

山东省职业教育课程改革教材

# 机械制图习题册

主编 梁 峰 张文亮



山东科学技术出版社  
www.lkj.com.cn

# 机械制图习题册

山东科学技术出版社

## 图书在版编目 ( CIP ) 数据

机械制图习题册 / 梁峰, 张文亮主编. — 济南: 山东科学技术出版社, 2018.8

ISBN 978-7-5331-9632-5

I. ①机… II. ①梁… ②张… III. ①机械制图—职业教育—习题集 IV. ①TH126-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 139442 号

责任编辑: 邱赛琳 梁天宏

装帧设计: 孙非羽

---

主管单位: 山东出版传媒股份有限公司

出版者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市市中区英雄山路 189 号

邮编: 250002 电话: (0531) 82098088

网址: www.lkj.com.cn

电子邮件: sdkj@sdpress.com.cn

发 行 者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市市中区英雄山路 189 号

邮编: 250002 电话: (0531) 82098071

印 刷 者: 山东省东营市新华印刷厂

地址: 山东省东营市华泰工业园

邮编: 257335 电话: (0546) 6441693

---

开本: 787mm × 1092mm 1/16

印张: 4.75

字数: 90 千

版次: 2018 年 8 月第 1 版 2018 年 8 月第 1 次印刷

定价: 18.00 元

## 前 言

机械制图是一门技术类的专业基础课，是后续专业学习及职业生涯中一项重要的工程语言工具。

本习题册与《机械制图》教材配套使用。本习题册根据职业院校培养目标编写，内容紧扣《职业学校机械制图教学大纲》，题型多样，题量丰富，既适合职业院校教学使用，也适合培训类机构培训或相关专业爱好者自学使用。

本习题册由梁峰、张文亮担任主编，董义香、吕爱英担任副主编，杨升、孙永强、曲春梅、杜传山、李亮、徐钦峰、高文参与编写，胡安水主审。

由于编者水平有限，书中难免存在错误和不妥之处，敬请广大读者批评指正。

编 者

# 目 录

项目一	制图基本知识 .....	1
项目二	几何作图 .....	5
项目三	几何元素的投影 .....	8
项目四	立体的投影及表面交线 .....	12
项目五	轴测图 .....	22
项目六	组合体 .....	26
项目七	机件的表达方法 .....	36
项目八	常用件 .....	50
项目九	零件图 .....	57
项目十	装配图 .....	65

