

前 言

教育部在《面向 21 世纪教育振兴行动计划》中提出“积极稳步发展高等教育,特别是要积极发展高等职业教育”。大力发展高等职业教育,为社会主义现代化建设培养一大批应用型高级技术人才。正是为了适应这种需要,我们根据全国高等职业教育《机械制图》课程基本要求编写了本习题集。

本习题集具有如下特点:

- (1) 按《机械制图》课程基本要求选编,习题量大,教学中可根据专业特点和实际情况酌情取舍。
- (2) 选题精炼、典型。
- (3) 图板作业编写了作业指导书,便于学生作业。
- (4) 贯彻了最新颁布的《机械制图》《技术制图》等国家标准。

本习题集由云南机电职业技术学院王磊、天津广播电视大学宁河分校李建国及潍坊学院田希亮担任主编,云南国防职业技术学院许勇平、济南职业学院史建国及滁州技师学院黄芸担任副主编。

本书由云南国防工业职业技术学院罗骥教授主审,主审对初稿提出了许多宝贵意见。编者参考了许多专家、学者的著作和文献,在此一并表示衷心感谢!

由于编者水平有限,时间仓促,书中错误及不妥之处在所难免,恳切希望广大读者批评指正。

编 者
2021 年元月

目 录

项目 1 制图的基本知识和技能.....	1	3-3 平面的投影	28
1-1 字体练习	1	项目 4 基本体	32
1-2 图线练习	5	4-1 平面立体的投影	32
1-3 尺寸标注	6	4-2 回转体的投影	34
【作业一】 线型	8	4-3 基本体的尺寸标注	36
1-4 等分圆周	9	项目 5 截交线和相贯线	37
1-5 椭圆画法	10	5-1 截交线	37
1-6 斜度、锥度	10	【作业三】 截交线	42
1-7 圆弧连接	11	5-2 带切口的平面立体	43
1-8 平面图形画法	13	5-3 求立体的相贯线(一)	44
【作业二】 抄绘平面图形	14	5-4 求立体的相贯线(二)	46
项目 2 正投影法和三视图	15	【作业四】 求立体的相贯线	48
2-1 根据立体图指出相应的三视图	15	项目 6 轴测图	50
2-2 根据立体图补画视图中所缺的图线	17	6-1 根据两视图画正等测图	50
2-3 根据立体图补画所缺的视图	18	6-2 根据两视图画斜二测图	52
2-4 由立体图画三视图	20	项目 7 组合体	53
项目 3 点、直线与平面的投影.....	21	7-1 补画视图中所缺的图线	53
3-1 点的投影	21		
3-2 直线的投影	24		

7-2 组合体的三视图画法	54	9-6 弹簧	101
7-3 组合体的尺寸标注	57		
7-4 看组合体的视图	59	项目 10 零件图	102
【作业五】 根据轴测图画组合体的三视图	70	10-1 表面粗糙度	102
项目 8 机件常用的表达方法	72	10-2 公差与配合	103
8-1 视图	72	10-3 形位公差	104
8-2 剖视图	74	10-4 读零件图	105
【作业六】 根据轴测图画剖视图	82	【作业十】 绘制零件图	110
8-3 断面图	84	项目 11 装配图	114
8-4 简化画法	86	11-1 读装配图	114
【作业七】 表达方法的综合应用	88	【作业十一】 根据零件图拼画装配图	117
8-5 第三角投影法	90	【作业十二】 根据装配图拆画零件图	126
项目 9 标准件和常用件	91	项目 12 单元自测题	128
9-1 螺纹	91	12-1 单元自测题一	128
9-2 螺纹连接件	93	12-2 单元自测题二	130
【作业八】 螺栓连接	95	12-3 单元自测题三	133
9-3 齿轮	96	12-4 单元自测题四	137
【作业九】 齿轮啮合图	98	12-5 单元自测题五	141
9-4 键、销	99		
9-5 滚动轴承	100		

项目 1 制图的基本知识和技能

1-1 字体练习

叶 母 外 件 花 开 尺 寸 主 本 三 工 口 日 止 内 比 头 名 凸 术 平 无 子 分

齿 承 盖 角 套 床 度 座 壳 泵 半 瓦 号 皮 压 筒 密 定 塞 圆 圈 变 带 盘 器

机 械 制 图 比 例 描 审 核 日 期 序 号 名 称 件 数 重 量 材 料 备 注 技 术 交 流 的 工 具 共 第 张 要 求 不

续 1-1 字体练习

速 退 阀 型 垫 整 弹 板 柱 栓 械 楔 槽 沉 油 活 滑 减 体 拉 技 挡 操 杆 机

□ □

砂 形 斜 架 调 衬 纵 级 线 钉 螺 转 轴 轮 块 堵 球 瑞 箱 蜗 钢 销 钩 锥 键

□ □

□ □

□ □

尾 磨 厚 装 配 位 封 单 向 板 挡 滚 动 泵 旋 钢 簧 万 能 展 拆 卸 深 斜 热 处 理 光 洁 大 于 拉 紧 块 接 管

□ □

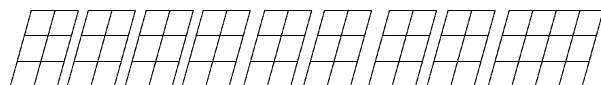
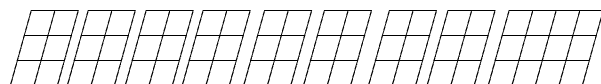
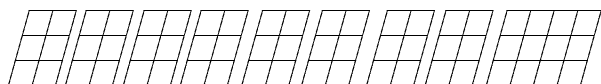
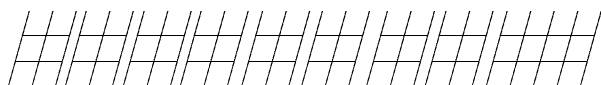
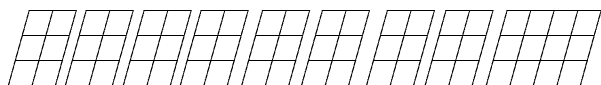
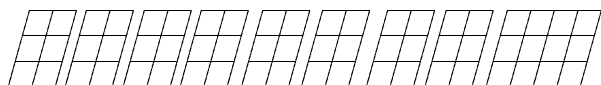
□ □

