

高等学校教材

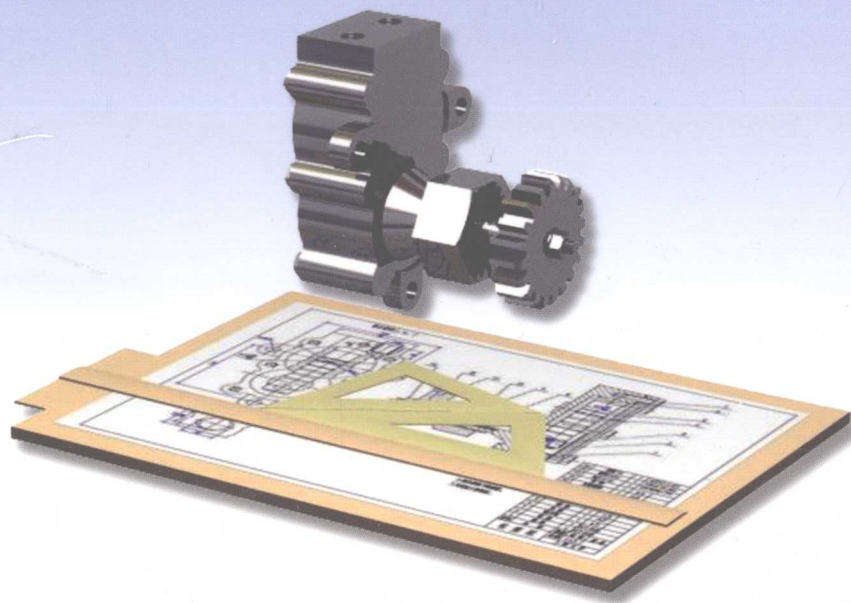
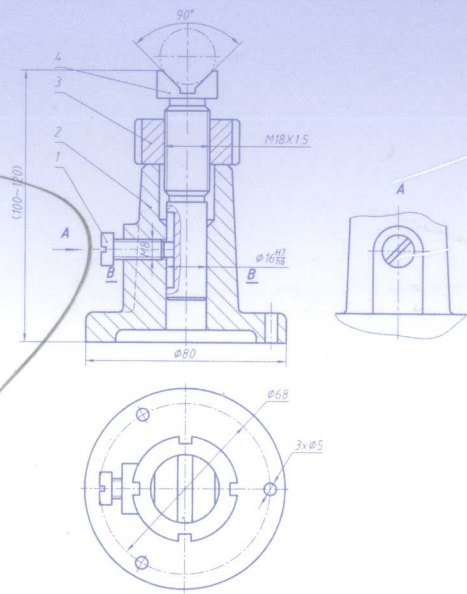
工程制图

GONGCHENG ZHITU XITIJ

(第三版)

习题集

主 编 余志林
副主编 俞 琼



上海大学出版社

TB23-44/37=2

2008

高等学校教材

工程制图习题集

(第三版)

主 编 余志林

副主编 俞 琼

上海大学出版社

·上海·

图书在版编目(CIP)数据

工程制图习题集 / 余志林主编. —3 版.—上海: 上海大学出版社, 2008. 9

ISBN 978-7-81118-287-3

I. 工… II. 余… III. 工程制图—高等学校—习题
IV. TB23-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 107768 号

责任编辑 江振新
封面设计 柯国富
技术编辑 金鑫 章斐

工程制图习题集(第三版)

余志林 主编

上海大学出版社出版发行

(上海市上大路 99 号 邮政编码 200444)

(<http://www.shangdapress.com> 发行热线 66135110)

出版人: 姚铁军

*

南京展望文化发展有限公司排版

常熟市华顺印刷有限公司印刷 各地新华书店经销

开本 787×1092 1/16 印张 16.25 字数 220 千

2008 年 9 月第 3 版 2008 年 9 月第 1 次印刷

印数: 1~5 100 册

ISBN 978-7-81118-287-3/TB·010 定价: 24.00 元

内 容 提 要

本书是根据高等学校工科制图课程教学指导委员会制定的制图课程教学基本要求,以及总结了作者近年来的教学经验编写而成。

主要内容有:图线与字体练习,几何作图与尺寸标注,点、线、面的投影及其相对位置,投影变换,立体投影,平面与立体相交,立体与立体相交,三视图的画图、看图和尺寸标注,视图、剖视图和断面图,轴测图,螺纹及其连接件,齿轮,技术要求,零件图,装配图等。