# 项目一 制图基本知识

字体练习

班级：

姓名：

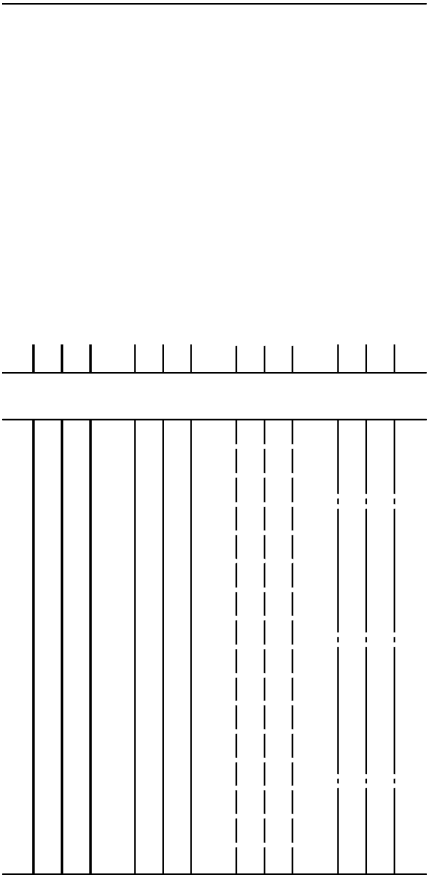
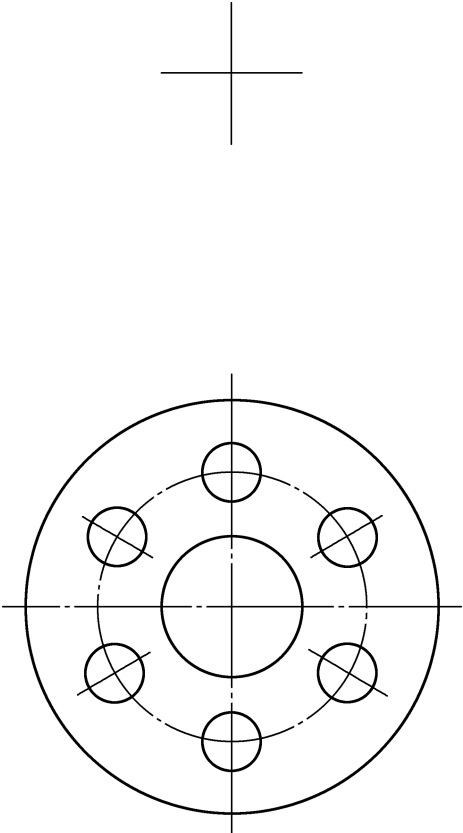
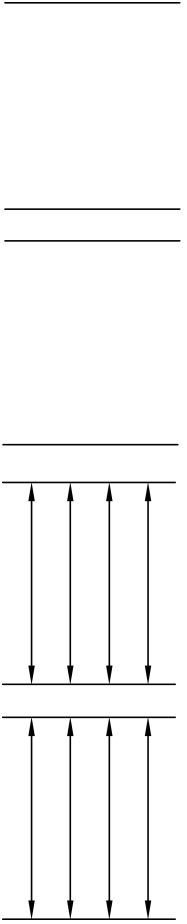
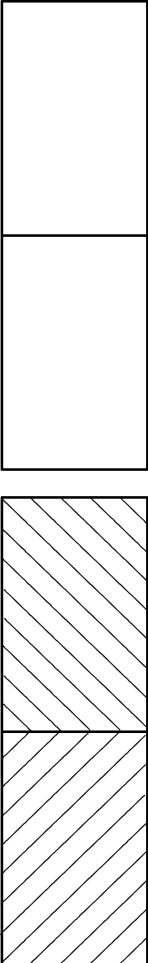
机	械	制	图	标	准	序	号	名	称	件	数	重	班	元	素	尺	寸	平	面	几	何	点										
量	材	料	比	例	日	期	技	术	要	求	座	架	级	位	置	投	影	变	换	垂	直	与										
承	箱	体	审	核	型	底	设	工	程	公	差	度	国	立	体	平	面	轴	测	图	透	视	形	体	平	行	三	视	图	俯	视	王
思	考	绘	制	作	用	内	容	测	绘	螺	纹	联	接	工	程	机	件	组	合	体	简	化	你	我	极	限	发	展	概	念	化	消
规	定	上	支	架	齿	轮	轴	承	序	号	法	律	焊	接	达	方	法	计	算	机	标	准	所	以	好	高	尚	后	面	处	理	柱



将所给图线、图形抄画在上边

班级：

姓名：

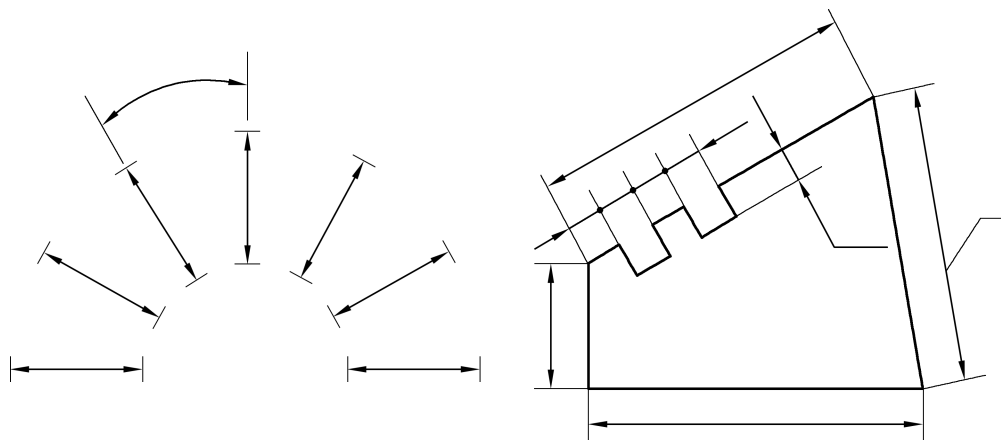
			
(1)	(2)	(3)	(4)