□ □

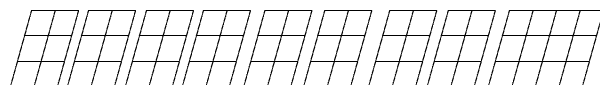
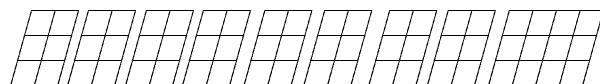
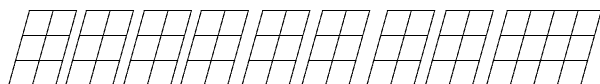
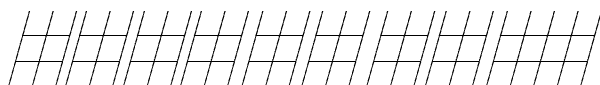
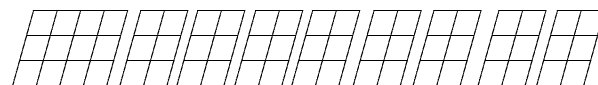
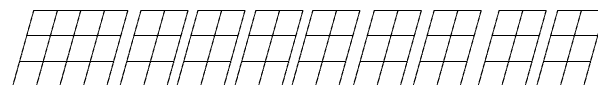
□ □

续 1-1 字体练习

0123456789

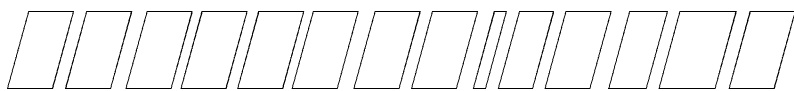


0123456789

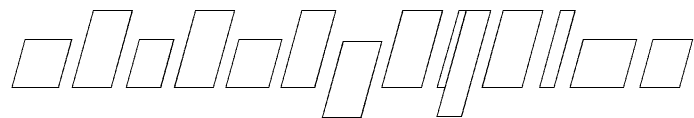
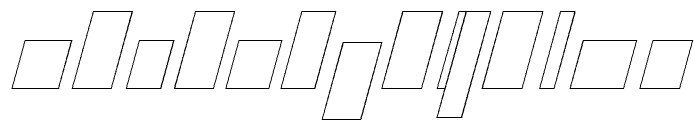


续 1-1 字体练习

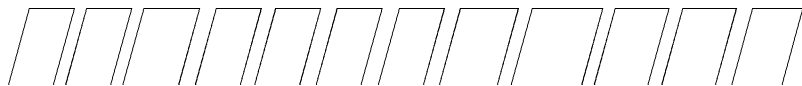
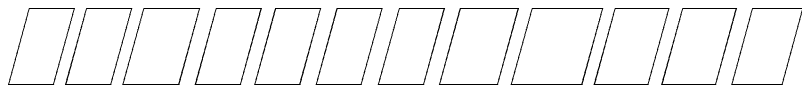
A B C D E F G H I J K L M N



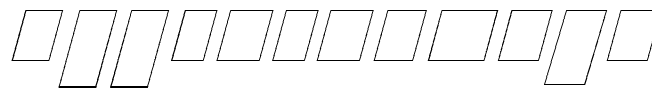
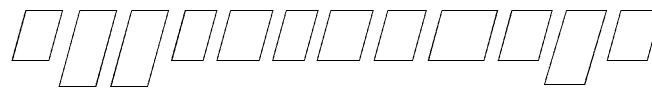
a b c d e f g h i j k l m n



