

全国煤炭高等职业教育机械类规划教材

机械制图 习题集

 主编 史俊青 安淑女

煤炭工业出版社

全国煤炭高等职业教育机械类规划教材

机械制图习题集

主编 史俊青 安淑女

煤炭工业出版社

·北京·

前 言

《机械制图习题集》是《机械制图》的配套辅助教材,适用于高职高专机械类、电子与信息类各专业。本习题集结合编者多年的教学经验编写而成,具有如下特点:

- (1) 突出高等职业技术教育的特点,以培养技术应用型人才为教学目的,以强化应用、培养绘图技能为教学重点。
- (2) 习题集采用目前最新的《技术制图》与《机械制图》的国家标准及其他有关标准。
- (3) 习题集的内容体系与《机械制图》教材保持一致,并相互配合,便于教学。
- (4) 习题的选编以提高学生空间构思能力为主线,每章配有相应习题,以提高学生的读图能力。
- (5) 为了提高学生的创新设计能力,习题集加强了平面图形、立体、组合体、机件表达能力的绘图训练。

本习题集由史俊青、安淑女任主编,阎照粉为主审。

参加习题集编写的有程琼(第1、8章)、黄继战(第2、3章)、史俊青(第4章)、王晓燕(第5、6章)、闫照粉(第7章)、安淑女(第9、10章)。

在编写本习题集时,我们参阅了一些同行的书籍,并得到徐州建筑职业技术学院教务处、机电工程系等单位领导的大力支持和热心指导,在此一并表示感谢。

在编写本习题集时尽管尽心尽力,但是由于编者的水平有限,书中内容难免有疏漏之处,恳请大家给以谅解,希望同行提出宝贵的意见和建议并将其及时反馈给我们,以便在教材修订时加以改进。邮箱:ansn@xzcat.edu.cn shijunq@163.com

编 者

2006年2月

目 录

第一章 制图的基本知识	(1)	5-2 斜二轴测图	(42)
1-1 字体练习	(1)	第六章 组合体	(43)
1-2 图线练习	(3)	6-1 补画视图中的漏线	(43)
1-3 尺寸注法	(4)	6-2 画组合体的三视图	(46)
作业一 线型练习	(6)	6-3 组合体的尺寸标注	(48)
1-4 等分作图、斜度、锥度	(7)	作业三 画组合体的三视图	(50)
1-5 圆弧连接	(8)	6-4 补画第三视图	(52)
1-6 平面图形	(9)	6-5 补画图中缺漏的图线	(59)
作业二 平面图形画法	(10)	第七章 图样画法	(61)
第二章 投影法的基本知识	(12)	7-1 视图	(61)
2-1 三视图	(12)	7-2 剖视图	(66)
2-2 点的投影	(17)	7-3 断面图	(77)
2-3 直线的投影	(19)	7-4 其他表达方法	(79)
2-4 平面的投影	(21)	作业四 表达方法综合应用	(81)
第三章 基本体	(24)	7-5 第三角画法	(83)
3-1 平面体及其上点的投影	(24)	第八章 标准件与常用件	(84)
3-2 曲面体及其上点的投影	(25)	8-1 螺纹	(84)
3-3 基本体的投影	(26)	8-2 螺纹连接件	(87)
第四章 截断体与相贯体	(27)	作业五 螺栓连接	(90)
4-1 平面立体上点和线的投影	(27)	8-3 齿轮	(91)
4-2 曲面立体上点和线的投影	(28)	8-4 键与销	(93)
4-3 截断体的投影	(29)	8-5 滚动轴承	(95)
4-4 相贯线	(35)	8-6 弹簧	(97)
第五章 轴测投影	(40)	第九章 零件图	(98)
5-1 正等轴测图	(40)	9-1 零件的表达方案	(98)

9-2 尺寸分析	(102)	9-9 阅读零件图	(113)
9-3 零件尺寸标注	(103)	作业六 零件图	(119)
9-4 综合练习	(104)	第十章 装配图	(121)
9-5 填表	(105)	10-1 拼画千斤顶的装配图	(121)
9-6 公差的标注	(106)	10-2 拼画台虎钳的装配图	(123)
9-7 表面粗糙度的标注	(108)	10-3 阅读装配图	(127)
9-8 形状和位置公差	(111)		

第一章 制图的基本知识

1-1 字体练习

箱	体	座	齿	轮	蜗	杆	螺	母	钉	键	销	滚	动	轴	承	支	架	弹	簧	油	泵	球	阀	钢	锥	斜									
学	院	系	班	机	械	尺	寸	主	体	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

班级

姓名

学号

续 1-1 字体练习

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

Handwriting practice lines for uppercase letters, consisting of five rows of slanted parallel lines.

