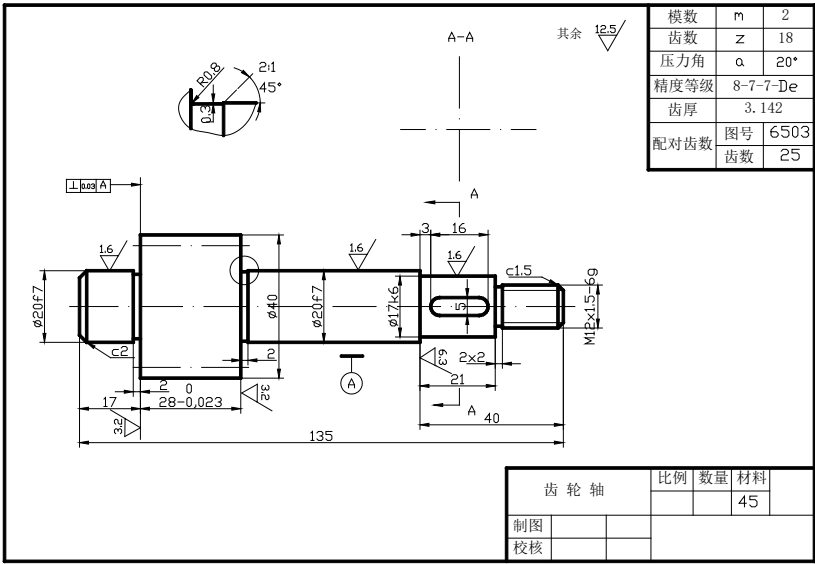
(1) 表面 I 的表面粗糙度代号为 $\sqrt{6.3}$ ，表面 II 的表面粗糙度代号为

$\sqrt{6.3}$ ，

表面Ⅲ的表面粗糙度代号为 $\sqrt{25}$ 。

(2) 尺寸 $\Phi 70d11$ ，其基本尺寸为 $\Phi 70$ ，基本偏差代号为 d ，标准公差等级为 11 级。

六、读齿轮轴零件图，在指定位置补画 A-A 断面图，并回答下列问题。

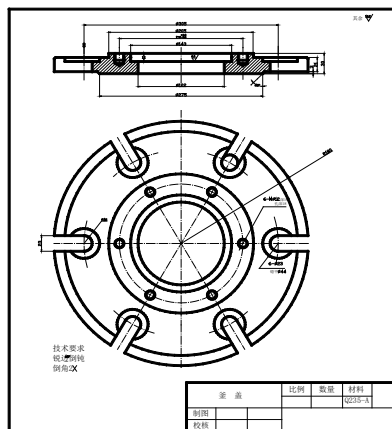


1. 说明 $M12 \times 1.5-6g$ 含义：表示公称直径为 12mm 的细牙普通螺纹，M 为螺纹代号，1.5 为螺距，6g 为中径和顶径的公差带代号。

2. 说明 $\begin{array}{|c|c|c|} \hline \perp & 0.03 & A \\ \hline \end{array}$ 含义: $\perp$ 表示垂直度, 0.03 为垂直度公差, A 为基准符号。

3. 指出图中的工艺结构: 它有 2 处倒角, 其尺寸分别为 C2 和 C1.5, 有 1 处退刀槽, 其尺寸为 2×2。

七、读零件图并回答问题

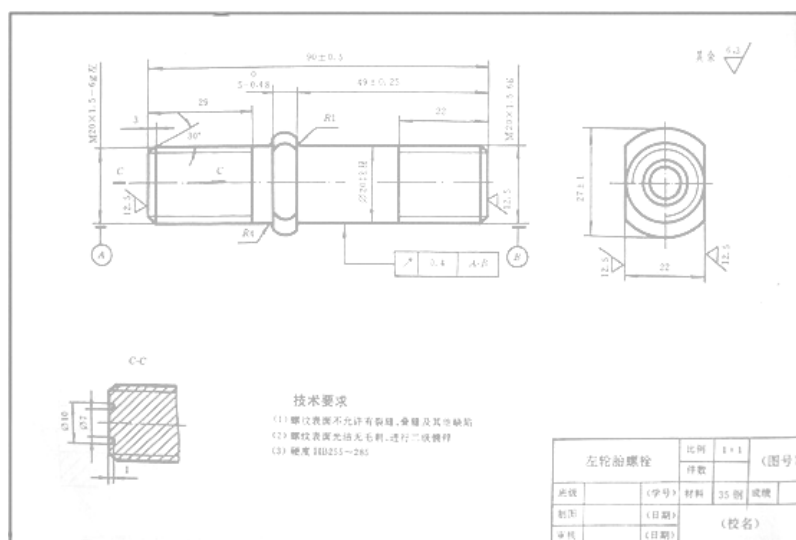


- (1) 此零件名称是 釜盖，主视图采用 全 剖视。
- (2) 用指引线标出此零件长、宽、高三个方向的尺寸基准，并指明是哪个方向的尺寸基准。
- (3) 用铅笔圈出此零件图上的定位尺寸。
- (4) 釜盖上有 6 个 M12 的螺孔，深是 10mm，是 圆形均匀 分布的。
- (5) 釜盖上有 6 个 U 形状的槽（可用图形说明），槽宽是 23，槽上方有直径是 23 的沉孔。

(6) 此零件表面质量要求最高的粗糙度代号是 $\sqrt{6.3}$ 。

(7) 标题栏中 Q235-A 表示 零件材料为碳素结构钢 Q235, A 为质量等级。

八、识读零件图。



- 零件名称叫 左轮胎螺栓，材料是 35 钢，比例是 1:1。
- 图样中共有 三 个图形，它们分别是 主视图 图、左视图 图、和 断面 图。
- 零件的 由 端面为轴向尺寸的主要基准，轴线 为径向尺寸的基准。

零件 两处 处有螺纹，代号分别为 M20x1.5-6g 和 M20x1.5-6g，

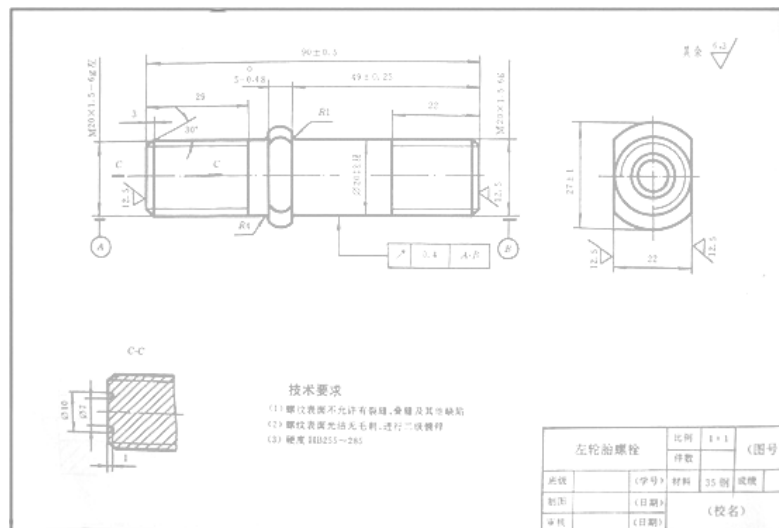
(5) 直径为 $\phi 20^{+0.13}_{-0.05}$ 圆柱表面粗糙度 Ra 值为 6.3 微米。其最大极限尺寸是 20.13。

6) 公差带代号

0.4	A-B
-----	-----

 的含义是 直径为 ϕ
20^{+0.13}_{-0.05} 圆柱相对两端螺纹 轴线的径向圆跳动公差为
0.4。

九、识读零件图。



1 零件名称叫 左轮胎螺栓，材料是 35 钢，比例是 1:1。

2 图样中共有 三 个图形，它们分别是 主视 图、左视 图、

和 移出断面 图。

3 零件的 右 端面为轴向尺寸的主要基准， 轴线 为径向尺寸的基准。

4 零件 两 处有螺纹，代号分别为 M20x1.5-6g 左 和 M20x1.5-6g，分别表示 普通细牙螺纹，左旋，大径为 20，螺距为 1.5，中顶径公差带代号为 6g 与 普通细牙螺纹，大径为 20，螺距为 1.5，中顶径公差带代号为 6g。

5 直径为 $\varnothing 20^{+0.13}_{-0.05}$ 圆柱表面粗糙度 Ra 值为 6.3 微米。其最大极限尺寸是 20.13。

6 公差带代号

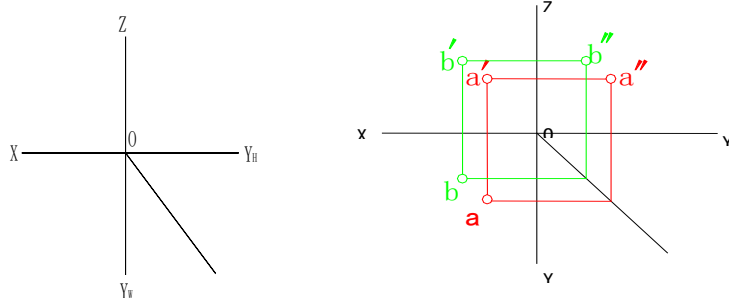
	0.4	A-B
---	-----	-----

 的含义是 直径为 $\varnothing$
 $20^{+0.13}_{-0.05}$ 圆柱相对两端螺纹 轴线的径向圆跳动公差为
0.4。

二、做图题：

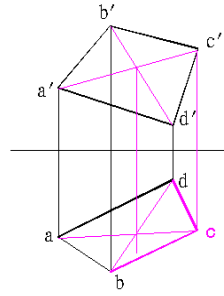
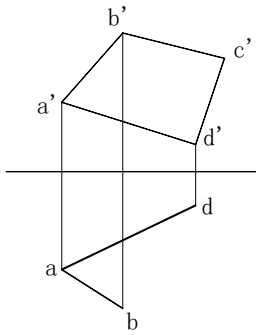
- 1、已知点 A 距 H 面为 12，距 V 面为 15，距 W 面为 10，点 B 在点 A 的左方 5，后方 10，上方 8，试作 A、B 两点的三面投影。(10 分)

答案：



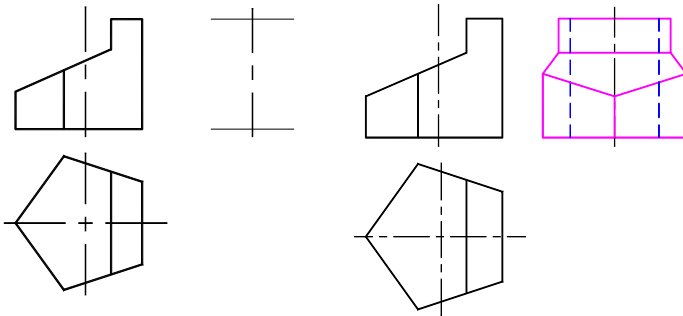
- 2、作平面四边形 ABCD 的投影。(10 分)

答案：



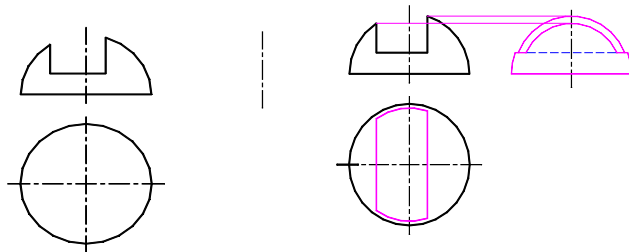
3、完成下列各形体的投影。(12 分，每题 6 分)

答案：



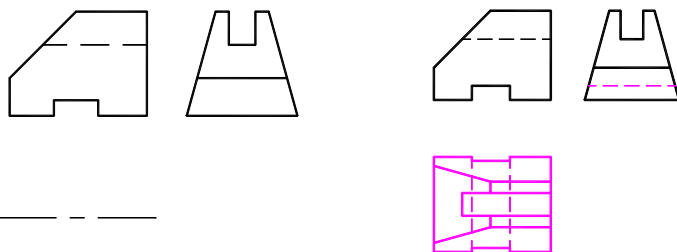
4、完成下列各形体的投影。(12 分，每题 6 分)

答案：



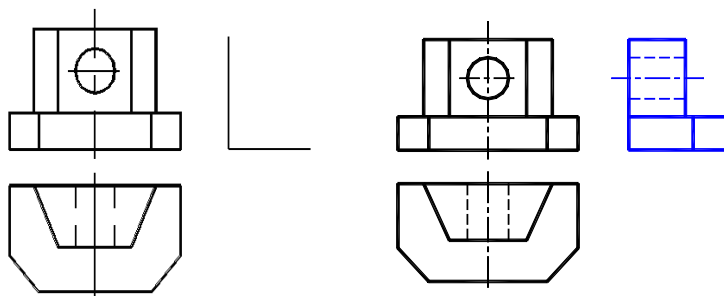
5、根据给出的视图，补画第三视图（或视图所缺的图线）。

答案：



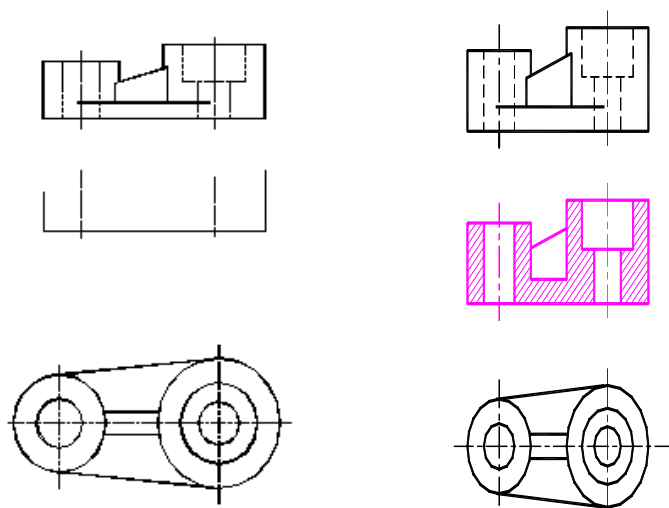
6、根据给出的视图，补画第三视图（或视图所缺的图线）。

答案：



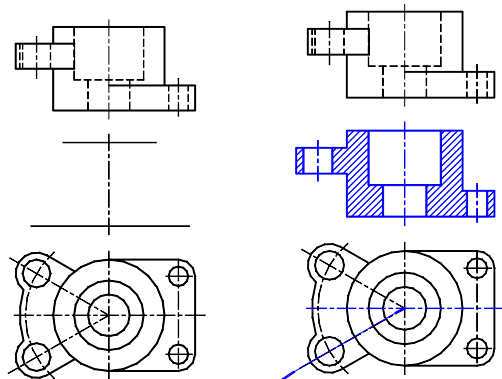
7、在指定位置将主视图画成全剖视图

答案：



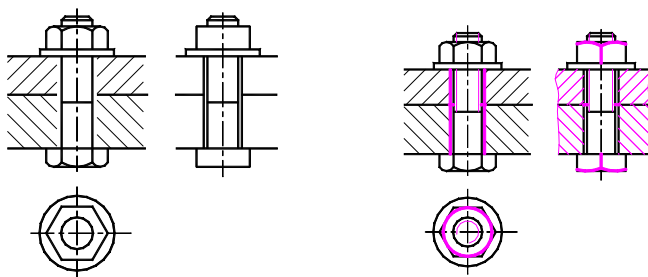
8、在指定位置将主视图画成剖视图

答案：



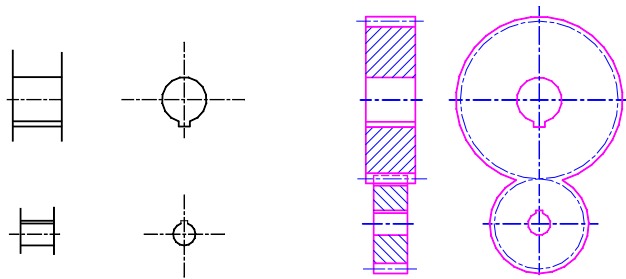
9、补全螺栓连接图中所缺的图线

答案：



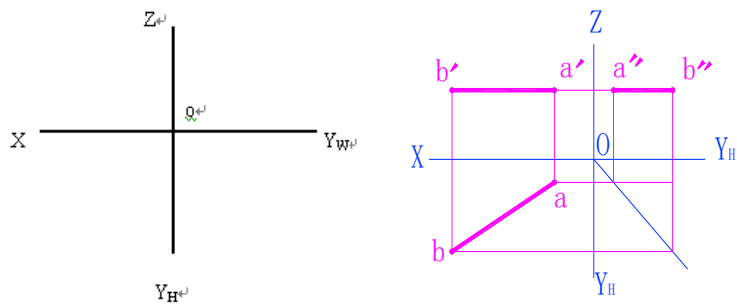
10、已知两平板齿轮啮合， $m_1=m_2=4\text{mm}$ ， $z_1=20$ ， $z_2=35$ ，分别计算其齿顶圆、分度圆、齿根圆直径，并画出其啮合图（比例 1: 2）。

答案：



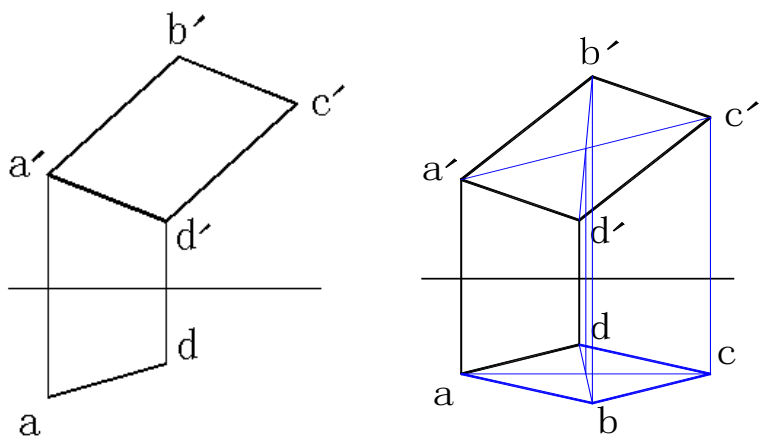
- 11、作水平线 AB 的三面投影。已知点 A 距 H 面为 15，距 V 面为 5，距 W 面为 10， AB 与 V 面夹角为 30° ，实长为 30，点 B 在点 A 的左前方。

答案：



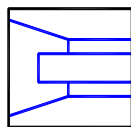
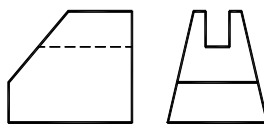
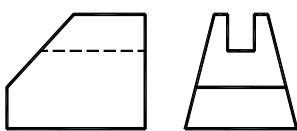
- 12、已知直线为 AC 为正平线，试补全平行四边形 $ABCD$ 的水平投影。

答案：



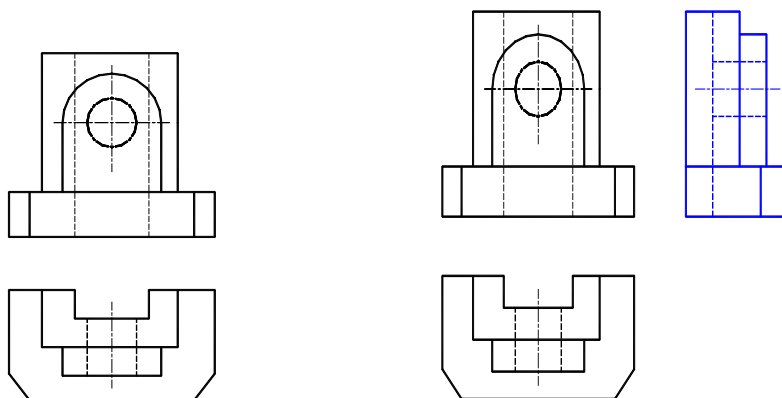
13、根据已知视图补画第三视图或视图中所缺的图线

答案：



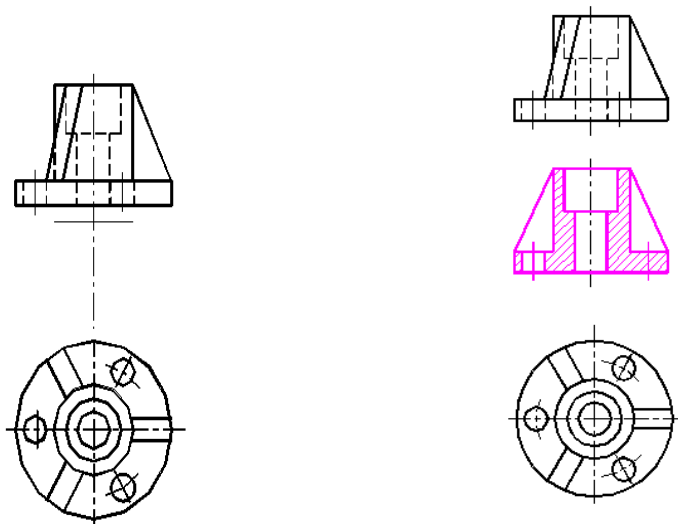
14、根据已知视图补画第三视图或视图中所缺的图线

答案:



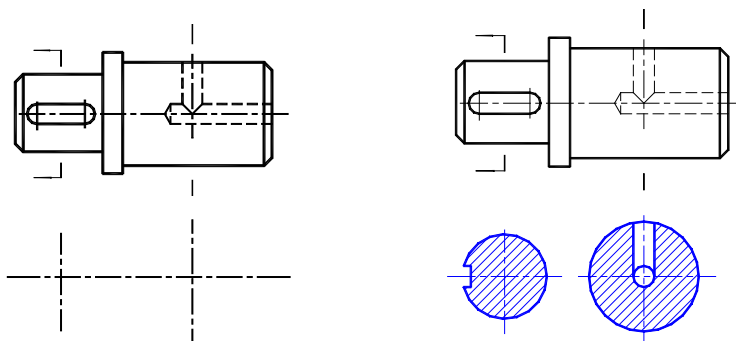
15、在指定位置将主视图画成全剖视图

答案:



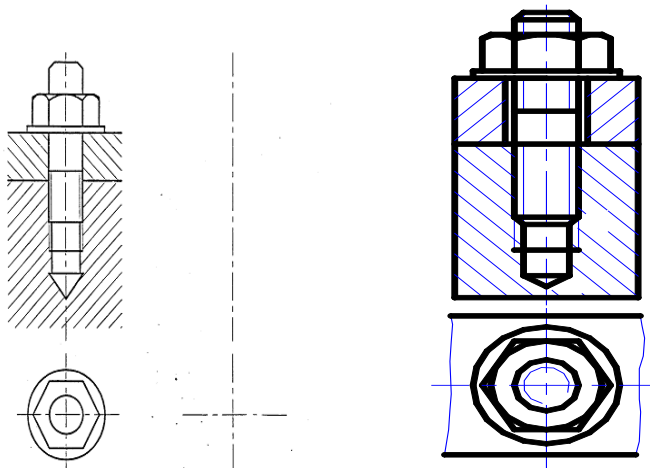
16、在指定位置画出剖面图(键槽深 3mm)

答案:



17、改正双头螺柱连接中的错误画法

答案:



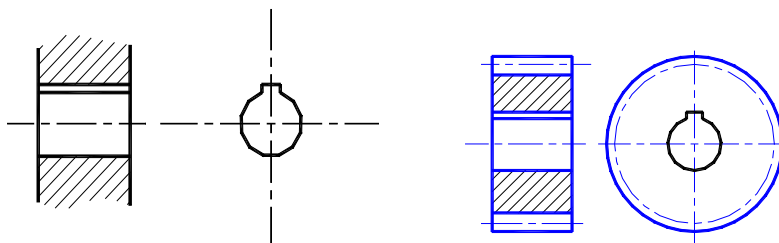
18、画出齿轮的两个视图，已知 $m=3\text{mm}$ ， $z=20$ ，写出主要计算式、

答案:

$$d=mz=3 \times 20=60\text{mm}$$

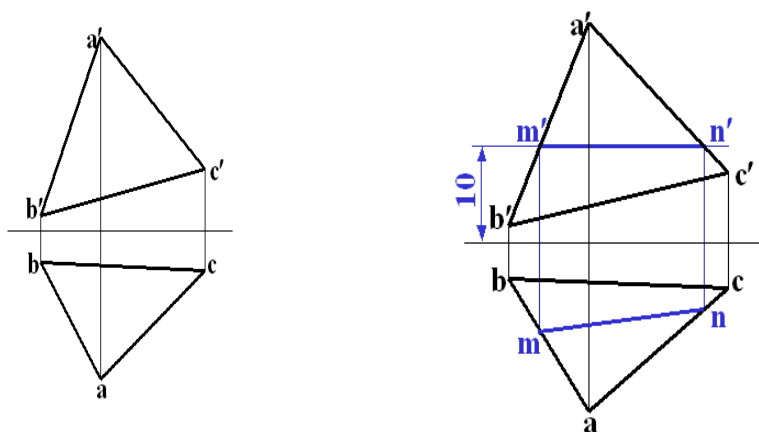
$$d_a=m(z+2)=66\text{mm}$$

$$d_f=m(z-2.5)=52.5\text{mm}$$



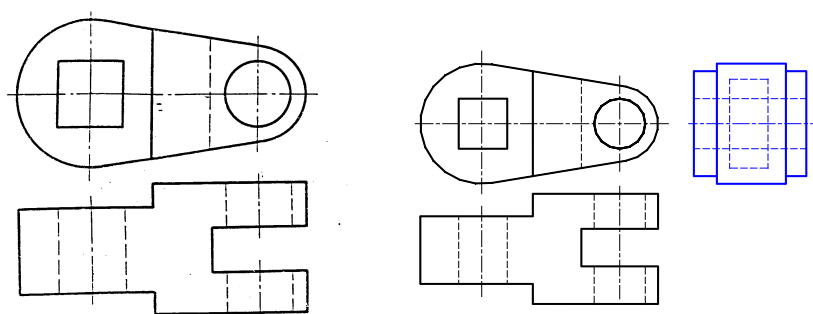
19、在平面 ABC 内作一条水平线，使其到 H 面的距离为 10mm。

答案：



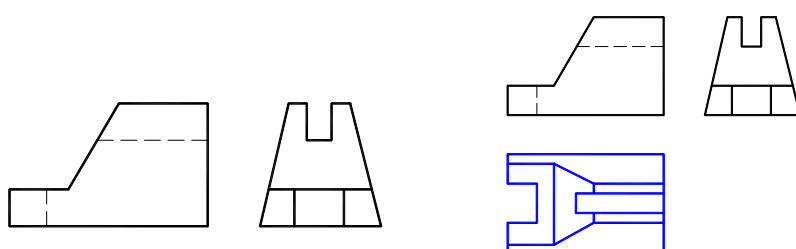
20、根据给出的视图，补画第三视图或视图中所缺的图线。

答案：



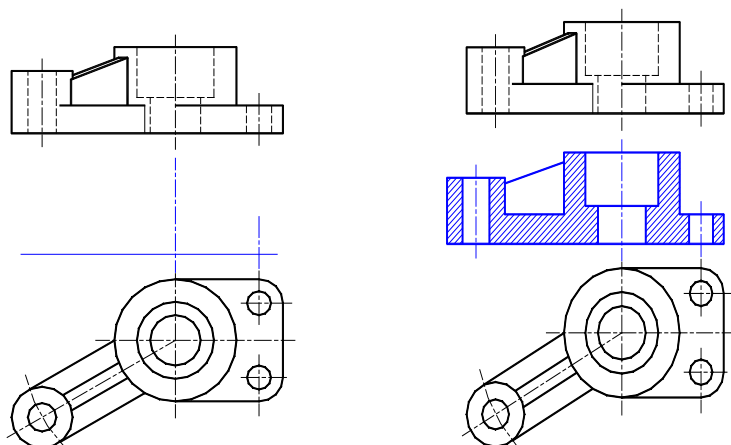
21、根据给出的视图，补画第三视图或视图中所缺的图线。

答案：



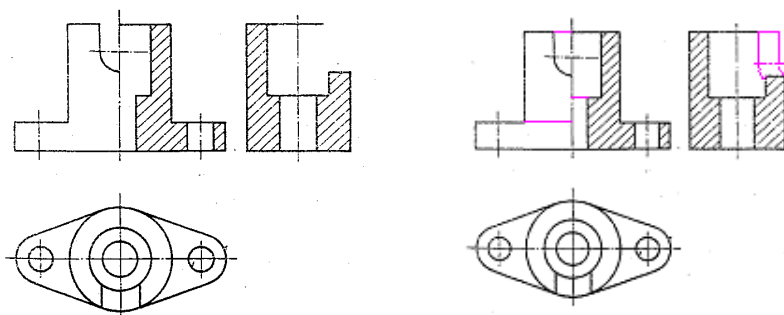
22、在指定位置将主视图画成剖视图

答案：



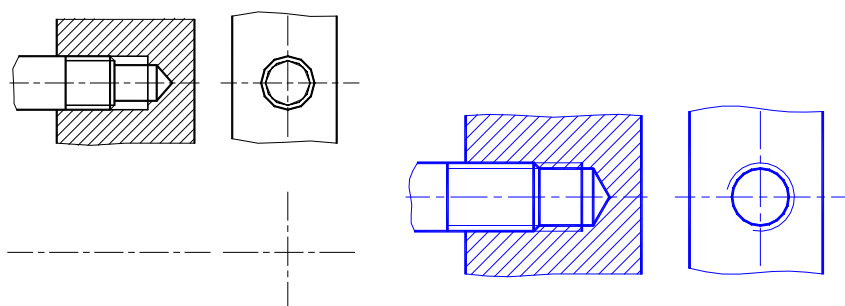
23、补画视图中的缺线

答案：



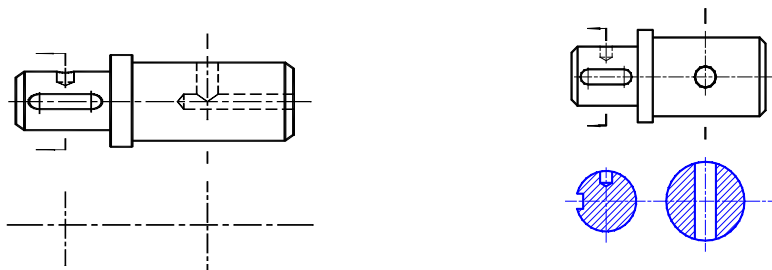
24、指出下列螺纹画法中的错误，并将正确的画在指定位置

答案：



25、在指定位置画出剖面图(键槽深为 3mm)