O P Q R S T U V W X Y Z

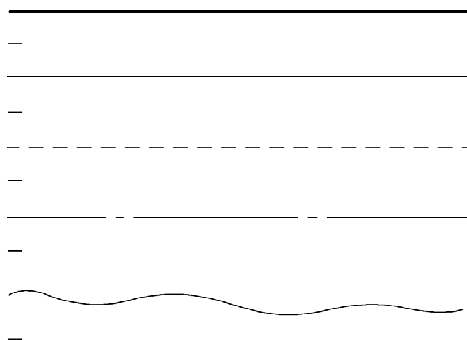


o p q r s t u v w x y z

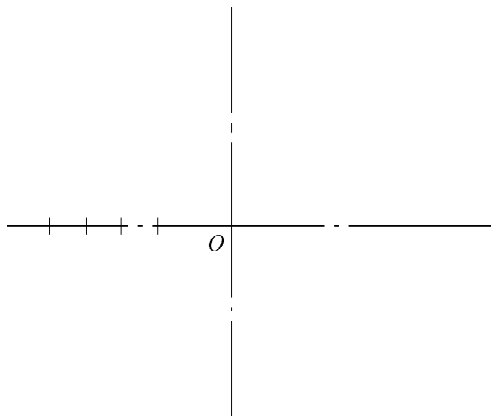


1-2 图线练习

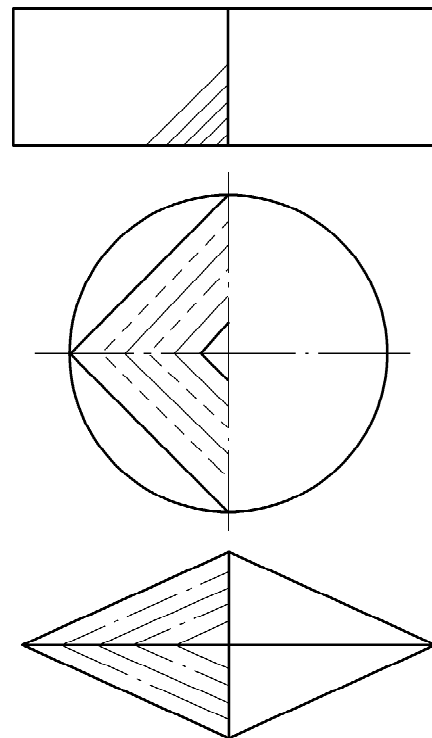
1. 在指定位置按水平方向抄画下列各种图线。



2. 在以 O 为圆心指定位置处,由大到小依次画出粗实线圆、细实线圆、虚线圆和细点画线圆。



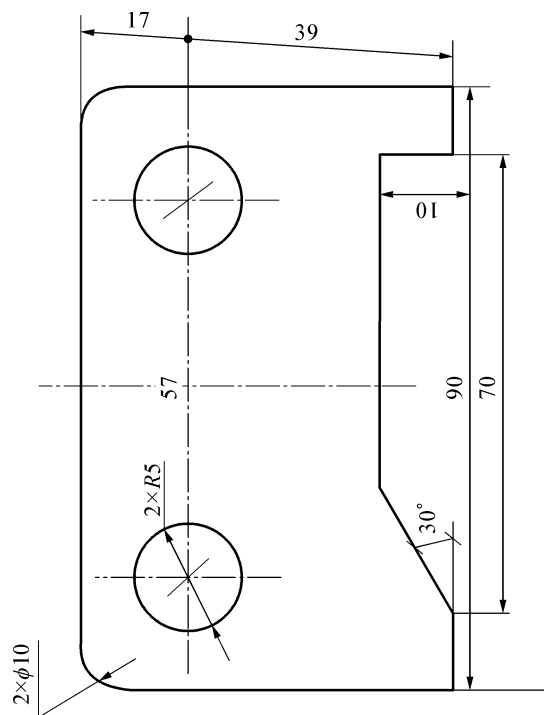
3. 完成下列图形中左右对称的各种图线。



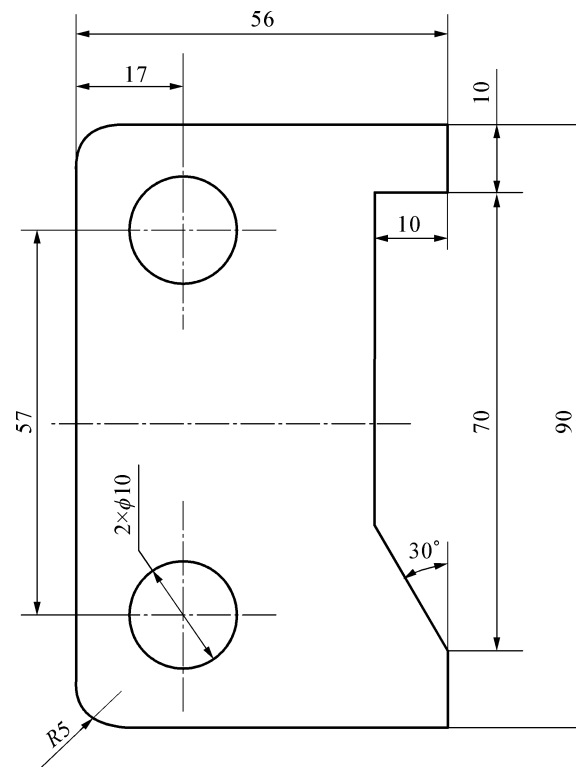
1-3 尺寸标注

1. 比较图(1)和图(2),指出图(1)尺寸标注的错误。

(1)



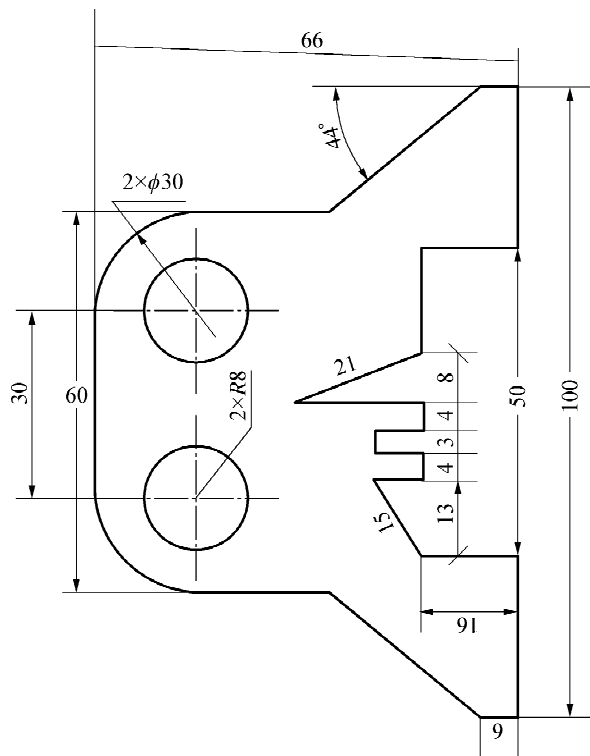
(2)