尺寸标注练习 (需标数值从图中度量, 取整数)

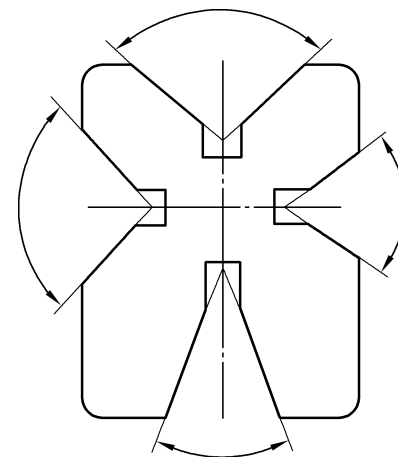
班级:

姓名:

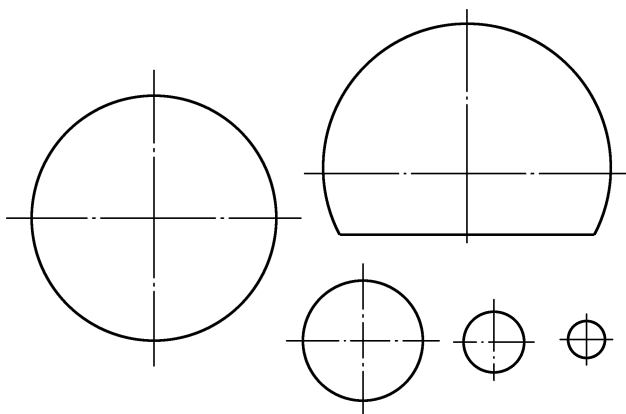
(1) 线性尺寸



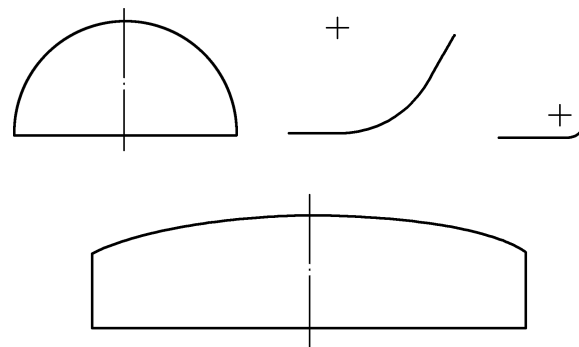
(2) 角度尺寸



(3) 圆的直径



(4) 圆弧半径



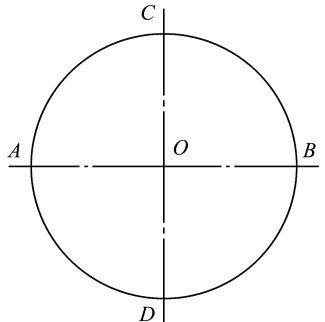
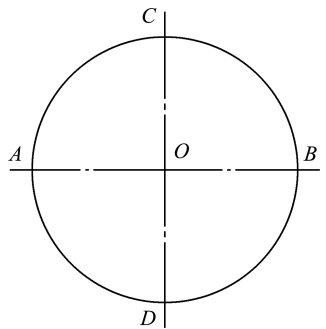
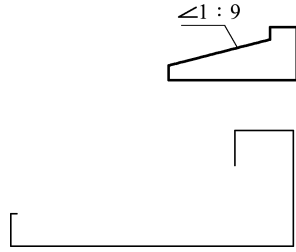
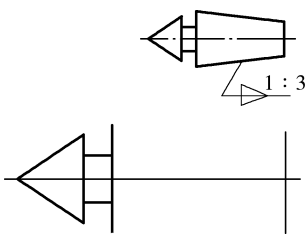