本书可供高等院校机械类各专业的师生使用,作适当删节后也可以供非机械类专业的师生使用,此外,还可以供业余大学、自学考试、函授大学的上述专业师生使用。

第三版前言

本习题集是根据高等学校工科制图课程教学指导委员会制定的制图课程教学基本要求,并按照最新国家标准编写而成。本习题集在第二版基础上对内容的编排重新作了合理的调整,删去了部分不适合的习题,同时补充了部分新习题,有些习题还新配了立体图。本习题集可与相应的《工程制图》、《机械制图》或《画法几何及工程制图》教材配套使用。

本习题集既适用于高等院校机械类各专业,也适用于非机械类各专业。使用时,可视各专业的要求、学时数的多少和教学方法的不同,对内容作适当的取舍。在大部分章节后附有自测题,既可供学生对所学章节自我检查,也可作为教师检查学生的测验题。

本习题集部分内容吸收和采纳了以往所编习题集和国内外教材、资料中的素材,在此谨向作者表示衷心感谢。

参加本习题集第三版修订工作的人员按姓氏笔划顺序排列为严明、邱德春、余志林、金天珣、俞琼、高琼、黄千红、潘林涛。参加修订工作的还有方建华、陈红、彭龙、李爱美、沙凤龙。本习题集由余志林任主编,俞琼任副主编,同时由此二人审核和校对了全部习题集。由于我们业务水平有限,且编写时间仓促,本习题集一定还存在不少缺点和错误,恳请使用本习题集的老师、同学批评指正。

编者

2008年8月

前 言

本习题集根据原国家教委高等学校工科画法几何及工程制图课程教学指导委员会1995年审定的《画法几何及机械制图课程教学基本要求》,并按照最新国家标准修订而成,可与相应的《工程制图》、《机械制图》或《画法几何及工程制图》教材配套使用。

本习题集适用于高等院校机械类各专业,也适用于非机械类各专业。使用时,可视各专业的不同要求、学时数的多少和教学方法的不同,对内容作适当的取舍。大部分章节后的自测题可供学生对所学章节自我检查,也可以作为教师检查学生的测验题。

本习题集部分内容吸收和采纳了以往所编习题集和国内外教材、资料中的素材,在此谨向作者表示衷心感谢。

本习题集由余志林(2-10~2-19,8-1~8~5,8-7~8-9)、俞琼(3-1~3-7,6-1~6-21)、金天琰(8-6,8-10~8-13,9-1~9-4,9-6~9-7)、严明(2-1~2-9,4-1~4-12)、潘林涛(4-13~4-21)、高琼(7-1~7-20)、邱德春(10-1~10-3)、陈凤丽(10-4)、郑戟明(10-4)、黄千红(1-1~1-6,5-1~5-4)、沈锦秀(9-5,9-8)等同志编写与修订,参加修订工作的还有陈红同志。本习题集由余志林任主编,俞琼、金天琰任副主编。由于我们业务水平有限,编写时间匆促,本习题集一定存在不少缺点和错误,恳请使用本习题集的老师、同学批评指正。

