

工程制图习题集

主 编：赵秀琴 毛会玉

副主编：虞正鹏 陈建武

华中师范大学出版社

内 容 提 要

本习题集是《工程制图》(毛会玉、赵秀琴主编)教材的配套用书。

本习题集共分 10 章,内容包括制图的基本知识、投影基础、基本体及其表面交线、轴测图、组合体、机件常用表达方法、标准件、零件图、装配图、计算机绘图基础。

本习题集可供高等学校非机械类理工科专业本科生的教学使用,也可作为高职高专、函授、电大或其他类型学校有关专业的教学用书,还可作为相关工程技术人员参考资料。

图书在版编目(CIP)数据

工程制图习题集/赵秀琴,毛会玉主编. —武汉:华中师范大学出版社,2015.2
(高等学校“十二五”规划应用型教材)

ISBN 978-7-5622-6882-6

I. ①工… II. ①赵… ②毛… III. ①工程制图—高等学校—习题集 IV. ①TB23-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 290613 号

工程制图习题集

©赵秀琴 毛会玉 主编

编辑室:第二编辑室

责任编辑:张晶晶

出版发行:华中师范大学出版社有限责任公司

社址:湖北省武汉市珞喻路 152 号

销售电话:027—67863426 67863280

邮购电话:027—67861321

网址:<http://www.ccnpublish.com>

督印:章光琼

开本:787mm×1092mm 1/16

版次:2015 年 2 月第 1 版

印数:1—2000

电话:027—67867362

责任校对:罗 艺

封面设计:胡 灿

邮编:430079

传真:027—67863291

电子信箱:hscbs@public.wh.hb.cn

印刷:武汉兴和彩色印务有限公司

印张:9.25

字数:125 千字

印次:2015 年 2 月第 1 次印刷

定价:17.00 元

欢迎上网查询、购书

敬告读者:欢迎举报盗版,请打举报电话 027—67861321

前 言

随着我国高等教育教学改革的不断深入,各高校的课程体系、教学内容和教学方法及手段都发生了深刻的变化。为此,根据最新修订的“普通高等院校工程图学课程教学基本要求”的精神,作者结合多年的教学经验及各高校相关专业教学改革的经验,编写了本习题集。

本习题集具有以下特点:

1. 采用最新《技术制图》和《机械制图》国家标准。
2. 所选题目难度适当,成梯度排列,利于学生循序渐进地练习。
3. 针对同一类知识点,列举了类似的习题做对比,便于学生开阔思路,类比学习。
4. 习题针对性强,便于教师布置作业及学生辅助练习。
5. 适当增加了选择题和改错题,利于学生空间思维和创新能力的培养。
6. 内容体系的安排与同期出版的毛会玉、赵秀琴主编《工程制图》教材保持一致,互相融合。体系知识结构紧凑全面,内容实用精炼。

本书由赵秀琴、毛会玉主编。其中赵秀琴编写第3、4、6章,毛会玉编写第1、2、5章,虞正鹏编写第7、8、9章,陈建武编写第10章。

本书在编写过程中参考了大量优秀资源,在此对给予我们支持的专家学者表示诚挚的感谢!

由于编者水平有限,书中难免存在错误和不妥之处,恳请广大读者批评指正。

编者

2015年2月

目 录

第一章 制图的基本知识	1	3-6 曲面立体的截交线(一)	17
1-1 字体练习	1	3-7 曲面立体的截交线(二)	18
1-2 线型练习	2	3-8 曲面立体的截交线(三)	19
1-3 线段连接	3		
1-4 平面图形练习(一)	4	第四章 轴测图	20
1-5 平面图形练习(二)	5	4-1 正等轴测图的绘制(一)	20
		4-2 正等轴测图的绘制(二)	21
第二章 投影基础	6	4-3 正等轴测图的绘制(三)	22
2-1 根据立体图,找出相应的三视图	6	4-4 斜二轴测图的绘制	23
2-2 根据立体图和已知的两视图,画出第三视图	7		
2-3 点的投影	8	第五章 组合体	24
2-4 直线的投影	9	5-1 相切和相交	24
2-5 面的投影	10	5-2 相贯线(一)	25
2-6 平面上的直线和点	11	5-3 相贯线(二)	26
		5-4 根据轴测图画出其三视图	27
第三章 基本体及其表面交线	12	5-5 补画三视图中所漏的图线(一)	28
3-1 平面立体的投影	12	5-6 补画三视图中所漏的图线(二)	29
3-2 曲面立体的投影	13	5-7 补画三视图中所漏的图线(三)	30
3-3 平面立体的截交线(一)	14	5-8 根据两视图,补画第三视图(一)	31
3-4 平面立体的截交线(二)	15	5-9 根据两视图,补画第三视图(二)	32
3-5 平面立体的截交线(三)	16	5-10 根据两视图,补画第三视图(三)	33