## 项目二 几何作图

基本作图练习

班级：

姓名：

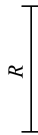
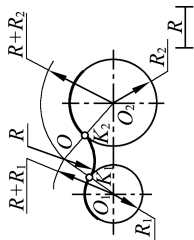
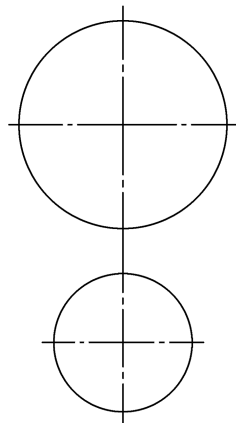
<p>(1) 将线段 <math>AB</math> 七等分</p> 	<p>(2) 以 <math>AB</math> 为底边作正三角形</p> 	<p>(3) 作圆内接正六边形</p> 
<p>(4) 作圆内接正五边形</p> 	<p>(5) 参照右上角示意图，作 1 : 9 斜度图形</p> 	<p>(6) 参照右上角示意图，作 1 : 3 锥度图形</p> 

圆弧连接

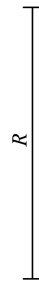
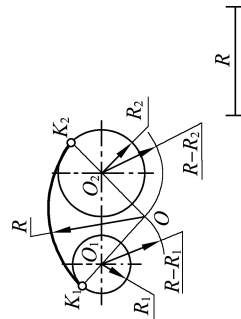
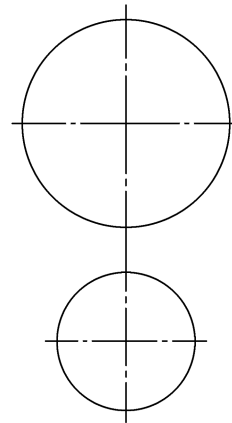
班级：

姓名：

(1)



(2)