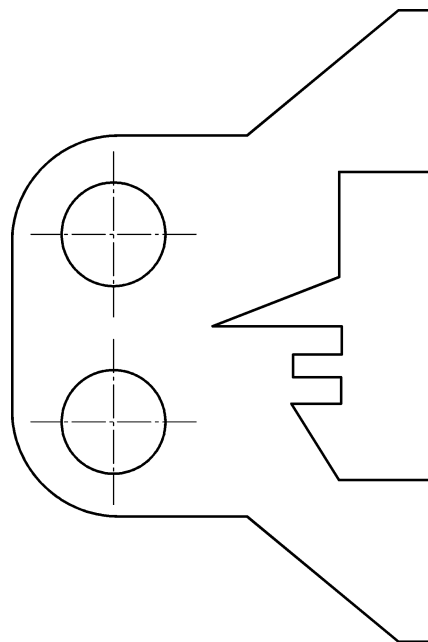
续 1-3 尺寸标注

2. 指出图(1)尺寸标注的错误,将正确的标注注在图(2)上。

(1)



(2)



【作业一】 线型

作业指导书

一、内容

按图例要求绘制各种图线。

二、目的

熟悉有关图幅、图线及字体的制图标准,初步掌握绘图仪器和工具的正确使用。

三、要求

1. 选用 A4 幅面的图纸,竖放,比例 1 : 1,图名为“线型练习”,标注尺寸。

2. 遵守国标中有关图幅、图线、尺寸标注等的规定,同类型图线全图应粗细一致,字体工整。

四、提示

1. 鉴别图纸正反面,固定图纸,用细线画出图框线及标题栏。

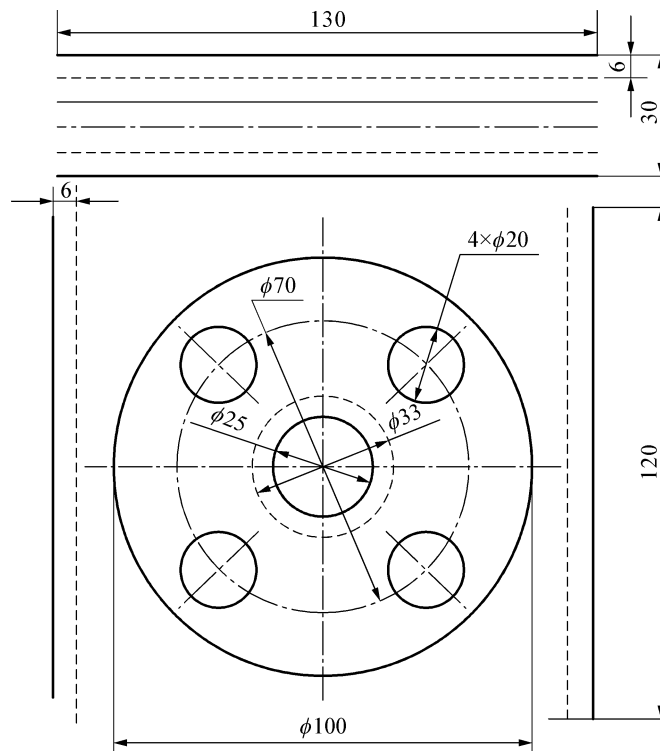
2. 图面布置要匀称,作图要准确。

3. 画同心圆时,应先画小圆后画大圆。

4. 底稿画完后应认真检查,然后按图线标准描深。

5. 标题栏中图名、校名用 10 号字,日期用 3.5 号字,其余均用 5 号字书写。

6. 注意图面清洁。

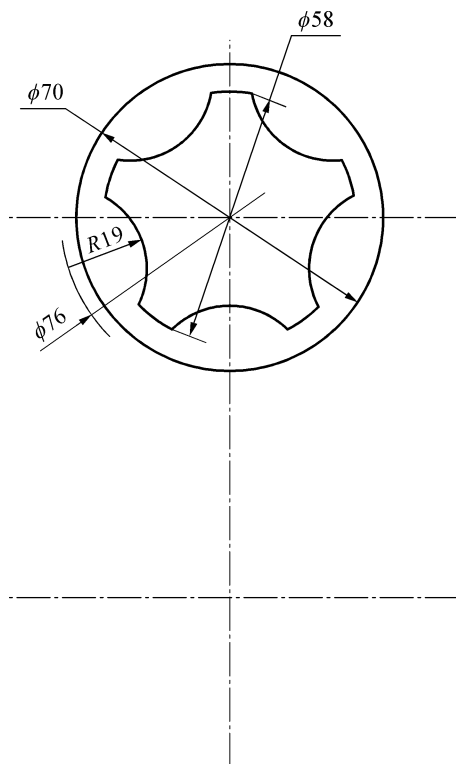


(标题栏)

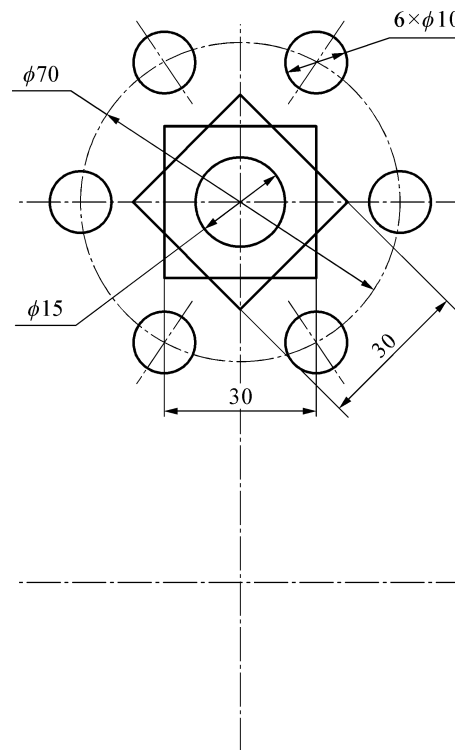
1-4 等分圆周

根据图中尺寸,用 1 : 1 比例将下列图形及尺寸抄绘在指定位置处。

1.