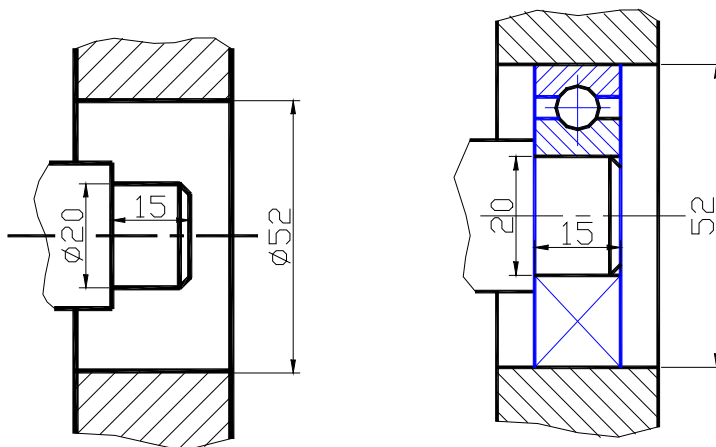
答案:



26、解释轴承 304 的含义，并在图中画出其与孔和轴的装配结构。

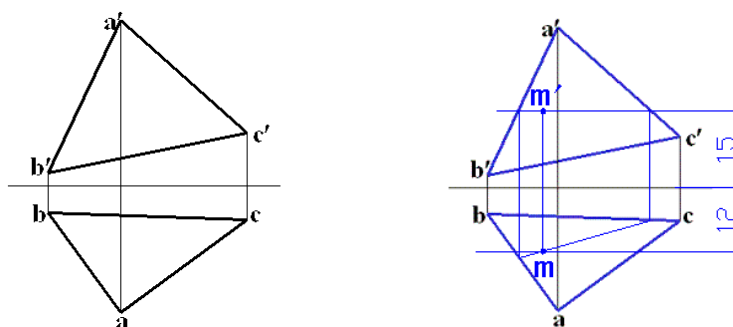
答案:

304: 向心球轴承,
04 表示滚动轴承内径
为 20mm, 3 表示尺寸系列。



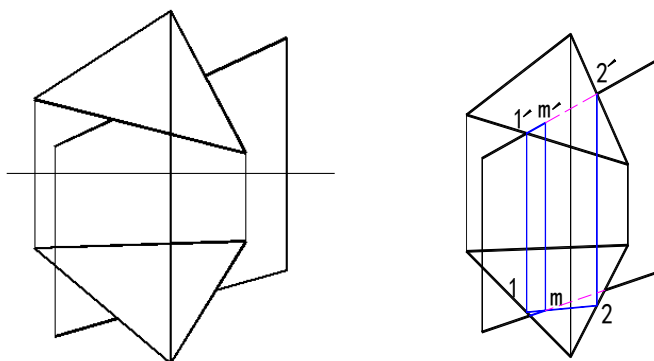
27、在平面 ABC 内作一点，使其到 H 面的距离为 15mm，到 V 面的距离为 12mm。

答案：



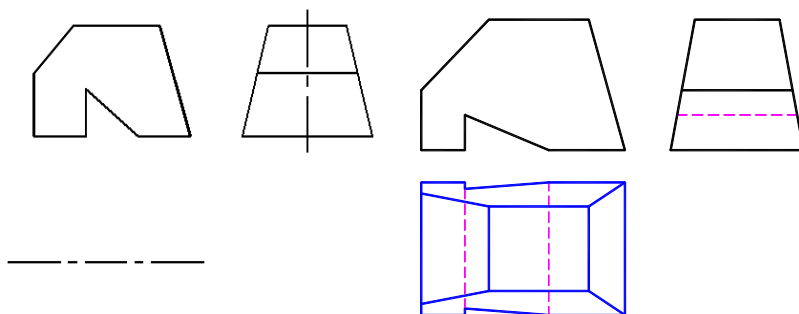
28、作直线和平面的交点，并判别可见性

答案：



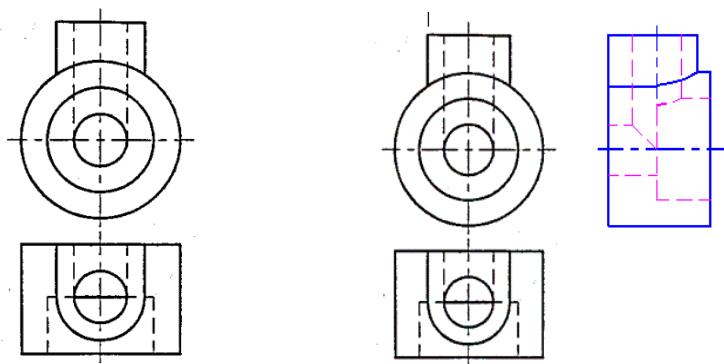
29、根据给出的视图，补画第三视图或视图中所缺的图线。

答案：



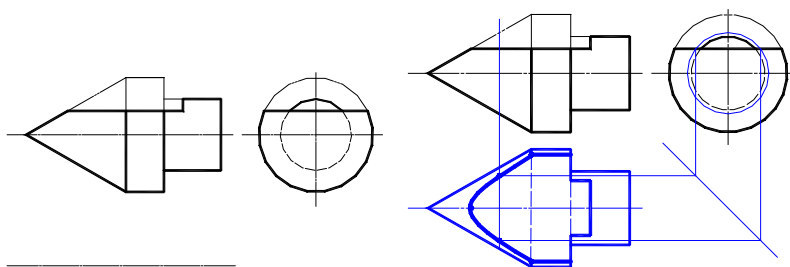
30、根据给出的视图，补画第三视图或视图中所缺的图线

答案：



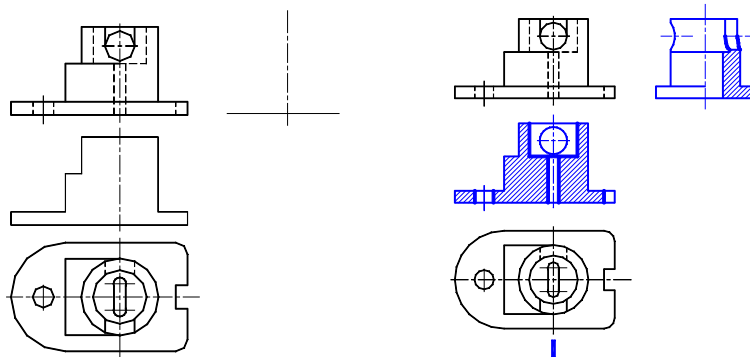
31、根据给出的视图，补画第三视图或视图中所缺的图线

答案：



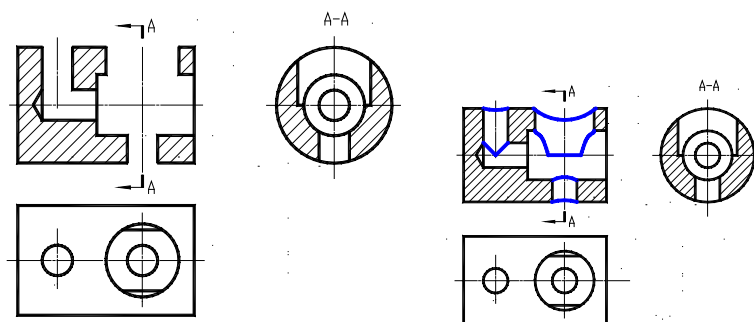
32、在指定位置将主视图画成全剖视图，左视图画成半剖视图

答案：



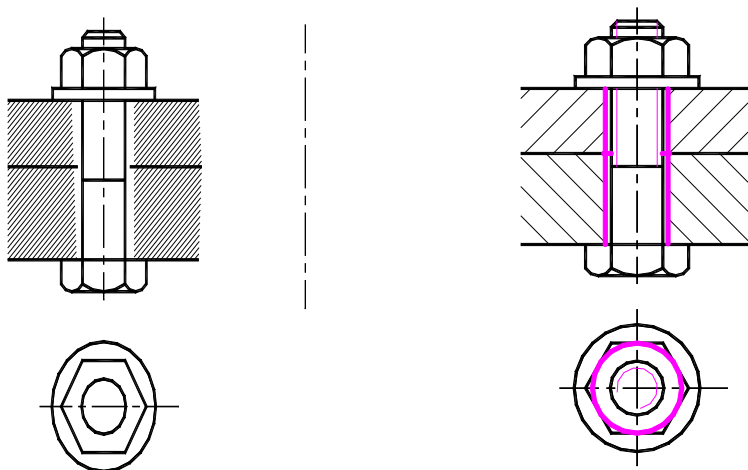
33、补画视图中的缺线。

答案:



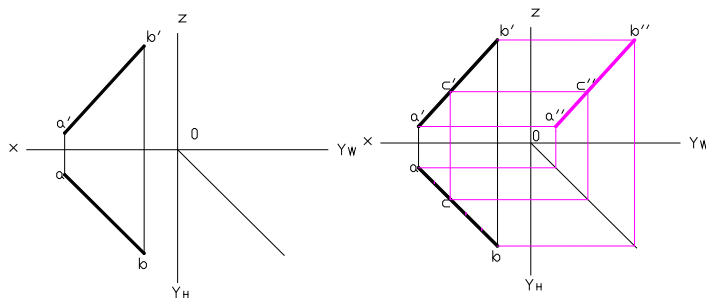
34、指出螺柱连接画法中的错误，并将正确的画在指定位置

答案:



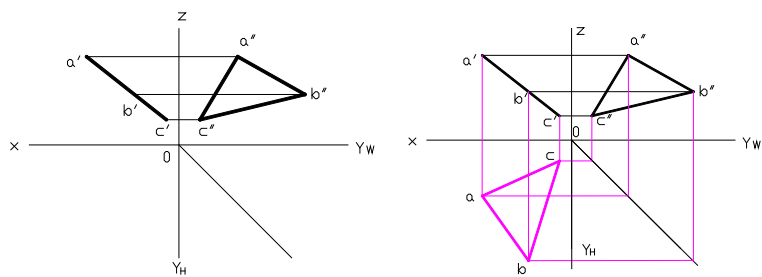
35、已知直线 AB 的两面投影，设直线 AB 上一点 C 将 AB 分成 2：3，求 C 点的三面投影

答案：



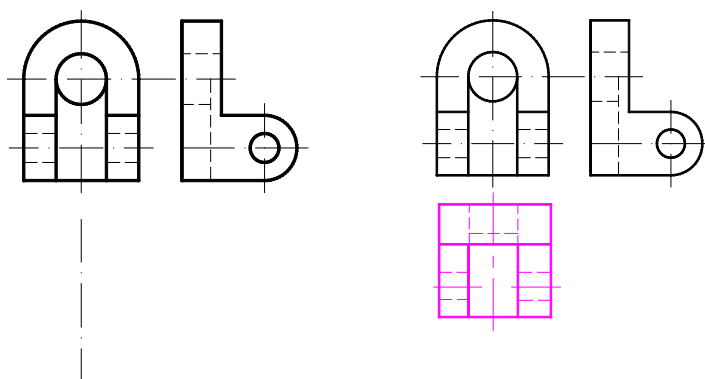
36、已知平面的两面投影，完成其第三面投影。

答案：



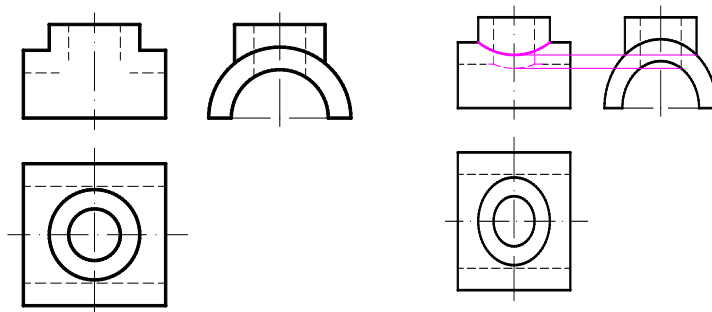
37、已知两视图，求作第三视图。

答案：



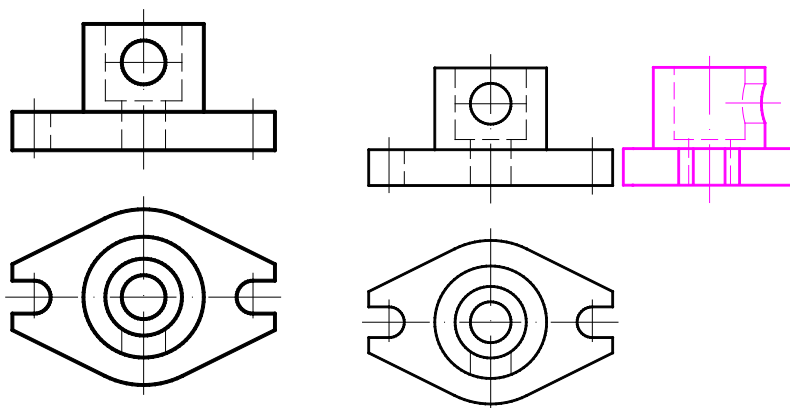
38、求作立体的相贯线。

答案：



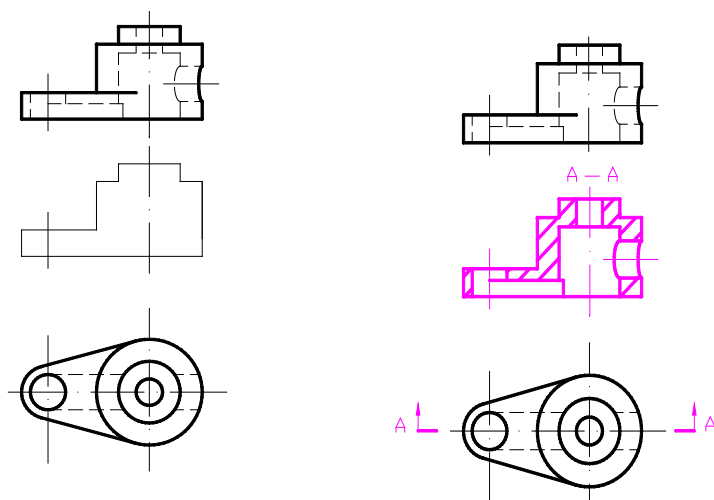
39、根据两视图补画第三视图。

答案：



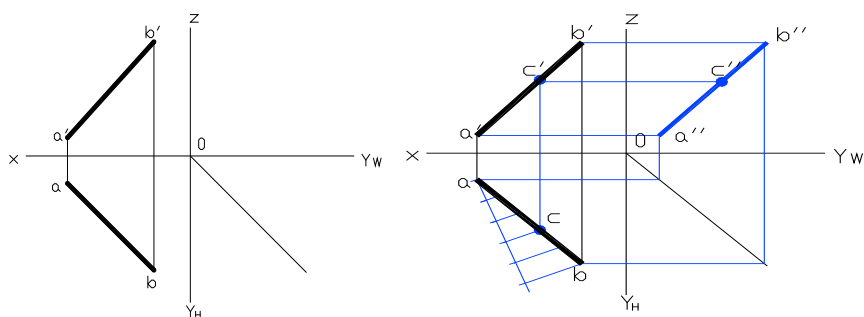
40、在指定位置将主视图画成全剖视图。

答案：



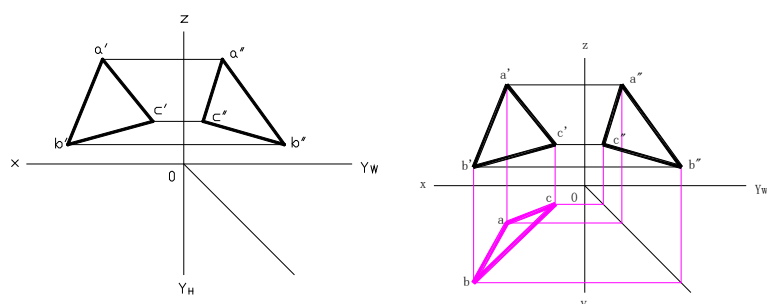
41、已知直线 AB 的两面投影，设直线 AB 上一点 C 将 AB 分成 3: 2，求 C 点的三面投影。

答案：



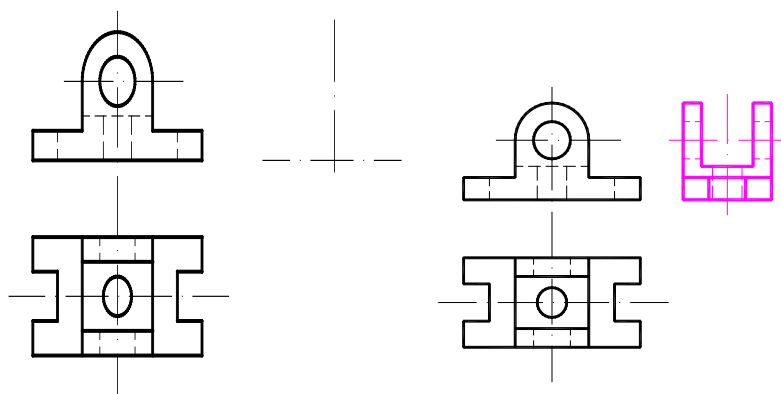
43、已知平面的两面投影，完成其第三面投影。

答案：



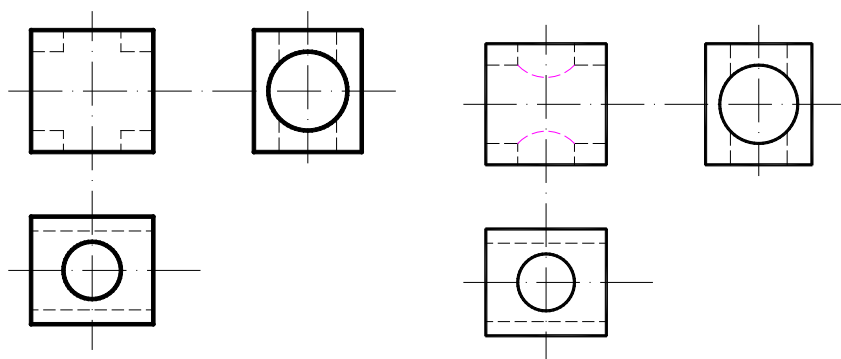
44、已知两视图，求作第三视图。

答案：



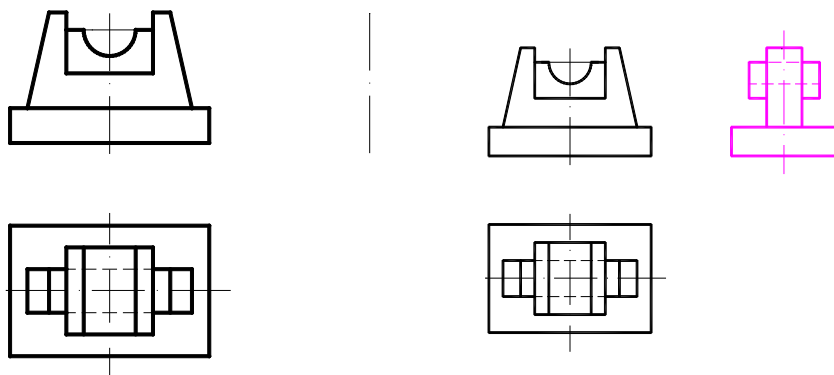
45、求作立体的相贯线。

答案：



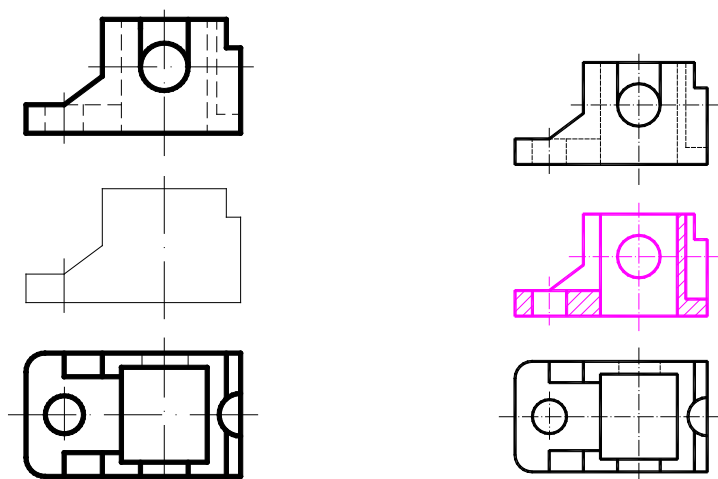
45、根据两视图补画第三视图。

答案：



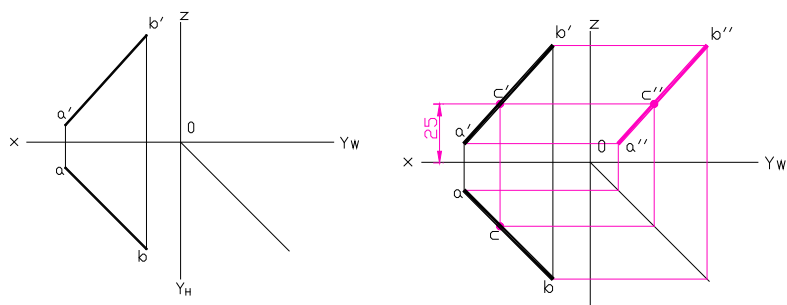
46、在指定位置将主视图画成全剖视图。

答案：



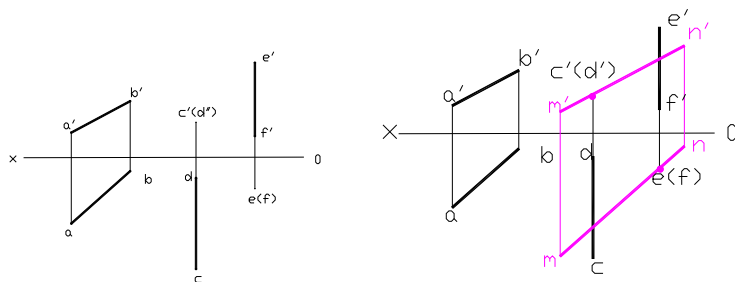
47、已知直线 AB 的两面投影。(1) 完成其第三面投影；(2) 设直线 AB 上一点 C 距 H 面 25, 完成点 C 的三面投影。

答案：



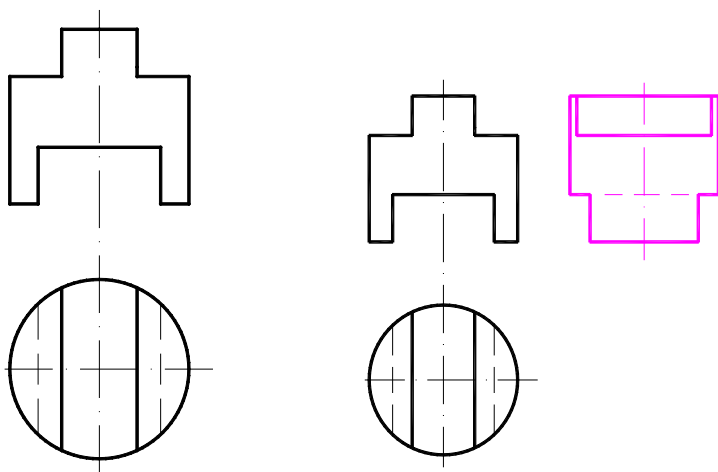
48、作一直线 MN, 使 $MN \parallel AB$, 且与直线 CD、EF 相交。

答案：



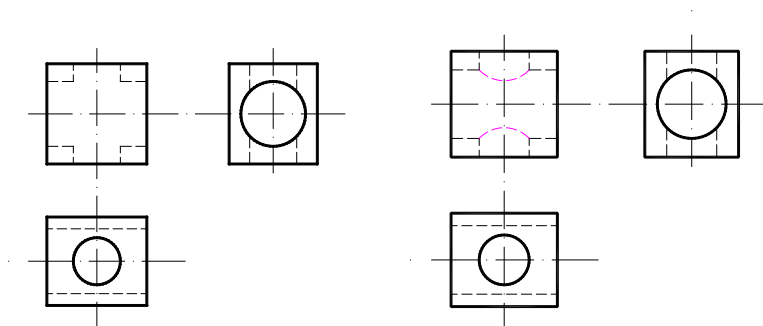
49、求圆柱被截切后的 W 面投影

答案：



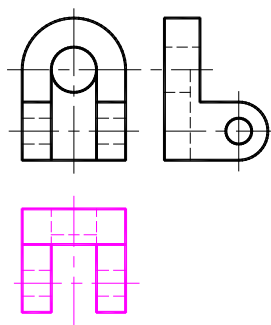
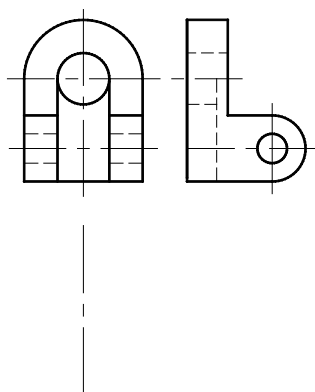
50、补画相贯线的 V 面投影。

答案：



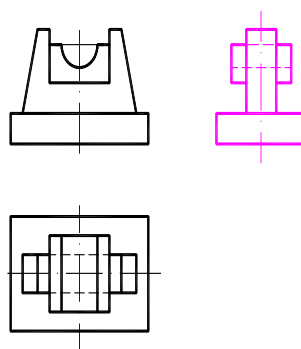
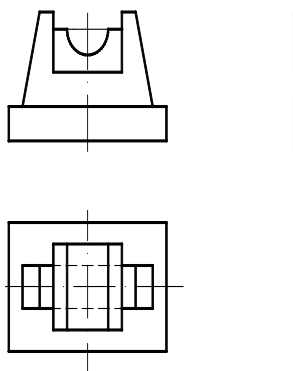
51、根据主左视图，求作俯视图

答案:



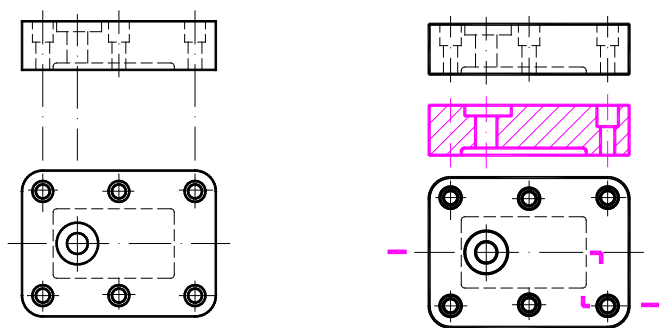
52、根据主俯视图，求作左视图。

答案:



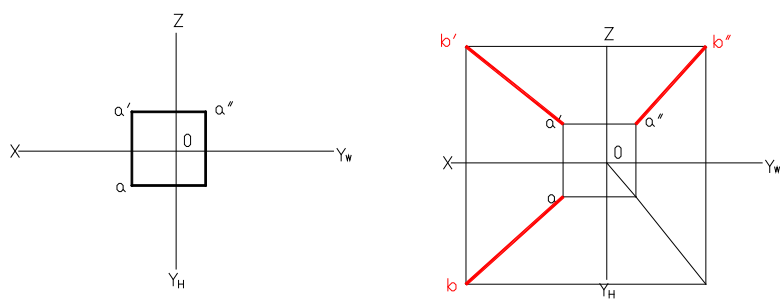
53、用平行平面将主视图改画成全剖视图。

答案：



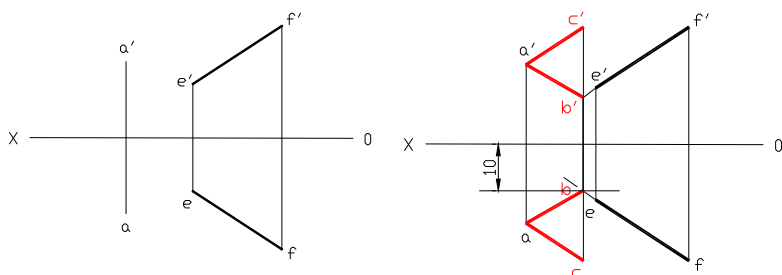
54、已知 A 点的三面投影,B 点在 A 点上方 16、左方 20、前方 18, 求作 B 点的三面投影。

