



国家级示范性高等院校精品规划教材

GUOJIAJI SHIFANXING GAODENGYUANXIAO JINGPINGUIHUA JIAOCAI

工程制图习题集

GONGCHENG ZHITU XITIJI

朱廷祥 龚斌 苏明/主编

 天津大学出版社
TIANJIN UNIVERSITY PRESS

国家级示范性高等院校精品规划教材

工程制图习题集

朱廷祥 龚斌 苏明 主编



前 言

本习题集与朱廷祥、龚斌、苏明主编的《工程制图》教材配套使用。本书力求反映高职高专的教学特点,以高等职业教育的人才需求为出发点,根据高职高专的培养目标、教学要求和教育特点,结合工程制图课程教学改革实践经验,重点培养学生的空间想象能力和空间思维能力。

考虑到教材的完整和使用时的方便,本书在内容上有适当的裕量,教师可根据教学需要和教学条件进行取舍。

由于编者水平有限,加之编写时间仓促,书中难免有遗漏和错误之处,恳请读者指正。

编 者

2010年5月

目 录

第一单元 制图的基本知识和技能	1	三、断面图	85
一、线型练习	1	第六单元 螺纹、齿轮及常用的标准件	92
二、尺寸标注	2	一、螺纹及螺纹紧固件	92
三、几何作图	4	二、齿轮	97
第二单元 投影基础	9	三、其他标准件	100
一、三视图	9	第七单元 第三角投影	102
二、点、直线、平面的投影	13	第八单元 零件图	103
三、几何体投影	20	一、选择表达方案	103
第三单元 组合体	26	二、选择尺寸基准	105
一、画三视图及补画漏线	26	三、技术要求的注写	106
二、截交线和相贯线	34	四、读零件图	111
三、看组合体视图	42	五、零件测绘	118
四、组合体尺寸注法	47	第九单元 装配图	119
五、构图练习	51	一、画装配图	119
第四单元 轴测图	53	二、读装配图,拆画零件图	128
一、正等测轴测图	53	第十单元 钢筋混凝土结构图	131
二、斜二测轴测图	56	第十一单元 房屋建筑图	134
第五单元 物体的表达方法	57	第十二单元 钢结构图	140
一、视图	57	参考文献	141
二、剖视图	63		

第一单元 制图的基本知识和技能

一、线型练习

1-1 线型练习

线型练习

(一)作业目的

1. 熟悉主要线型的规格,掌握图框及标题栏的画法。
2. 练习使用绘图工具。

(二)内容与要求

1. 按教师指定的图例,抄画图形。
2. 使用 A4 图纸,竖放,不注尺寸,比例 1:1。

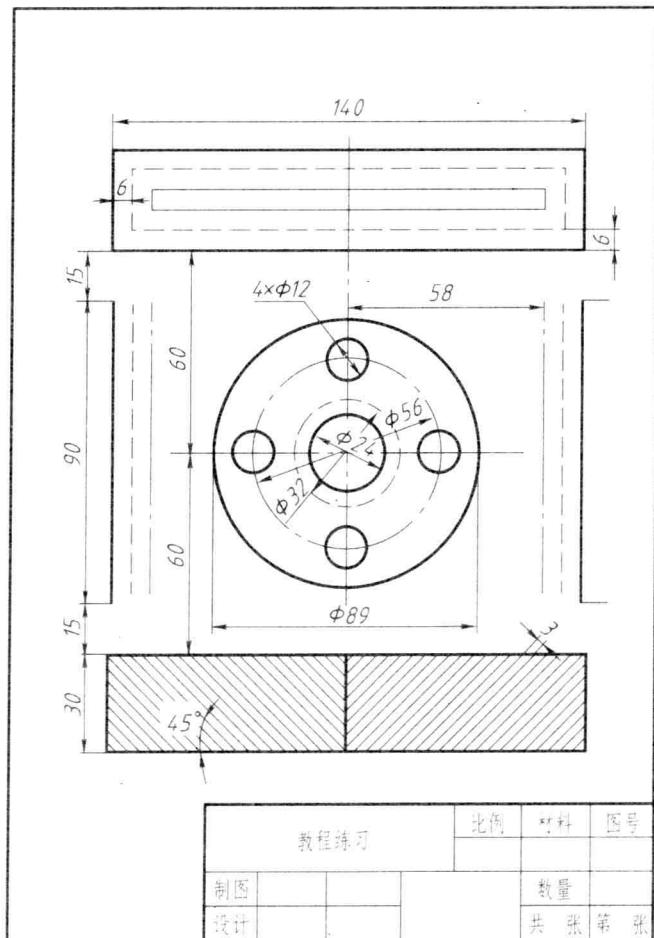
(三)绘图步骤

1. 画底稿(用 2H 或 3H 铅笔)。
 - (1)画图框及对中符号。
 - (2)在右下角画标题栏。
 - (3)按图中所注尺寸作图。
 - (4)校对底稿,擦去多余的图线。
2. 加深(用 HB 或 B 铅笔)。
 - (1)画粗实线圆、细虚线圆和细点画线圆。
 - (2)依次画出水平方向和垂直方向的直线。
 - (3)画 45° 的斜线,间隔约为 3 mm。
 - (4)用长仿宋体字填写标题栏。

(四)注意事项

1. 绘图前,预先考虑图例所占的面积,将其布置在图纸有效幅面(标题栏以上)的中心区域。
2. 粗实线宽度采用 0.7 mm。为了保证线型符号标准,对于细虚线和细点画线的线段与间隔,在画底稿时,就应正确画出。
3. 细点画线的线段与“点”要一次画出,不要画好线段后再加画“点”。

(五)图例(见右图)