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

Handwriting practice lines for lowercase letters, consisting of three rows of slanted parallel lines.

1234567890

Handwriting practice lines for numbers, consisting of four rows of slanted parallel lines.

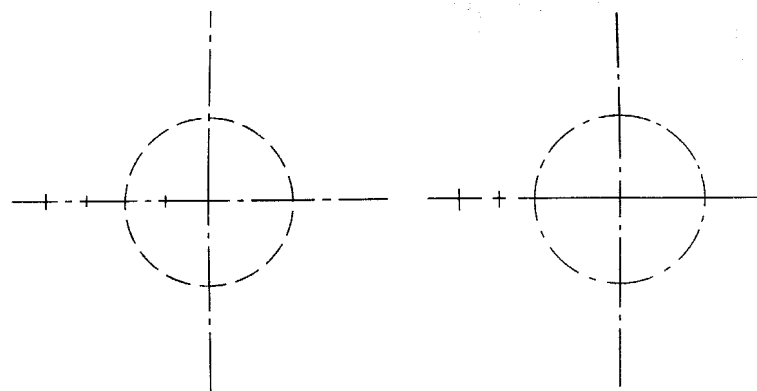
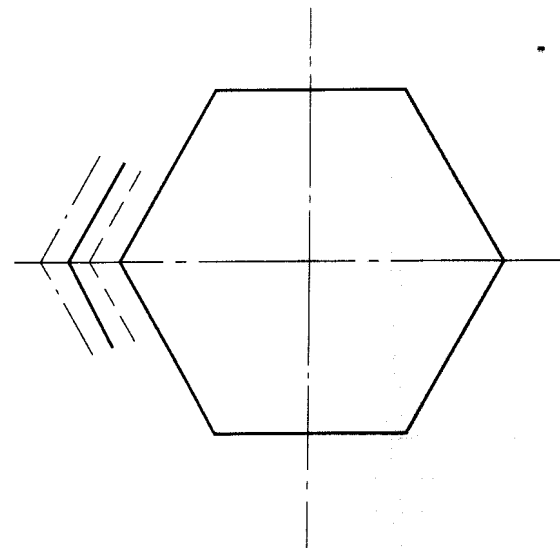
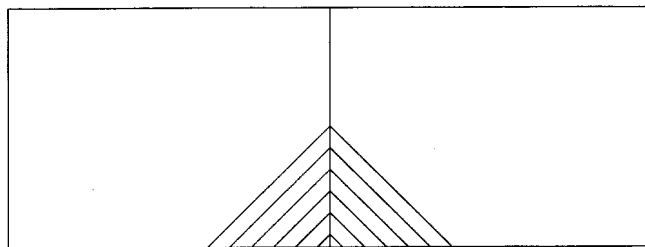
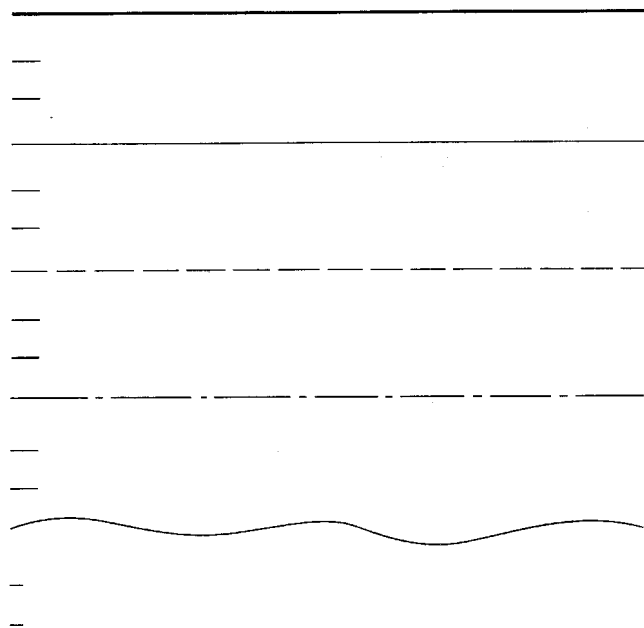
班级