5-11 根据两视图,补画第三视图(四)	34	6-16 断面图(二)	55
5-12 一题多想	35		
5-13 模型互补	36	第七章 标准件	56
5-14 组合体的尺寸标注	37	7-1 螺纹的画法	56
5-15 根据组合体的轴测图画出三视图,并标注尺寸(一)	38	7-2 螺纹的标注	57
5-16 根据组合体的轴测图画出三视图,并标注尺寸(二)	39	7-3 螺纹紧固件的连接画法(一)	58
		7-4 螺纹紧固件的连接画法(二)	59
		7-5 齿轮连接与计算	60
第六章 机件常用表达方法	40		
6-1 基本视图和向视图	40	第八章 零件图	61
6-2 局部视图和斜视图	41	8-1 读轴套类零件图,回答问题	61
6-3 补画剖视图中的漏线	42	8-2 读轮盘类零件图,回答问题	62
6-4 全剖视图(一)	43	8-3 读叉架类零件图,回答问题	63
6-5 全剖视图(二)	44	8-4 读箱体零件图,回答问题	64
6-6 全剖视图(三)	45	8-5 极限与配合	65
6-7 半剖视图(一)	46		
6-8 半剖视图(二)	47	第九章 装配图	66
6-9 全剖、半剖视图综合应用(一)	48	9-1 读装配图回答问题	66
6-10 全剖、半剖视图综合应用(二)	49	9-2 读装配图回答问题(续)	67
6-11 局部剖视图	50		
6-12 选择题	51	第十章 计算机绘图基础	68
6-13 阶梯全剖视图和旋转全剖视图	52	10-1 绘制平面图形	68
6-14 复合全剖视图和斜全剖视图	53	10-2 输入文字	69
6-15 断面图(一)	54	10-3 绘制零件图	70

第一章 制图的基本知识

1-1 字体练习

工	程	制	图	班	级	学	号	姓	名	描	图	审	核	比	例	件	数								
技	术	要	求	学	校	专	业	耐	心	横	平	竖	直	注	意	起	落	结	构	均	匀	填	满	方	格