班级

姓名

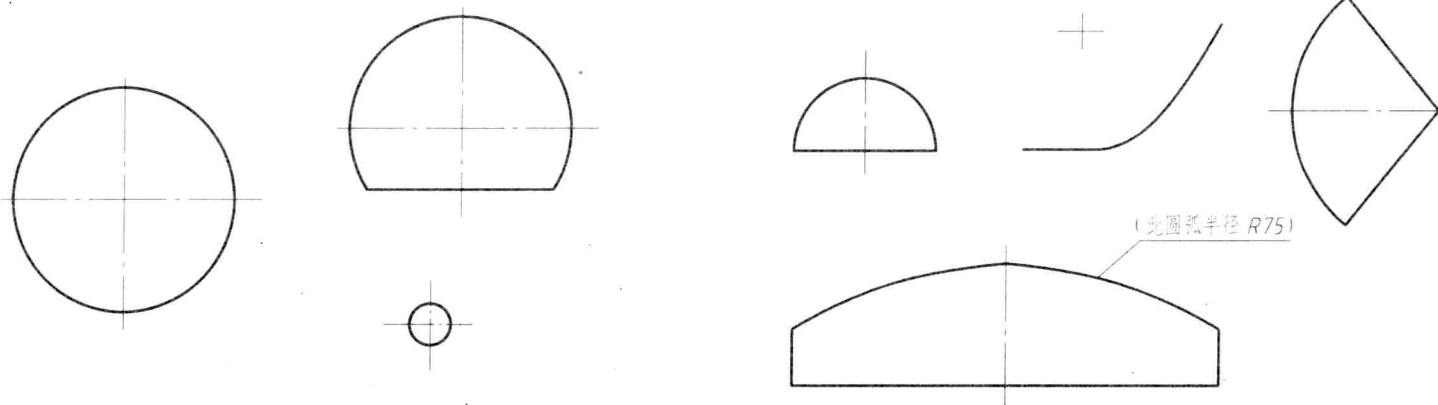
学号

1

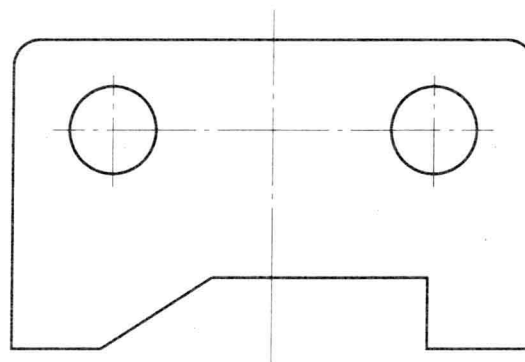
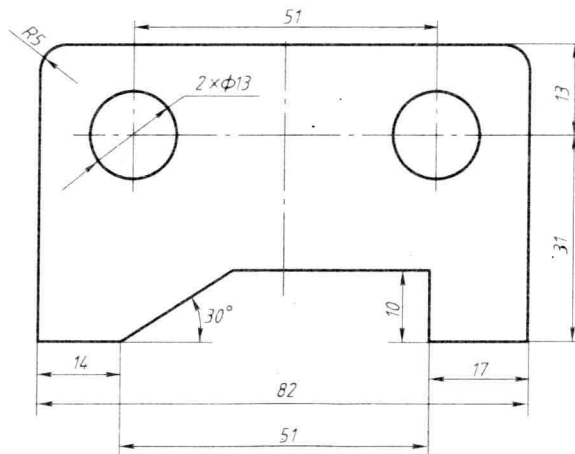
二、尺寸标注

1-2 圆和圆弧尺寸标注及线性尺寸标注

1. 标注圆和圆弧的直径或半径尺寸。

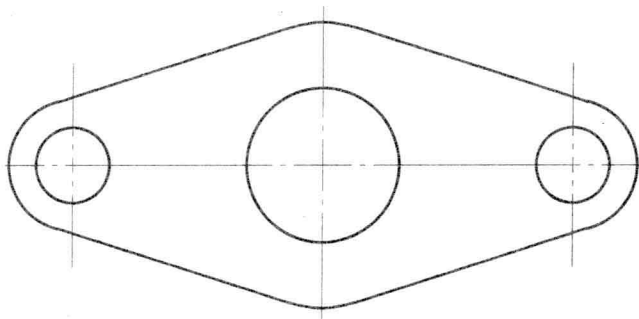


2. 指出图中尺寸标注的错误,并在右图中正确标注。

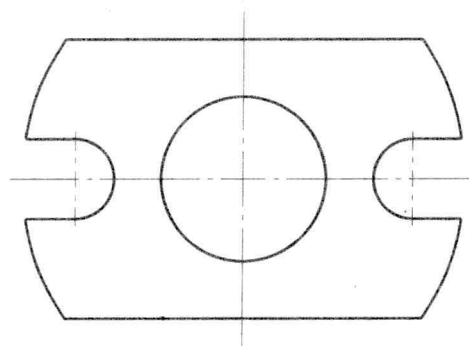


1-3 按 1:1 标注尺寸(从图中量取整数)

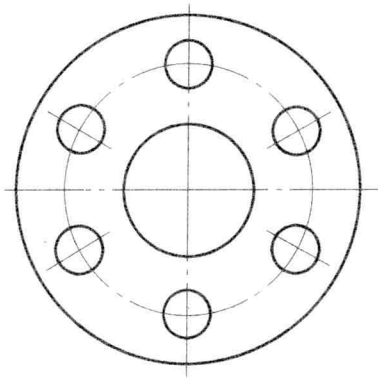
1.



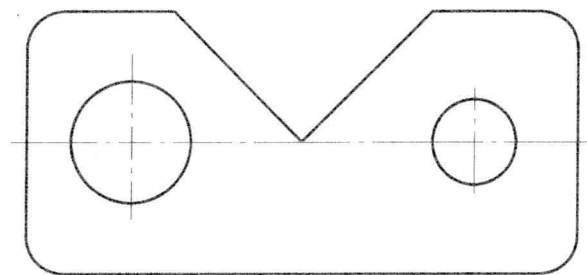
2.