姓名

学号

1-2 图线练习

在指定位置按示例画出各种图线。



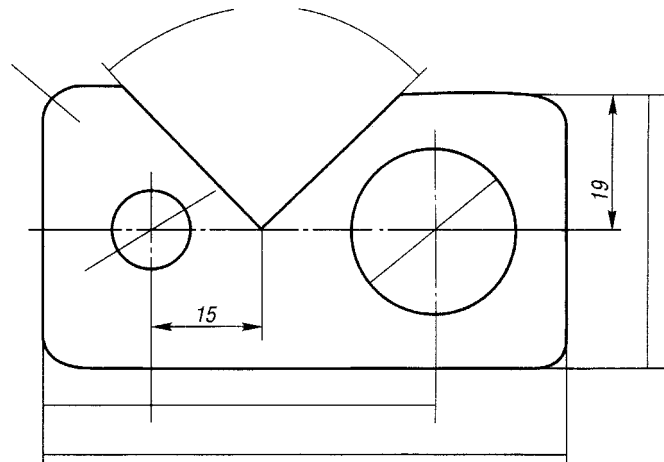
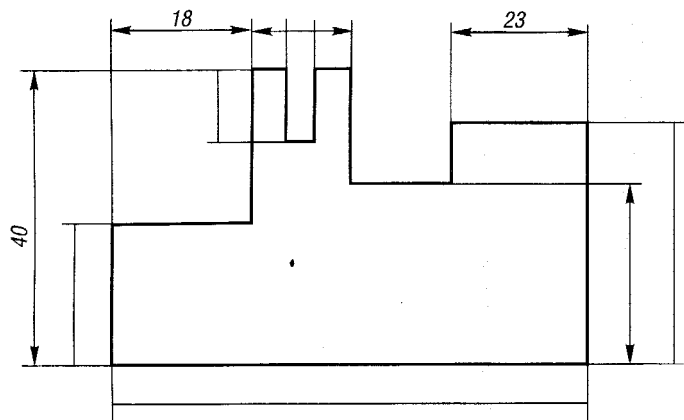
班级

姓名

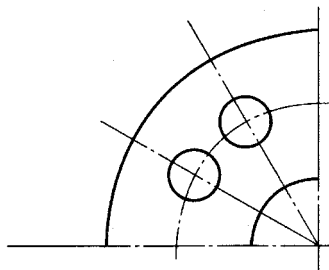
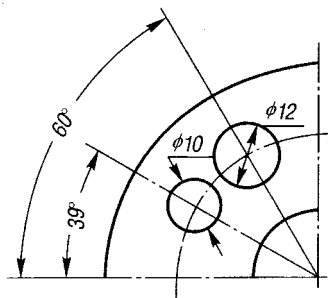
学号

1-3 尺寸注法

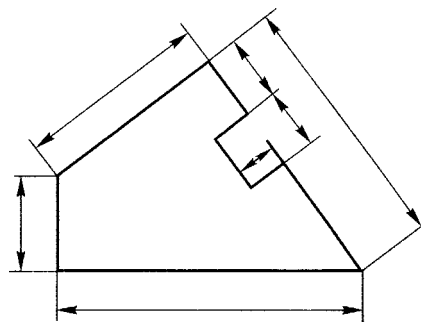
1. 在下图中填写未注的尺寸数字和补画遗漏的箭头，其数字的大小及箭头的形状和大小，以图中已注出的数字和箭头为准，尺寸数值按 1:1 的比例从图中量取整数。