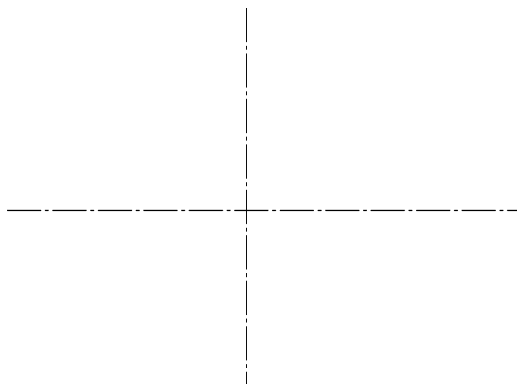


2.



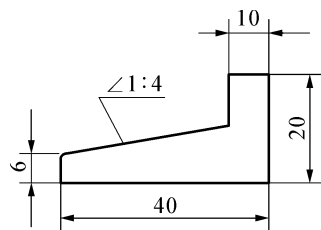
1-5 椭圆画法

用四心圆法画椭圆(已知椭圆长、短轴分别为 80 mm、45 mm)。

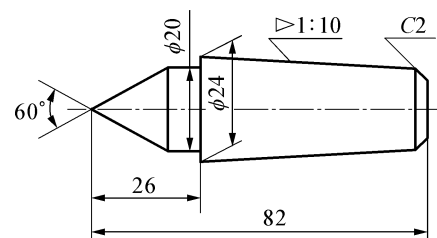


1-6 斜度、锥度

1. 参照所示图形,用 1 : 1 比例在指定位置处画出图形,并标注尺寸。



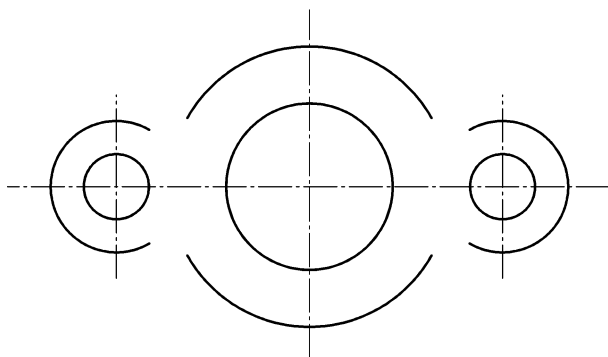
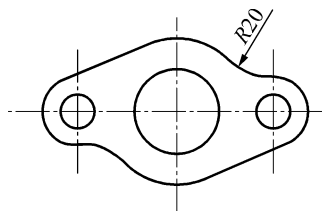
2. 参照所示图形,用 1 : 1 比例在指定位置处画出图形,并标注尺寸。



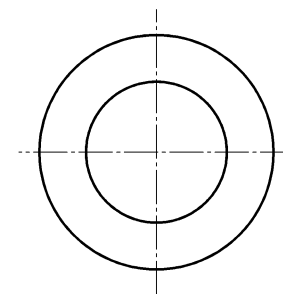
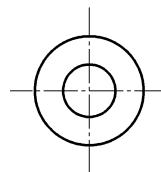
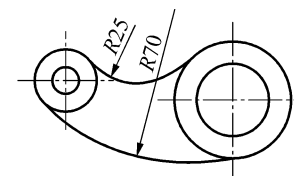
1-7 圆弧连接

参照图例尺寸,完成下列各图形的线段连接,标出连接弧圆心和切点(比例为 1 : 1)。

1.

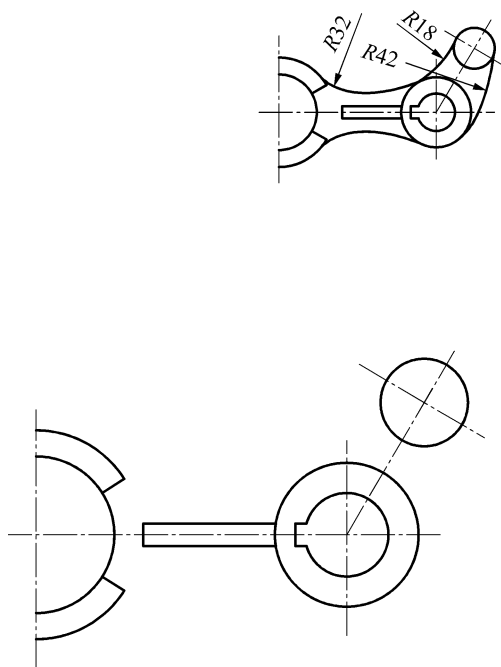


2.