班级_____ 姓名_____ 学号_____

1-2 线型练习

一、作图目的

1. 熟悉《机械制图》国家标准中的图纸幅面及格式、比例、字体、图纸及尺寸注法。

2. 掌握绘图仪器及工具的正确使用方法。

二、作图内容及要求

1. A4 图纸, 比例 1 : 1, 按尺寸绘出图形, 标注尺寸, 图纸竖放。

2. 作图正确, 线型规范, 字体工整, 图面整洁。

三、绘图步骤

1. 将图纸平放, 用透明胶带固定在图板上。

2. 在图纸上画出标准图幅、图框线、标题栏。

3. 布置图纸。根据图的大小, 将图形合理布置在图纸上, 先画出主要点画线以确定图的位置。

4. 用细线完成底稿。

5. 仔细检查并加深, 加深粗实线用 HB 或 B 型铅笔, 加深细实线、虚线和点画线用 H 或 HB 型铅笔。

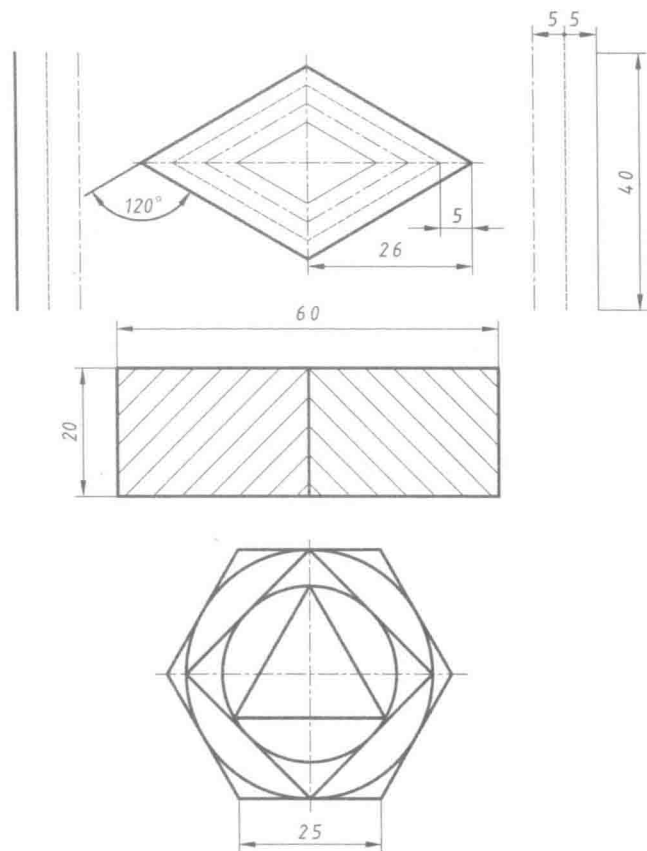
四、注意事项

1. 做好绘图前的准备工作。

2. 各种图线必须符合国家标准的规定, 同类图线必须一致, 粗实线的宽度宜采用 0.7 mm。

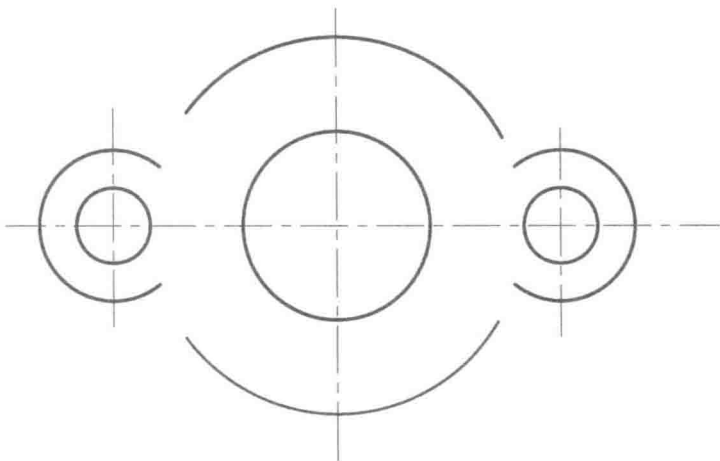
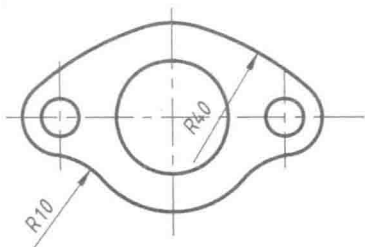
3. 点画线的长画与短画要一次画出, 注意点画线超出轮廓线的长度 2 mm~5 mm。

4. 各种图线的相交要符合国家标准的规定。

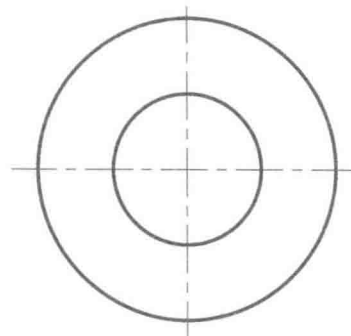
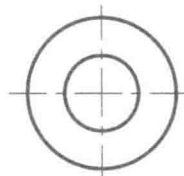
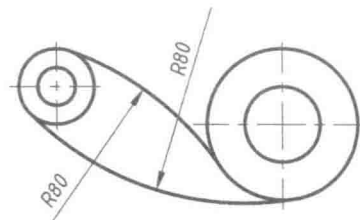


1-3 线段连接:完成下列图形的线段连接,比例 1 : 1,标注出圆心和切点。

1.



2.



班级_____ 姓名_____ 学号_____

1-4 平面图形练习(一)

一、作图目的

1. 熟悉《机械制图》国家标准中的图纸幅面及格式、比例、字体、图纸及尺寸注法。

2. 掌握线段连接技巧。

二、作图内容及要求

1. A4 图纸,比例自定,按尺寸绘出图形,标注尺寸。

2. 作图正确,线型规范,字体工整,图面整洁。

三、绘图步骤

1. 将图纸平放,用透明胶带固定在图板上。

2. 在图纸上画出标准图幅、图框线、标题栏。

3. 布置图纸。根据图的大小,将图形合理布置在图纸上,先画出主要点画线以确定图的位置。

4. 用细线完成底稿。

5. 仔细检查并加深,加深粗实线用 HB 或 B 型铅笔,加深细实线、虚线和点画线用 H 或 HB 型铅笔。

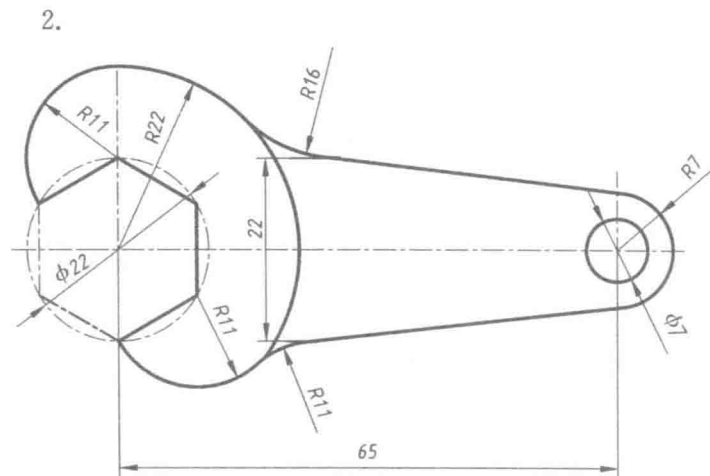
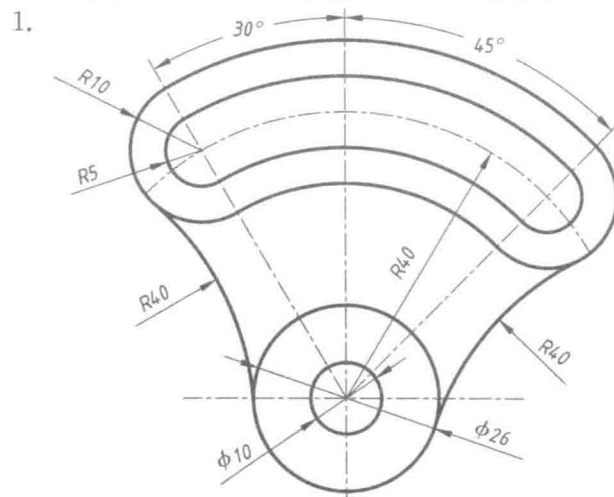
四、注意事项