3.



4.



班级

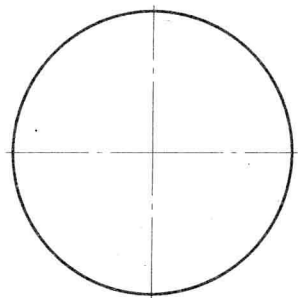
姓名

学号

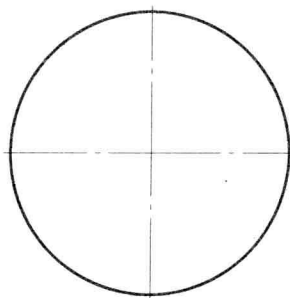
三、几何作图

1-4 作圆的正多边形及圆弧连接

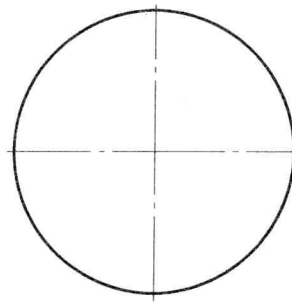
1. 依据图形下方的要求,作圆的内接正多边形。



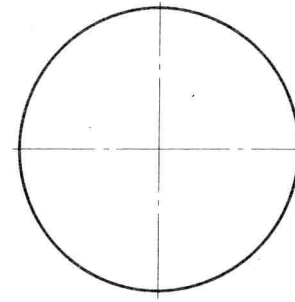
作内接三角形



作内接六边形
(顶点在右方)

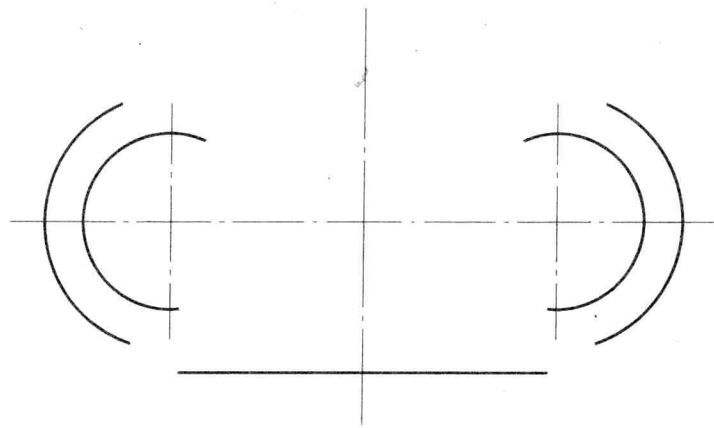
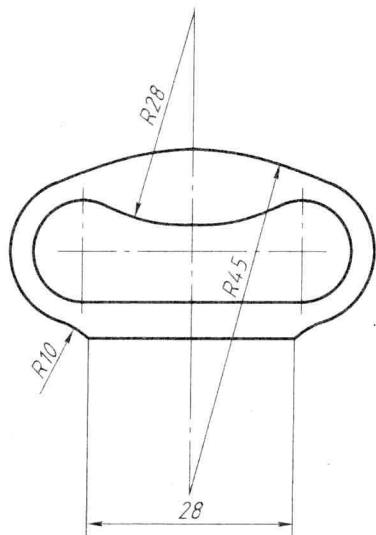


作内接六边形
(顶点在上方)



作内接五边形
(顶点在上方)

2. 根据图例,按比例 1:1 在指定位置完成下列图形的线段连接,标出连接弧的圆心和切点。(保留作图痕迹)



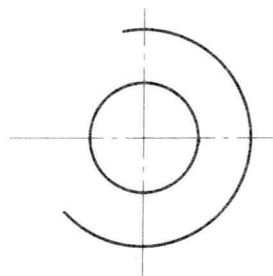
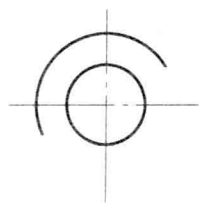
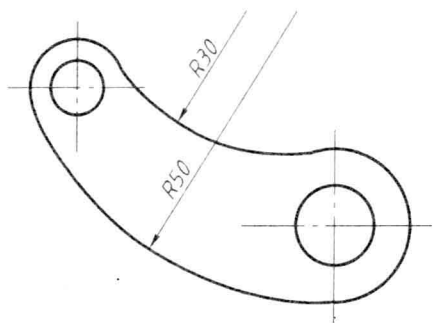
班级

姓名

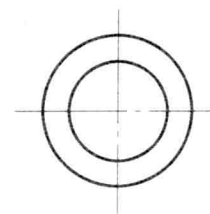
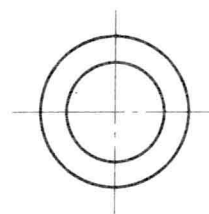
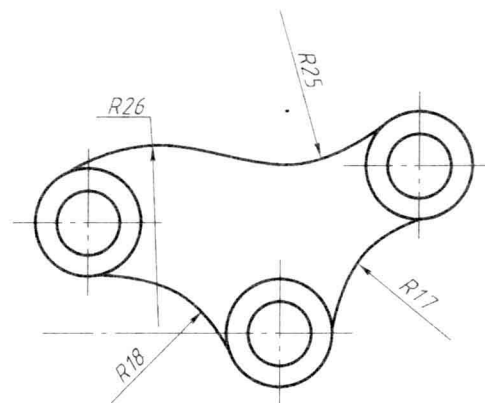
学号

1-5 根据图例,按比例 1:1 在指定位置完成下列图形的线段连接,标出连接弧圆心和切点(保留作图痕迹)

1.