答案：



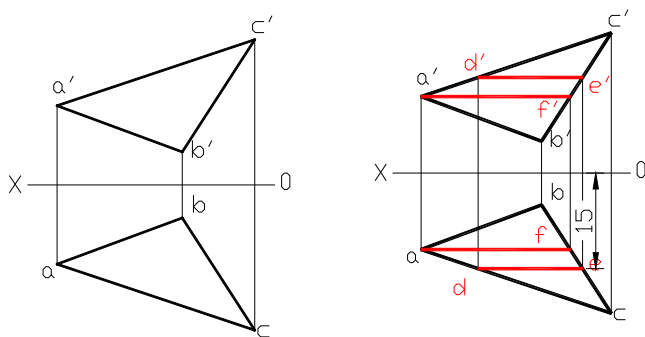
55、过已知点作直线（1）过 A 点作一直线与直线 EF 平行； （2）过 A 点作一直线与直线 EF 相交，交点 B 距 V 面为 10。

答案：



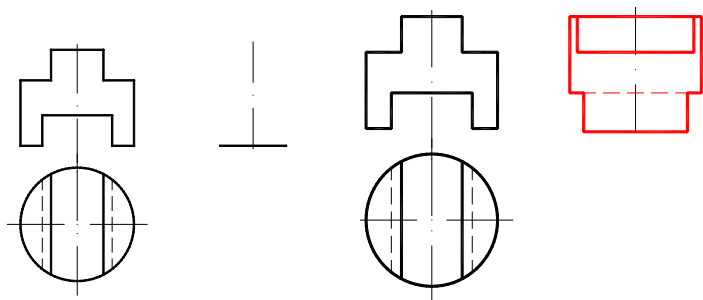
56、在 $\triangle ABC$ 平面上作一距 V 面 15 的正平线， 并过顶点 A 作一水平线。

答案：



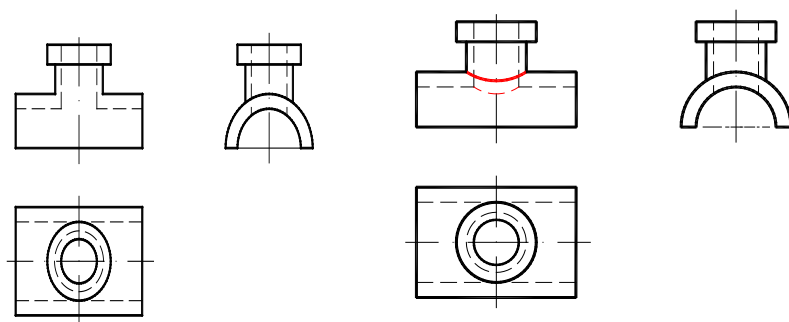
57、分析圆柱的截交线，补全其三面投影。

答案：



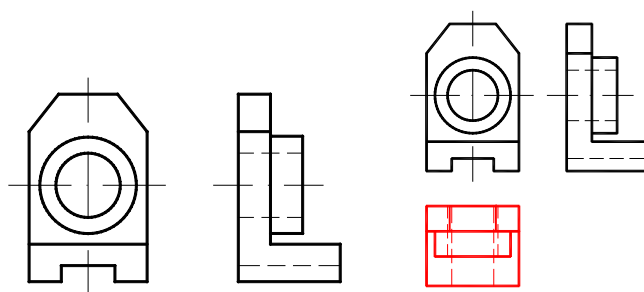
58、求作相贯体的相贯线。

答案：



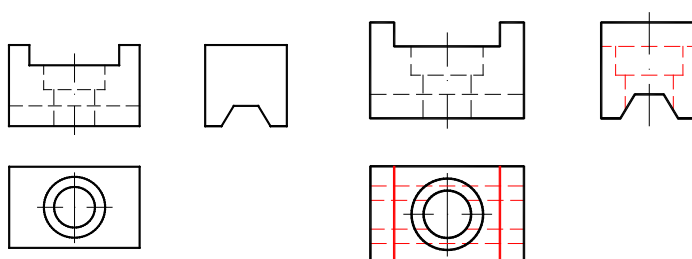
59、读懂两视图，补画第三视图。

答案：



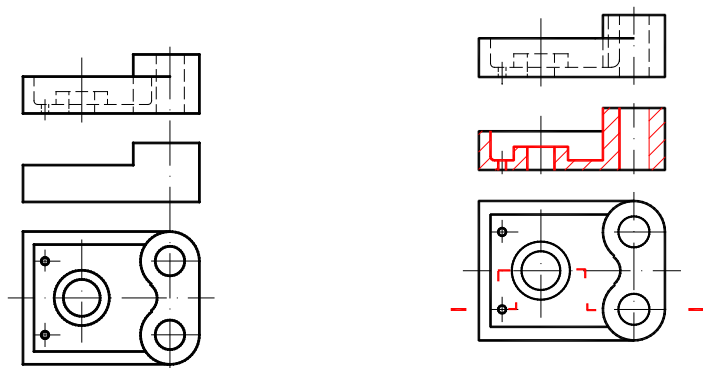
60、补画组合体视图中缺漏的图线。

答案：



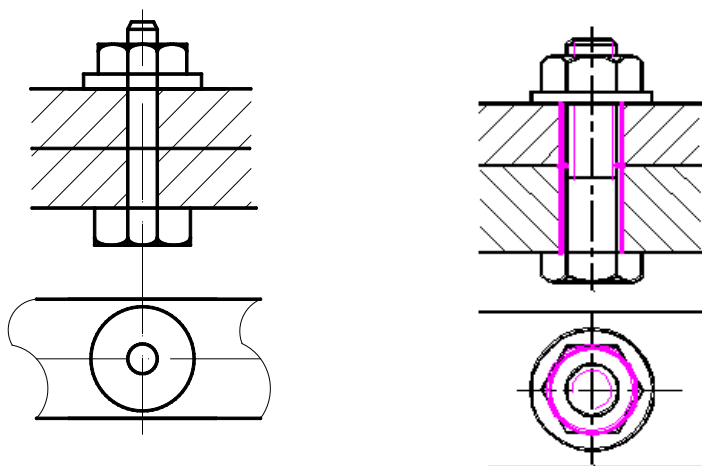
61、在指定位置将机件的主视图画成阶梯剖视图。

答案：



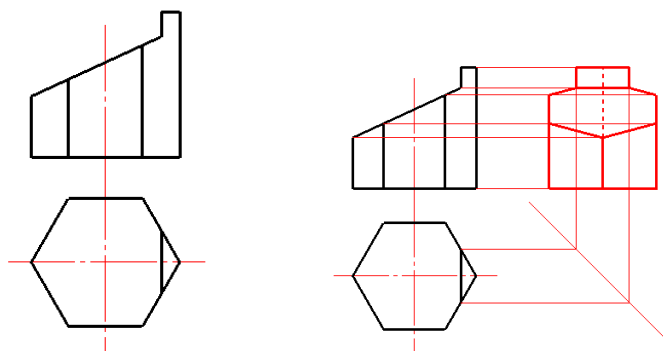
62、指出下图中的错误，并在指定位置画出正确的图形。

答案：



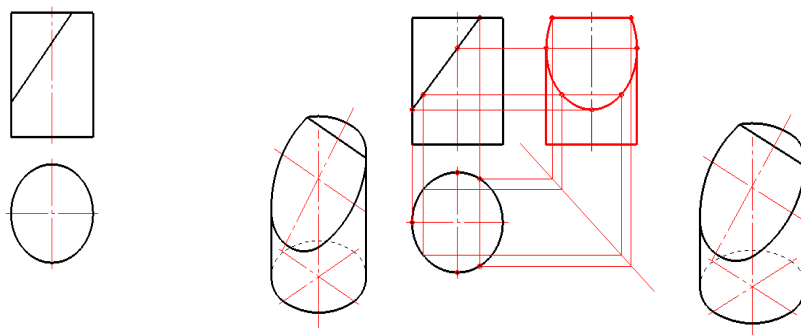
63、画出棱柱体的第三面投影，补画出截交线，并整理轮廓线。

答案：



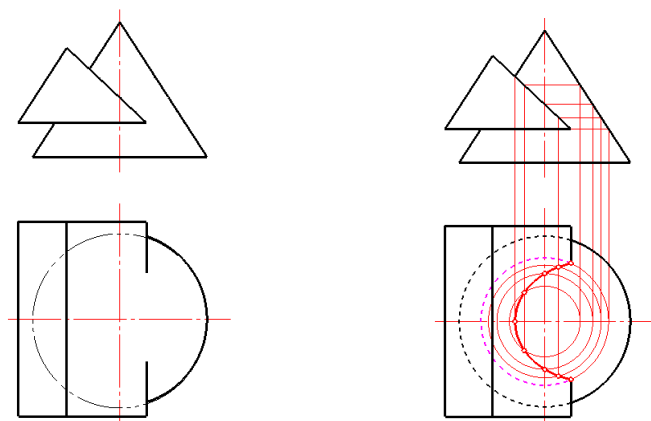
64、画出被截切圆柱体的第三面投影，并整理轮廓线。

答案：



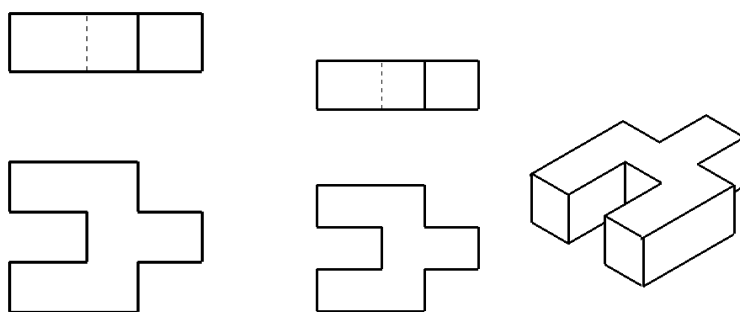
65、作出三棱柱与圆锥想贯的交线，并整理理想轮廓线.

答案:



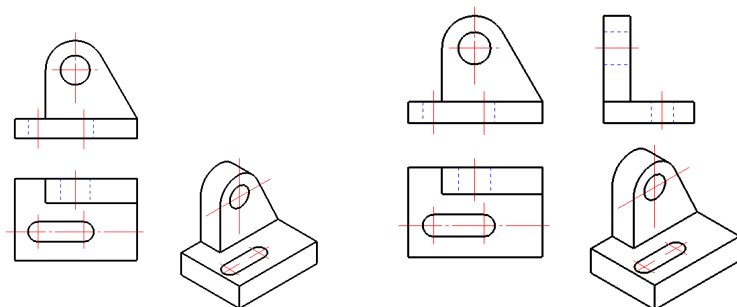
66、用切割法画出所给视图的正等轴测图

答案:



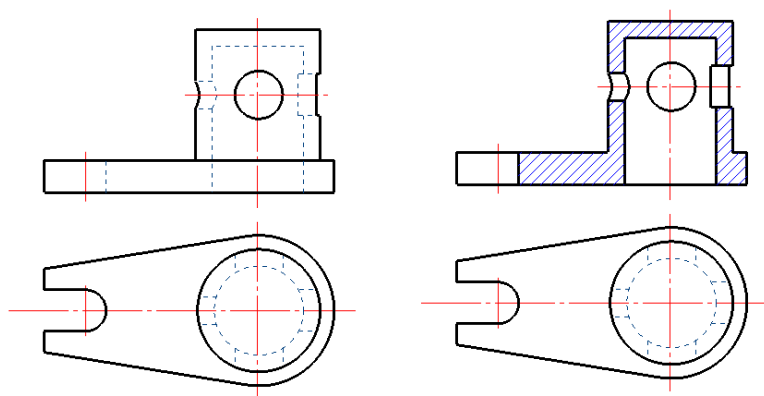
67、根据组合体两个视图，补画第三视图。

答案：



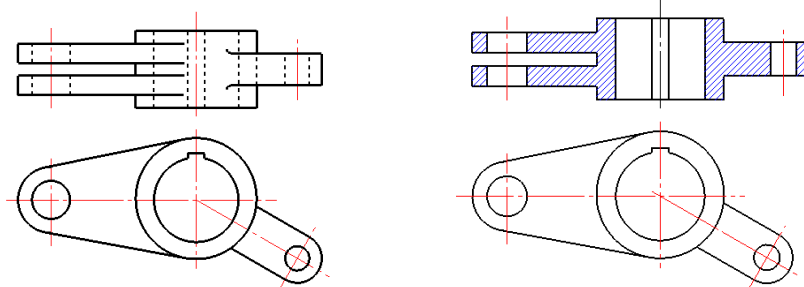
68、将主视图画成全剖视图。

答案：



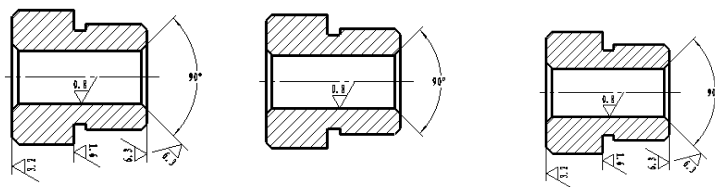
69、用旋转剖的方法，将主视图画成全剖视。

答案：



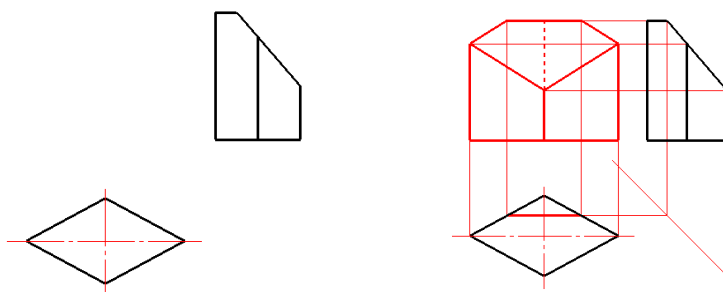
70、分析图中表面粗糙度的错误标注，在图中按规定重新标注。

答案：



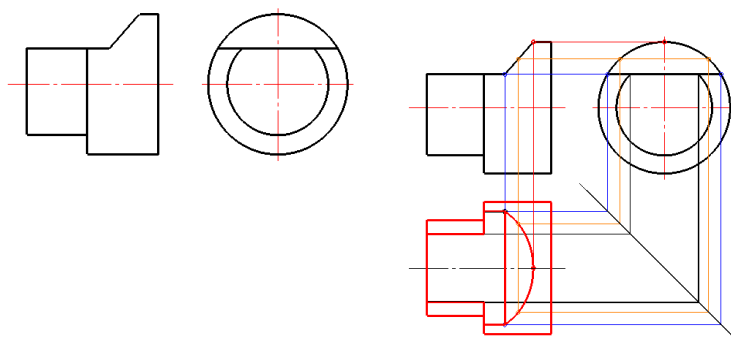
71、画出棱柱体的第三面投影，补画出截交线，并整理轮廓线。

答案：



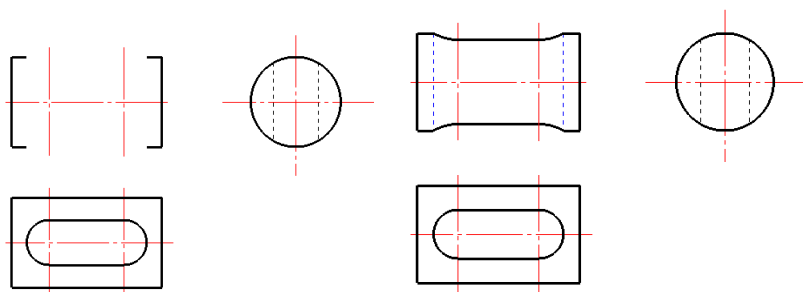
72、画出被截切圆柱体的第三面投影，并整理轮廓线。

答案：



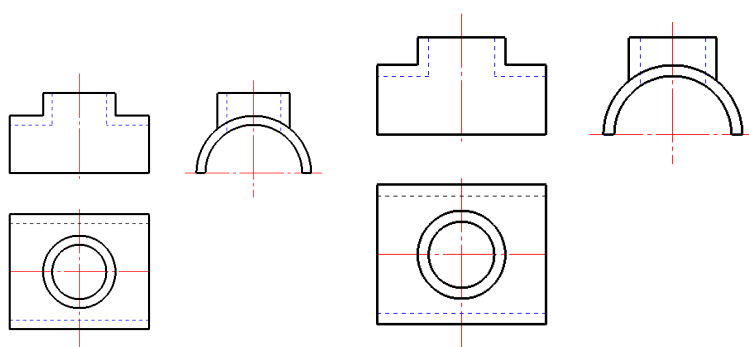
73、作出三棱柱与圆锥想贯的交线，并整理理想轮廓线.

答案：



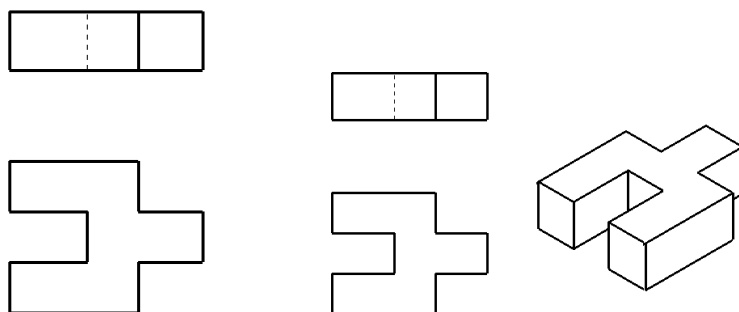
74、作出三棱柱与圆锥想贯的交线，并整理理想轮廓线

答案：



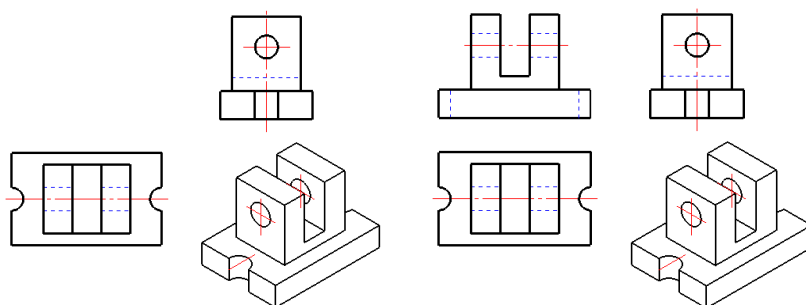
75、用切割法画出所给视图的正等轴测图

答案：



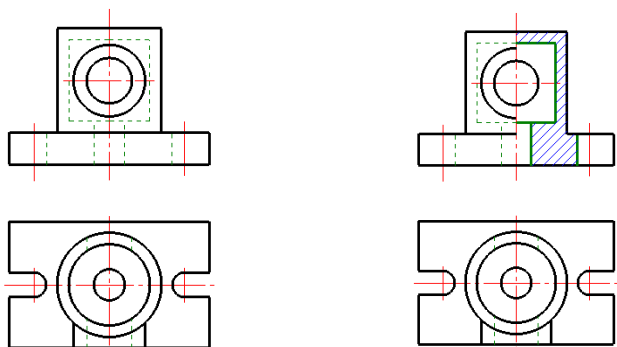
76、根据组合体两个视图，补画第三视图。

答案：



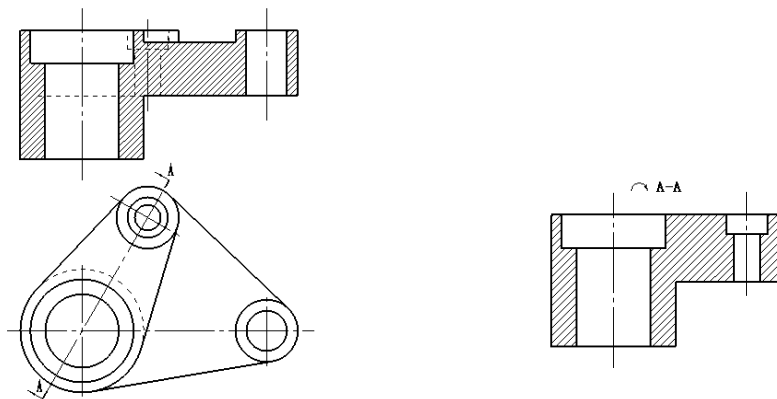
77、将主视图画成半剖视图

答案：



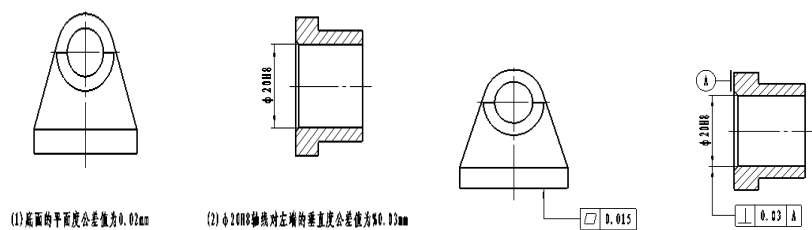
78、画出 A—A 的斜剖视图

答案：



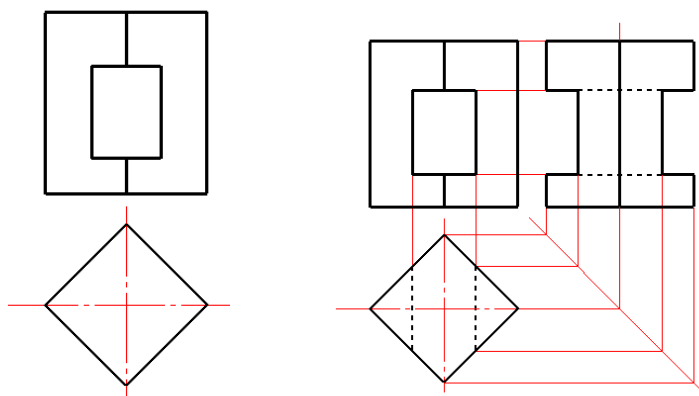
79、将文字说明的形位公差标注在图上

答案：



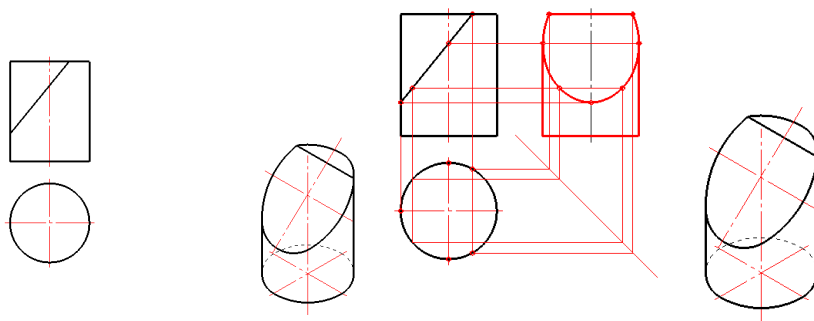
80、画出棱柱体的第三面投影，补画出截交线，并整理轮廓线

答案：



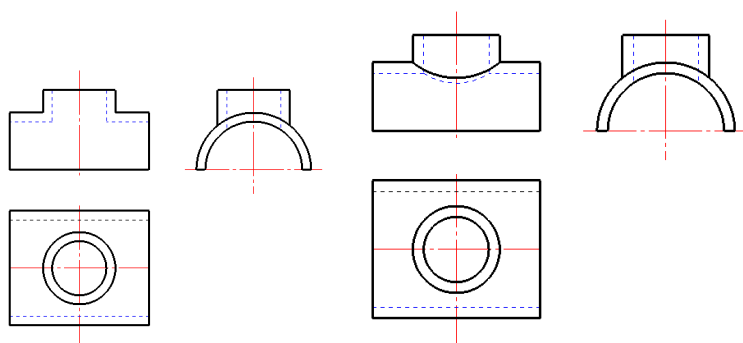
81、画出被截切圆柱体的第三面投影，并整理轮廓线

答案：



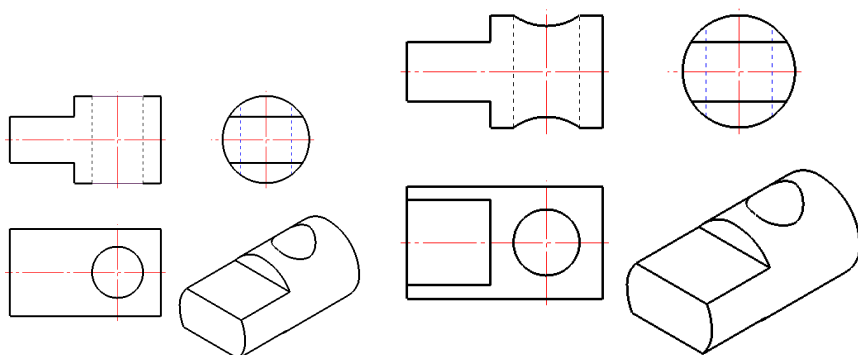
82、作出三棱柱与圆锥想贯的交线，并整理理想轮廓线.

答案：



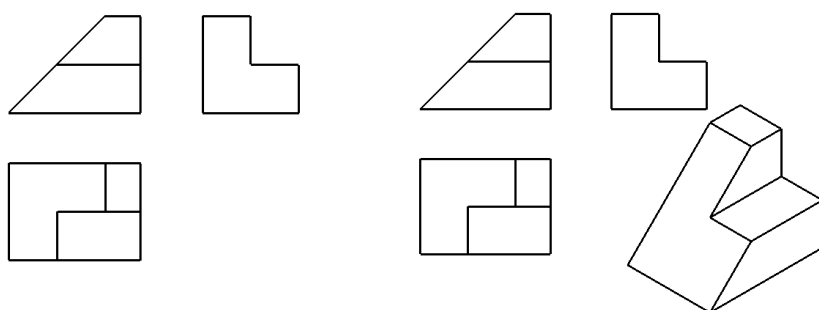
83、作出三棱柱与圆锥想贯的交线，并整理理想轮廓线.

答案：



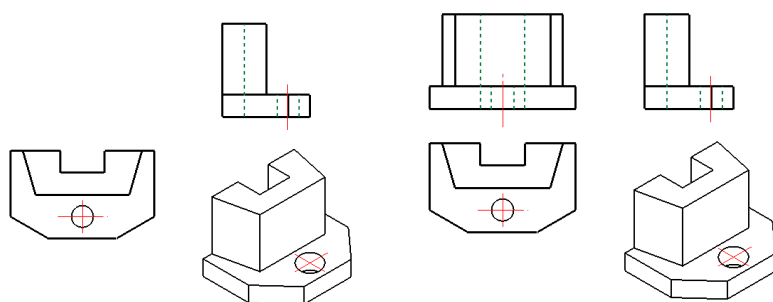
84、用切割法画出所给视图的正等轴测图.