1. 做好绘图前的准备工作,分析平面图形的尺寸,确定线段性质。

2. 圆弧应先作出圆心和切点,再作圆弧。

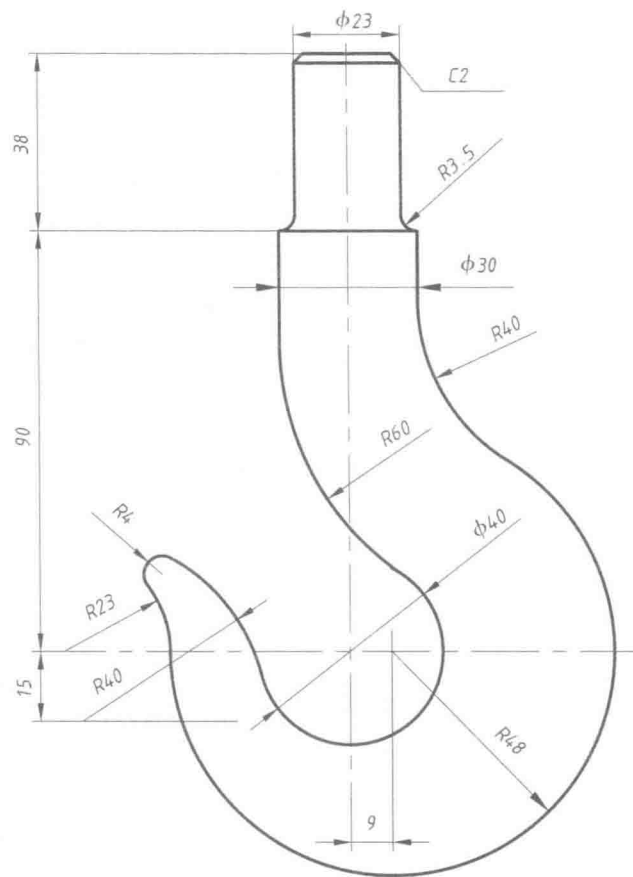
3. 注意轮廓线与作图辅助线的区别。

4. 各种图线的相交要符合国家标准的规定。

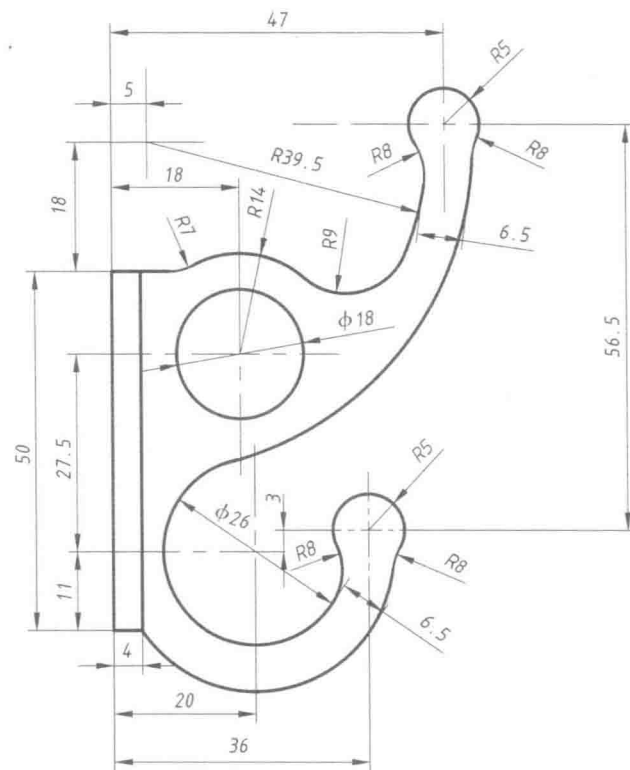


1-5 平面图形练习(二)