本习题集由李良训先生审阅,他提出了许多宝贵意见,在此谨表示感谢。

编 者

2003年6月

目 录

1-1~1-2	工程字练习	(1)	5-1~5-7	曲面立体相交	(43)
1-3~1-5	基本作图	(3)	5-8	曲面立体相交自测题	(50)
1-6	线型练习与圆弧连接	(6)	6-1~6-3	轴测图	(51)
2-1~2-3	三视图	(7)	7-1~7-17	组合体视图	(54)
2-4~2-5	点的投影	(10)	7-18~7-19	组合体尺寸标注	(71)
2-6	直线的投影	(12)	7-20	组合体视图及尺寸标注的综合练习	(73)
2-7	直线上的点	(13)	7-21~7-22	组合体视图自测题	(74)
2-8~2-9	两直线的相对位置	(14)	8-1~8-2	视图	(76)
2-10~2-11	平面上的点和直线	(16)	8-3~8-13	剖视图	(78)
2-12	平面的投影	(18)	8-14	断面图	(89)
2-13	点、线、面自测题	(19)	8-15~8-16	剖视图自测题	(90)
2-14	平行问题	(20)	8-17~8-19	表达方法的综合练习	(92)
2-15~2-16	相交问题	(21)	9-1~9-2	螺纹	(95)
2-17	垂直问题	(23)	9-3~9-7	连接件	(97)
2-18	综合问题	(24)	9-8	连接件自测题	(102)
2-19	平行、相交、垂直自测题	(25)	9-9	滚动轴承	(103)
2-20~2-21	变换投影面法	(26)	9-10~9-12	齿轮	(104)
2-22	变换投影面法自测题	(28)	10-1	表面粗糙度	(107)
3-1~3-2	立体投影	(29)	10-2~10-3	公差与配合	(108)
3-3~3-4	简单立体的三视图	(31)	10-4	形位公差	(110)
3-5	简单叠加体和切割体自测题	(33)	10-5~10-8	读零件图	(111)
4-1~4-8	平面与立体相交	(34)	11-1~11-6	由零件图画装配图	(115)
4-9	平面与立体相交自测题	(42)	11-7~11-10	读装配图	(121)

材

量

重

数

件

称

名

号

序

准

标

图

制

械

机

差

公

位

形

速

减

销

键

簧

弹

圈

垫

栓

螺

轮

齿

锥

柱

圆

度

斜

料

材

件

零

配

装

准

标

家

国

度

糙

粗

面

表

轴

法

画

卸

拆

键

花

角

力

压

理

处

热

寸

尺

合

配

求

要

术

技

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 ø 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 ø R M

□ □

□ □

□ □

□ □

[illegible]

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 0 R M

1234567890 1234567890 1234567890 ØRMG

1-3 基本作图

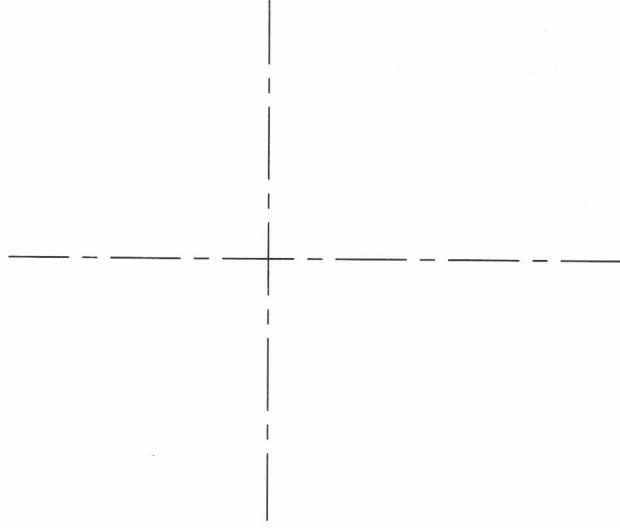
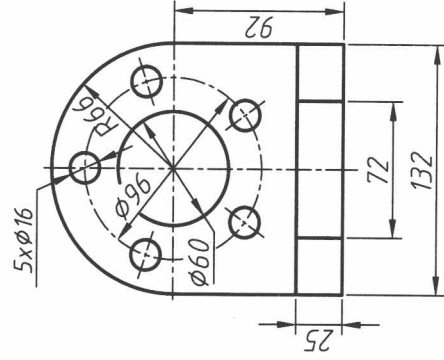
学号

姓名

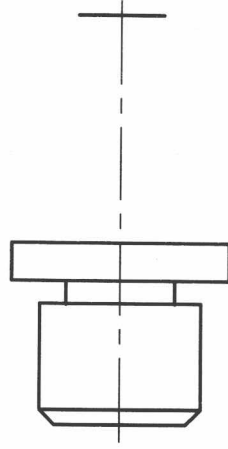
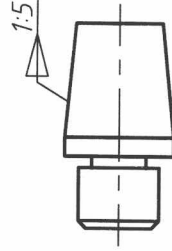
3