2. 检查下图尺寸注法的错误，将正确的注法注在右边的图中。



3. 填写尺寸数字（下面是按 1:2 的比例绘制的）。



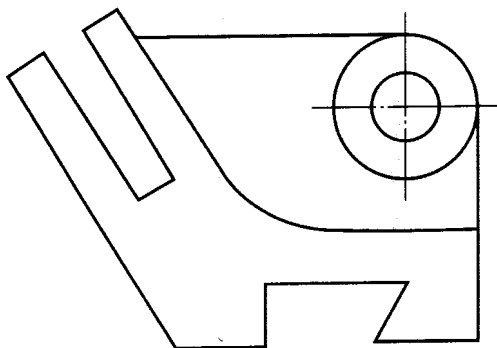
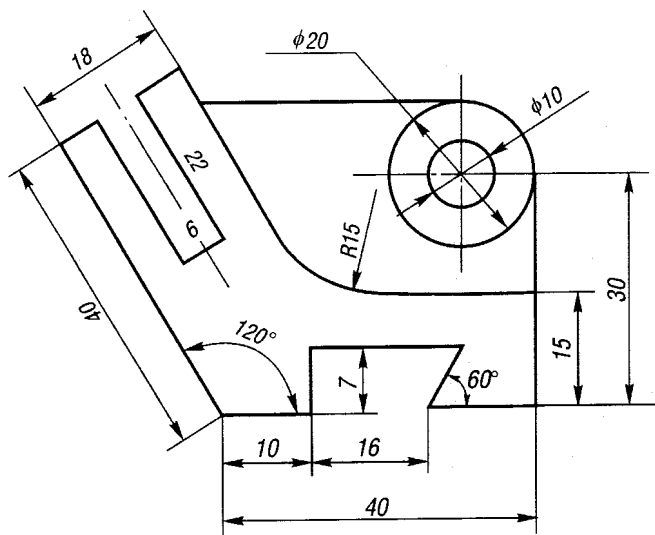
班级

姓名

学号

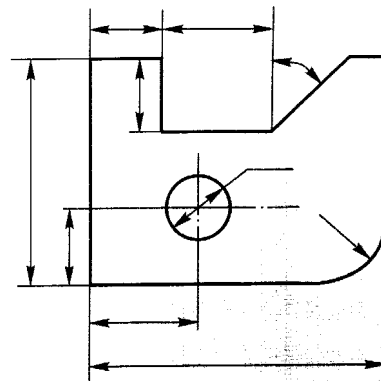
续 1-3 尺寸注法

4. 分析图中尺寸标注的错误，在下边图上作正确的尺寸标注。

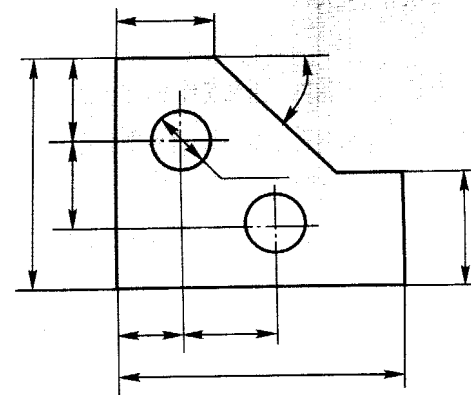


5. 标注尺寸（尺寸大小在图上量取）。

(1)



(2)