2.



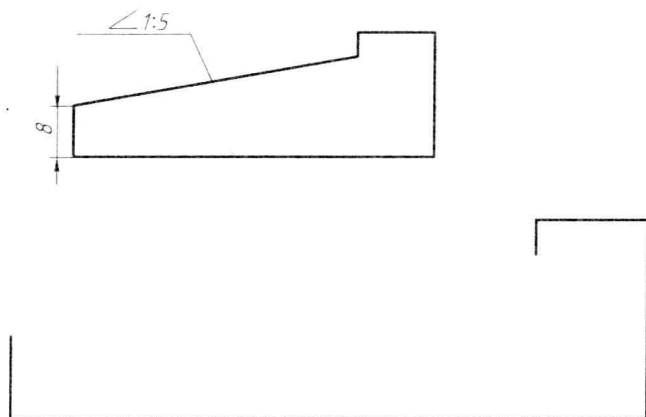
班级

姓名

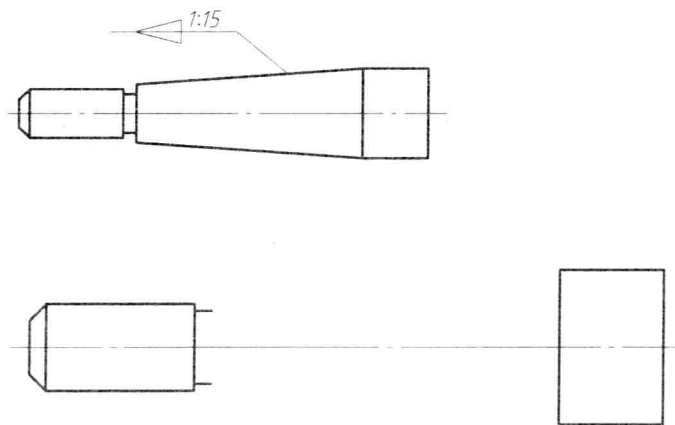
学号

1-6 斜度和锥度

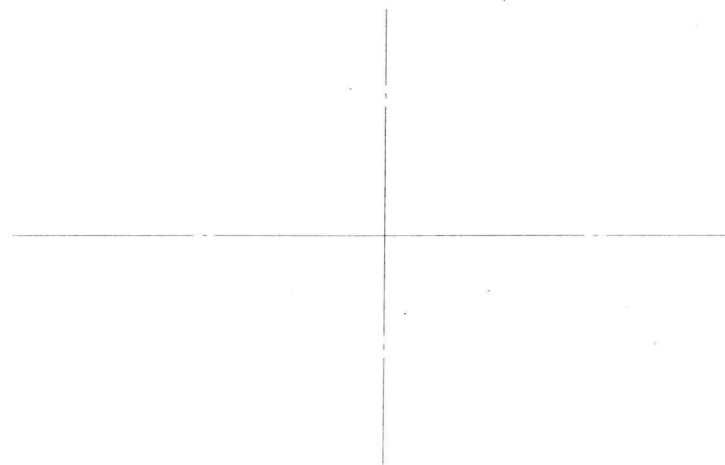
1. 按规定的斜度,补画下列图形中的缺线。



2. 按规定的锥度,补画下列图形中的缺线。



3. 按长轴 90、短轴 60 画椭圆。



抄画平面图形

(一)作业目的

1. 熟悉平面图形的绘图步骤和尺寸注法。
2. 掌握线段连接的作图方法和技巧。

(二)内容与要求

1. 按教师指定的题号,绘制平面图形并标注尺寸。
2. 使用 A4 图纸,自己选定绘图比例。

(三)绘图步骤

1. 分析图形中的尺寸作用及线段性质,确定作图步骤。
2. 画底稿。

(1)画图框和标题栏。

(2)画出图形的基准线、对称线及圆的中心线等。

(3)按已知线段、中间线段、连接线段的顺序,画出图形。

(4)画出尺寸界线、尺寸线。

3. 检查底稿,标注尺寸。

4. 描深图线,填写标题栏。

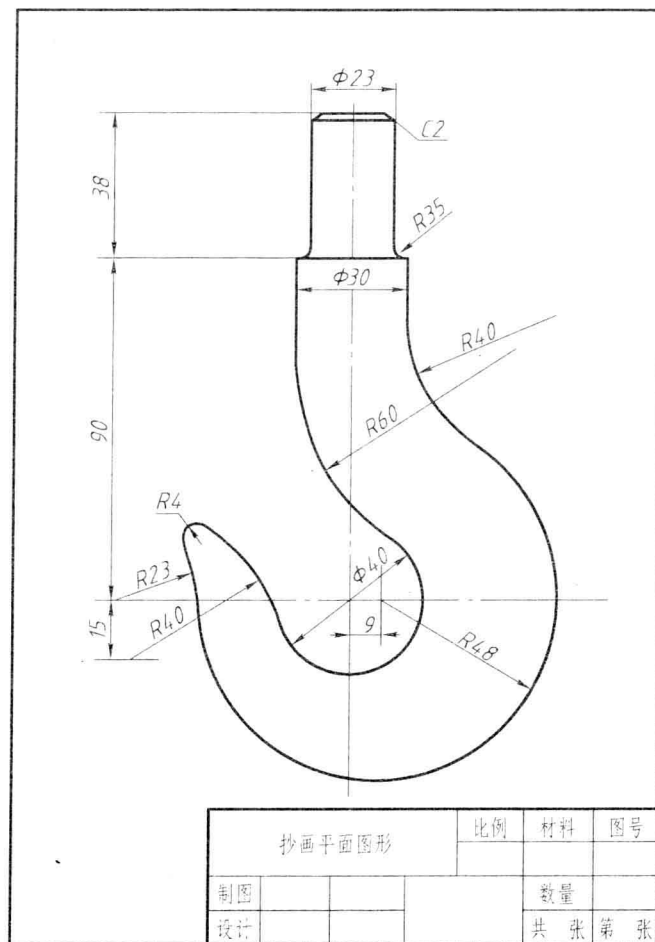
5. 校对、修饰图面。

(四)注意事项

1. 布置图形时,应留足标注尺寸的位置,使图形布置均匀。
2. 画底稿时,作图线应细淡而准确,连接弧的圆心及切点要准确。
3. 加深时必须细心,按“先粗后细,先曲后直,先水平后垂直、倾斜”的顺序绘制,应做到同类图线规格一致、连接光滑。
4. 箭头应符合规定,并且大小一致。不要漏注尺寸或漏画箭头。
5. 保持图面清洁。