线型、比例、尺寸注法、锥度和斜度。

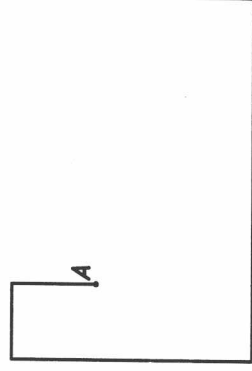
(1) 按照所示图形的尺寸，按1:2在右边画出该图形，并标注尺寸。



(2) 按小图所示锥度补全下图，并标注锥度。（保留作图线）



(3) 按小图所示的斜度从A点画斜线补全图形，并标注斜度。（保留作图线）



1-4 基本作图

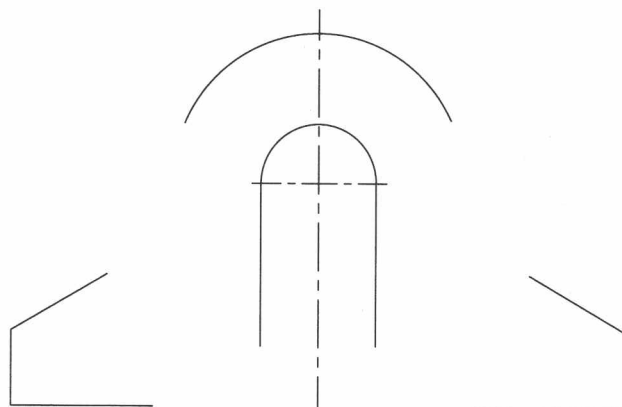
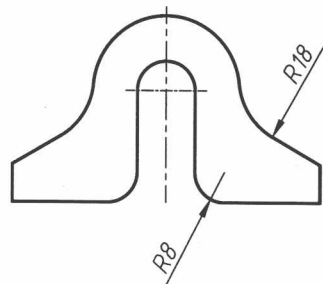
学号

姓名

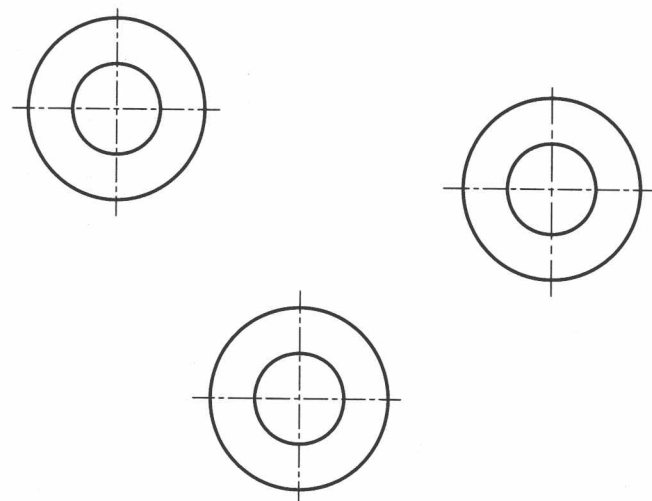
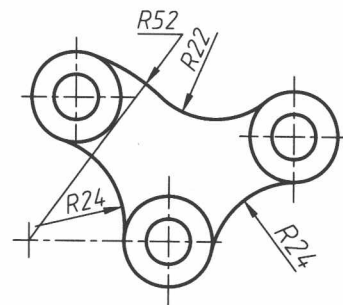
4

根据上图所注尺寸，在下图中按1:1画出连接圆弧，并用粗实线描深。（保留作图线）

(1)

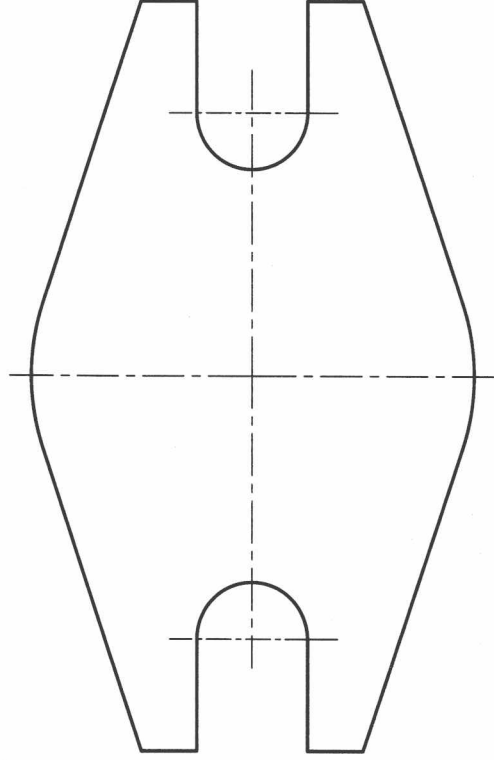


(2)