答案：



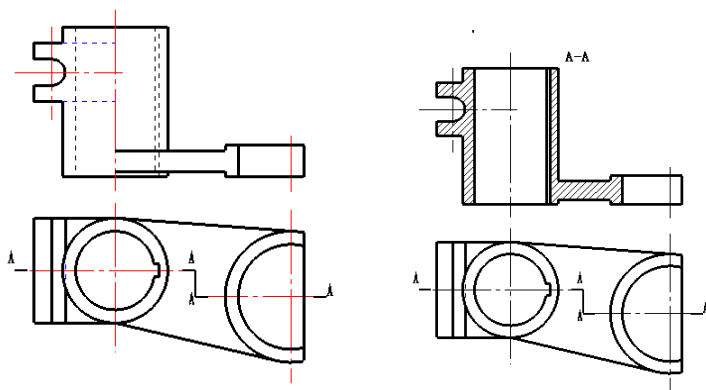
85、根据组合体两个视图，补画第三视图。

答案：



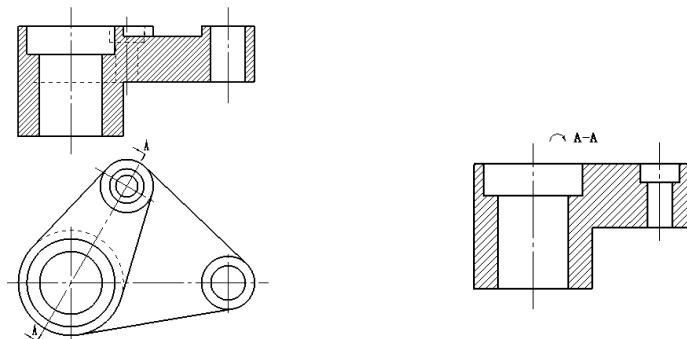
86、用阶梯剖的方法，将主视图画成全剖视图。

答案：



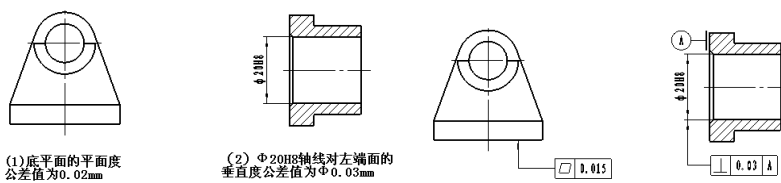
87、画出 A — A 的斜剖视图。

答案：



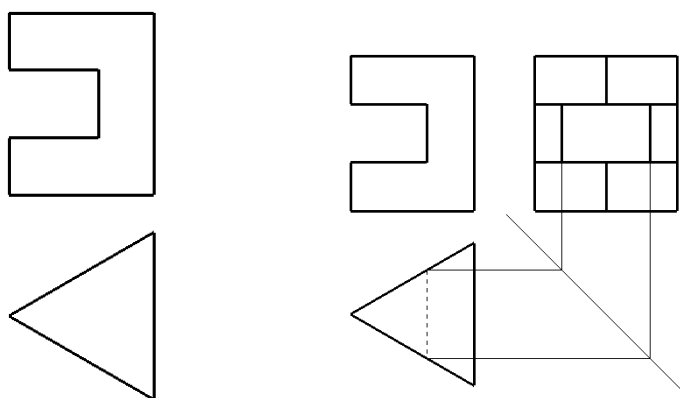
88、将文字说明的形位公差标注在图上

答案：



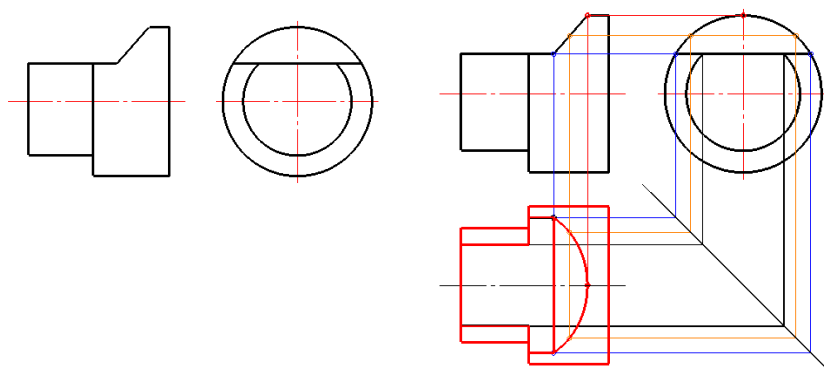
89、画出棱柱体的第三面投影，补画出截交线，并整理轮廓线。

答案：



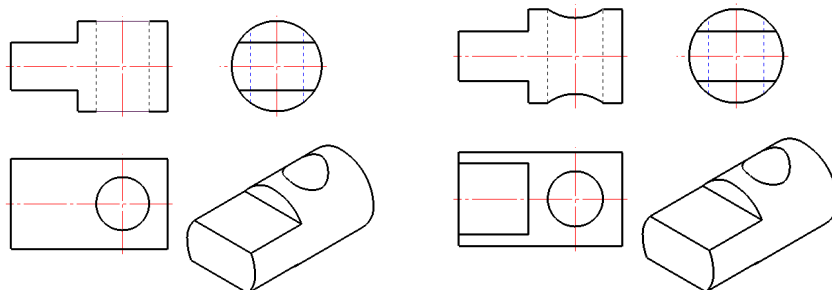
90、画出被截切圆柱体的第三面投影，并整理轮廓线

答案：



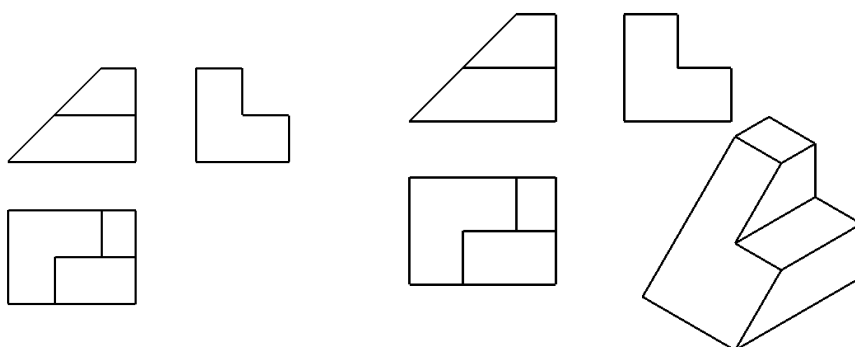
91、作出三棱柱与圆锥想贯的交线，并整理理想轮廓线.

答案：



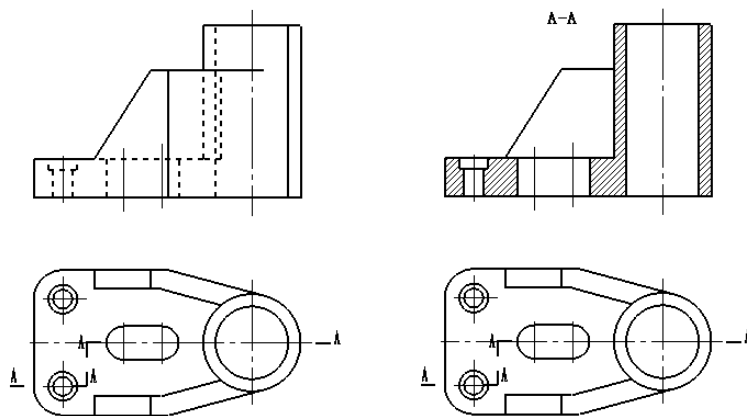
92、用切割法画出所给视图的正等轴测图

答案：



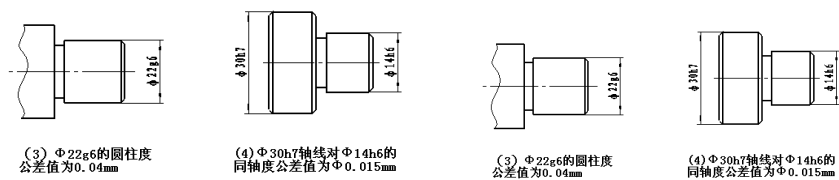
93、用阶梯剖的方法，将主视图画成全剖视图

答案：



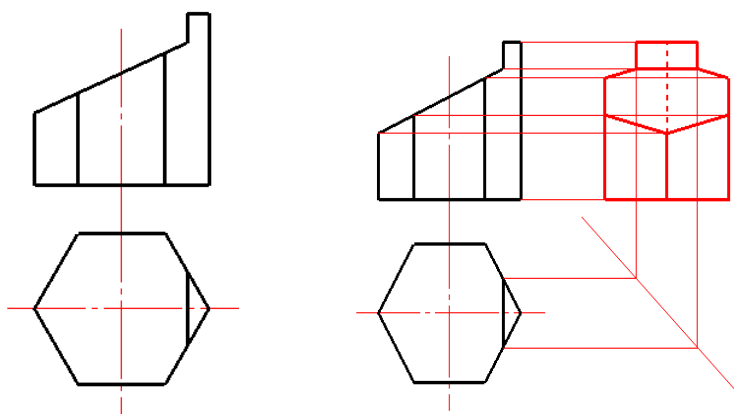
94、将文字说明的形位公差标注在图上

答案：



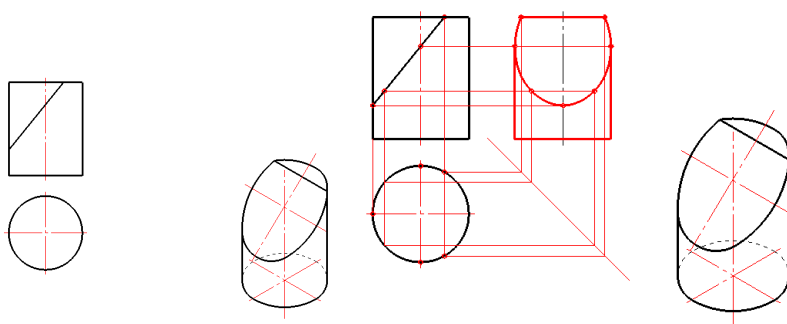
95 画出棱柱体的第三面投影，补画出截交线，并整理轮廓线。

答案：



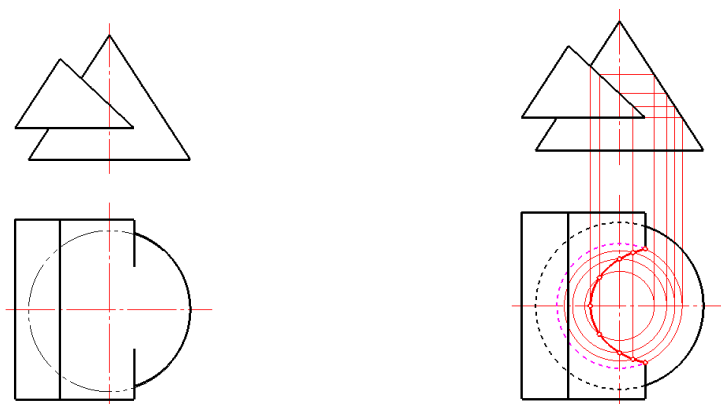
96、画出被截切圆柱体的第三面投影，并整理轮廓线。

答案：



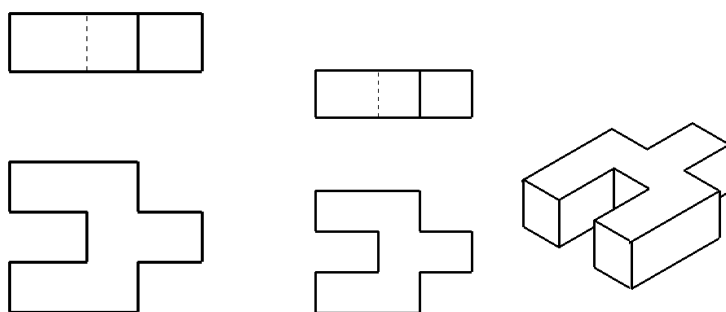
97、作出三棱柱与圆锥想贯的交线，并整理理想轮廓线

答案：



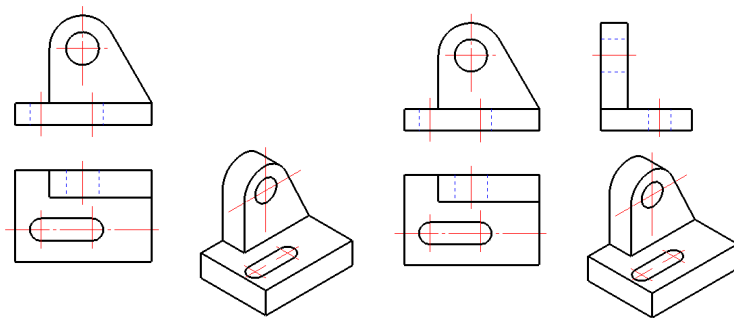
98、用切割法画出所给视图的正等轴测图

答案：



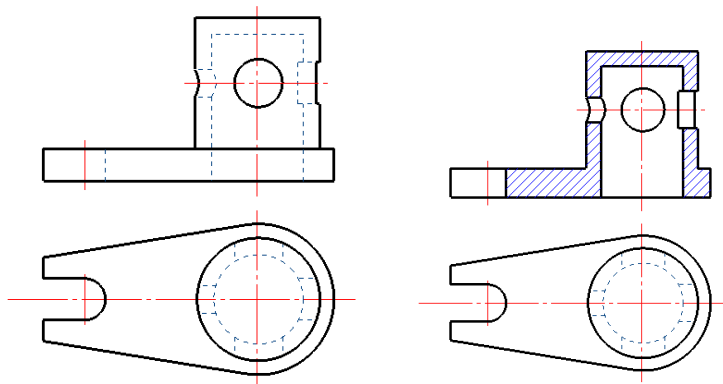
99、根据组合体两个视图，补画第三视图

答案：



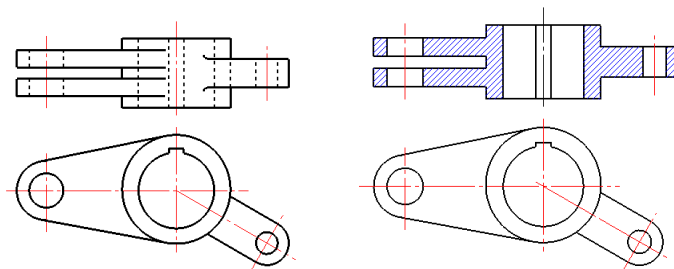
100、将主视图画成全剖视图。

答案：



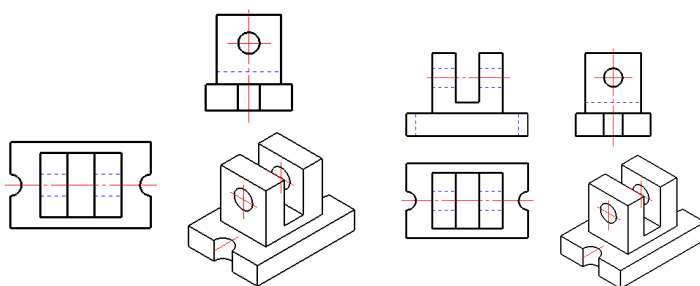
101、用旋转剖的方法，将主视图画成全剖视。

答案：



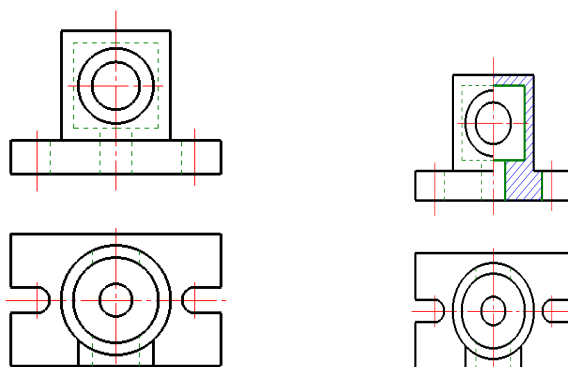
102、根据组合体两个视图，补画第三视图

答案：



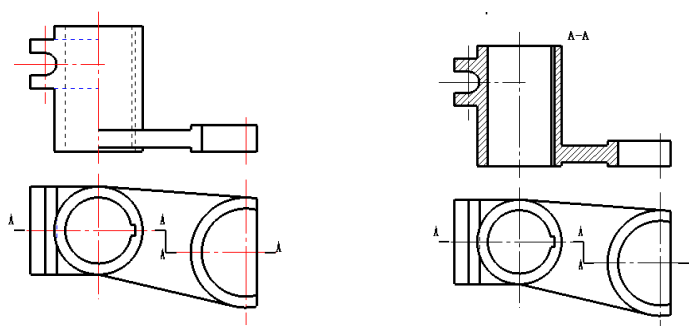
103、将主视图画成半剖视图

答案：



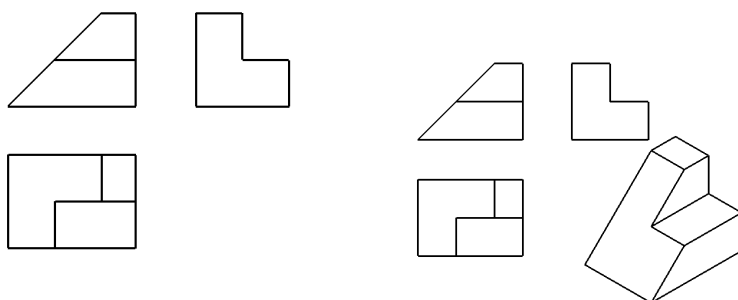
104、用阶梯剖的方法，将主视图画成全剖视图

答案：



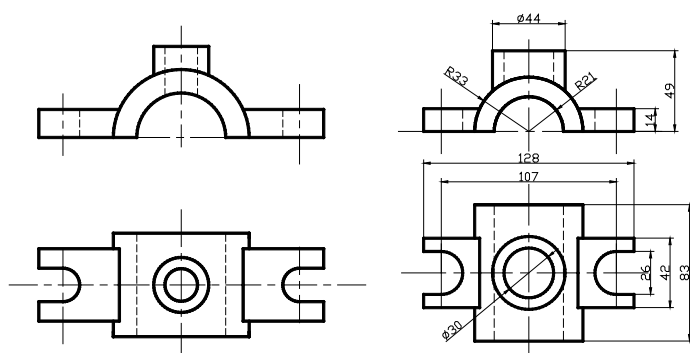
105、用切割法画出所给视图的正等轴测图

答案：



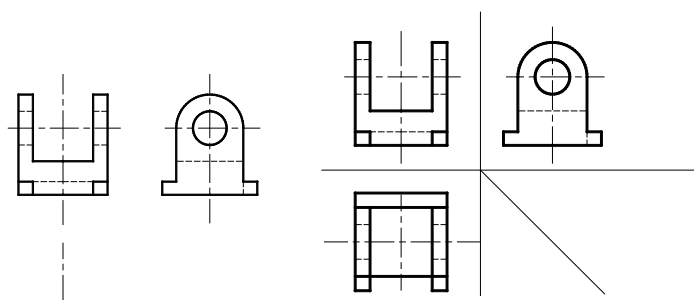
106、标注组合体尺寸（尺寸数值按 1: 1 在图中量取，取整数）

答案：



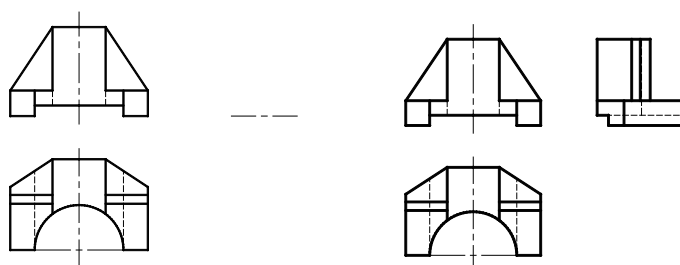
107、根据组合体两视图，补画第三视图。

答案：



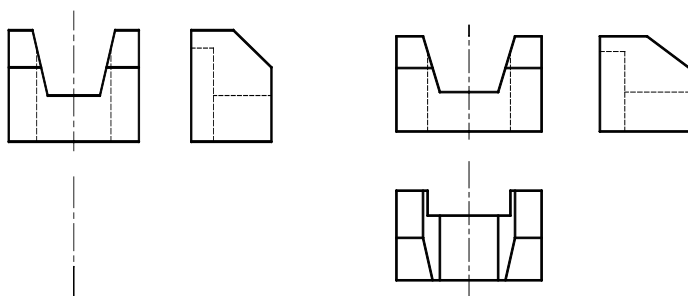
108、根据组合体两视图，补画第三视图

答案：



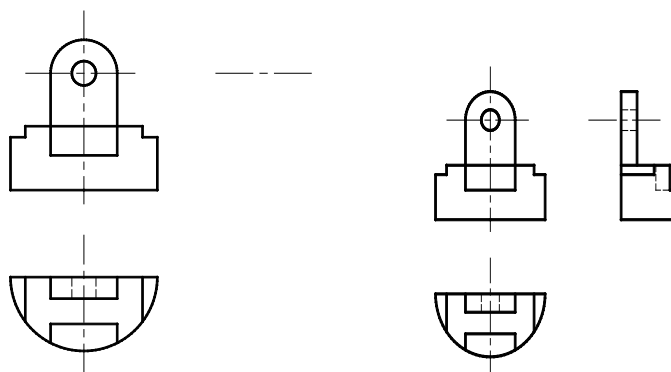
109、根据组合体两视图，补画第三视图

答案：



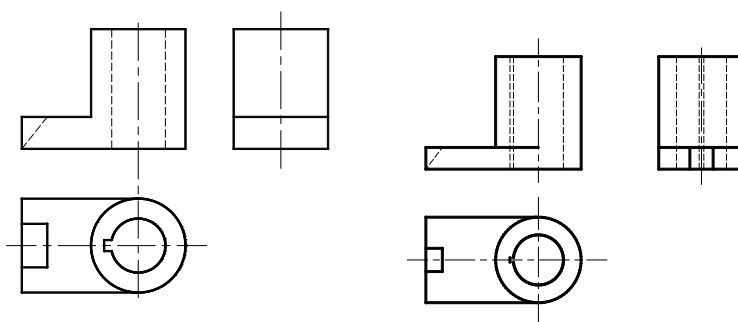
110、根据组合体两视图，补画第三视图

答案：



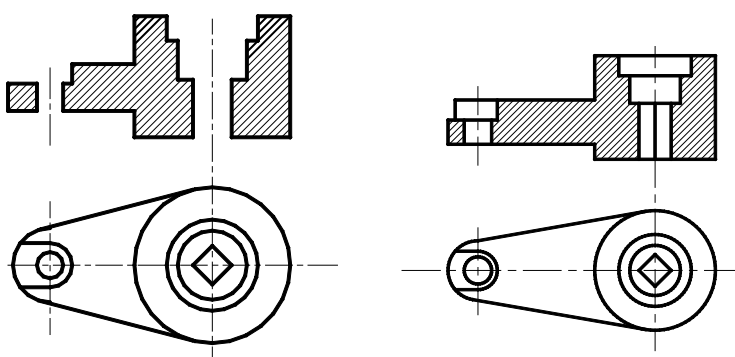
111、补画视图中所缺的图线

答案:



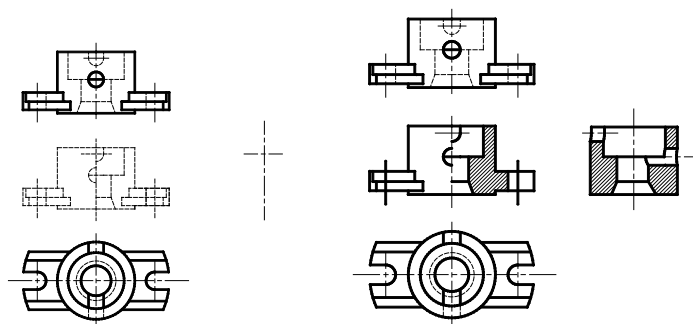
112、补画视图中所缺的图线

答案:



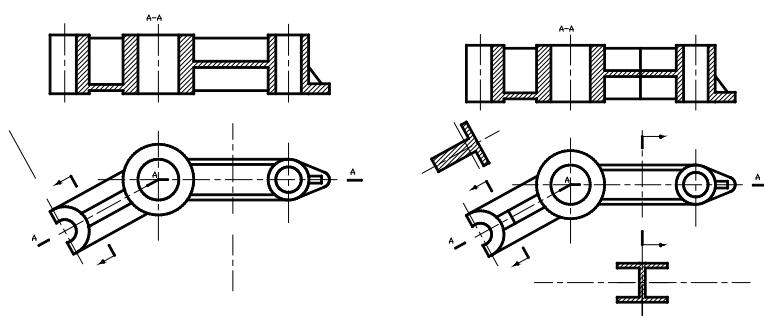
113、将主视图改画成半剖视图，并将左视图画成全剖视图

答案：



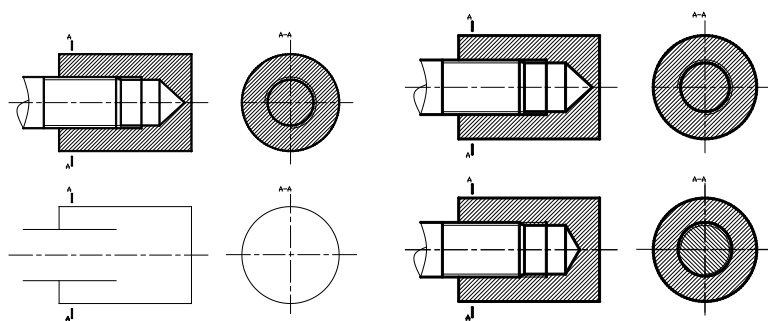
114、在指定位置画出两个称出断面。

答案：



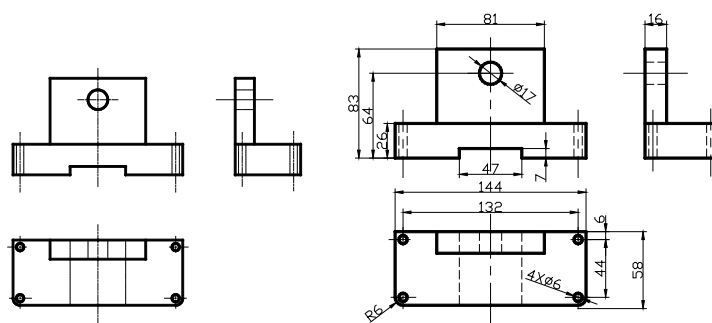
115、分析下列螺纹画法的错误，将正确的画在指定位置。

答案：



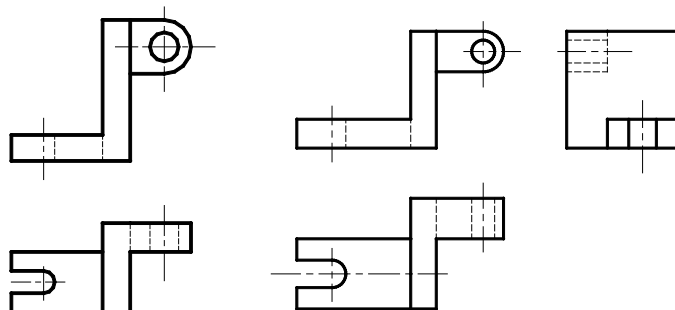
116、标注组合体尺寸（尺寸数值按 1：1 在图中量取，取整数）

答案：



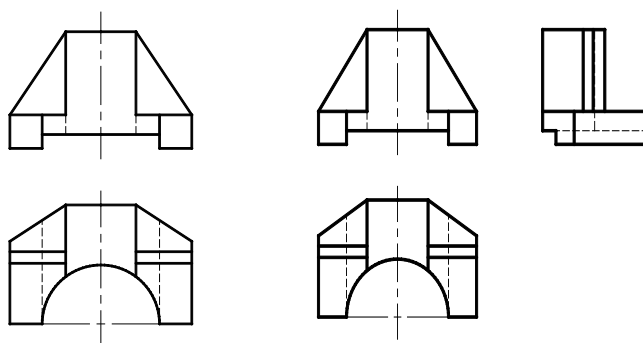
117、根据组合体两视图，补画第三视图。

答案：



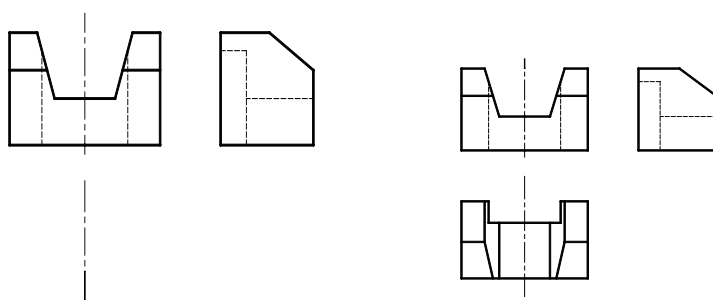
118、根据组合体两视图，补画第三视图

答案：



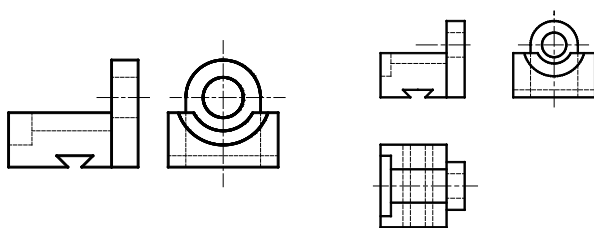
119、根据组合体两视图，补画第三视图

答案：



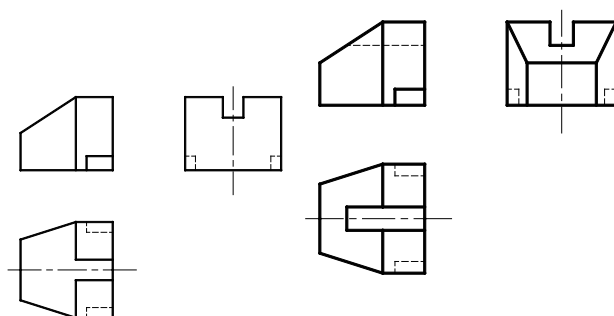
120、根据组合体两视图，补画第三视图

答案：



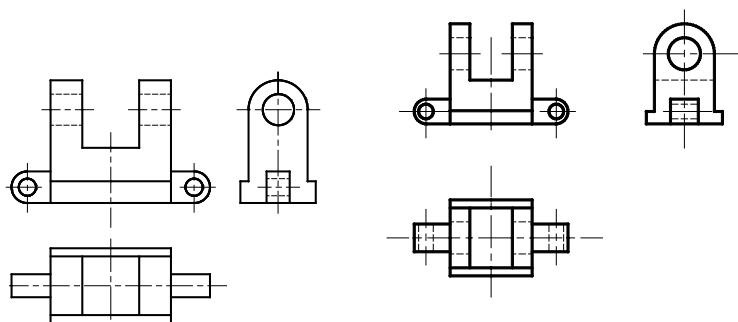
121、补画视图中所缺的图线。

答案：



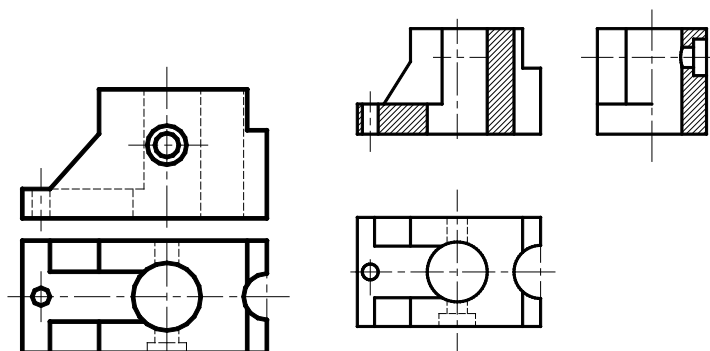
122、补画视图中所缺的图线。

答案：



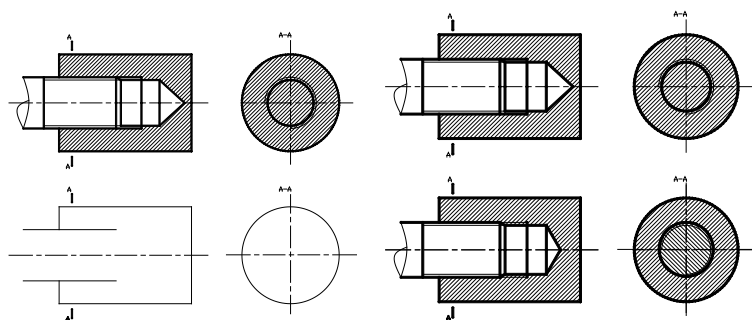
123、将主视图改画成全剖视图，并补画半剖左视图（不要的线打叉）。

答案：



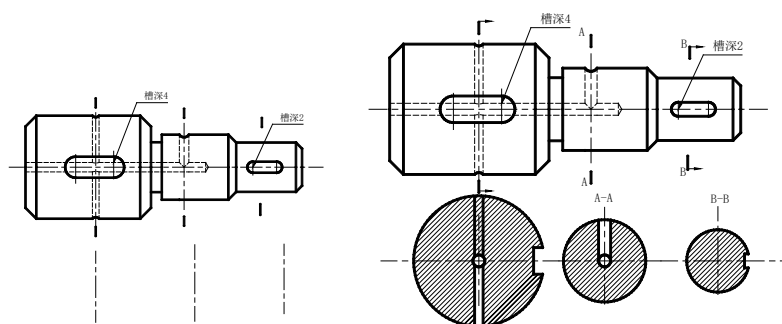
124、析下列螺纹画法的错误，将正确的画在指定位置。

答案：



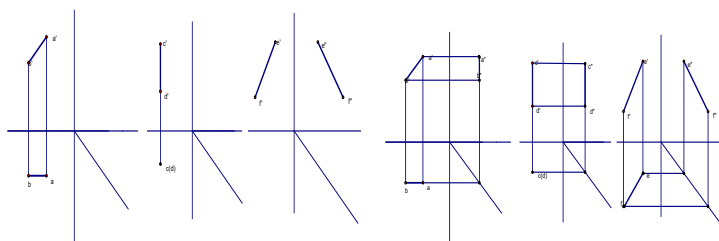
125、在指定位置画出两个称出断面。

答案：



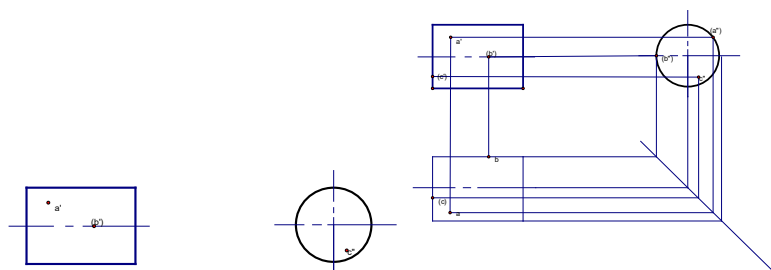
126 求作直线的第三投影，并判断直线的空间位置。

答案：



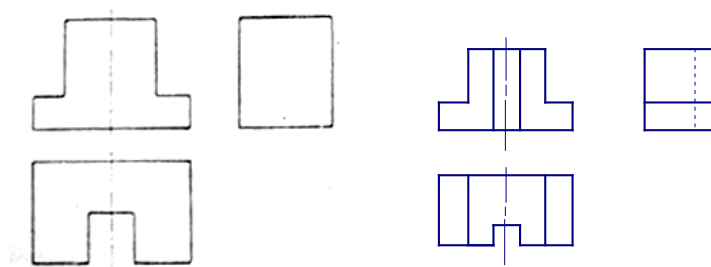
127、 作几何体的水平投影及表面上 A、B、C 三点的其余两面投影。

答案



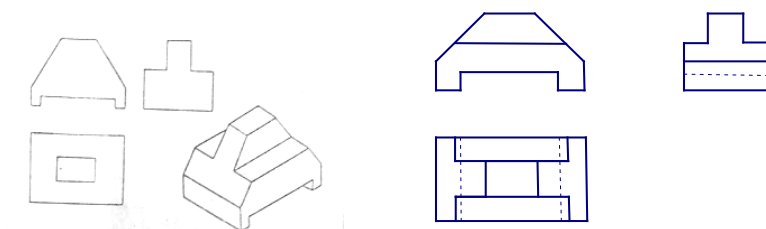
128、 补缺线

答案



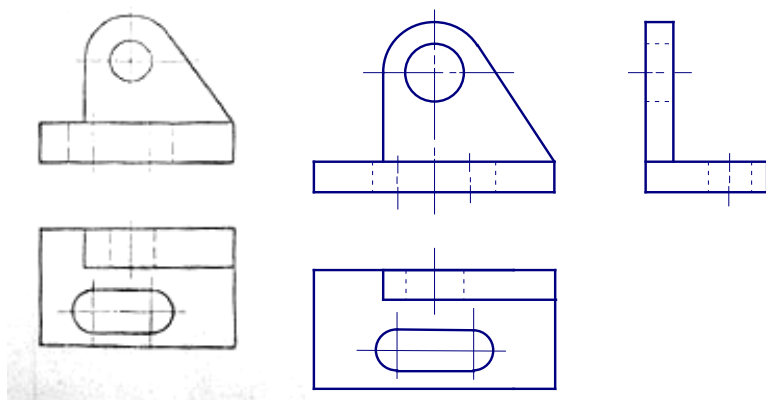
129、 补缺线

答案



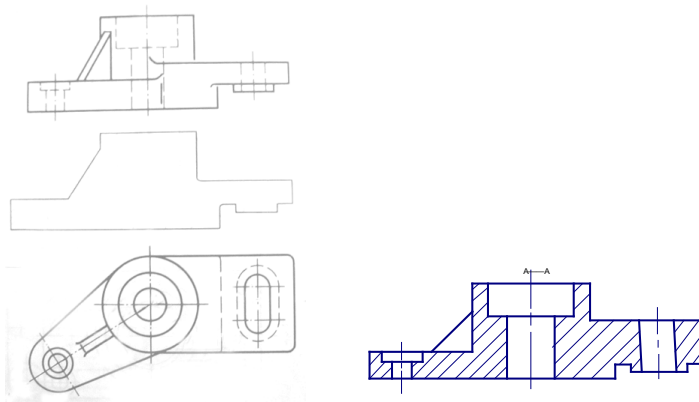
130 补画第三视图，并标注尺寸（尺寸数值直接从图中量取）

答案：



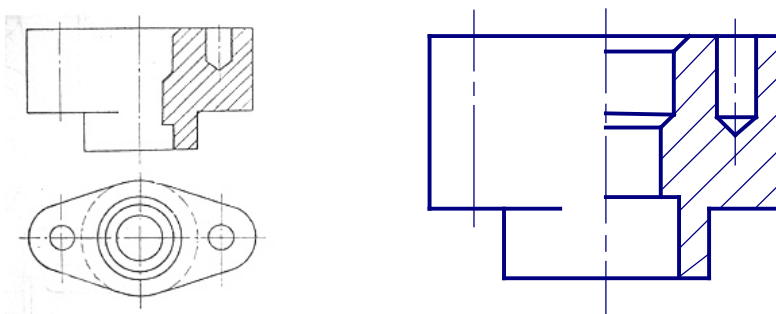
131 将主视图画成全剖视图

答案



132、将主视图画成全剖视图

答案



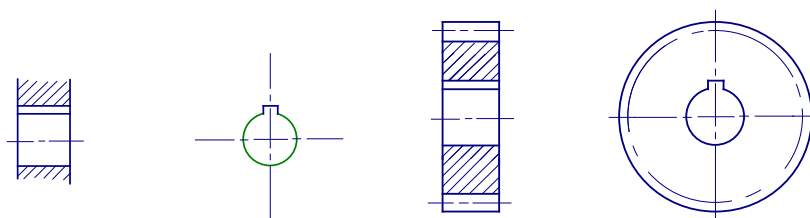
133、直齿圆柱齿轮的模数 $m=4$ ，齿数 $z=20$ ，试计算齿轮的齿顶圆直径 d_a 、齿根圆直径 d_f 、分度圆直径 d ，并在下图中完成齿轮的两视图。

答案

$$d_a = m(z+2) = 4 \times 22 = 88;$$

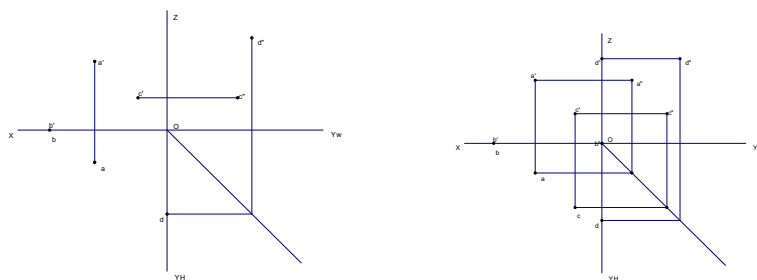
$$d_f = m(z-2.5) = 4 \times 17.5 = 70$$

$$d = mz = 4 \times 20 = 80$$

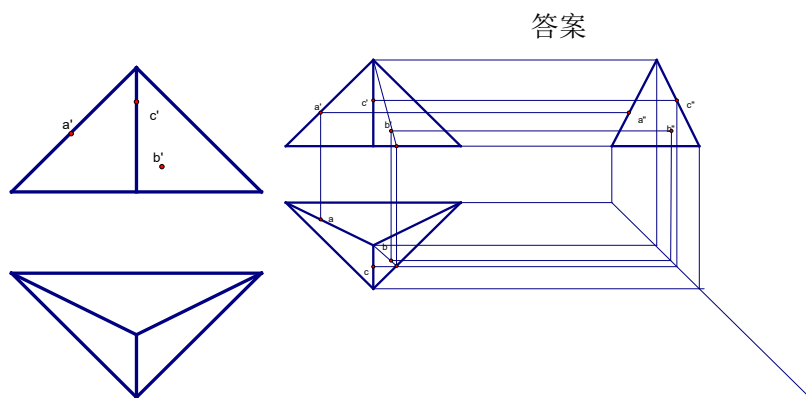


134、求作点 A、B、C 的第三面投影，并判断各点的空间位置。

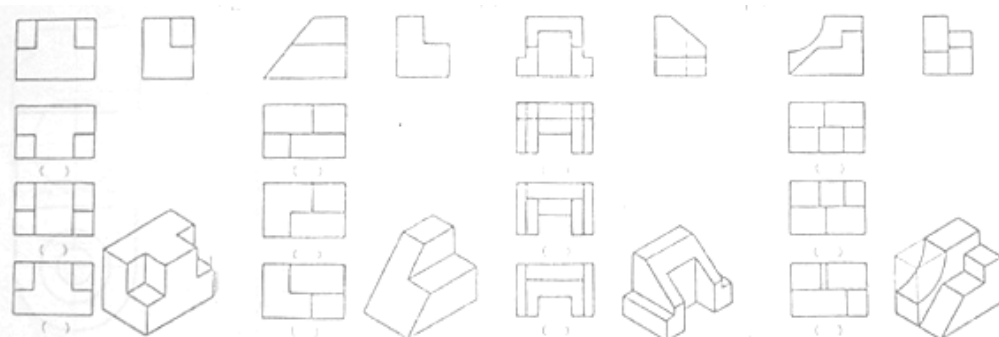
答案



135、作出基本体的第三面投影及其表面上点 A、B、C 的另两面投影。



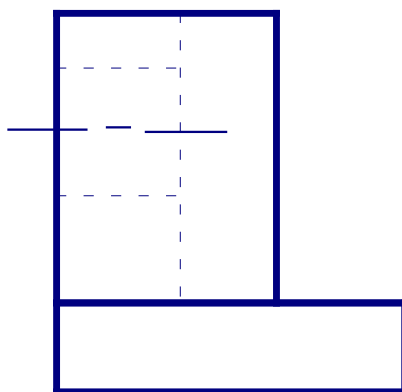
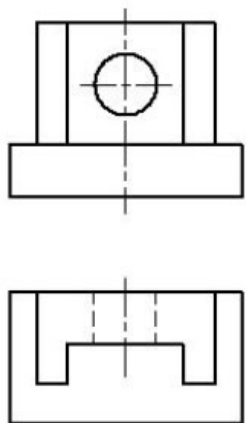
136、根据两视图，选择正确的第三视图，并在括号内打“√”



答案：1、2、3、1

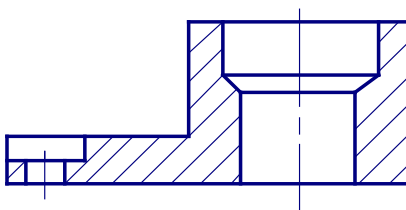
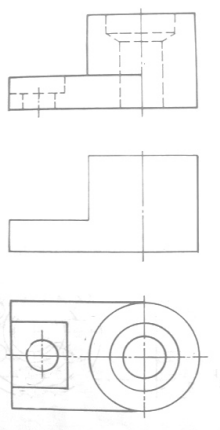
137、补画第三视图

答案



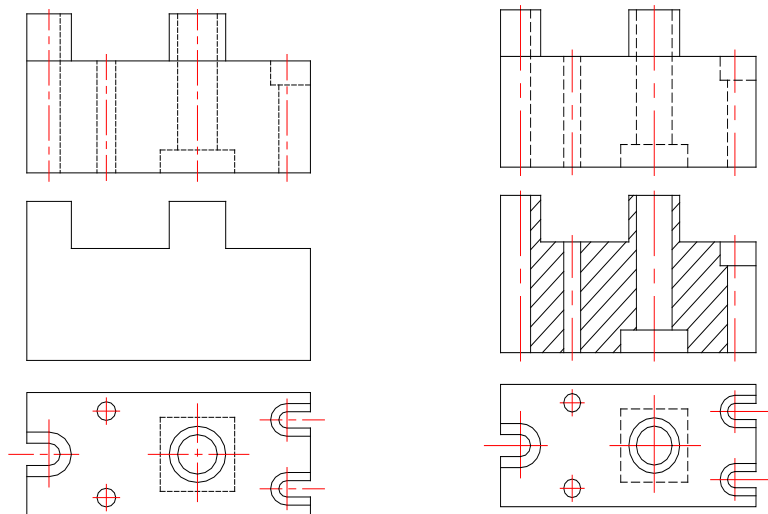
138、将主视图画成全剖视图，并正确标注

答案



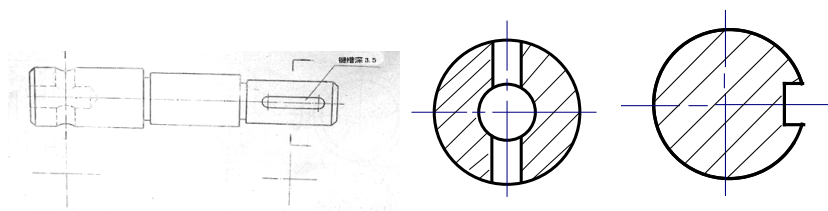
139、将主视图画成全剖视图，并正确标注

答案



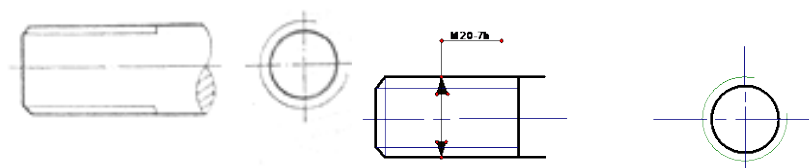
140、在指定位置作移出断面，并正确标注

答案



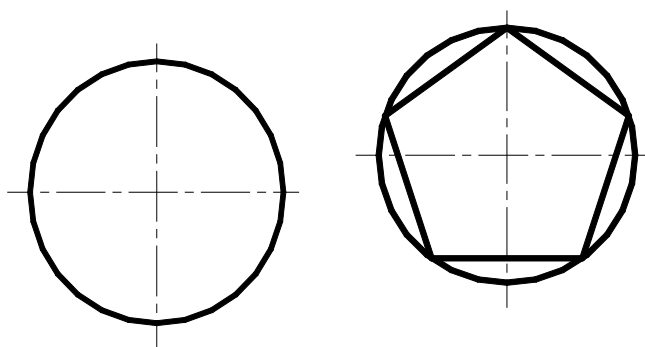
141、 析图中错误，在其下方画出正确的视图，并对螺纹进行标注。
粗牙普通螺纹，大径 20，螺距 2.5，右旋，公差带代号 7h。

答案



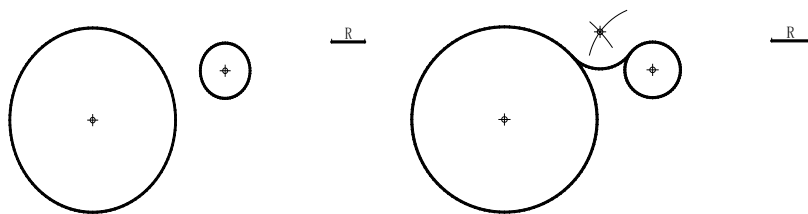
142、 的内接正五边形，保留作图痕迹

答案



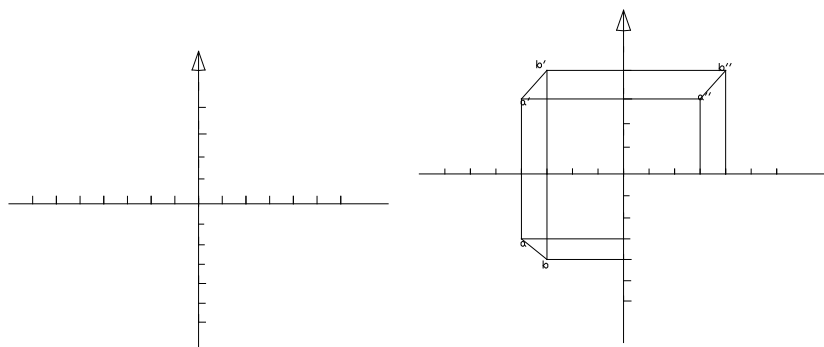
143、 圆弧连接，外切连接，半径 R 已知。保留作图痕迹。

答案



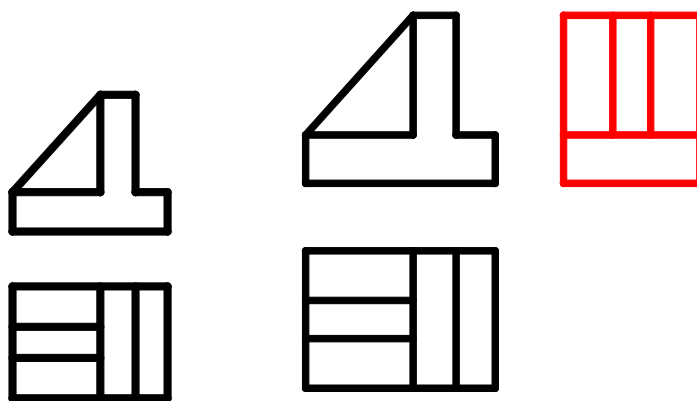
144、 已知直线 AB 的两端点 $A(20, 15, 15)$ ， $B(15, 20, 20)$ ，画出直线 AB 的三面投影

答案



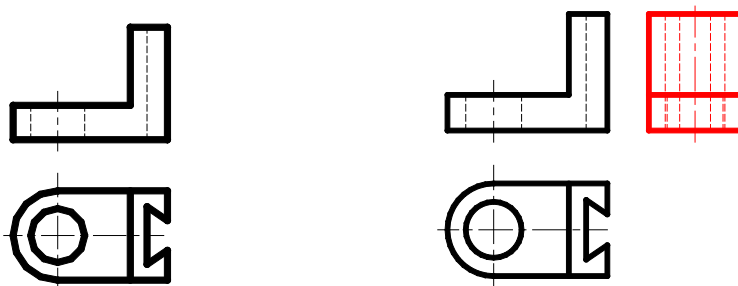
145 根据组合体的两个视图，补画第三视图

答案



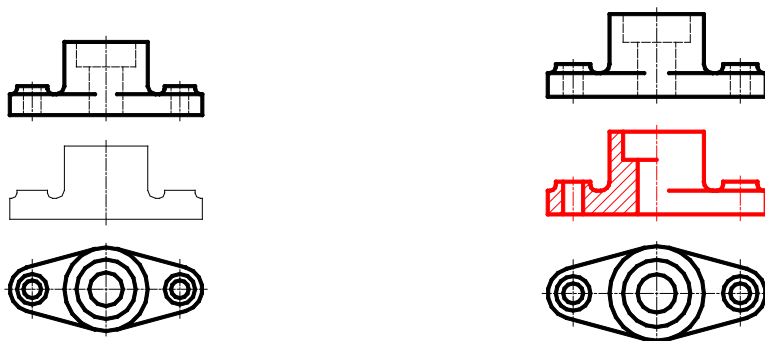
146 根据组合体的两个视图，补画第三视图

答案



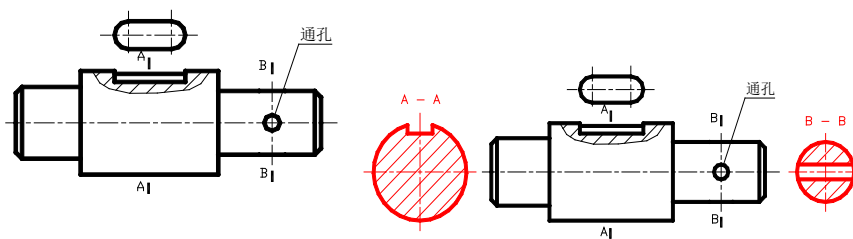
147 将主视图改画成半剖视图

答案



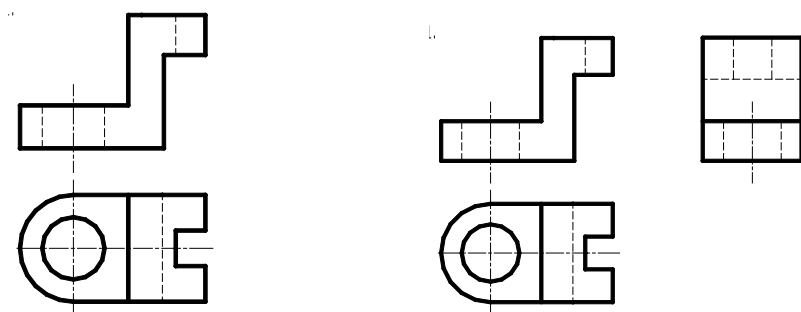
148 作 A—A 断面图和 B—B 断面图（键槽深 4 mm）

答案



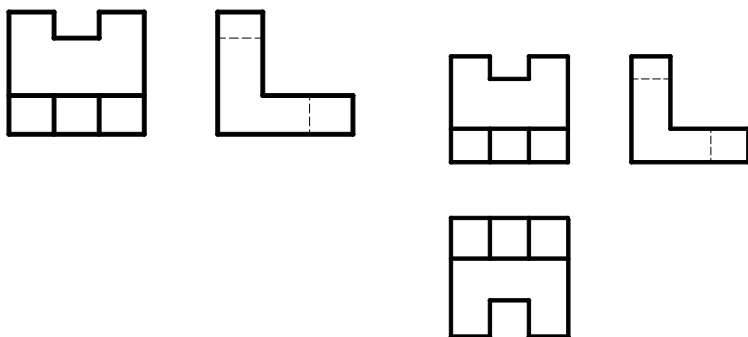
149 根据组合体的两个视图，补画第三视图

答案



150 根据组合体的两个视图，补画第三视图

答案



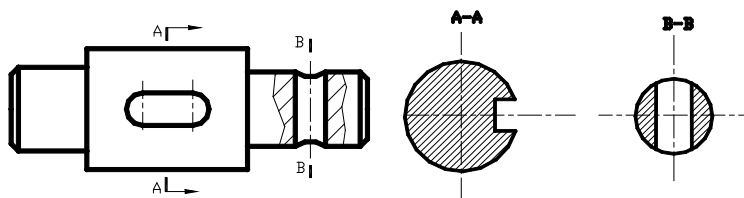
151、将主视图改画成全剖视图。

答案



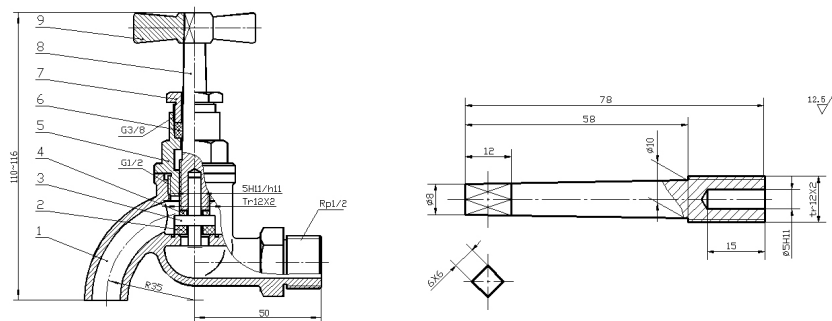
152 作 A—A 断面图和 B—B 断面图

答案



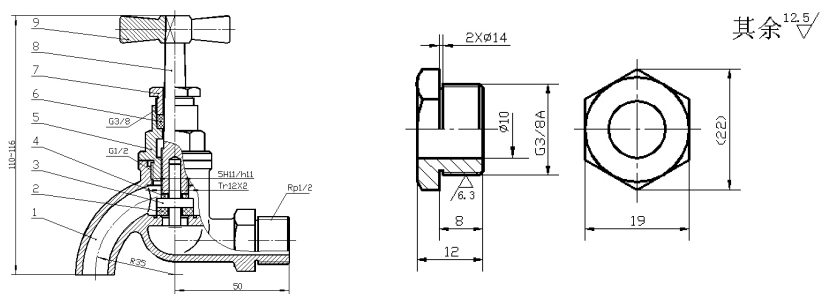
153 看懂水龙头的装配图，拆画 8 号零件的零件图，比例 1: 1

答案



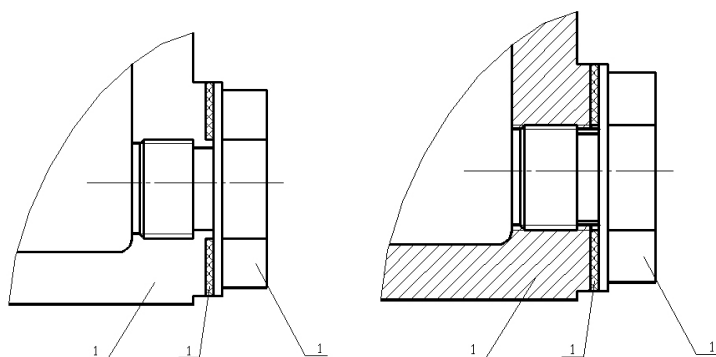
154 看懂水龙头的装配图，拆画 7 号零件的零件图，比例 1: 1

答案



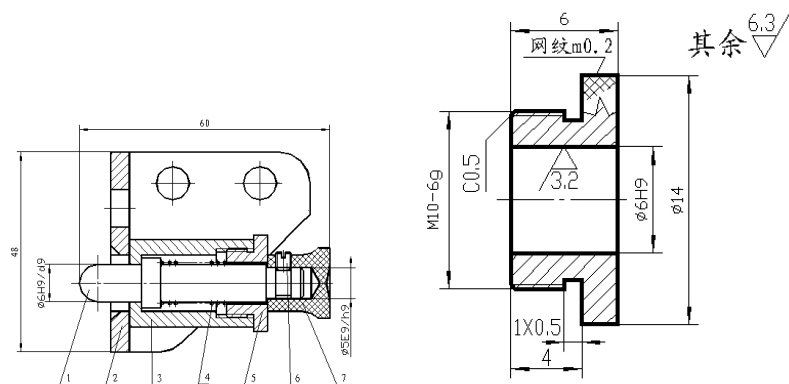
157 补画装配结构中的漏线

答案



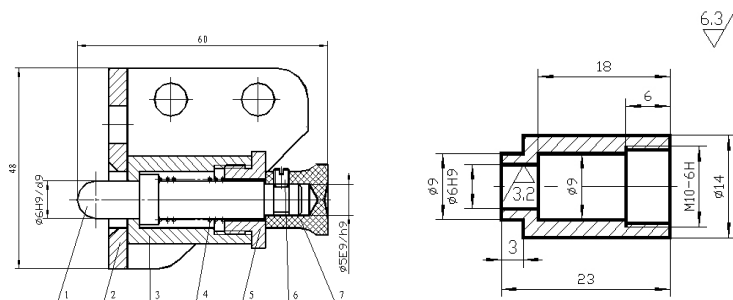
158 看懂定位器的装配图，拆画 5 号零件盖的零件图，比例 1:1

答案



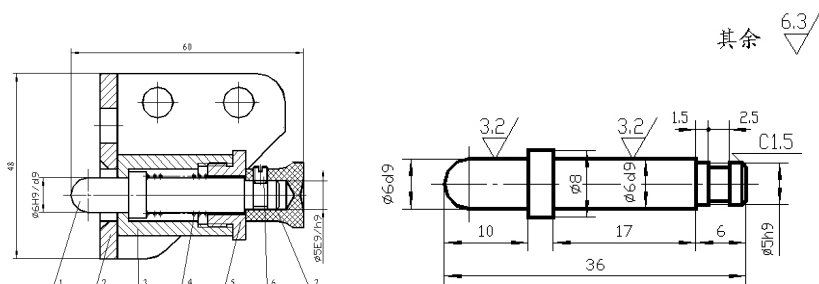
159 看懂定位器的装配图，拆画 3 号零件套筒的零件图，比例 1: 1

答案



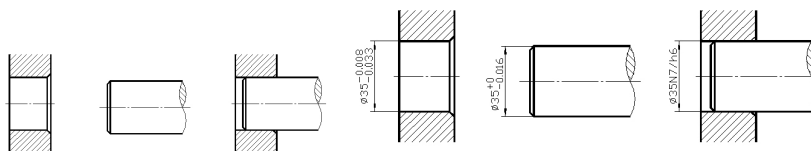
160 看懂定位器的装配图，拆画 1 号零件定位轴的零件图，比例 1: 1

答案



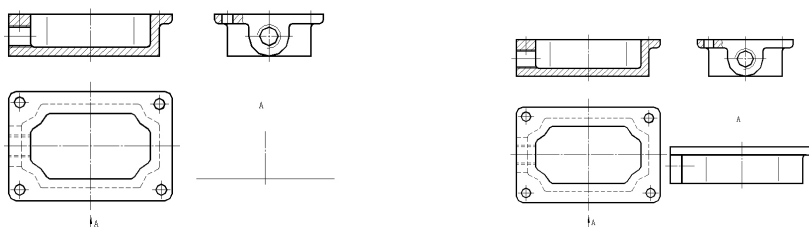
163 已知轴与孔的基本尺寸为 $\phi 35$ ，采用基轴制，轴的公差等级是 IT6，上偏差为 0，下偏差为-0.016；孔的公差等级是 IT7，偏差代号为 N，上偏差为-0.008，公差为 0.025mm。要求在零件图上注出基本尺寸和极限偏差，在装配图上注出基本尺寸和配合代号。