(五)图例

见右图及下页图。



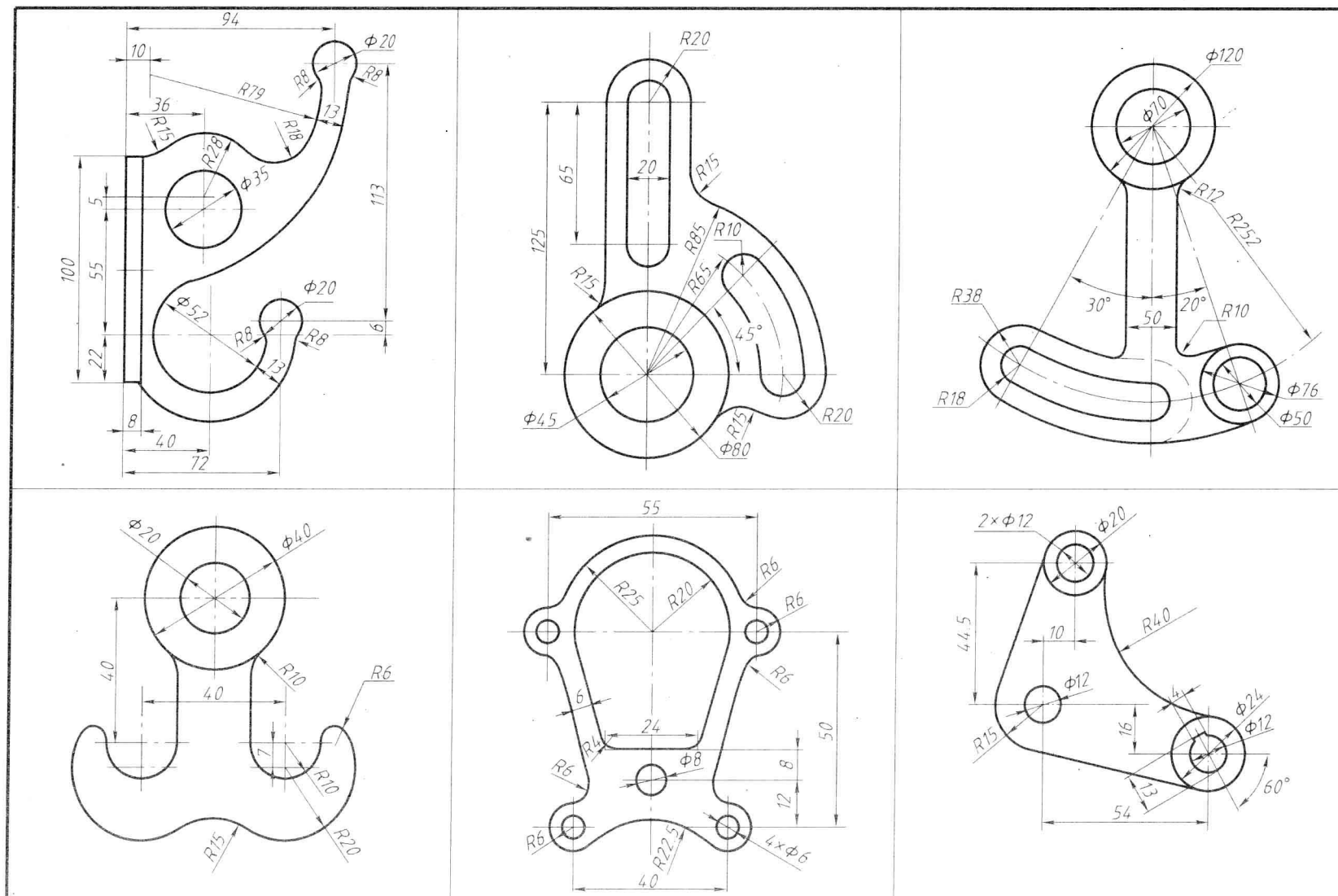
班级

姓名

学号

7

1-8 抄画平面图形图例



班级

姓名

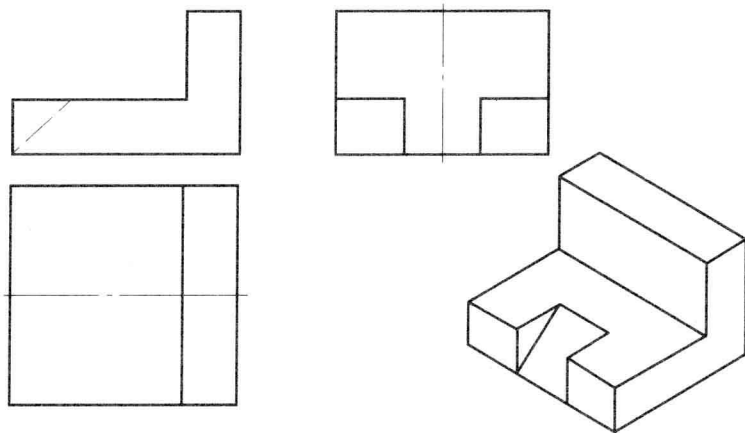
学号

第二单元 投影基础

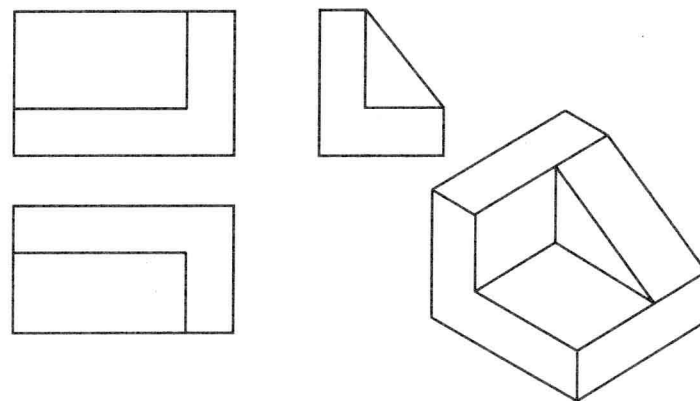
一、三视图

2-1 参照轴测图,补画视图中所缺的图线(一)

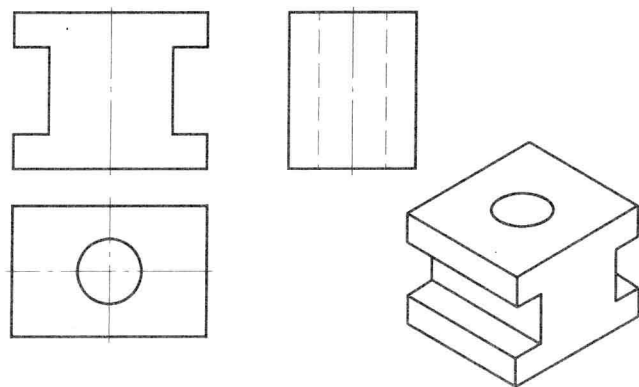