班级

姓名

学号

作业一 线型练习

作业指导书

一、内容

1. 绘制图框线和标题栏（参考教材上标题栏）。
2. 按图例要求绘制各种图线。

二、目的

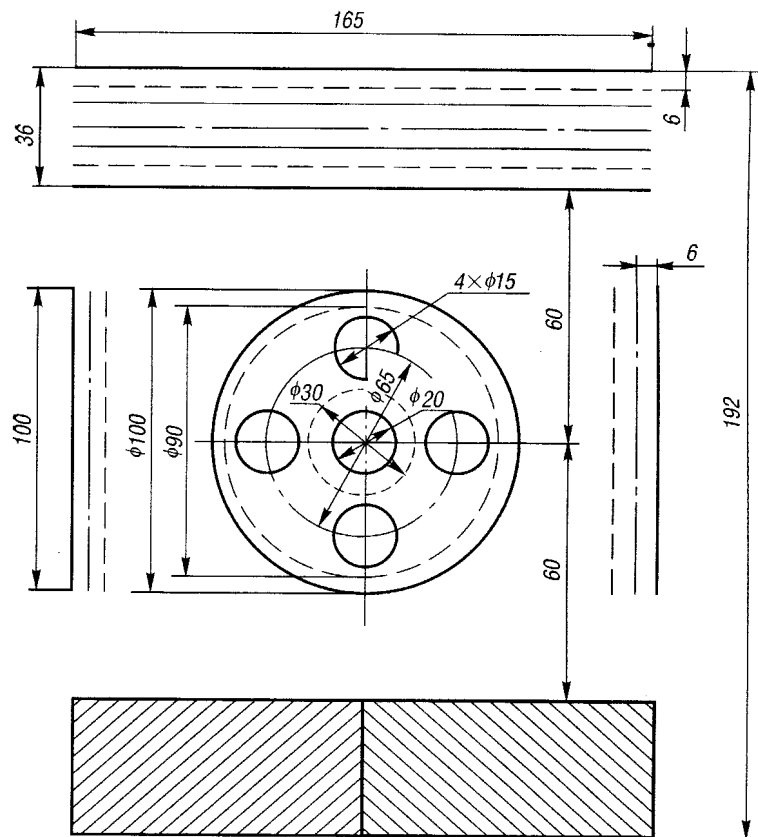
1. 熟悉有关图幅、图线及字体的制图标准。
2. 初步掌握绘图工具和仪器的正确使用。

三、要求

1. 选用 A4 幅面图纸，竖放，比例 1:1，标注尺寸，图名为“线型练习”。
2. 遵守国标中各项有关规定。

四、提示

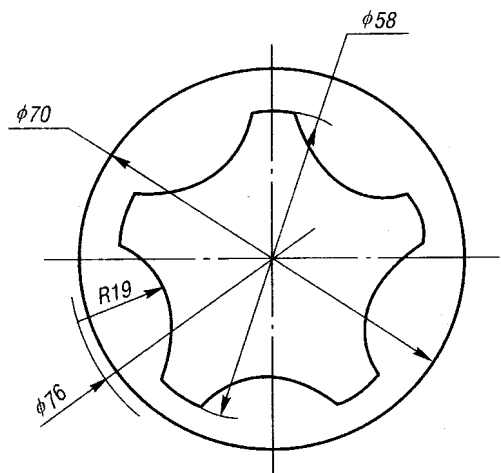
1. 鉴别图纸正反面，固定图纸，用细实线画出图框线及标题栏。
2. 图面布置要均匀（考虑到尺寸标注），作图要准确。
3. 画同心圆时，应先画大圆再画小圆。
4. 绘制底稿时用 2H 或 H 铅笔，图线应画细实线。底稿完成后认真检查，然后按规定线型用 HB 或 B 铅笔描深。
5. 标题栏中图名、校名用 10 号字，日期用 3.5 号字，其余均用 5 号字书写。
6. 注意保持图面整洁。



(标题栏)

1-4 等分作图、斜度、锥度

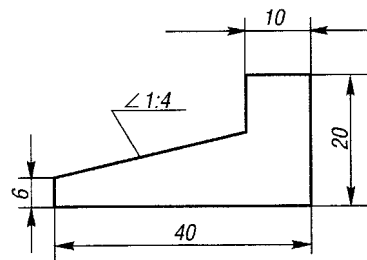
1. 根据图中尺寸, 用 1:1 比例将下列图形及尺寸抄绘在指定位置。



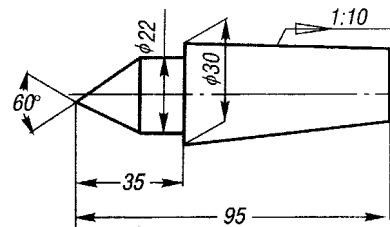
班级

2. 按给定尺寸用 1:1 的比例将下列两图抄画在下边。

(1)



(2)