答案



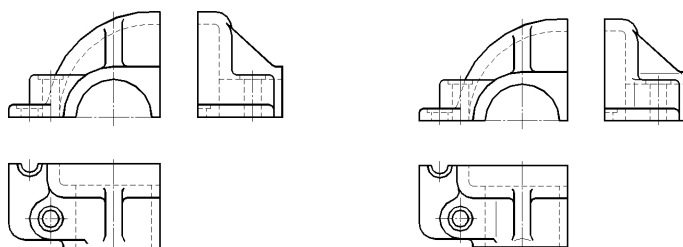
164 画出 A 向外形视图。

答案



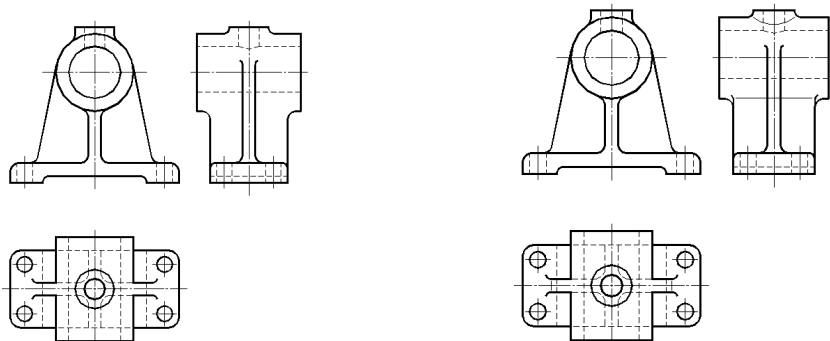
165 补画俯视图和左视图上的过渡线。

答案



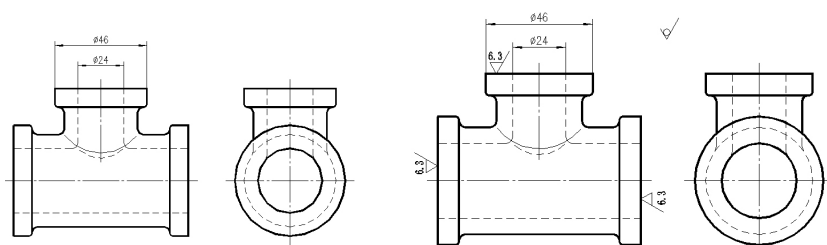
166 补画俯视图和左视图上的过渡线。

答案



167 标注表面的粗糙度（平面的 $R_a = 6.3\mu m$ ，圆柱面为铸造表面）。

答案



168 标注表面的粗糙度。

齿顶柱面 $R_a = 3.2\mu m$ ，齿面 $R_a = 6.3\mu m$ ，端面 $R_a = 6.3\mu m$ ，键

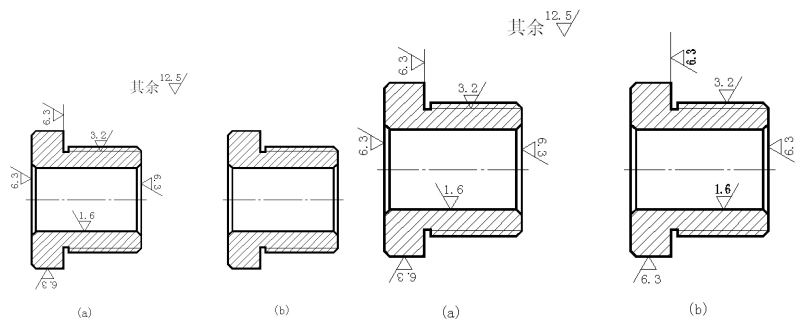
槽 $R_a = 3.2\mu m$ ，孔 $R_a = 1.6\mu m$ ，其余 $R_a = 12.5\mu m$ 。

答案



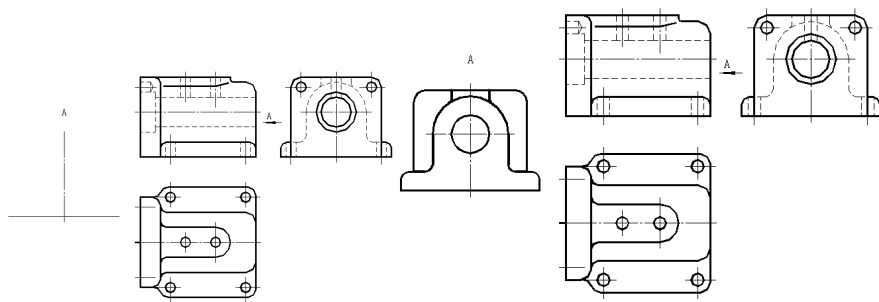
169 改正粗糙度标注中的错误，将正确的结果标注在（b）中。

答案



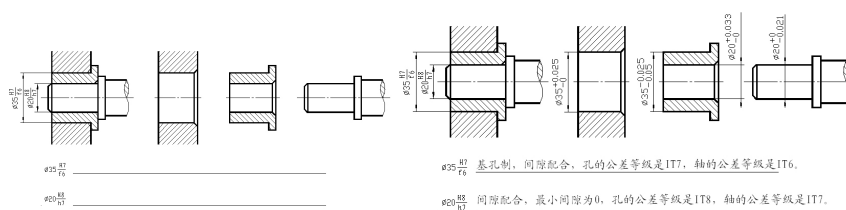
170 画出 A 向外形视图。

答案



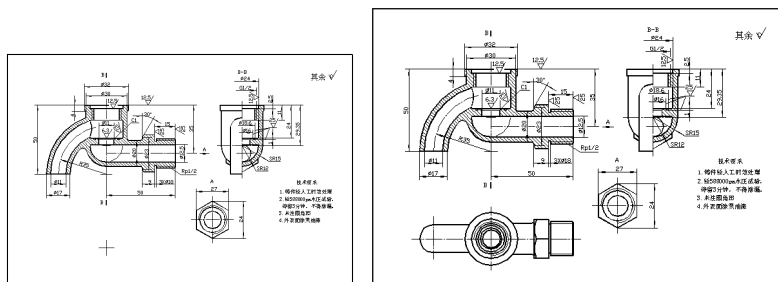
171 根据装配图上的尺寸标注，分别在零件图上注出相应的基本尺寸和极限偏差，并解释配合代号的意义。

答案



172 看懂零件图, 画出俯视图的外形图。

答案



技术要求

1. 铸件经人工时效处理
2. 经50000g_m水压试验
停留3分钟, 不得渗漏
3. 无浇口缺陷
4. 外表面无裂纹

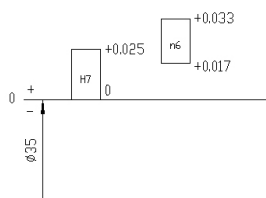
173 已知孔和轴的配合为 $\phi 35H7/n6$ ，基本尺寸在 $>30\sim 40\text{mm}$ 时， $IT7=0.025\text{mm}$ ， $IT6=0.016\text{mm}$ ，偏差代号 n 的基本偏差为下偏差，其值为 $+0.017$ 画出轴和孔的公差带图，并判断配合性质

答案

孔的上下偏差为： $ES=+0.025$ ， $EI=0$

轴的上下偏差为： $es=+0.033$ ， $ei=+0.017$

公差带图：



由公差带图可知，该配合为过度配合

174 看懂滚珠丝杠的零件图，回答以下问题。

1、D 向视图中有无遗漏尺寸？ _____

2、主视图中 $\phi 93$ 处有无漏线？ _____

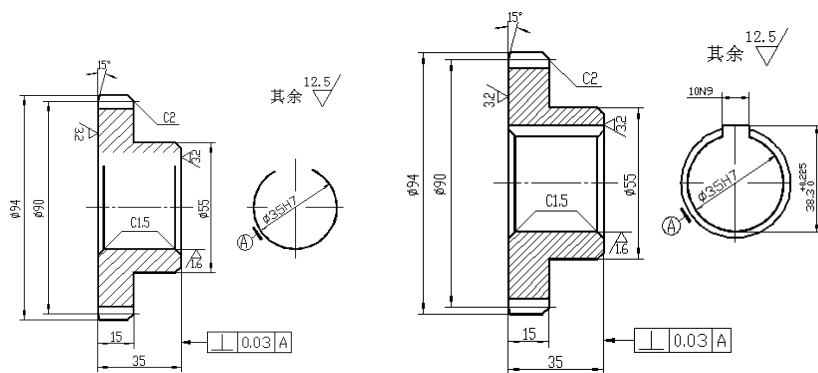
3、 4.5×1.15 的意义是什么？ _____

4、在下面画出 $\phi 30 \begin{smallmatrix} -0.050 \\ -0.100 \end{smallmatrix}$ 和 $\phi 30 \begin{smallmatrix} +0.018 \\ +0.002 \end{smallmatrix}$ 的公差带图。

—

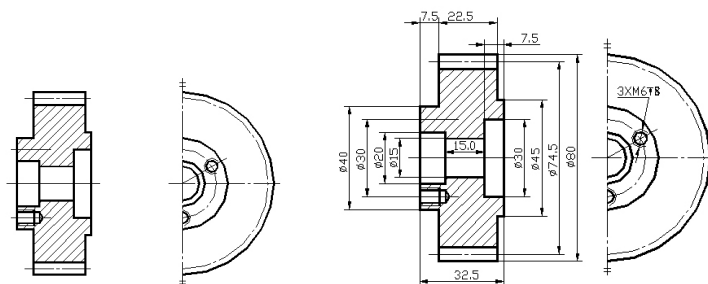
175 (1) 已知键槽的宽度 $b=10$ ，偏差代号为 N9，轮毂上键槽深度 $t_2=3.3$ ，上偏差 $=+0.2$ ，下偏差为 0，基本尺寸在 $>30\sim 40\text{mm}$ 时， $IT7=0.025\text{mm}$ ，补全主视图和局部视图上的漏线，并标注键槽尺寸和偏差或偏差代号；(2) 解释位置公差代号的意义；(3) 改正图中错误的粗糙度标注。

答案



176 标注齿轮的尺寸 (1:1 从图中量取尺寸)

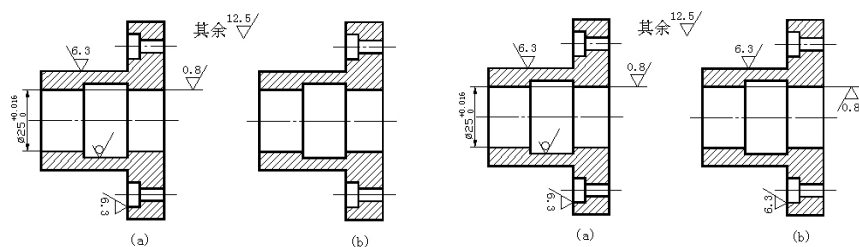
答案



177 改正粗糙度标注中的错误，将正确的结果标注在（b）中；（2） $\phi 25$ 孔的基本偏差代号是什么？（3）加工后实测尺寸为 $\phi 24.98$ ，问是否合格？

答案（1）正确的粗糙度标注如图所示；

（2）H；（3）不合格



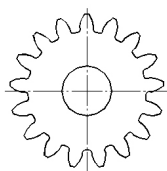
178 测出齿轮的模数（所需尺寸 1:1 从图中量取）

答案

测出齿顶圆直径,用 $d=(z+2)m$ 求

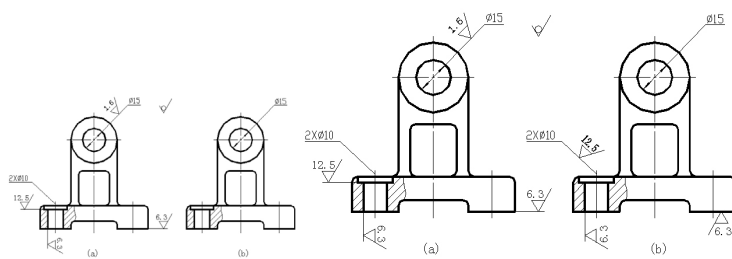
出 m ,

然后圆整为标准值。



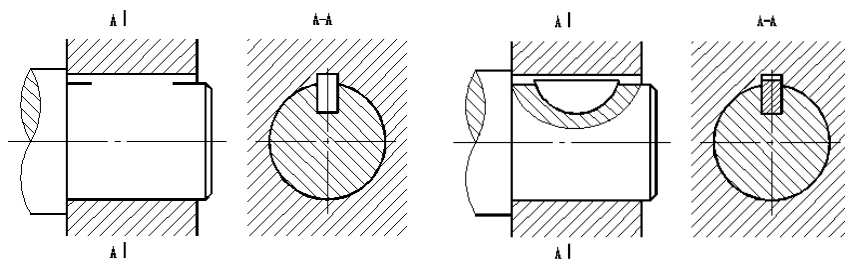
179 改正粗糙度标注中的错误，将正确的结果标注在（b）中。

答案

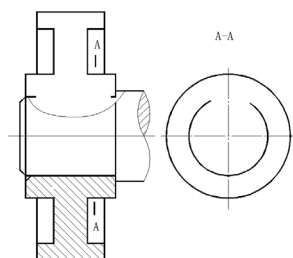


180 补画半圆键连接轴和轮毂中的漏线

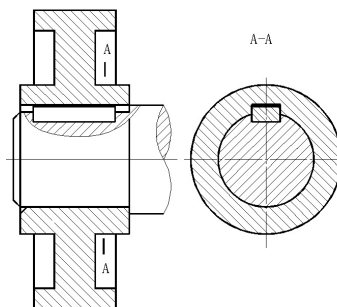
答案



183 画出上题中键连接的装配图

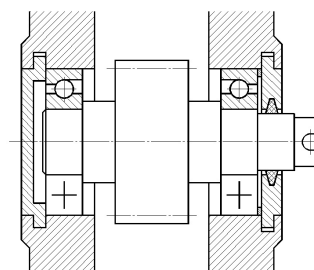
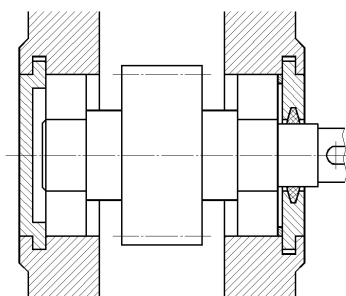


答案



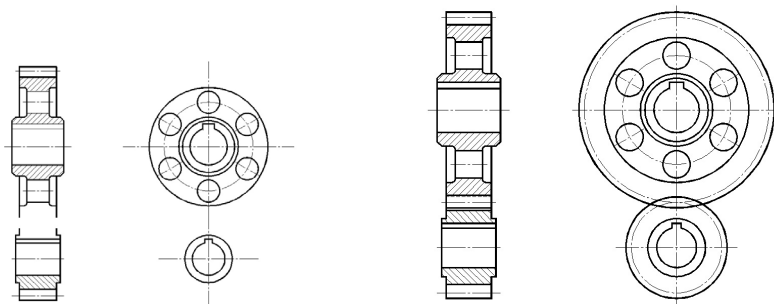
184 画出装配图中的角接触球轴承（GB292—94），一边用规定画法，一边用通用画法。

答案



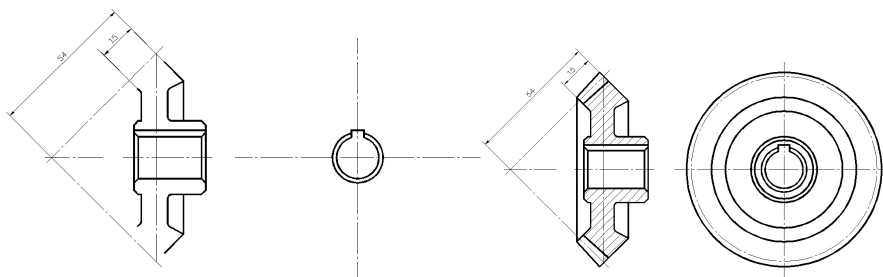
187 完成齿轮啮合的主、左视图。

答案

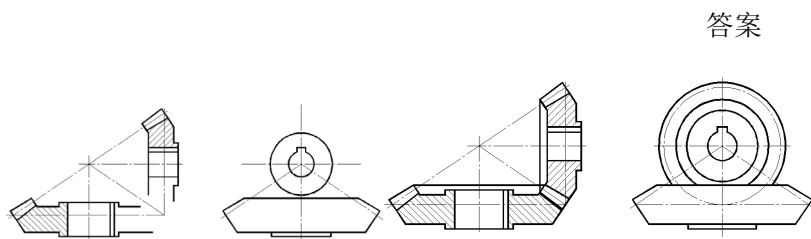


188 完成直齿圆锥齿轮的主视图和左视图（模数 $m=3$ ）。

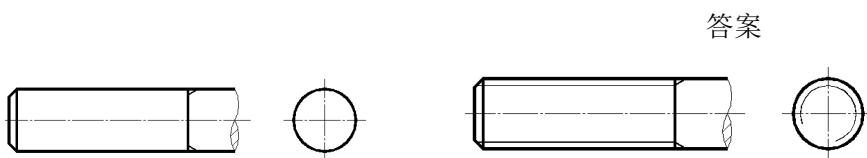
答案



189 完成直齿圆锥齿轮啮合的主视图和左视图

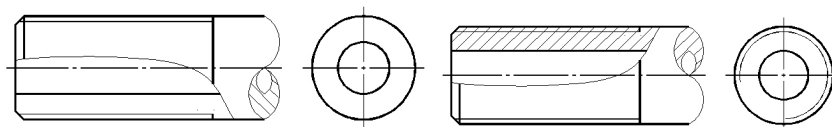


190 补画外螺纹规定画法中的漏线



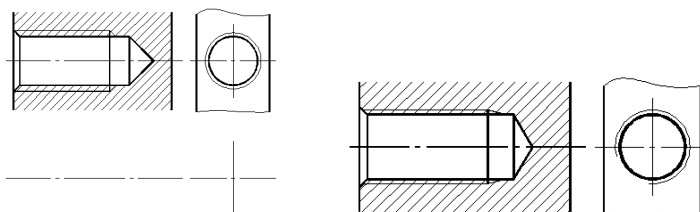
191 补画管螺纹局部剖中的漏线

答案



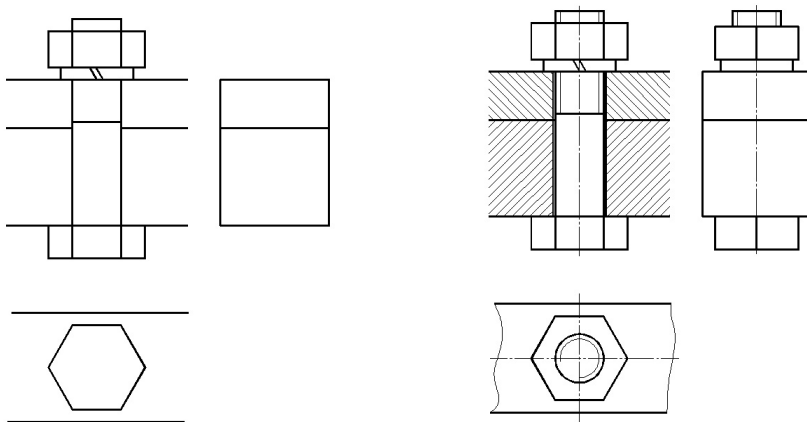
192 改正下图中的错误，将正确的画在指定位置

答案



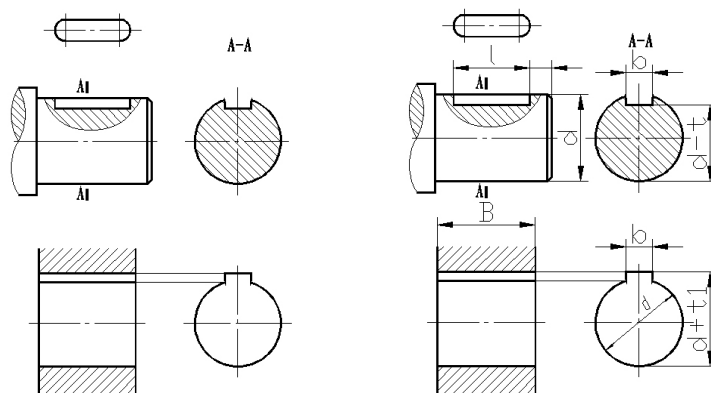
193 完成螺栓连接的装配图

答案



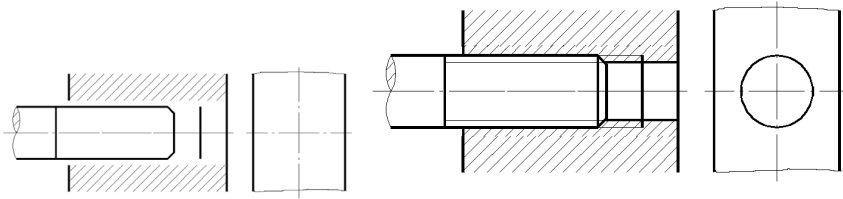
194 对下图中的键槽进行标注

答案



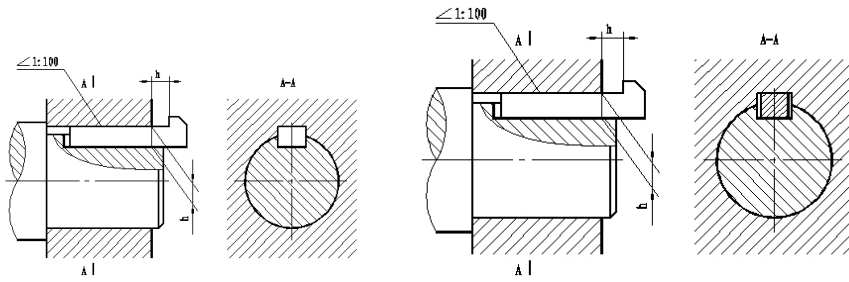
195 补漏线，并标注尺寸（粗牙普通螺纹，1:1 测量）

答案



196 画出钩头楔键连接的左视图

答案



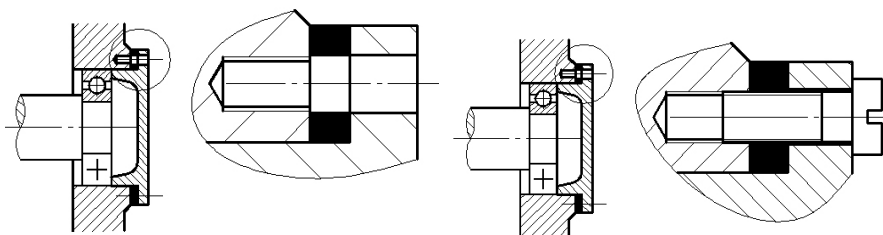
197 画出 $\Phi 8$ 圆锥销连接工件 1、2 的图形

答案



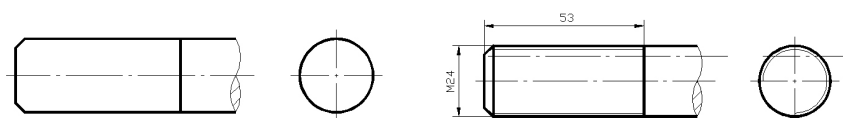
198 补画管螺纹局部剖中的漏线

答案



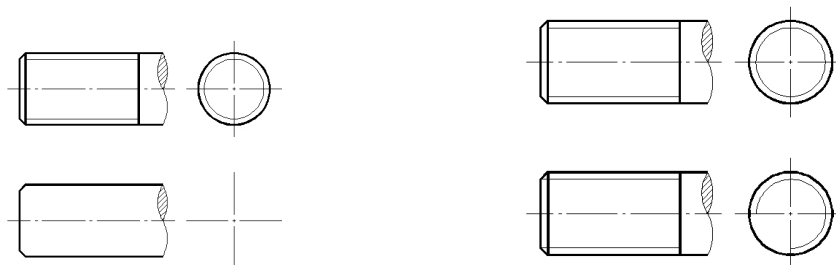
199 补漏线，并标注尺寸（粗牙普通螺纹，1:1 测量）

答案



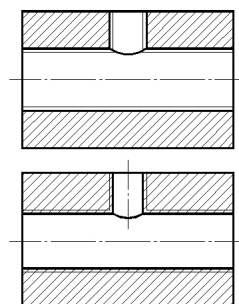
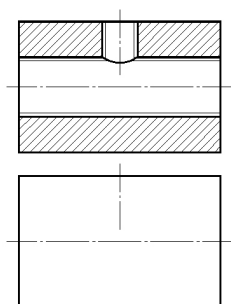
200 分析螺纹画法中的错误，在指定位置画出正确的视图。

答案



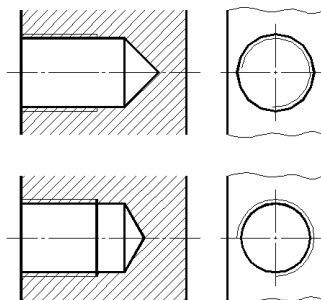
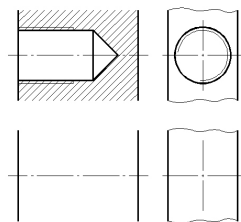
201 分析螺纹画法中的错误，在指定位置画出正确的视图。