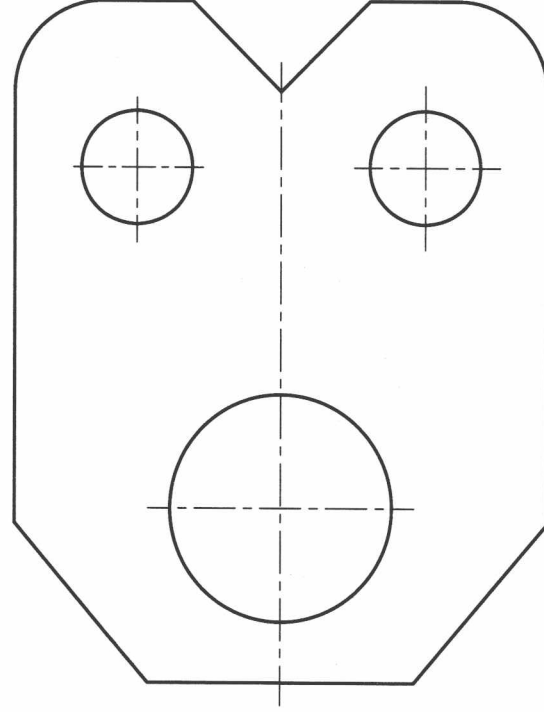


根据国家标准关于尺寸标注的规定，标注以下平面图形的尺寸。（尺寸数值按1:1直接从图中量取）

(1)



(2)