1. 起重钩



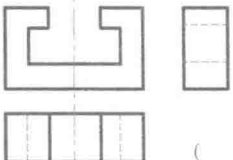
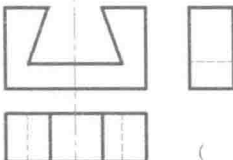
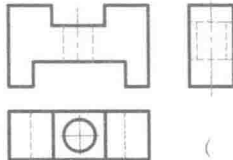
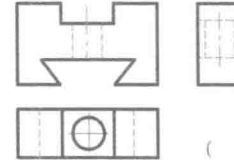
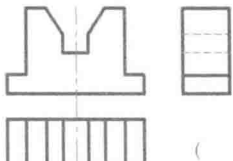
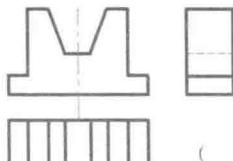
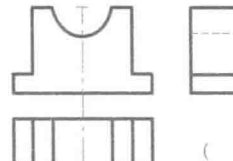
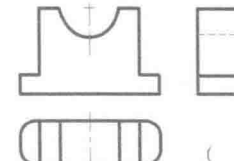
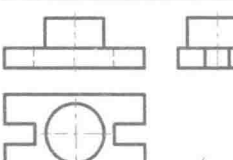
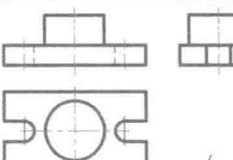
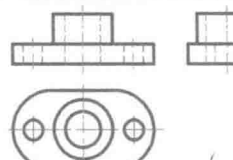
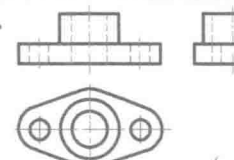
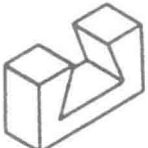
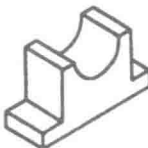
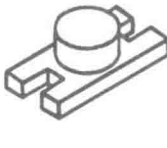
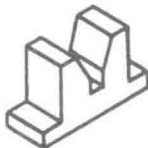
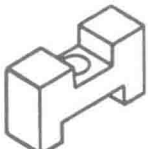
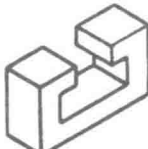
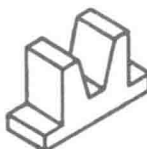
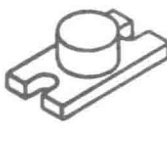
2. 挂衣钩



班级_____ 姓名_____ 学号_____

第二章 投影基础

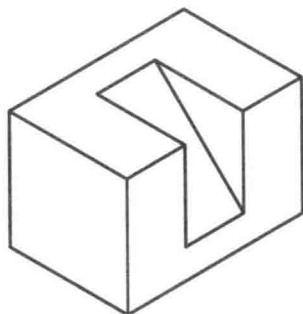
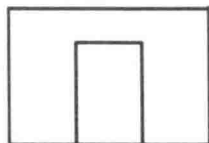
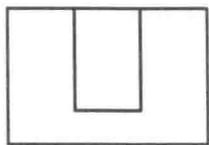
2-1 根据立体图,找出相应的三视图:在括号内填写相应编号。

1.  ()	2.  ()	3.  ()	4.  ()		
5.  ()	6.  ()	7.  ()	8.  ()		
9.  ()	10.  ()	11.  ()	12.  ()		
 ①	 ②	 ③	 ④	 ⑤	 ⑥
 ⑦	 ⑧	 ⑨	 ⑩	 ⑪	 ⑫

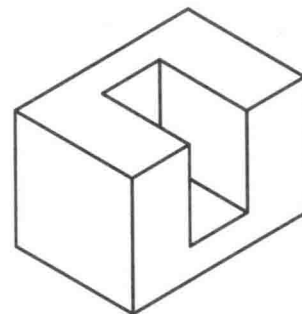
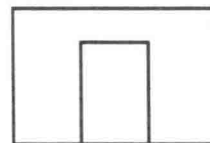
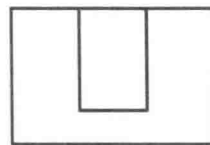
班级_____ 姓名_____ 学号_____

2-2 根据立体图和已知的两视图,画出第三视图

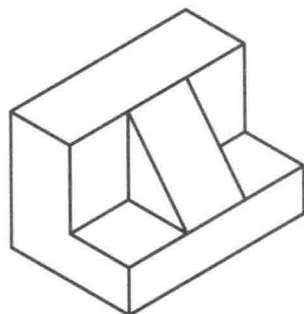
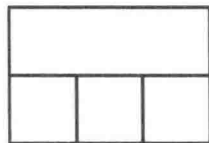
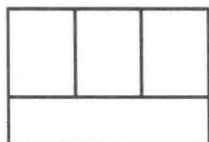
1.