答案



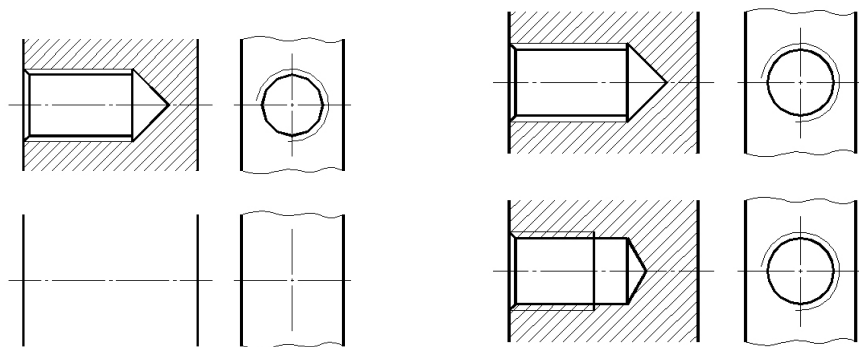
202 分析螺纹画法中的错误，在指定位置画出正确的视图。

答案



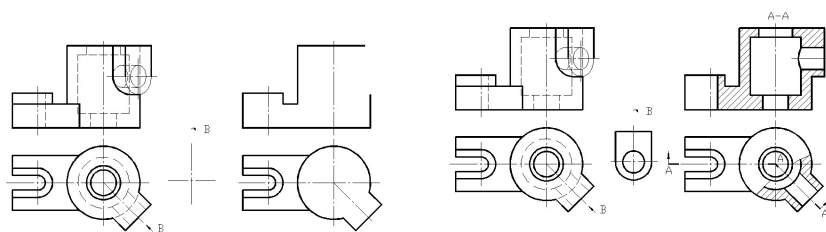
203 分析螺纹画法中的错误，在指定位置画出正确的视图。

答案



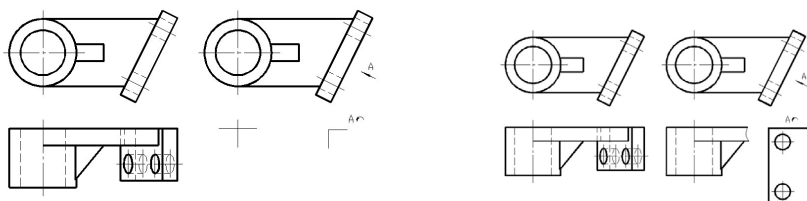
204 将主视图重新绘制成旋转剖视图并作标记，画出 B 向斜视图

答案



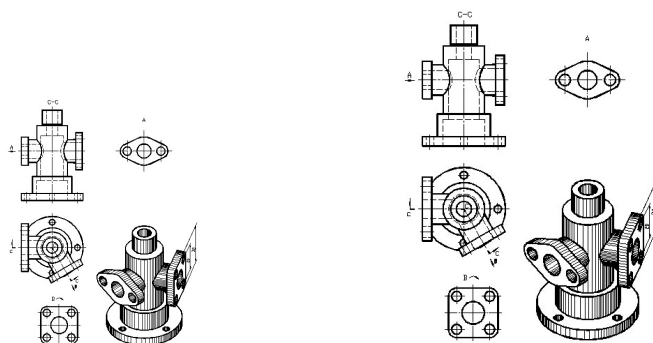
205 将俯视图重新绘制成局部视图，并补画 A 向斜视图

答案



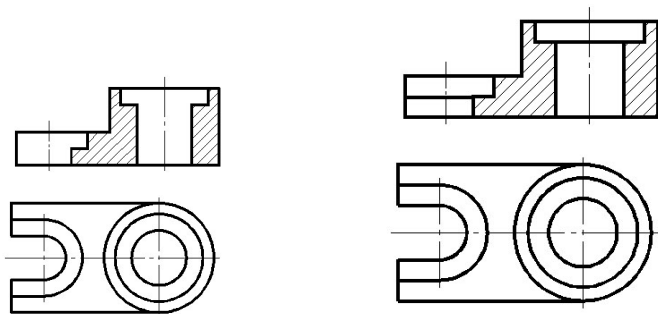
206 画出 A 向局部视图和 B 向斜视图

答案



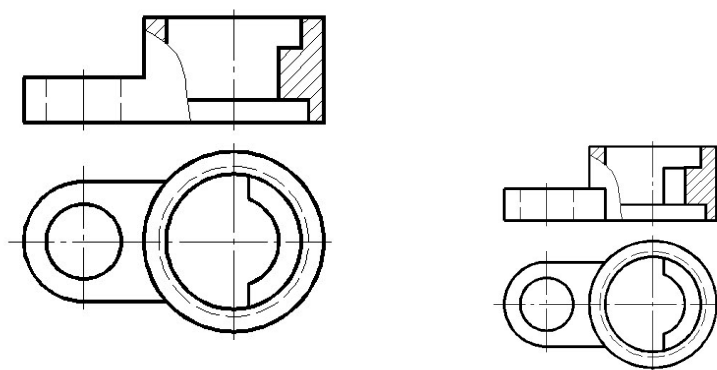
207 补画主视图上的漏线

答案

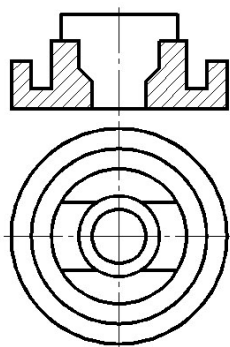


208 补画主视图上的漏线

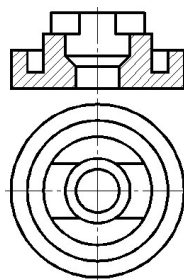
答案



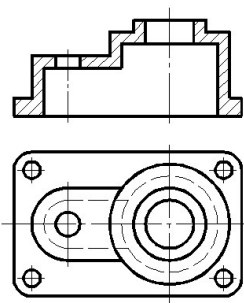
209 补画主视图上的漏线



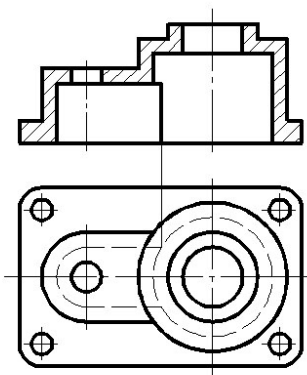
答案



210 补画主视图上的漏线

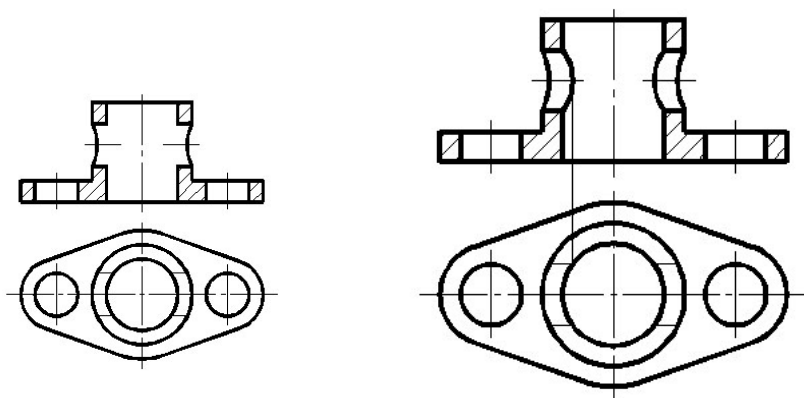


答案



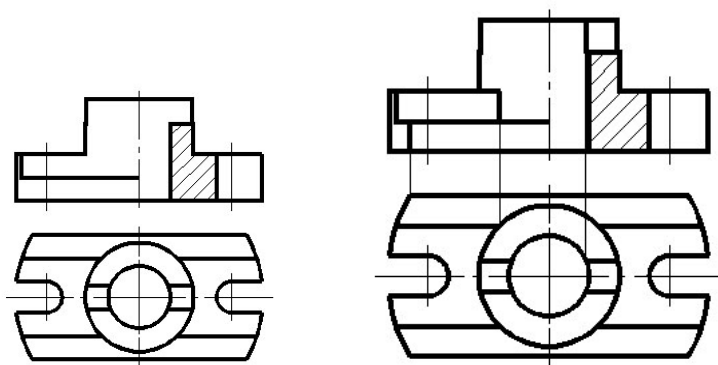
211 补画主视图上的漏线

答案



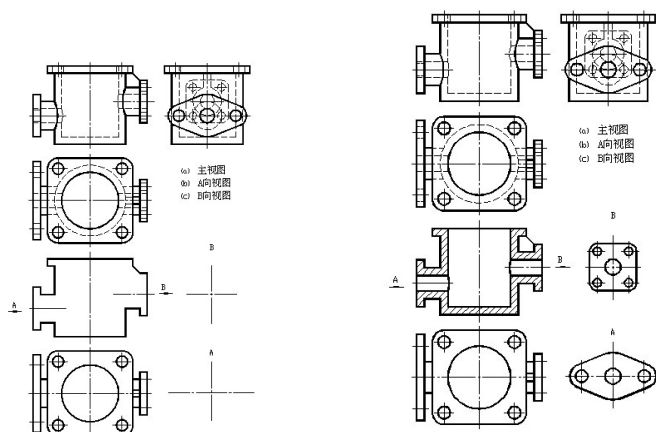
212 补画主视图上的漏线

答案



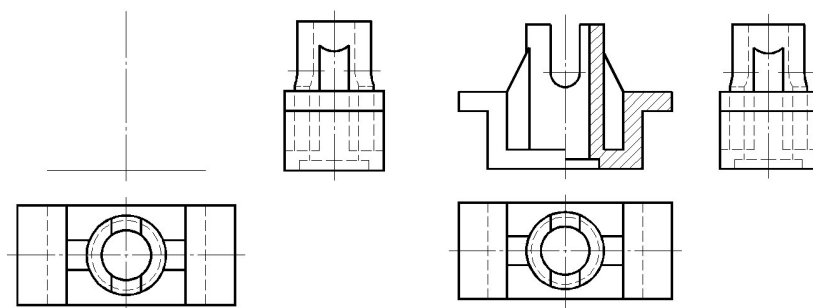
213 在指定位置将主视图画成全剖视图，并画出 A、B 局部视图

答案



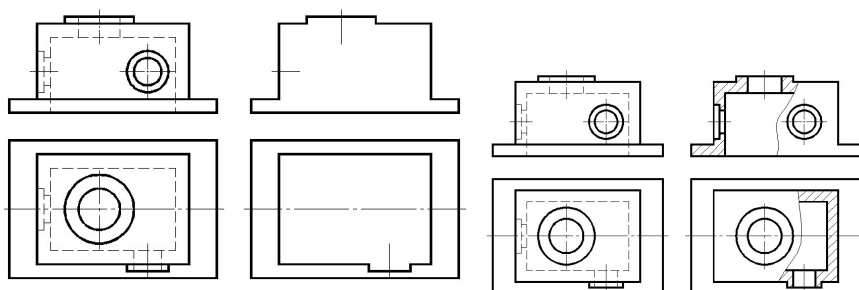
214 将主视图画成半剖视图

答案



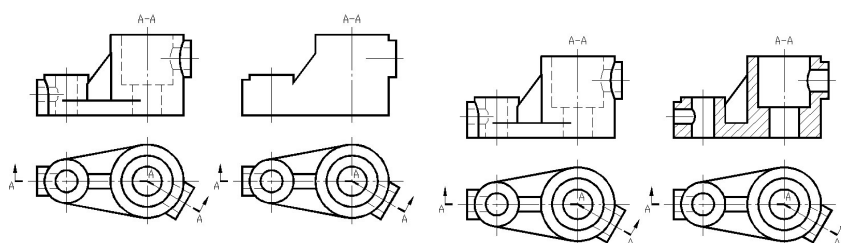
215 将主俯视图重新绘制成局部剖视图

答案



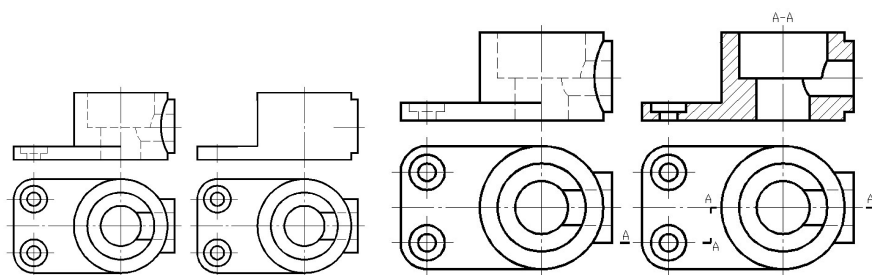
216 将主视图画成旋转剖视图

答案



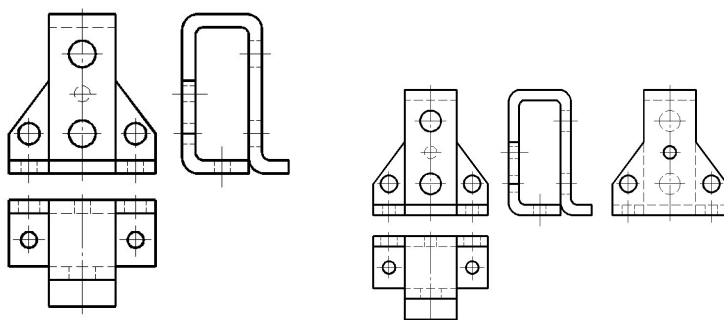
217 将主视图重新绘制成阶梯剖视图，并作标记

答案



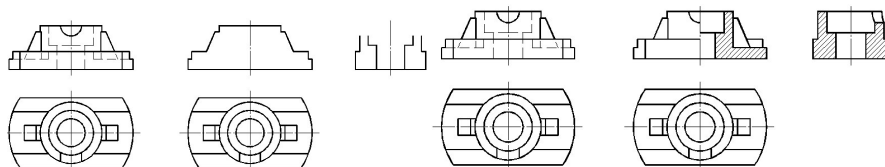
218 看懂三视图，补画后视图

答案



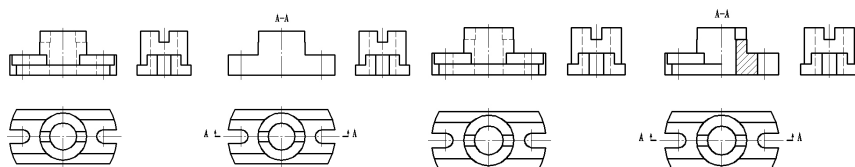
219 将主视图画成半剖视图，左视图画成全剖视图

答案



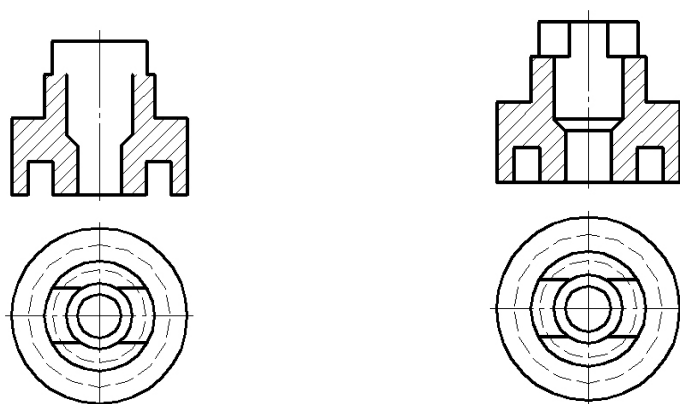
220 将主视图画成半剖视图

答案



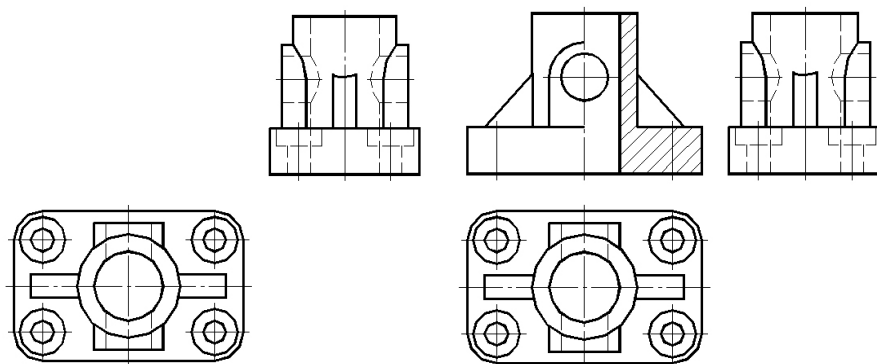
221 补全主视图上的漏线

答案



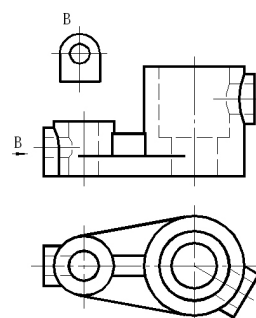
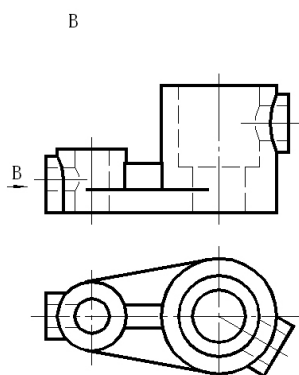
222 将主视图画成半剖视图

答案



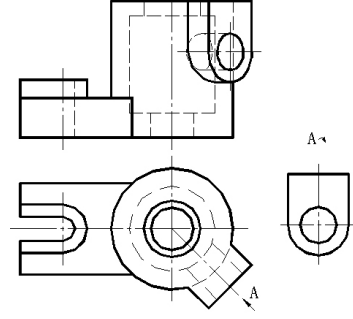
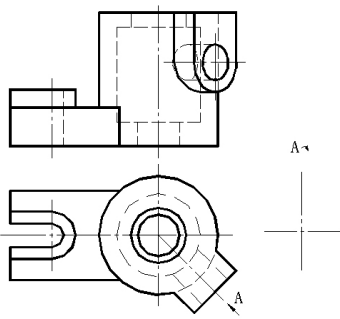
223 画出 B 向局部视图