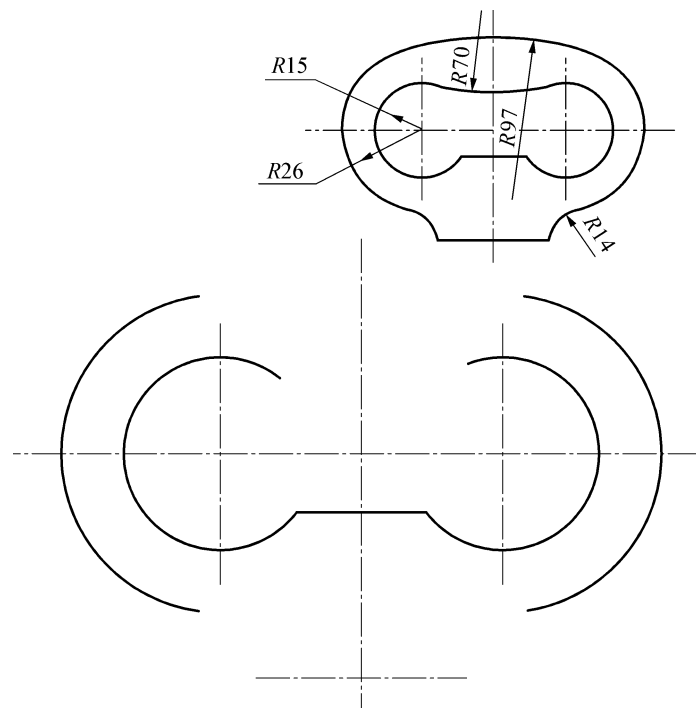


续 1-7 圆弧连接

3.

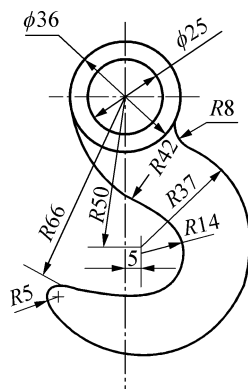


4.



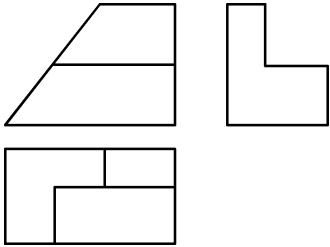
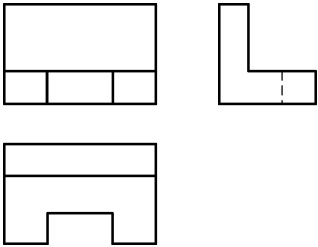
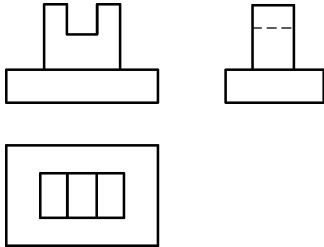
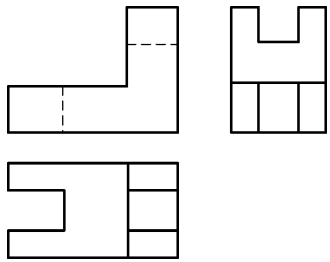
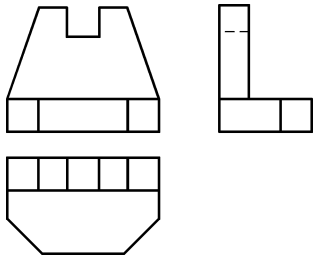
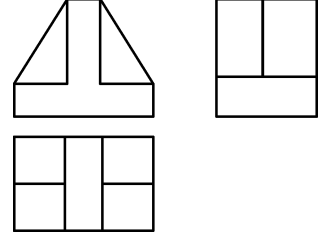
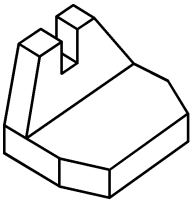
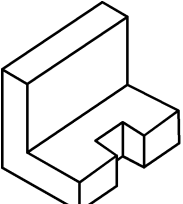
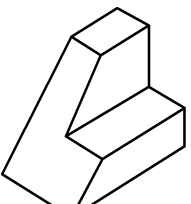
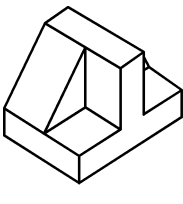
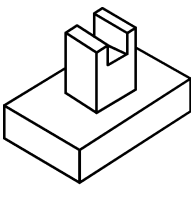
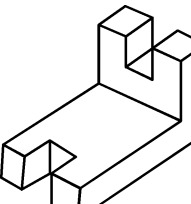
1-8 平面图形画法