1.



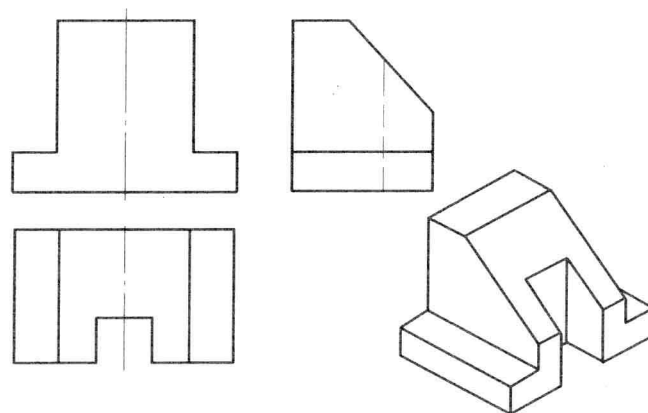
2.



3.



4.



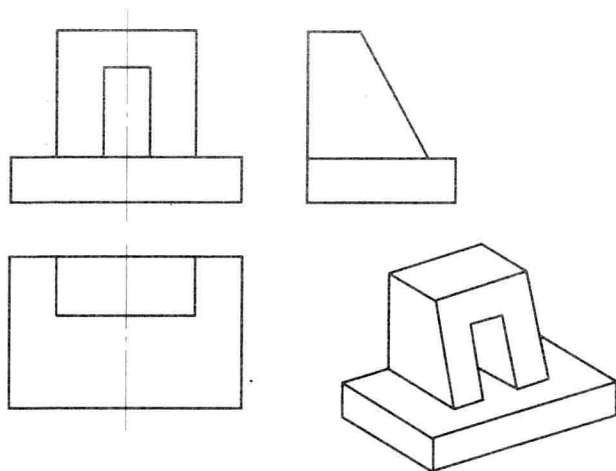
班级

姓名

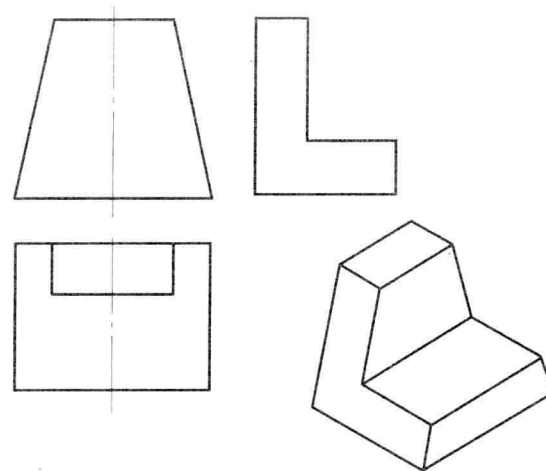
学号

2-2 参照轴测图,补画视图中所缺的图线(二)

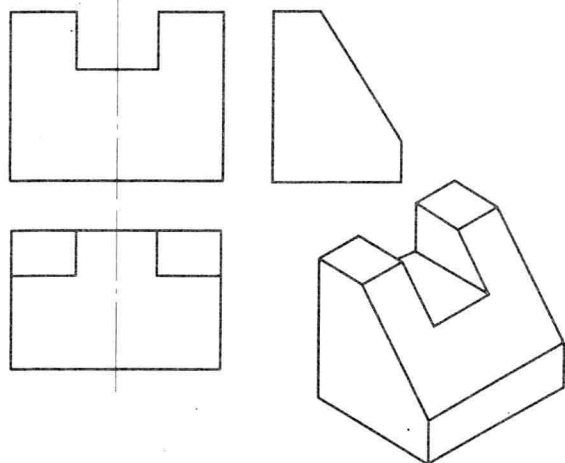
1.