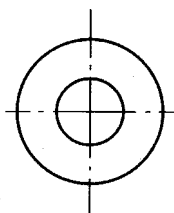
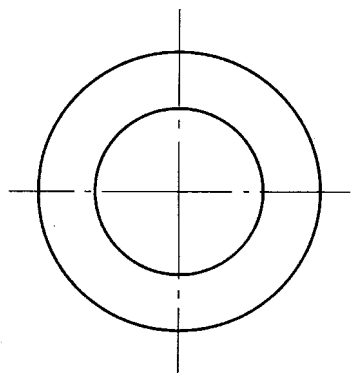
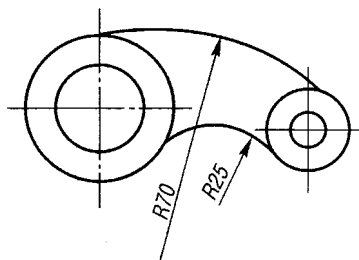
姓名

学号

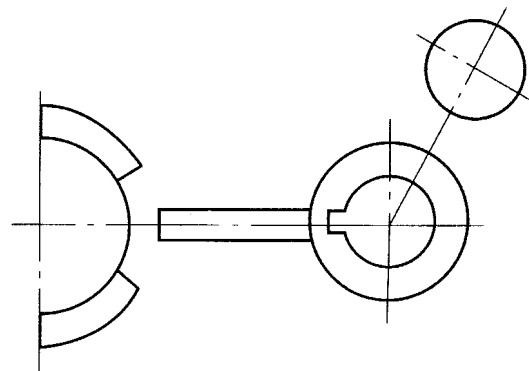
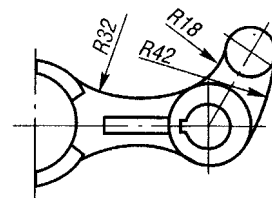
1-5 圆弧连接

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

(1)



(2)