根据图中尺寸,将下列图形及尺寸用 1 : 1 比例抄绘在空白处。

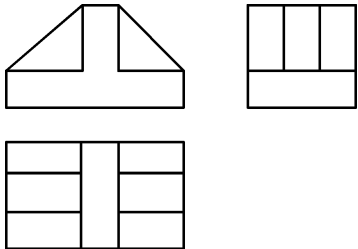
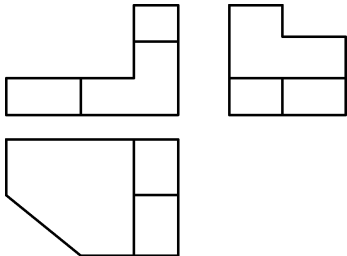
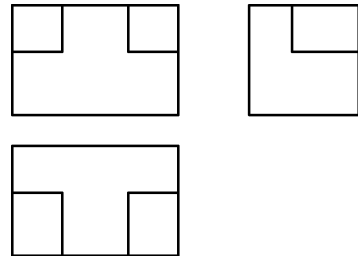
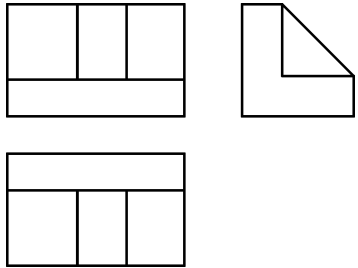
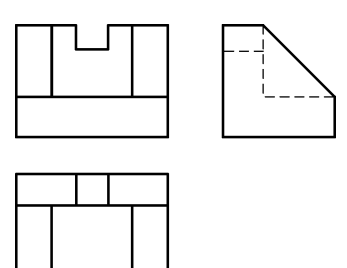
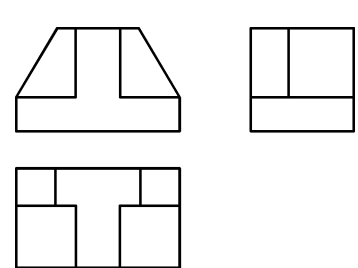
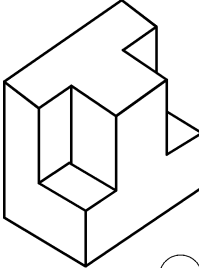
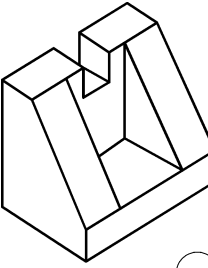
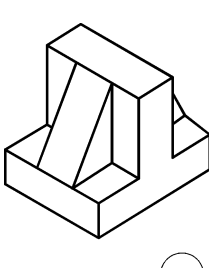
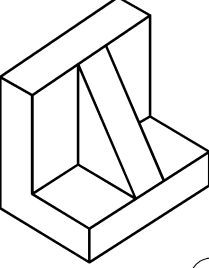
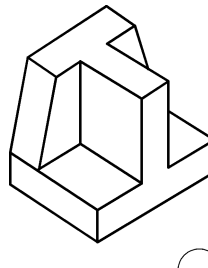
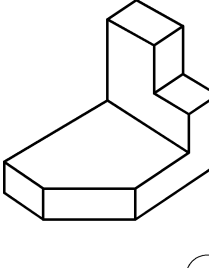


项目 2 正投影法和三视图

2-1 根据立体图指出相应的三视图

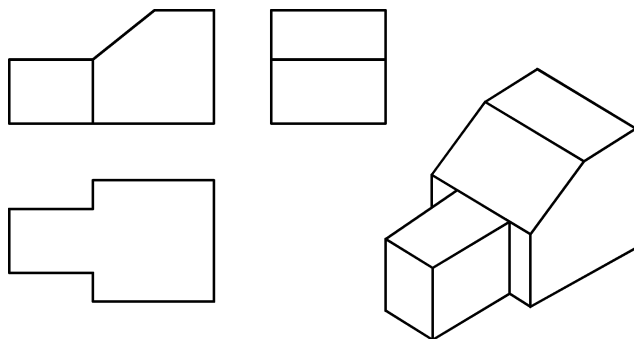
1. 	2. 	3. 			
4. 	5. 	6. 			
 <input data-bbox="335 1191 383 1241" type="radio"/>	 <input data-bbox="622 1191 669 1241" type="radio"/>	 <input data-bbox="892 1191 940 1241" type="radio"/>	 <input data-bbox="1168 1191 1216 1241" type="radio"/>	 <input data-bbox="1445 1191 1492 1241" type="radio"/>	 <input data-bbox="1735 1191 1783 1241" type="radio"/>

续 2-1 根据立体图指出相应的三视图

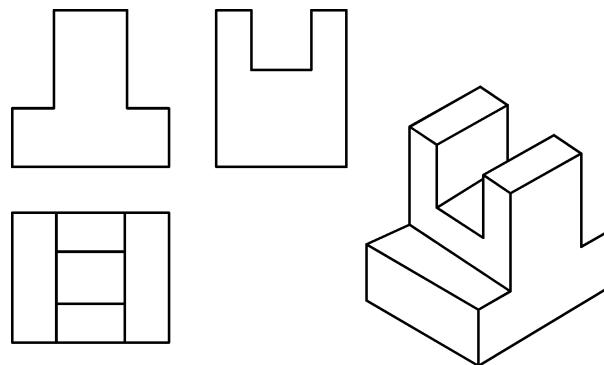
7. 	8. 	9. 			
10. 	11. 	12. 			
 ○	 ○	 ○	 ○	 ○	 ○

2-2 根据立体图补画视图中所缺的图线

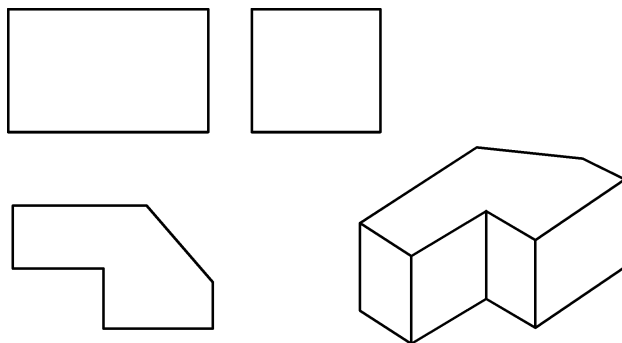
1.