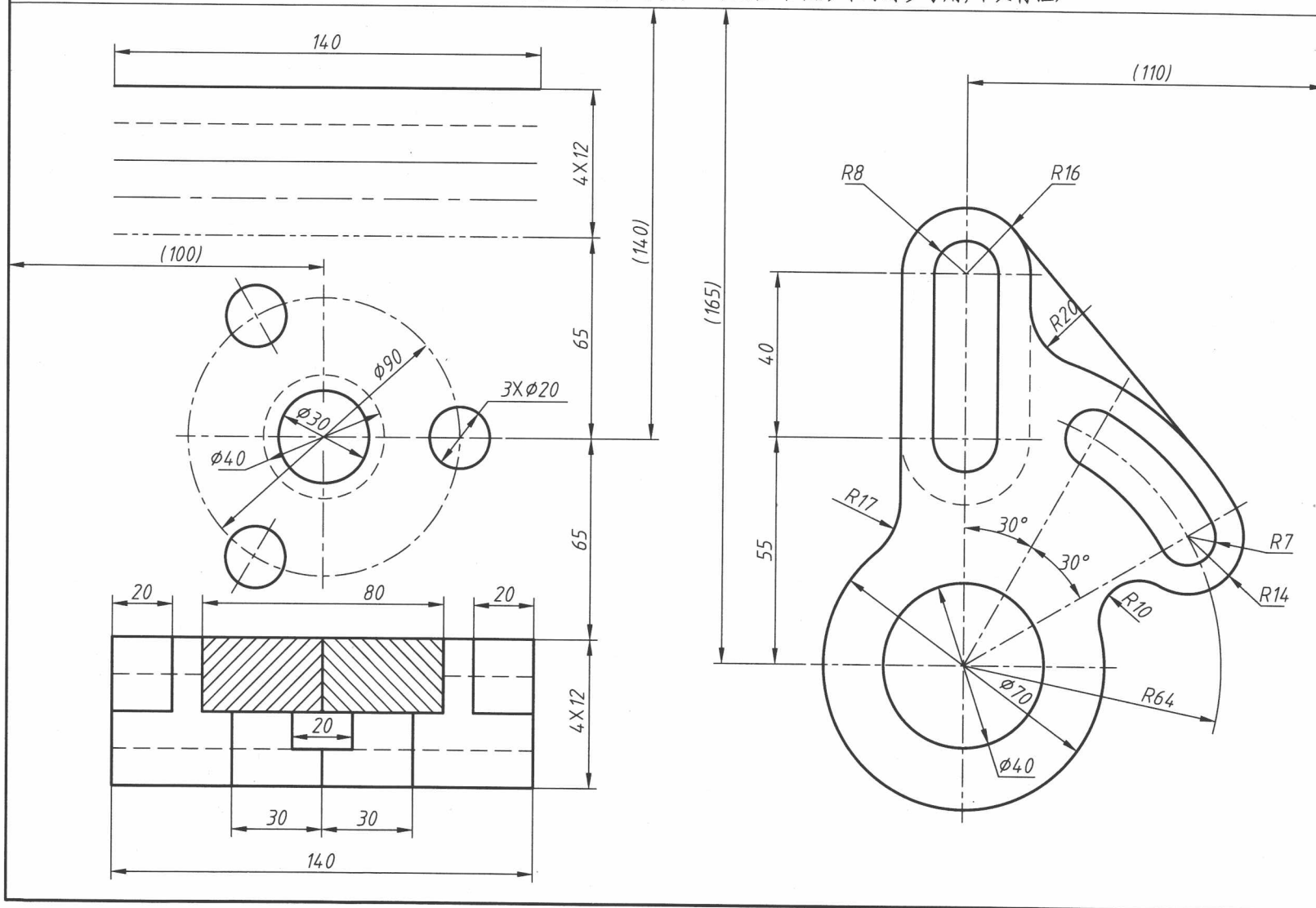
1-6 线型练习与圆弧连接

学号

姓名

6

在A3图纸上,按1:1画出下列图形,并标注右图尺寸。(图中带括弧的尺寸供在A3图纸上各图形布局时参考用,不必标注)



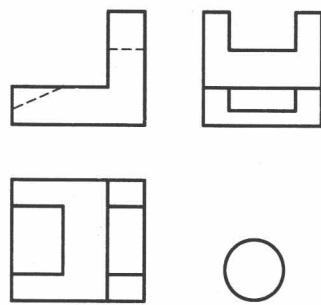
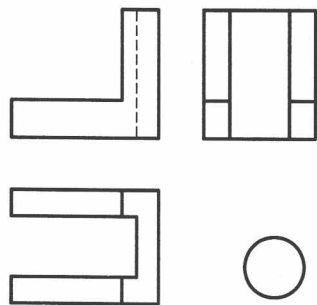
2-1 三视图

学号

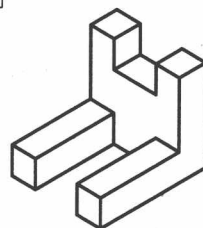
姓名

7

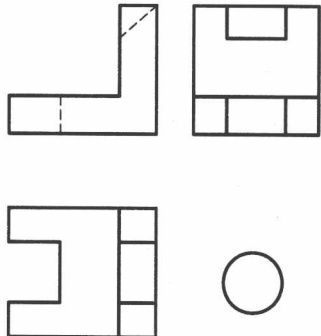
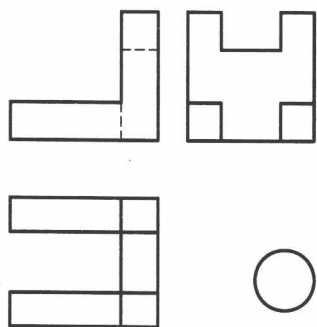
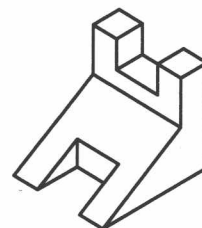
对照右边的立体图，看懂左边的三视图，并在圆圈中填上对应的号码。



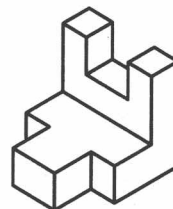
1



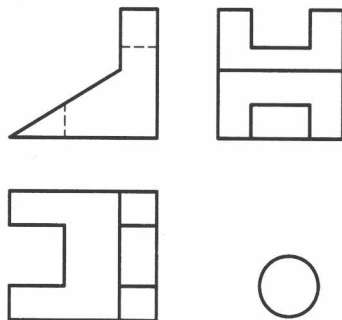
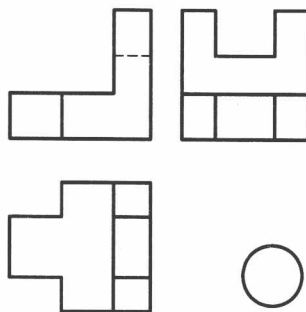
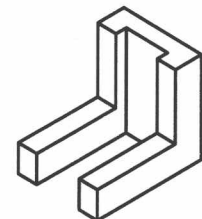
2