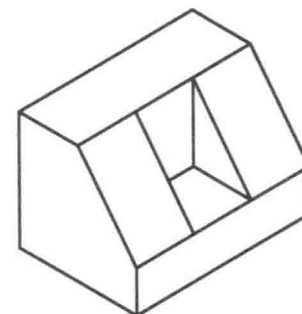
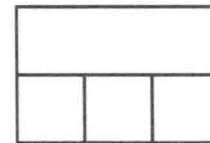
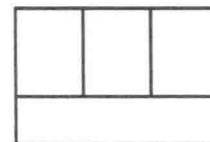
2.



3.



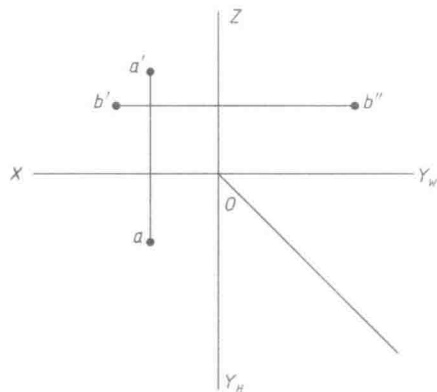
4.



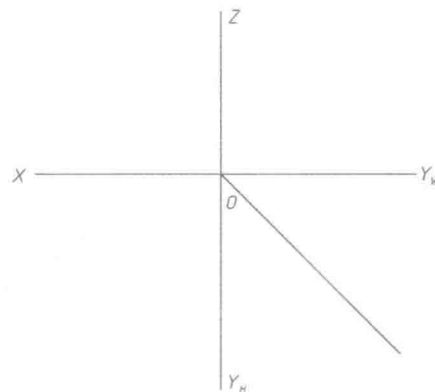
班级_____ 姓名_____ 学号_____

2-3 点的投影

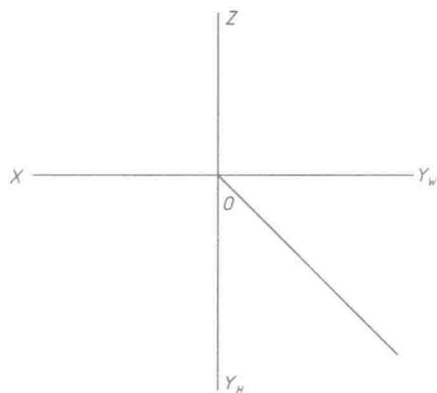
1. 已知点的两面投影, 求作第三面投影。



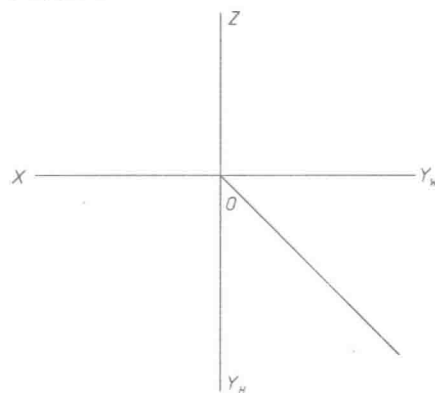
2. 已知点 $A(10, 15, 20)$, 作点 A 的三面投影。



3. 已知点 A 距 H 面 10, 距 V 面 20, 距 W 面 15, 求点 A 的三面投影。

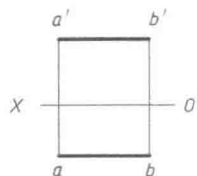


4. 已知点 $A(20, 10, 15)$, 点 B 在点 A 之右 5, 前 10, 下 5, 画出 A, B 两点的三面投影。

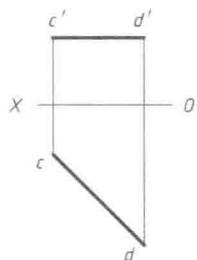


2-4 直线的投影

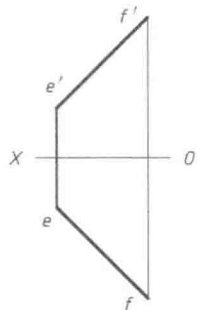
1. 判断下列各直线对投影面的相对位置。