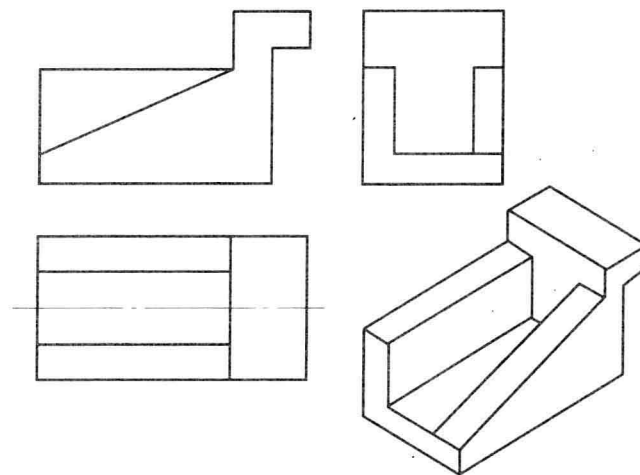
2.



3.



4.



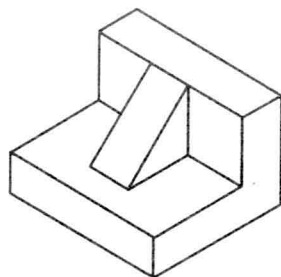
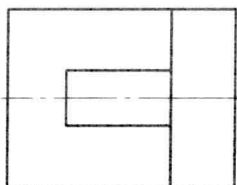
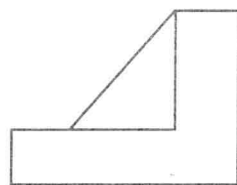
班级

姓名

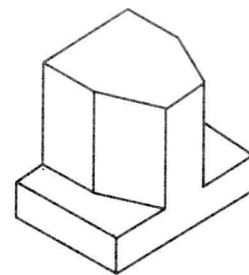
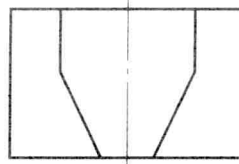
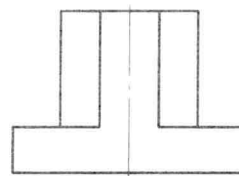
学号

2-3 根据轴测图补画第三视图

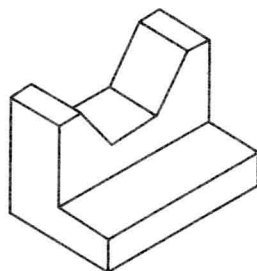
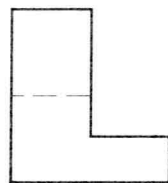
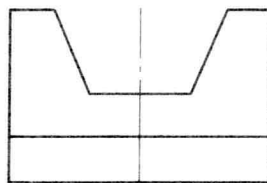
1.



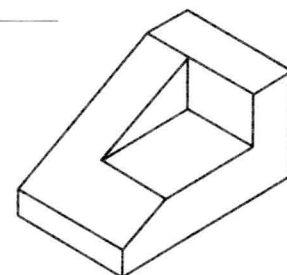
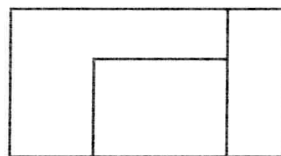
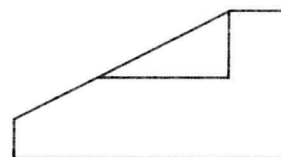
2.



3.



4.



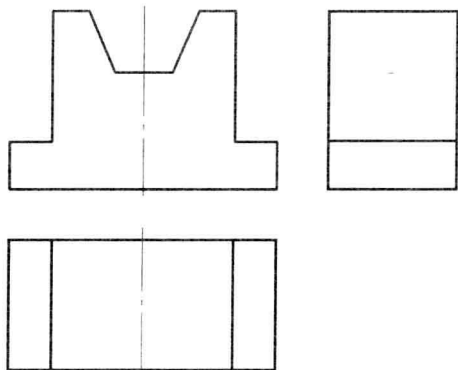
班级

姓名

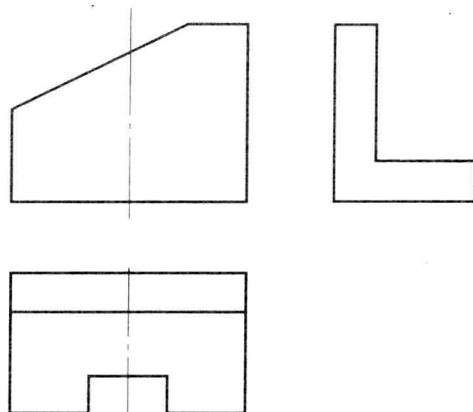
学号

2-4 看懂三视图,补画视图中所缺的图线

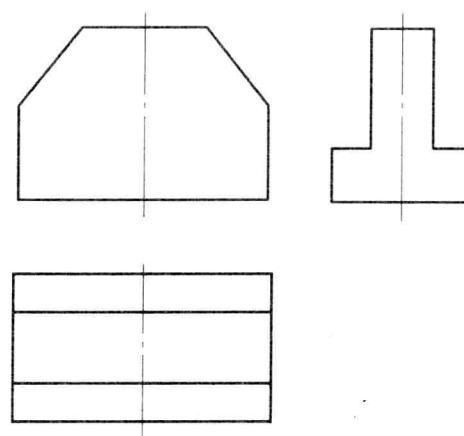
1.



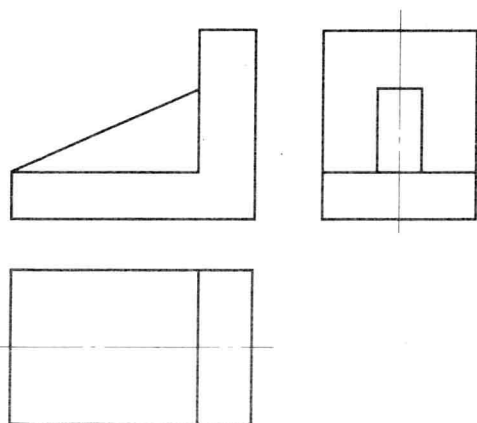
2.