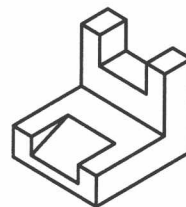
3



4



5



6



2-2 三视图

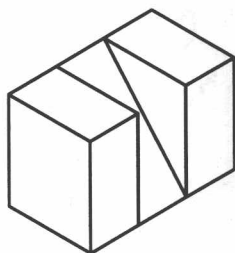
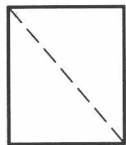
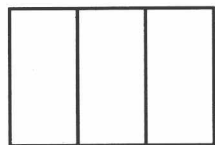
学号

姓名

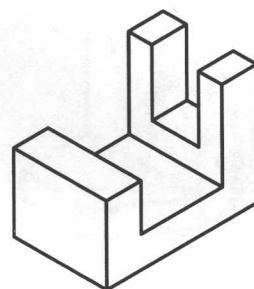
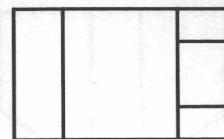
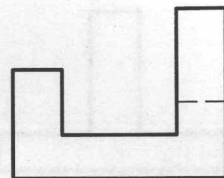
8

对照立体图，补画第三视图。（应按投影规律作图，不能从立体图上量取）

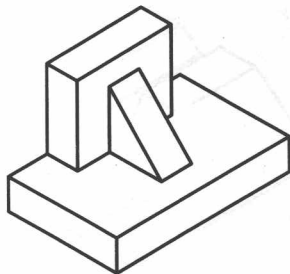
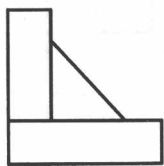
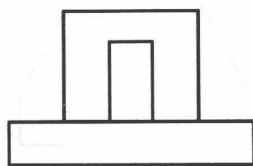
(1)



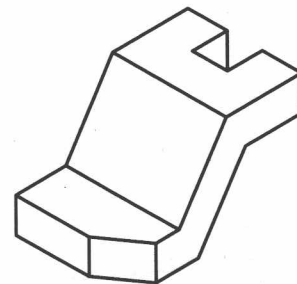
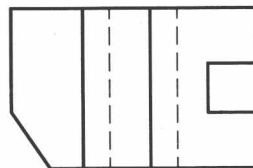
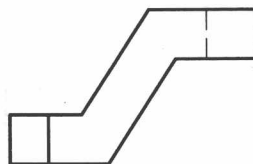
(2)



(3)



(4)



2-3 三视图

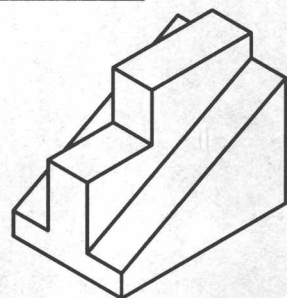
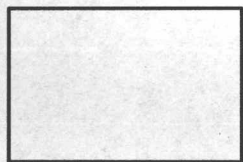
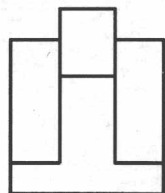
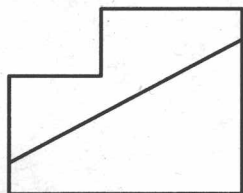
学号

姓名

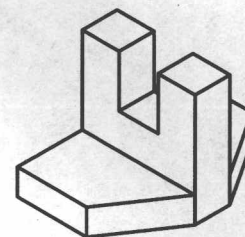
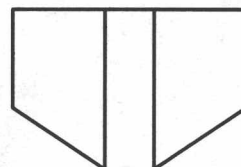
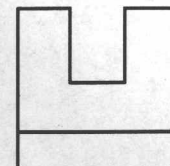
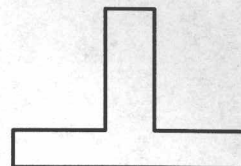
9