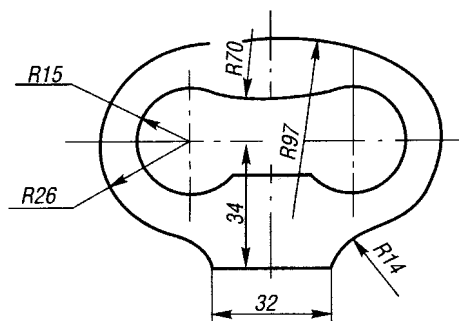
班级

姓名

学号

1-6 平面图形

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。



班级

姓名

学号

作业二 平面图形画法

作业指导书

一、内容

抄绘平面图形。

二、目的

掌握平面图形的尺寸分析、线段分析和圆弧连接的作图方法，进一步掌握国标中规定的尺寸注法。

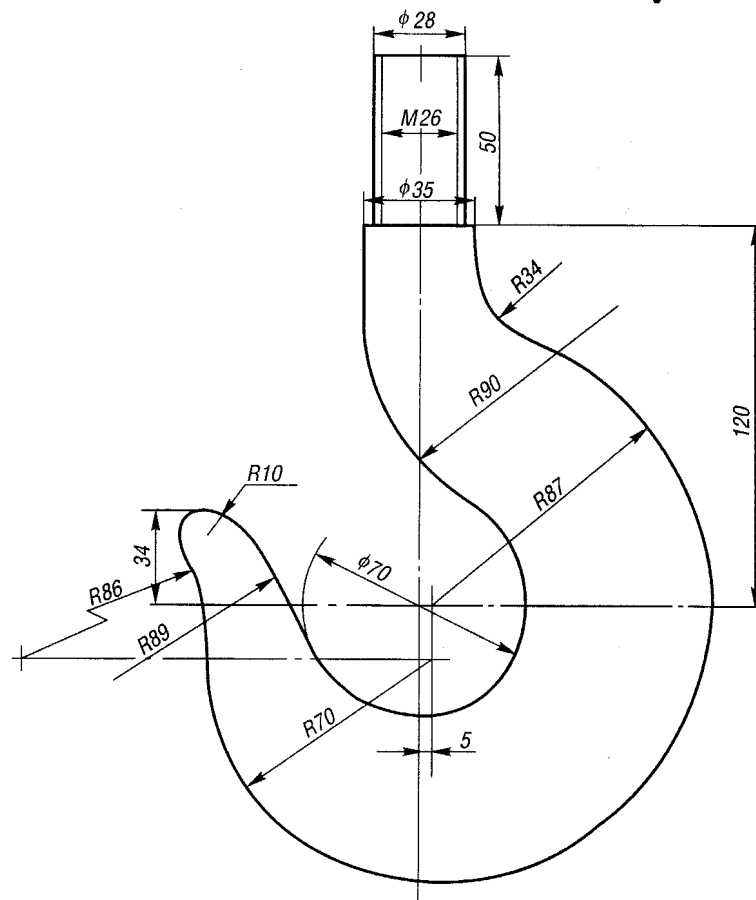
三、要求

1. 选用 A3 幅面图纸，横放，比例 1:1，标注尺寸，图名为“平面图形”。
2. 严格遵守国标中有关图幅、图线、尺寸注法的规定，全图中箭头大小应一致，同类型图线粗细应一致。

四、提示

1. 分析图形尺寸，确定画图步骤。先画已知线段，再画中间线段，最后画连接线段。将连接点（切点）和连接弧中心标出，便于描深时用。
2. 底稿画完后，应认真检查，然后按图纸标准描深。
3. 标注全部尺寸。
4. 填写标题栏。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。

1.



班级

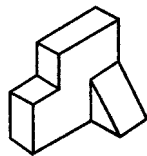
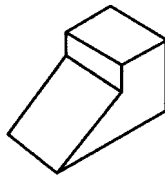
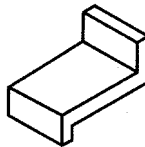
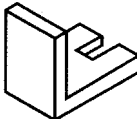
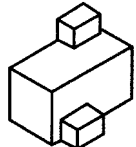
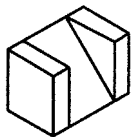
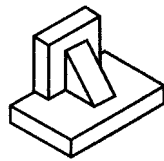
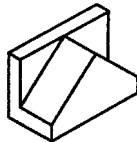
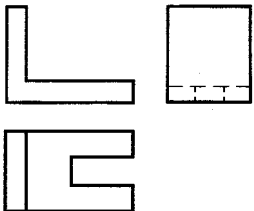
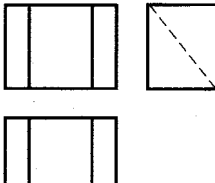
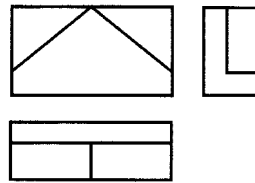
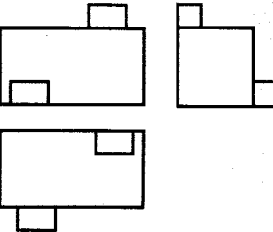
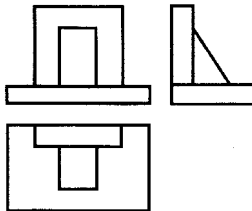
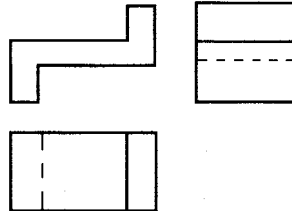
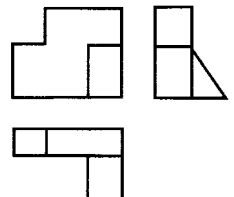
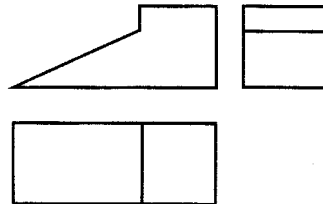
姓名

学号

第二章 投影法的基本知识

2-1 三视图

1. 根据立体图找出相应的三视图，并在括号内填写与立体图相对应的三视图号数。

 ()	 ()	 ()	 ()	 ()	 ()	 ()	 ()
(1) 	(2) 	(3) 	(4) 				
(5) 	(6) 	(7) 	(8) 				

班级

姓名

学号