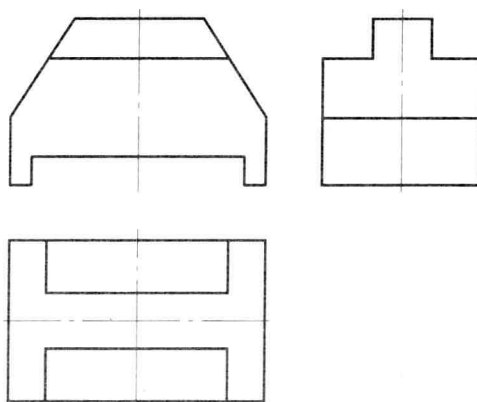
3.



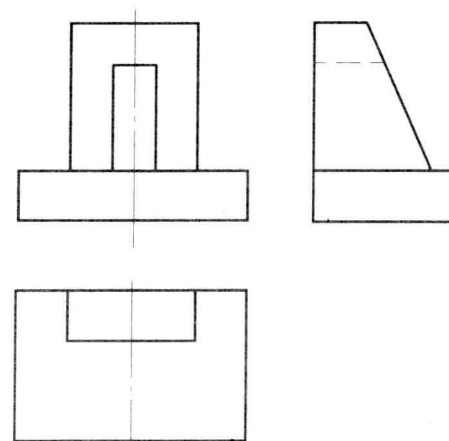
4.



5.



6.



班级

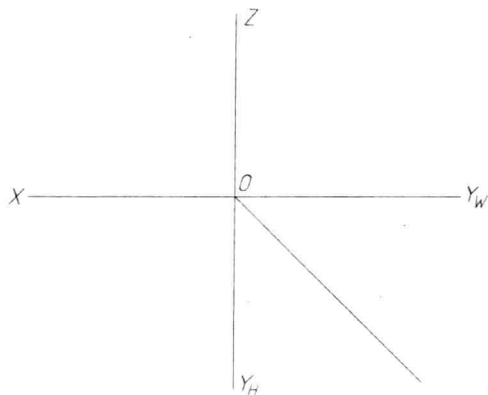
姓名

学号

二、点、直线、平面的投影

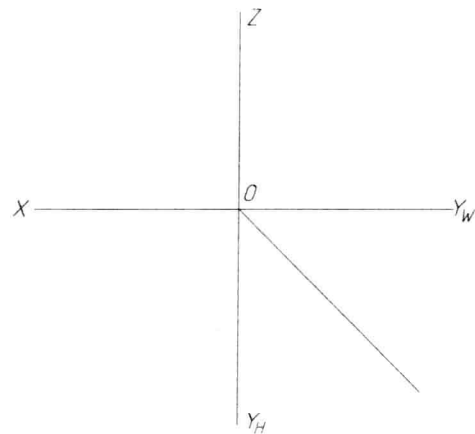
2-5 点的投影(一)

1. 作点 $A(25, 10, 20)$ 、点 $B(10, 20, 20)$ 的三面投影。

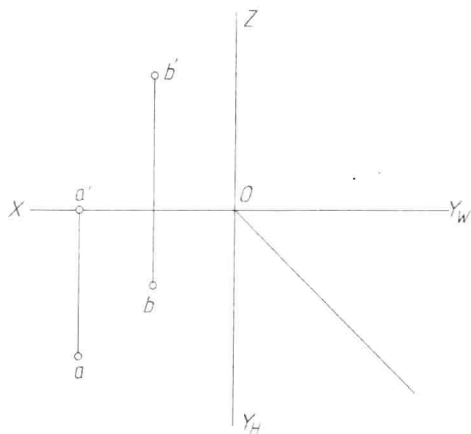


2. 已知 A 、 B 、 C 各点对投影面的距离, 作各点的三面投影。

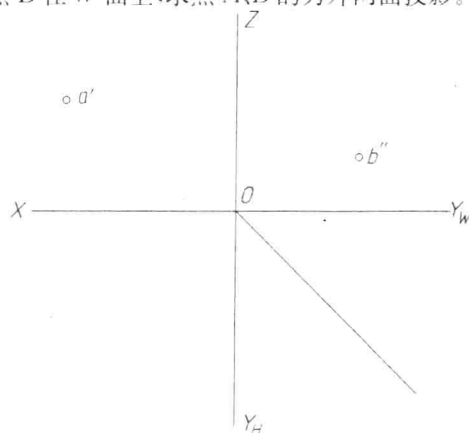
	距 H 面	距 V 面	距 W 面
A	20	10	15
B	0	20	0
C	30	0	25



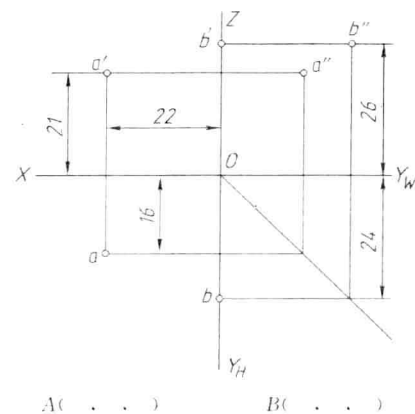
3. 已知点的两面投影, 求作第三投影。



4. 已知两点的一面投影, 点 A 距 V 面 20 mm, 点 B 在 W 面上, 求点 A 、 B 的另外两面投影。



5. 根据点的投影图, 分别写出点的坐标。



班级

姓名

学号

13