对照立体图，补全视图中所缺的图线。（应按投影规律作图，不能从立体图上量取）

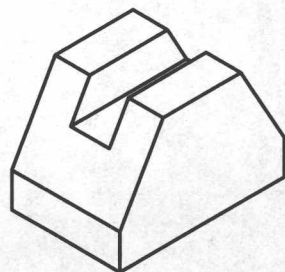
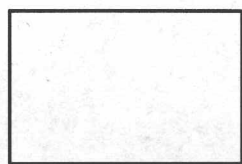
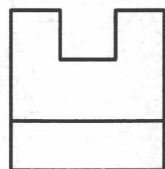
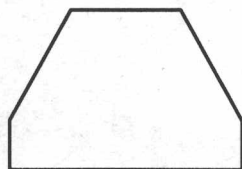
(1)



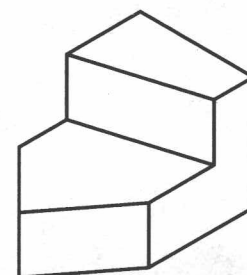
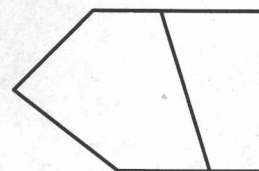
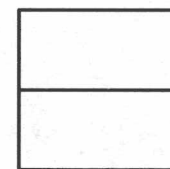
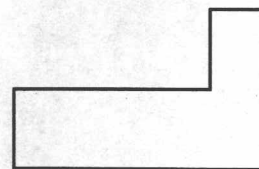
(2)



(3)



(4)



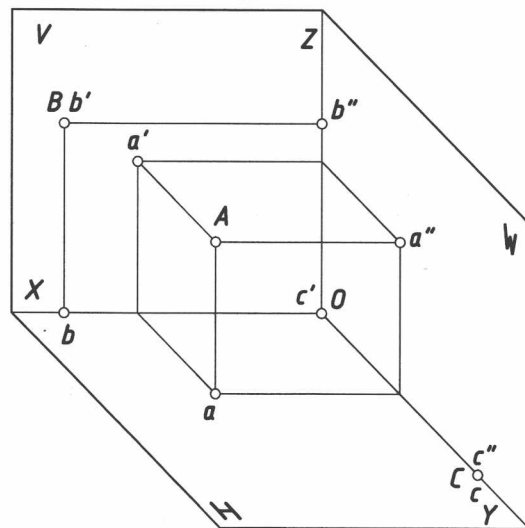
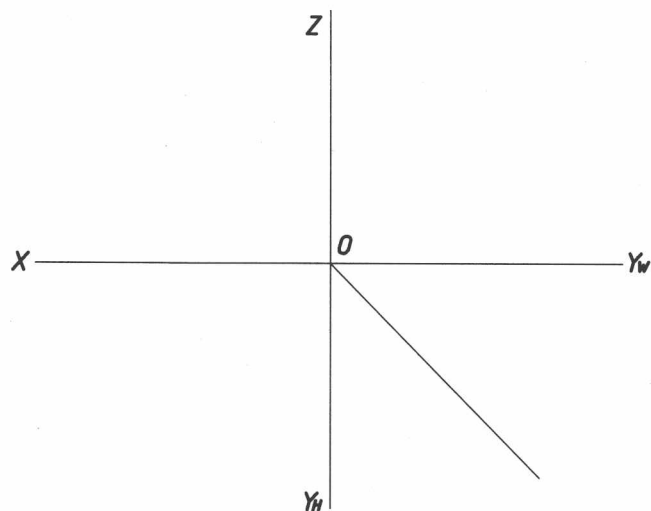
2-4 点的投影

学号

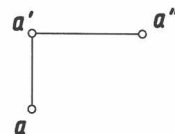
姓名

10

(1) 已知 A 、 B 、 C 三点的轴测图，画出它们的投影图，并标出它们的坐标值， A (， ，)、 B (， ，)、 C (， ，)。



(2) 设 B 点在 A 点的左方 15 mm，前方 8 mm，上方 10 mm，求作 B 点的三面投影。



(3) 设 B 点在 A 点的正前方 25 mm， C 点在 A 点的正右方 5 mm， D 点在 A 点的正下方 10 mm，作出 B 、 C 、 D 点的三面投影，并判别可见性。