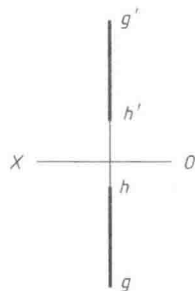
_____ 线



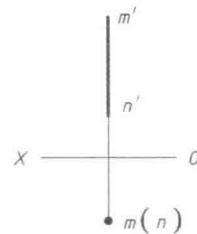
_____ 线



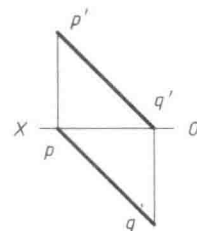
_____ 线



_____ 线

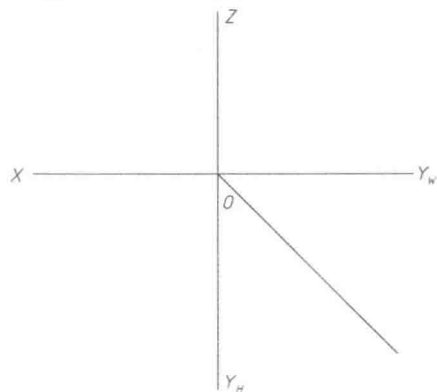


_____ 线

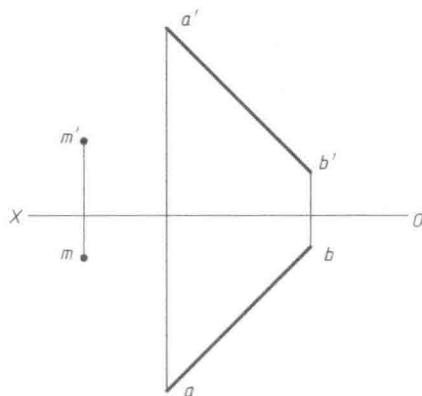


_____ 线

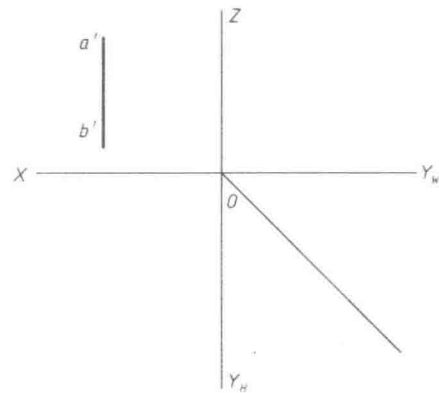
2. 已知点 $A(10, 20, 15)$, 点 B 在点 A 之左 10, 后 10, 下 5, 求直线 AB 的三面投影。



3. 过点 M 作直线与 AB 相交, 交点距 H 面 20 mm。

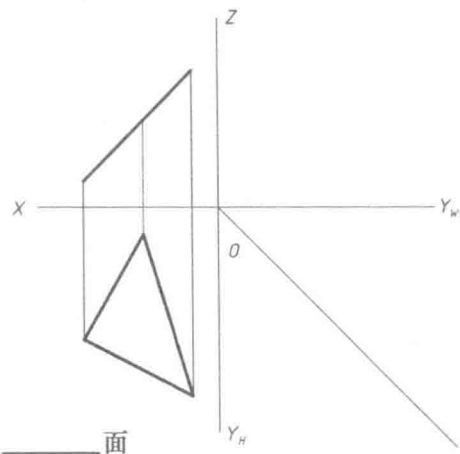


4. AB 为铅垂线, 它到 W 面和 V 面的距离相等, 作出另外两面投影。

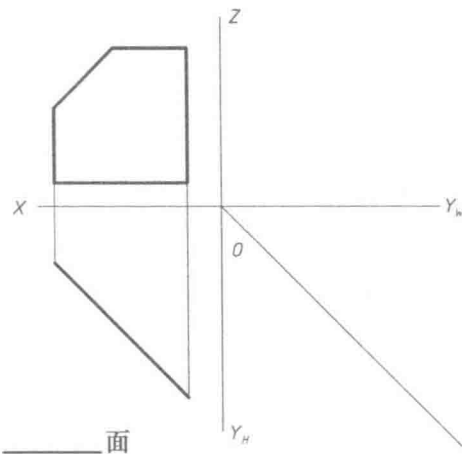


2-5 面的投影:已知平面的两面投影,求作第三面投影,并判断该平面是何种位置平面。

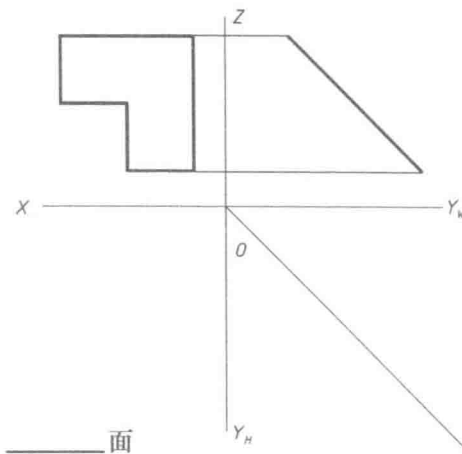
1.



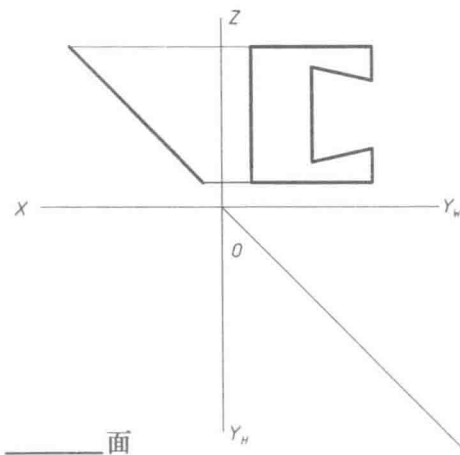
2.