答案



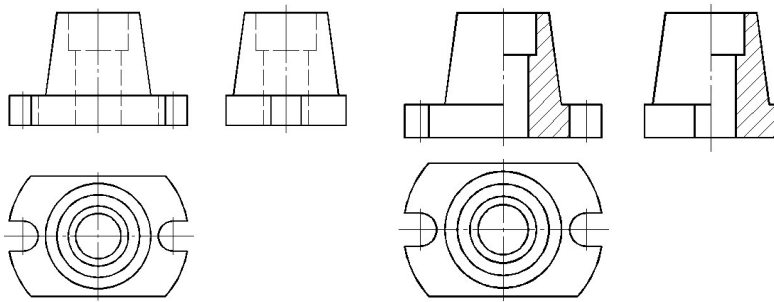
224 画出 A 向局部视图

答案



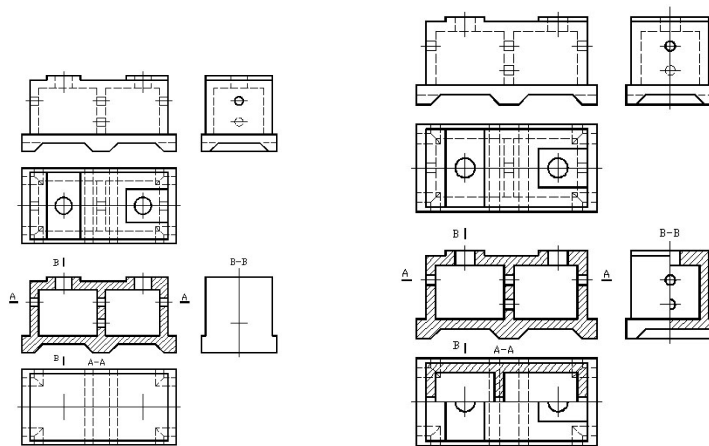
225 将主、左视图重新绘制成半剖视图

答案



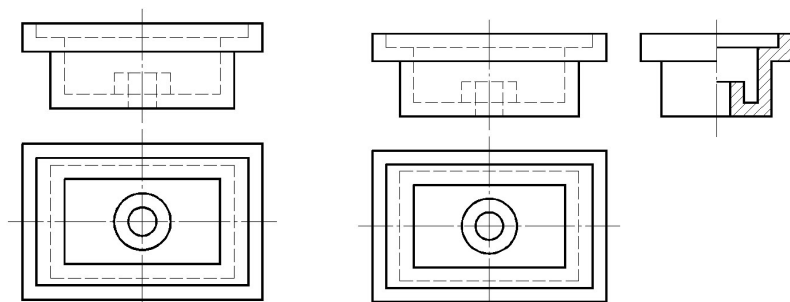
226 在指定位置将俯视图和左视图画成半剖视图

答案

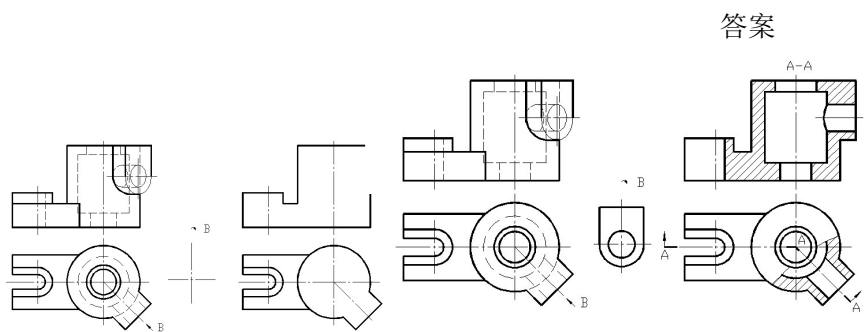


227 将主视图补画成半剖视图

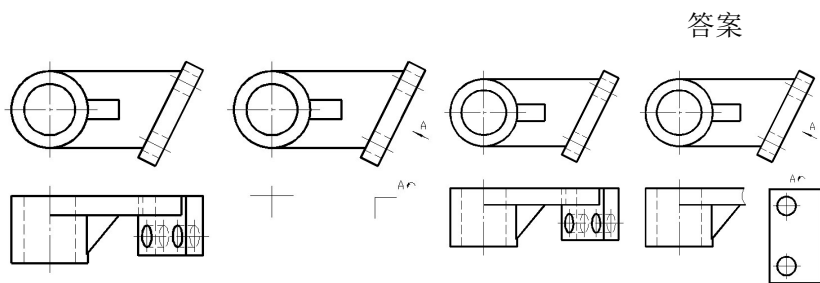
答案



228 将主视图重新绘制成旋转剖视图并作标记，画出 B 向斜视图

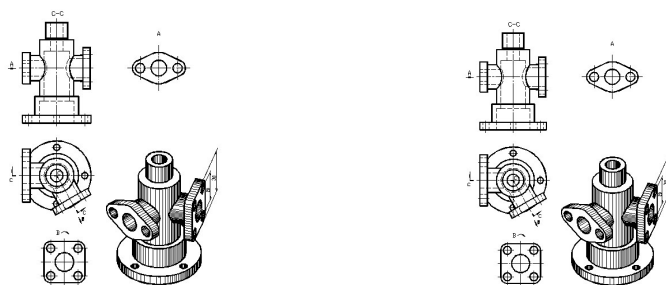


229 将俯视图重新绘制成局部视图，并补画 A 向斜视图



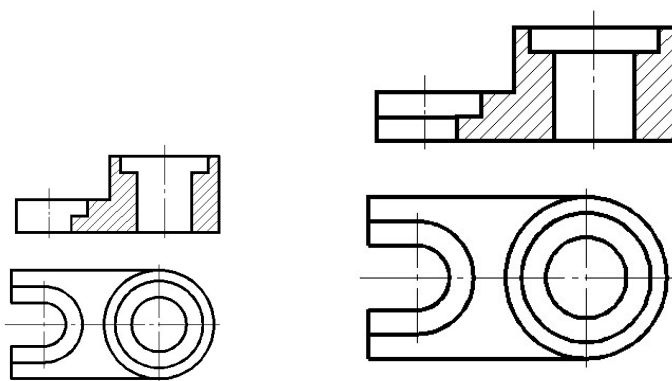
230 画出 A 向局部视图和 B 向斜视图

答案



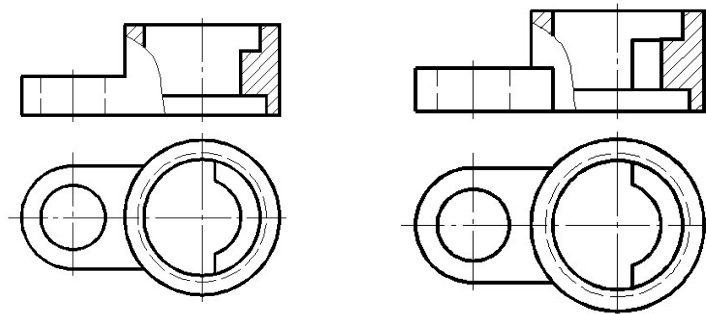
231 补画主视图上的漏线

答案



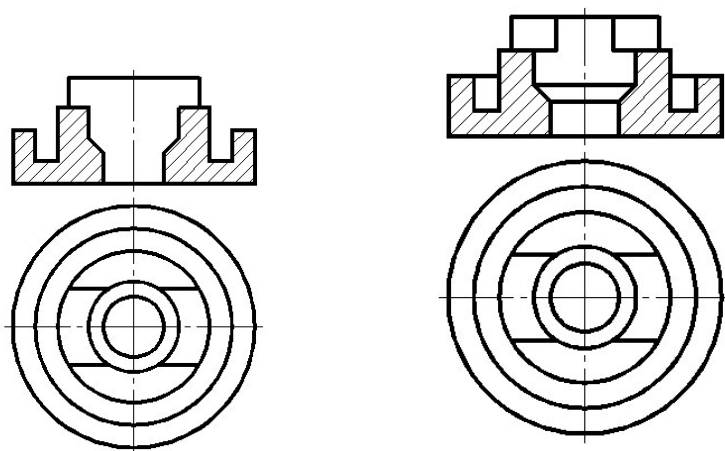
232 补画主视图上的漏线

答案

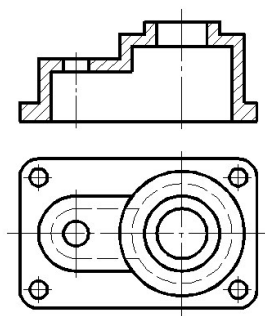


233 补画主视图上的漏线

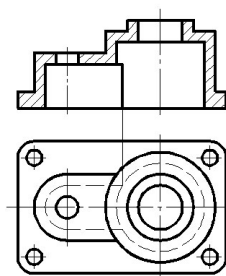
答案



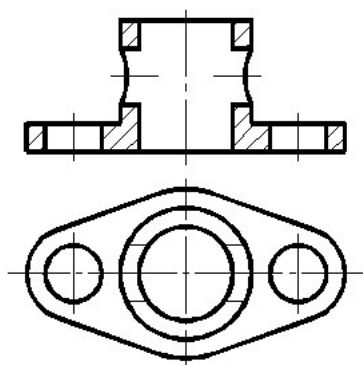
234 补画主视图上的漏线



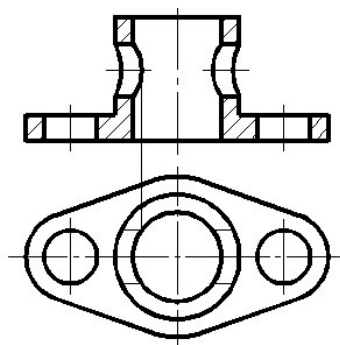
答案



235 补画主视图上的漏线

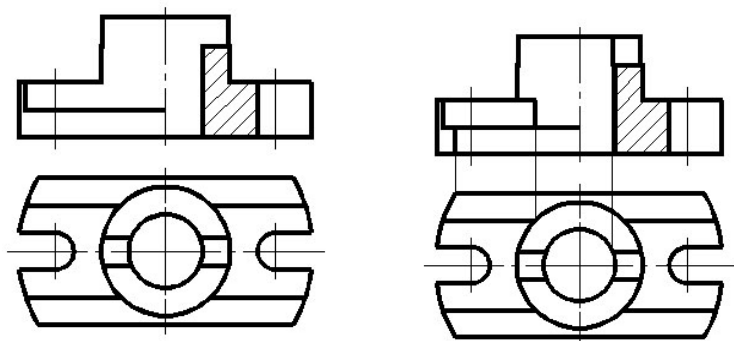


答案



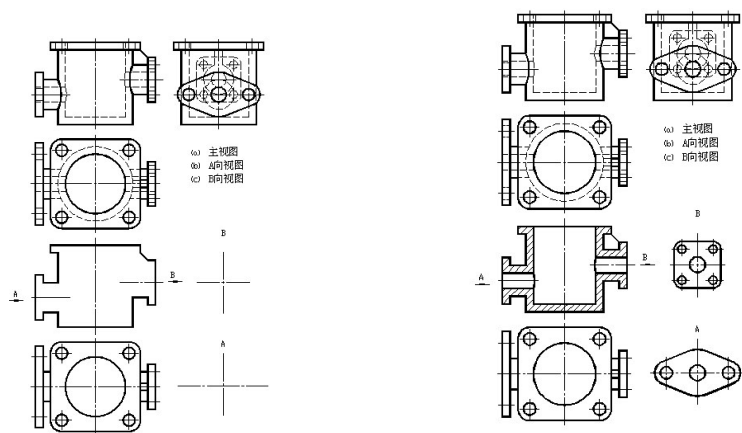
236 补画主视图上的漏线

答案

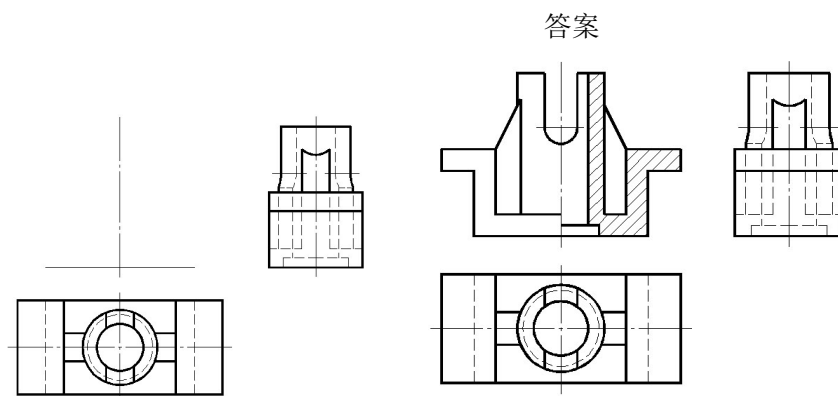


237 在指定位置将主视图画成全剖视图，并画出 A、B 局部视图

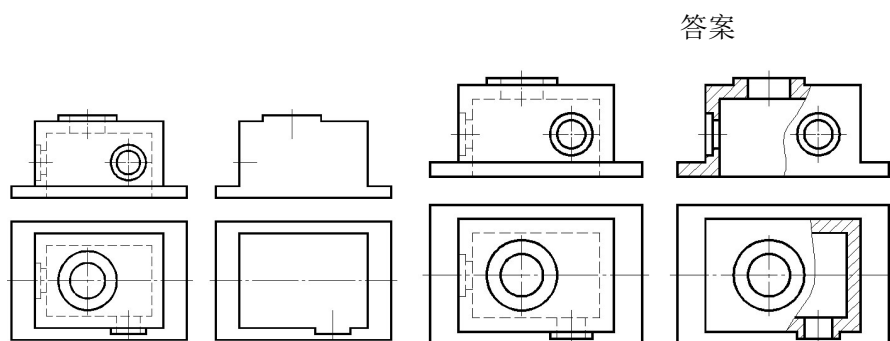
答案



238 将主视图画成半剖视图

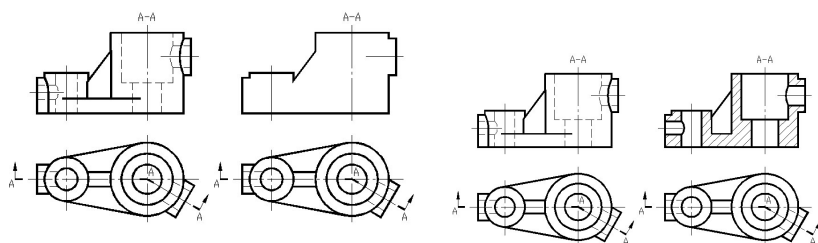


239 将主俯视图重新绘制成局部剖视图



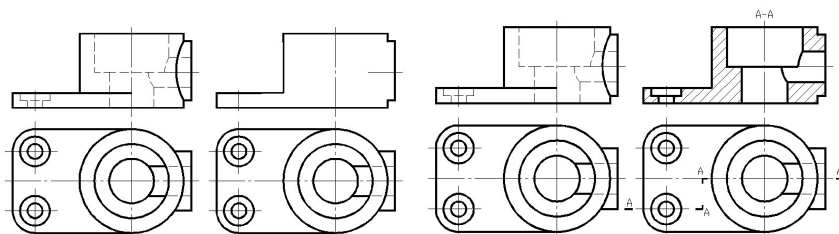
240 将主视图画成旋转剖视图

答案



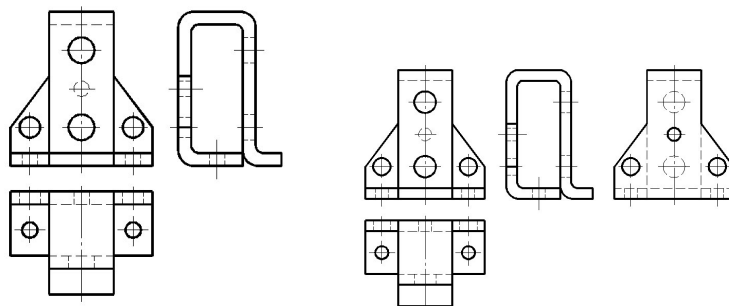
241 将主视图重新绘制成阶梯剖视图，并作标记

答案



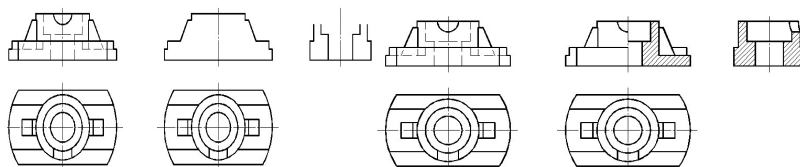
242 看懂三视图，补画后视图

答案



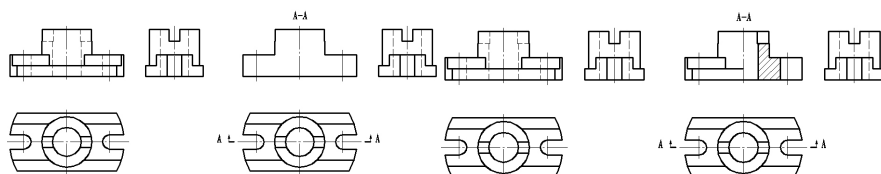
242 将主视图画成半剖视图，左视图画成全剖视图

答案



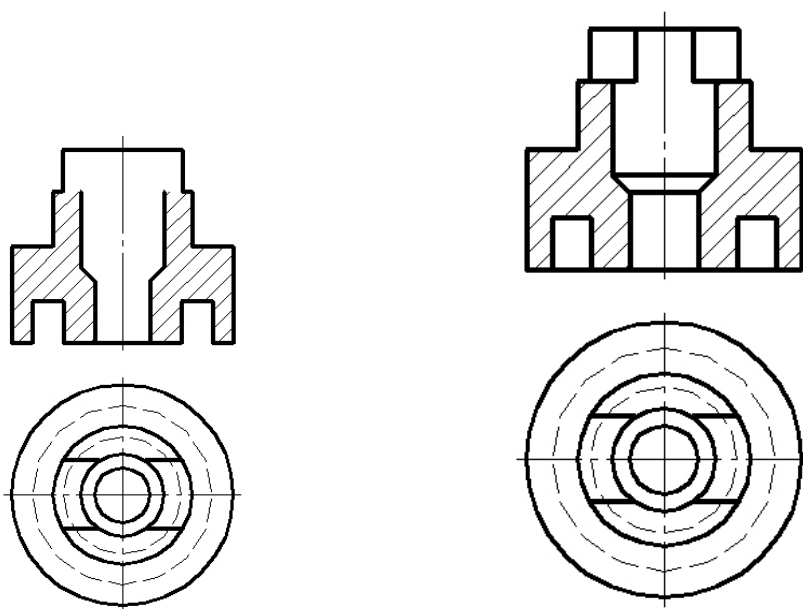
243 将主视图画成半剖视图

答案

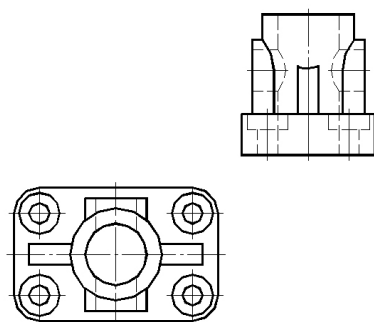


244 补全主视图上的漏线

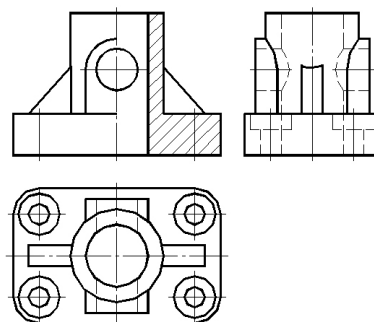
答案



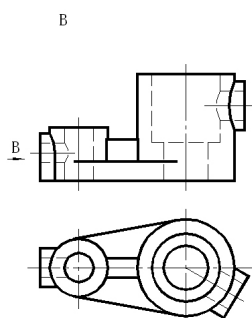
245 将主视图画成半剖视图



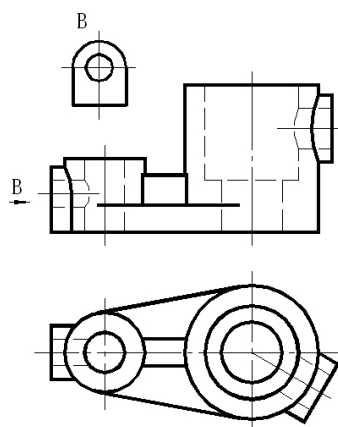
答案



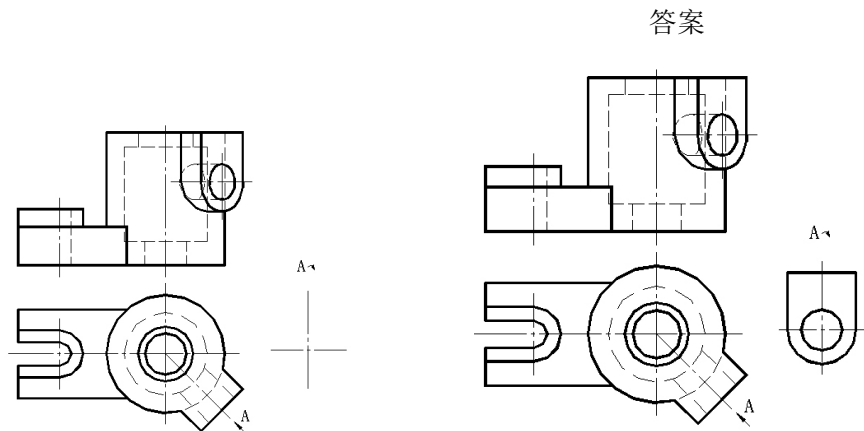
246 画出 B 向局部视图



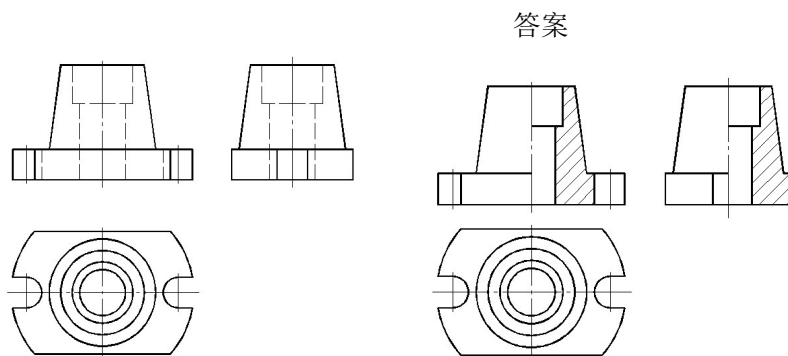
答案



247 画出 A 向局部视图

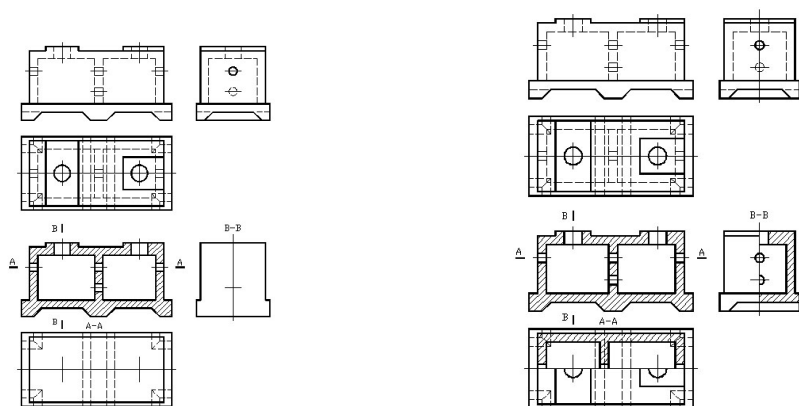


248 将主、左视图重新绘制成半剖视图



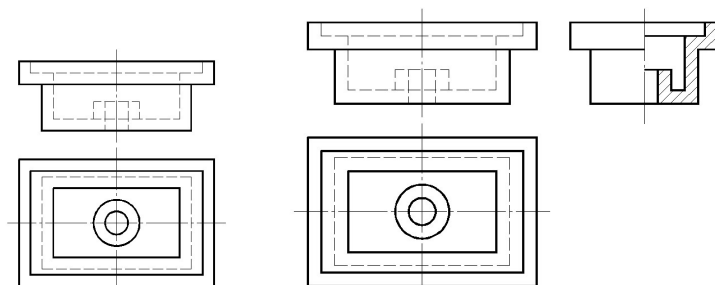
249 在指定位置将俯视图和左视图画成半剖视图

答案

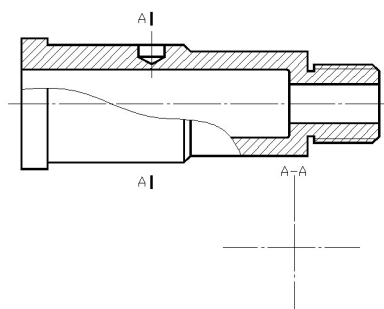


250 将主视图补画成半剖视图

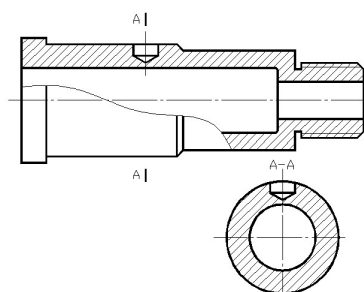
答案



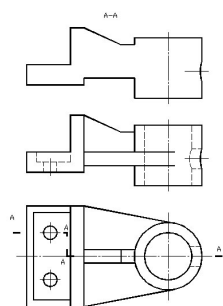
251 画出 A—A 移出断面图



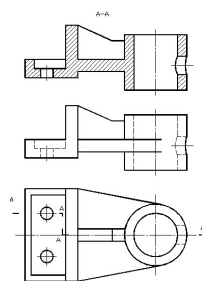
答案



252 将主视图画成阶梯剖视图

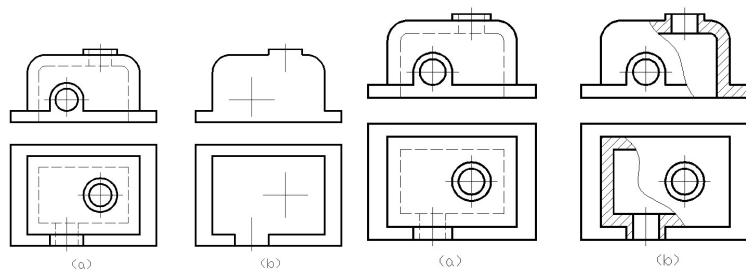


答案



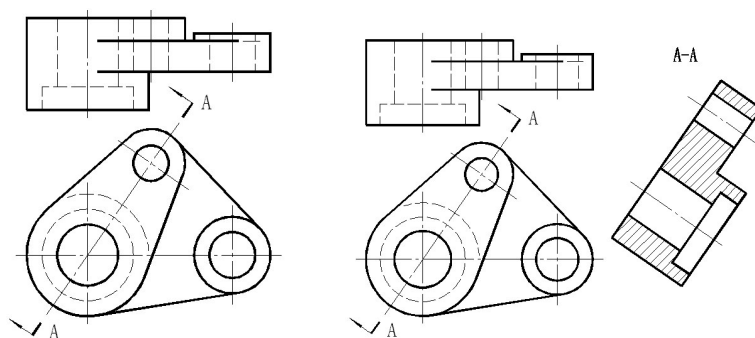
253 将主视图和俯视图改画成局部剖视图

答案



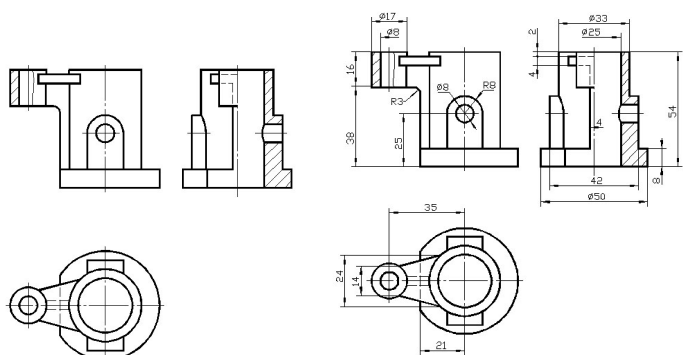
254 画出 A—A 斜剖视图

答案



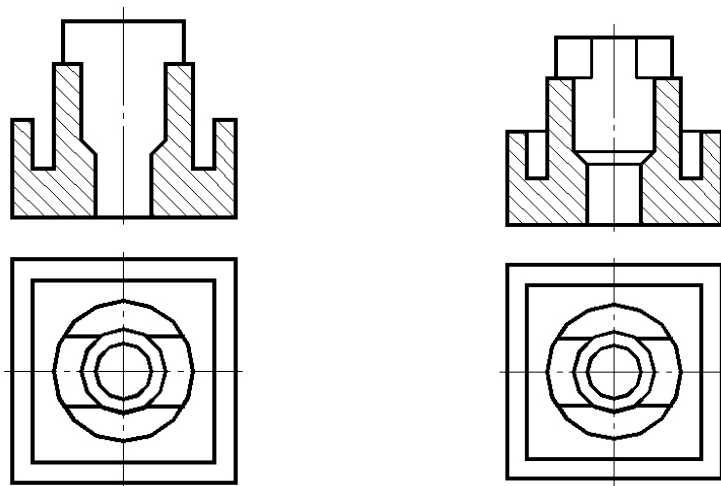
255 标注尺寸（尺寸 1: 1 从图中量取并圆整）

答案



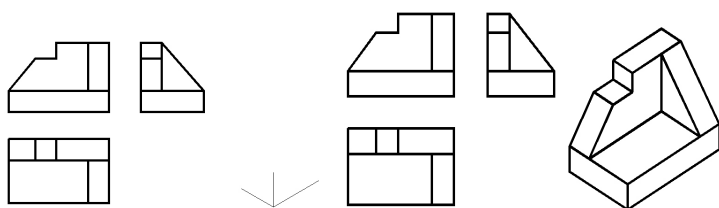
256 补全主视图上的漏线

答案



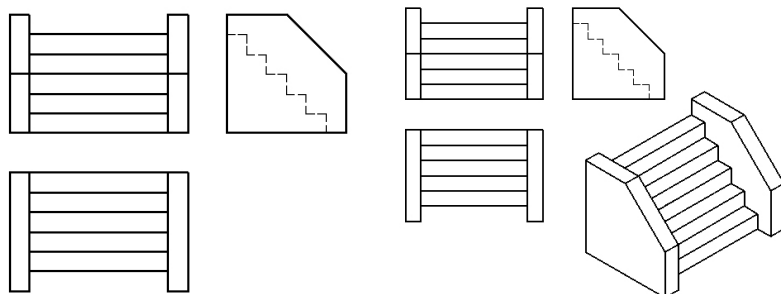
257 画出轴测图

答案

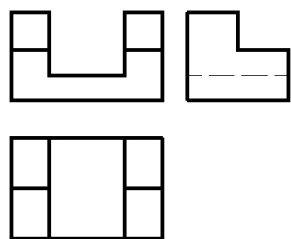


258 画出轴测图

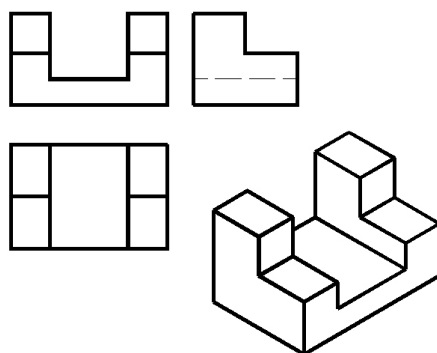
答案



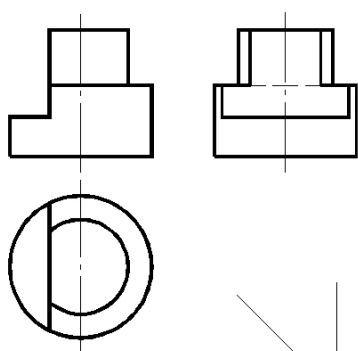
259 画出轴测图



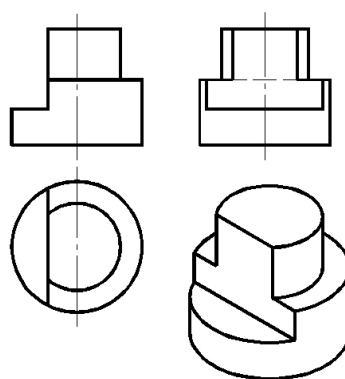
答案



260 画出轴测图

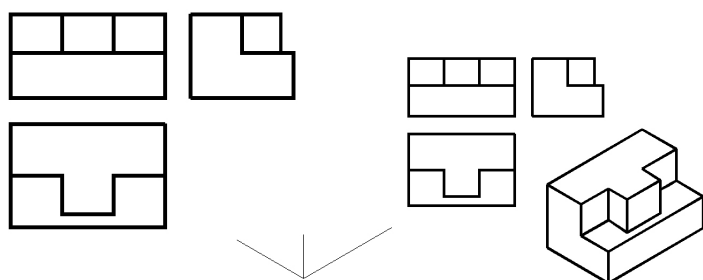


答案



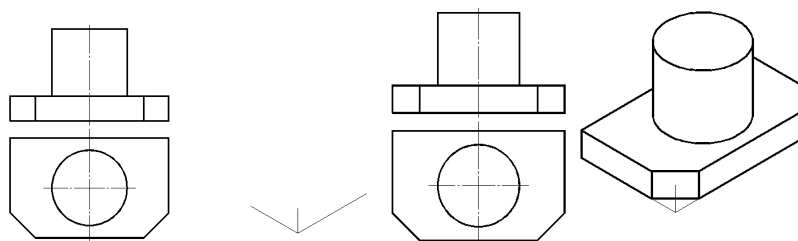
261 画出轴测图

答案



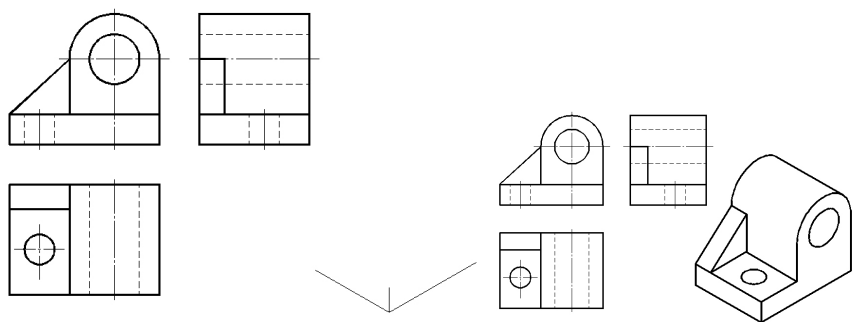
262 画出轴测图

答案



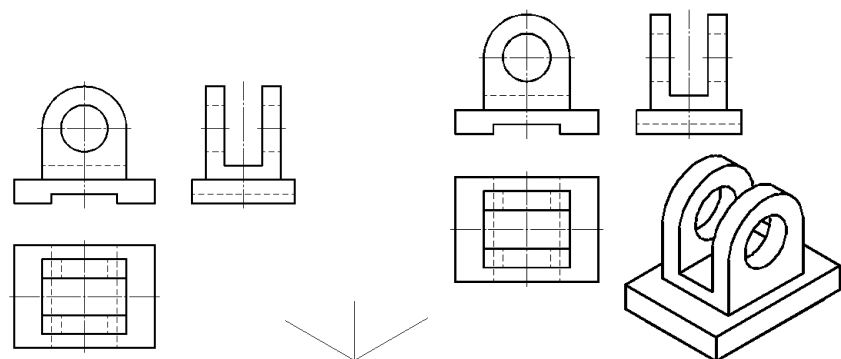
263 画出轴测图

答案

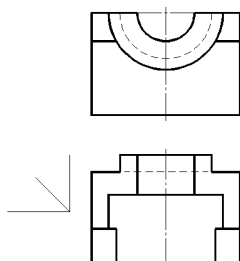
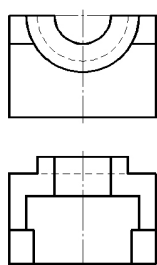


264 画出轴测图

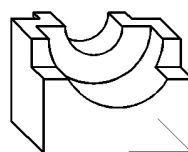
答案



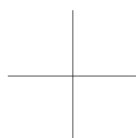
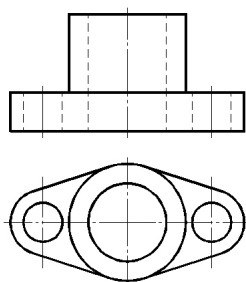
265 画出轴测图



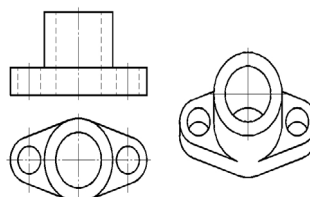
答案



266 画出轴测图

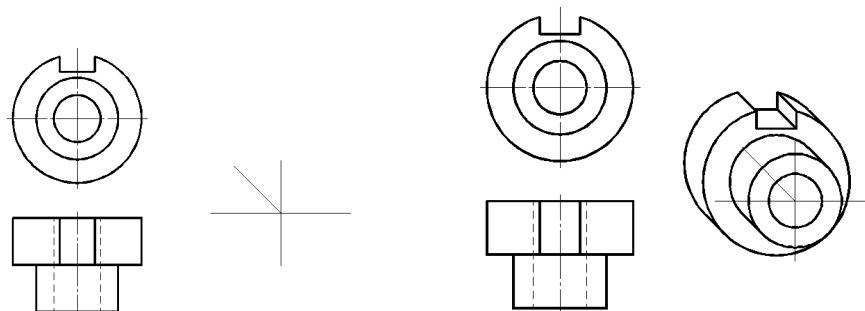


答案



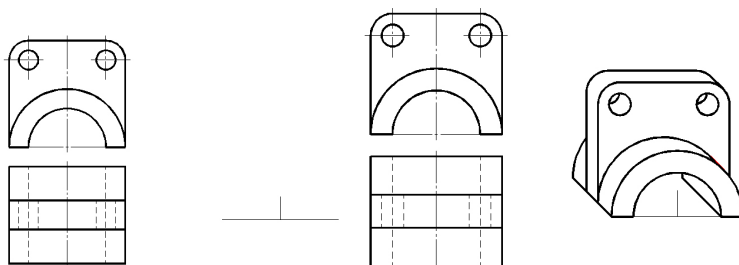
267 画出轴测图

答案



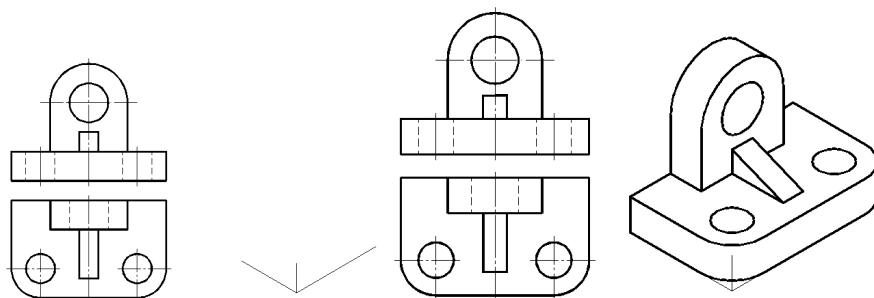
268 画出轴测图

答案



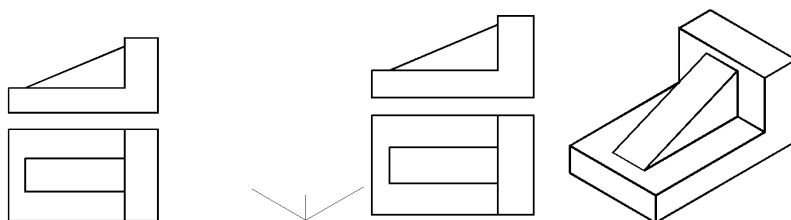
269 画出轴测图

答案



270 画出轴测图

答案



271 画出轴测图

答案