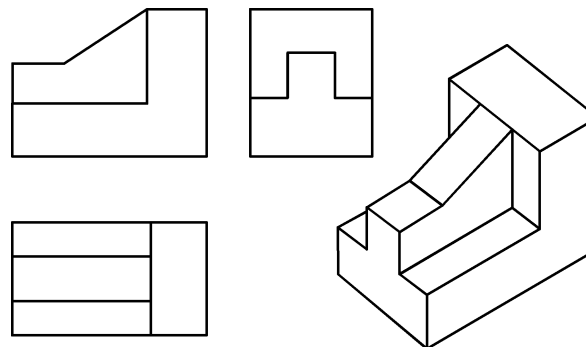
2.



3.

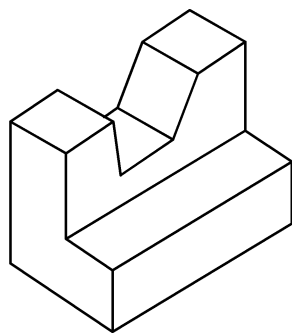
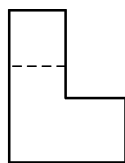
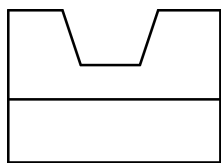


4.

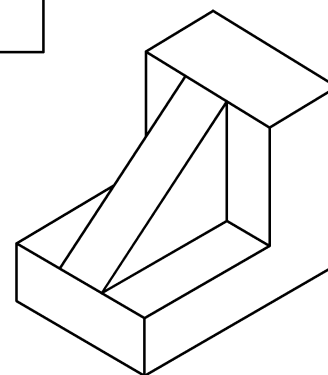
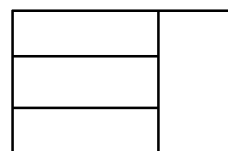
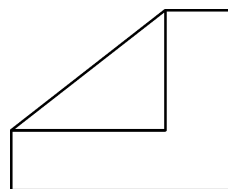


2-3 根据立体图补画所缺的视图

1.

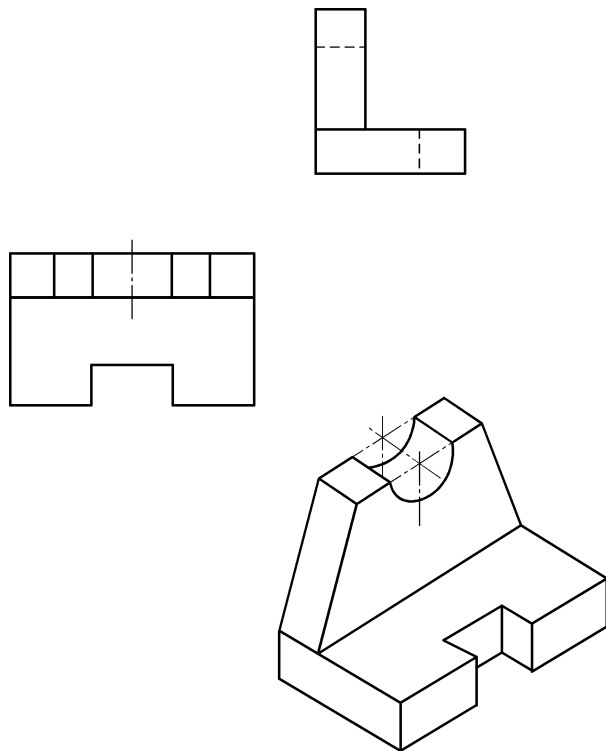


2.

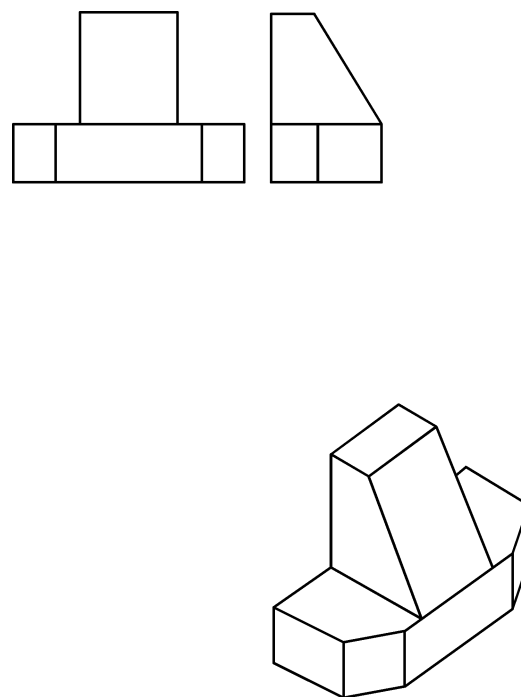


续 2-3 根据立体图补画所缺的视图

3.



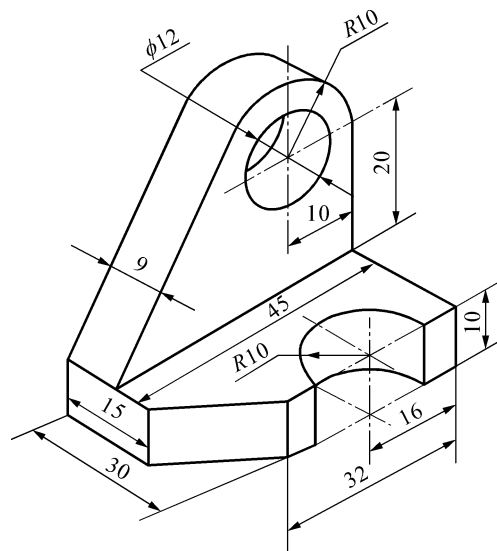
4.



2-4 由立体图画三视图

根据立体图上所标注尺寸,按适当的比例画三视图。

1.



2.