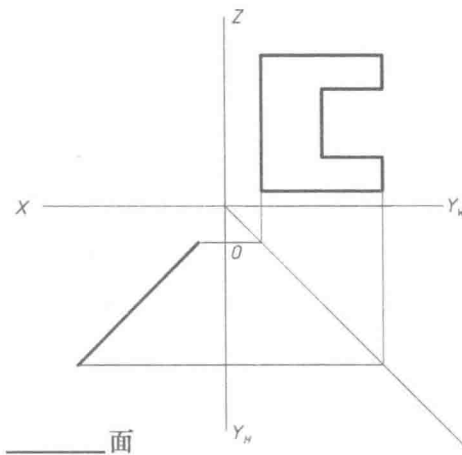
3.



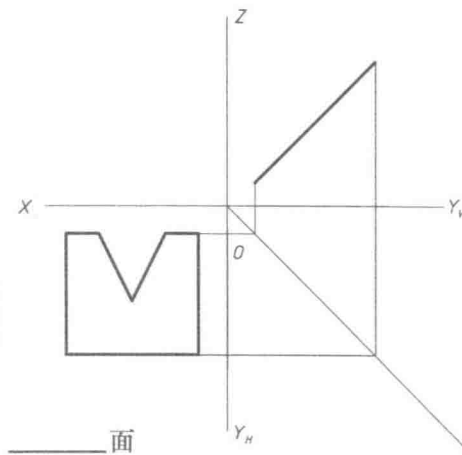
4.



5.



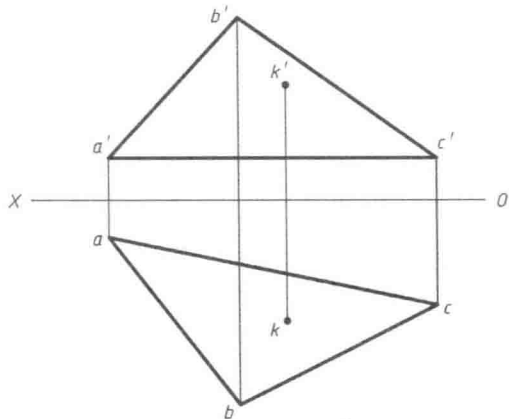
6.



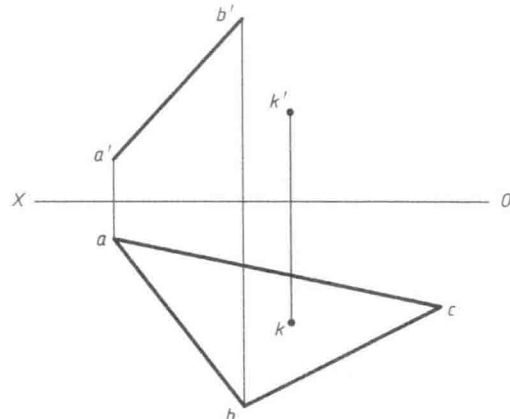
班级_____ 姓名_____ 学号_____

2-6 平面上的直线和点

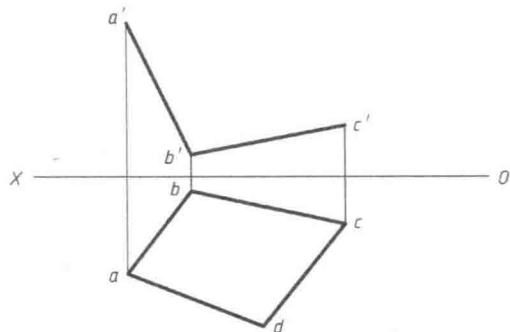
1. 通过作图判别点 K 是否在平面 ABC 上。



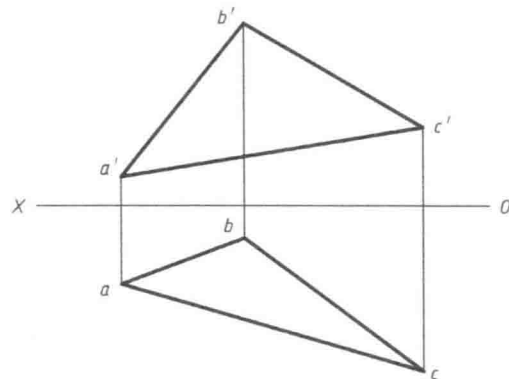
2. 已知点 K 在平面 ABC 上, 完成平面 ABC 的正面投影。



3. 作出平面 $ABCD$ 在 V 面上的投影。



4. 在平面 ABC 上求点 K , 使点 K 与 H 面和 V 面的距离都等于 15。



班级_____ 姓名_____ 学号_____