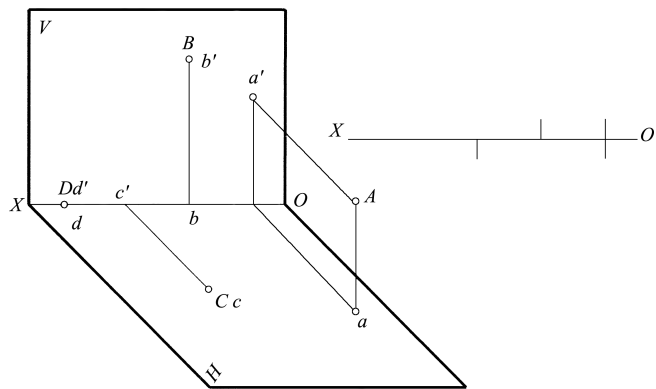
### 项目三 几何元素的投影

#### 点的投影

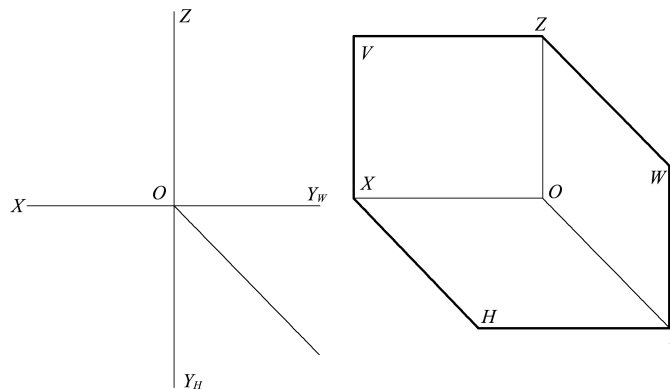
班级：

姓名：

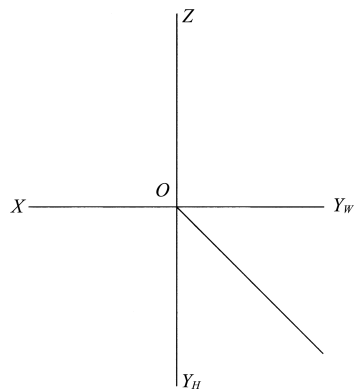
(1) 根据轴测图上各点的空间位置，作出其投影图。



(2) 作出  $A(8, 18, 12)$ 、 $B(20, 0, 22)$ 、 $C(25, 10, 0)$  三点的投影图和轴测图。

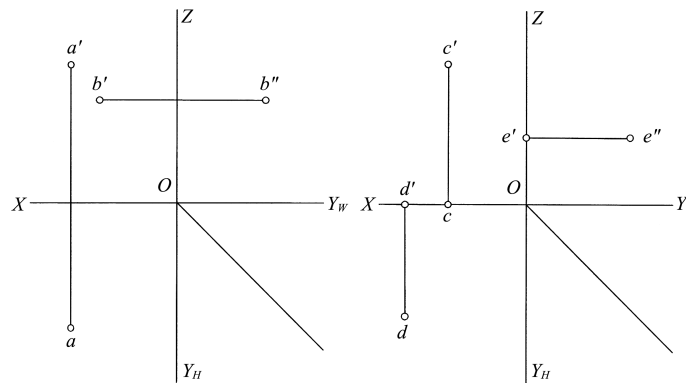


(3) 作出  $A(18, 12, 0)$ 、 $B(0, 18, 25)$ 、 $C(22, 0, 0)$  三点的投影。



A 点在\_\_\_\_\_面上，  
它的\_\_\_\_\_坐标等于零。  
B 点在\_\_\_\_\_面上，  
它的\_\_\_\_\_坐标等于零。  
C 点在\_\_\_\_\_轴上，  
它的\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_坐标均为零。

(4) 根据点的两个投影，作出其第三投影。

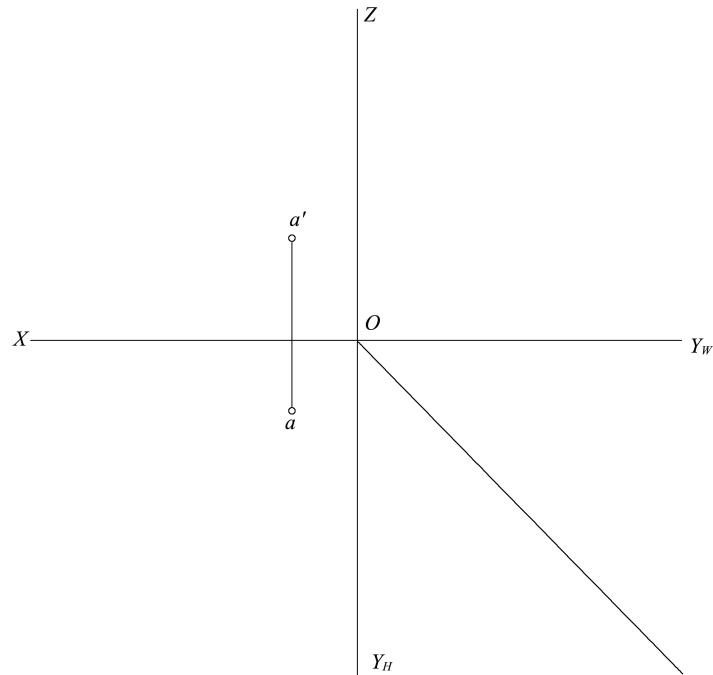


点的投影 (续)

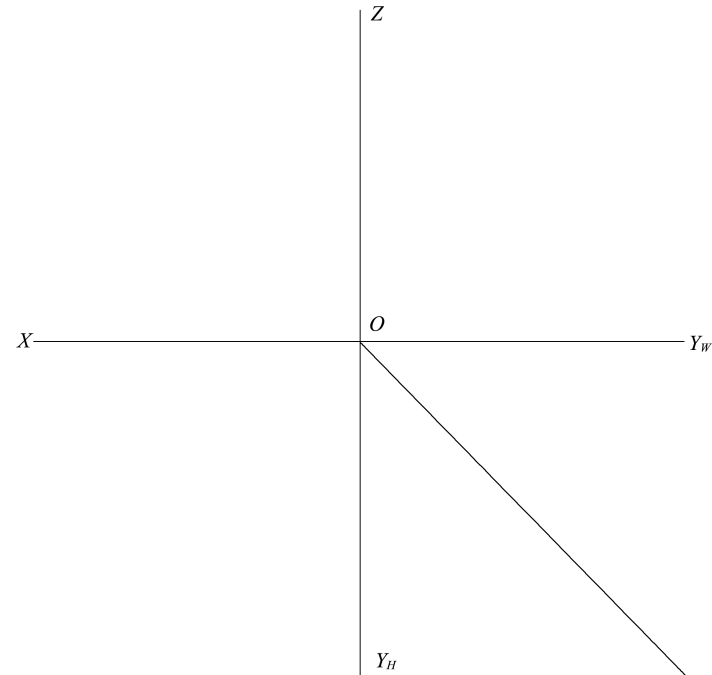
班级:

姓名:

(5) 已知  $B$  点在  $A$  点左方 35 mm, 在  $A$  点前方 10 mm, 比  $A$  点高 20 mm; 又知  $C$  点与  $B$  点同高, 并且它的坐标  $X=Y=Z$ 。作出  $A$ 、 $B$ 、 $C$  三点的三面投影图。



(6) 已知  $D(30, 25, 20)$ ,  $E(30, 25, 25)$ ,  $F(20, 20, 20)$ ,  $G(30, 20, 20)$ , 作出各点的投影图, 并判别可见性, 把不可见的投影加上括号。

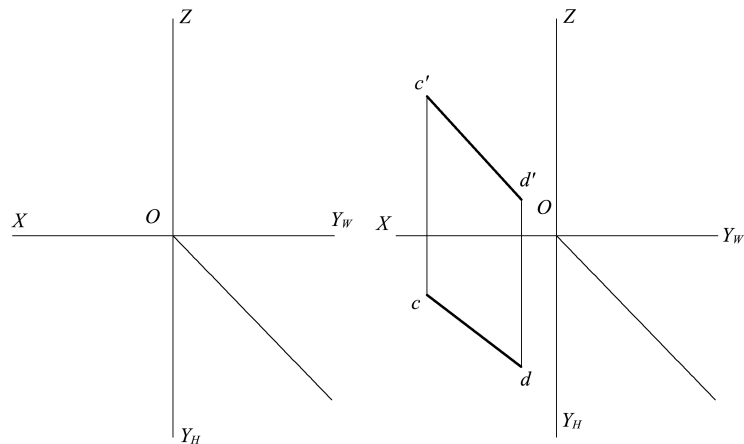


直线的投影

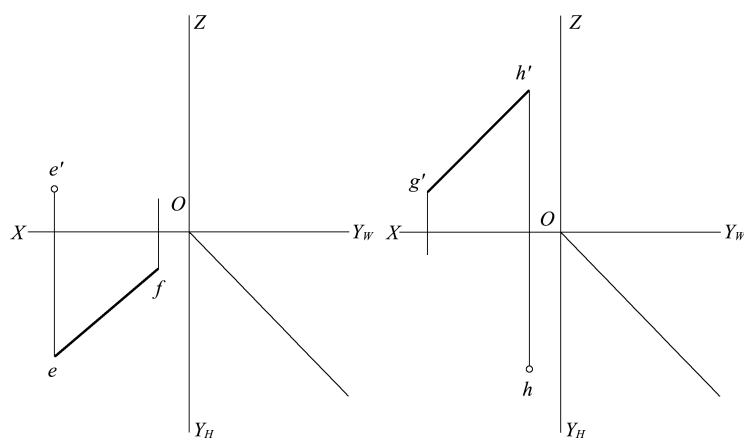
班级:

姓名:

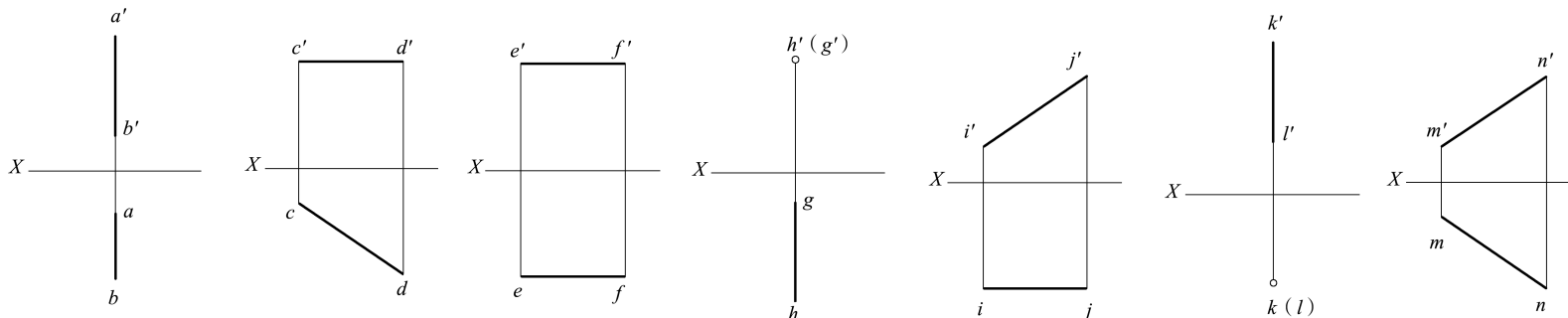
(1) 按下列已知条件, 作出直线  $AB$ 、 $CD$  的三面投影: ① 两端点  $A(20, 8, 5)$ 、 $B(6, 18, 20)$ ; ②  $CD$  的两投影。



(2) 按下列已知条件作出直线  $EF$ 、 $GH$  的三面投影: ①  $F$  点距  $H$  面为 25 mm; ②  $G$  点距  $V$  面 6 mm。



(3) 判别下列各直线相对于投影面的位置。



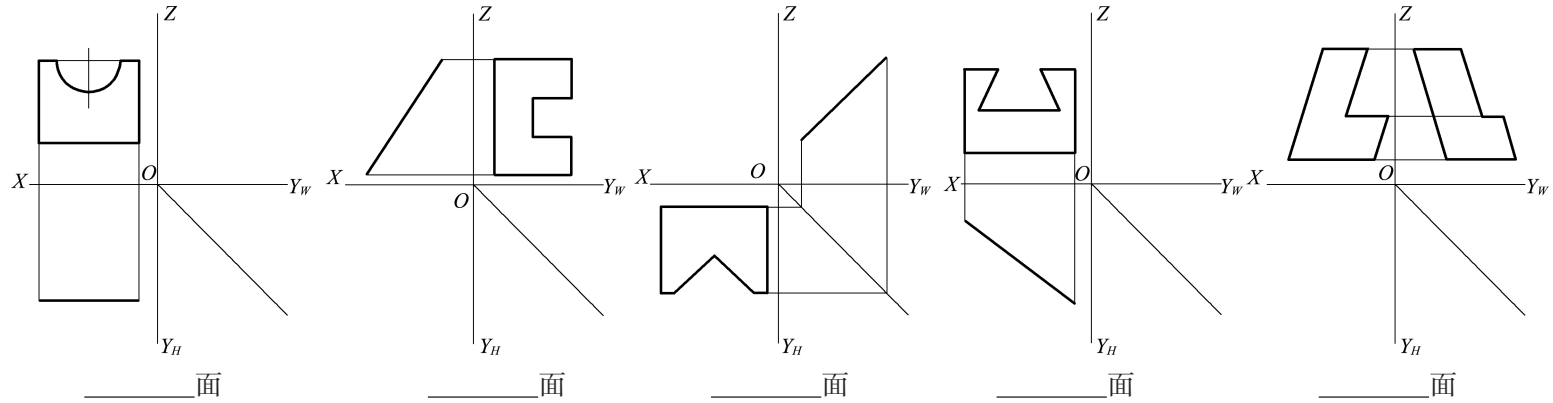
$AB$  是\_\_\_\_\_线,  $CD$  是\_\_\_\_\_线,  $EF$  是\_\_\_\_\_线,  $GH$  是\_\_\_\_\_线,  $IJ$  是\_\_\_\_\_线,  $KL$  是\_\_\_\_\_线,  $MN$  是\_\_\_\_\_线,

平面的投影

班级：

姓名：

(1) 根据平面图形的两个投影，求作其第三投影，并判断平面的相对位置。



(2) 对照轴测图，分别在立体的三面投影图上，将平面 A、B 的三面投影用粗实线描出，并判别其相对位置。



A 面是\_\_\_\_\_面

B 面是\_\_\_\_\_面

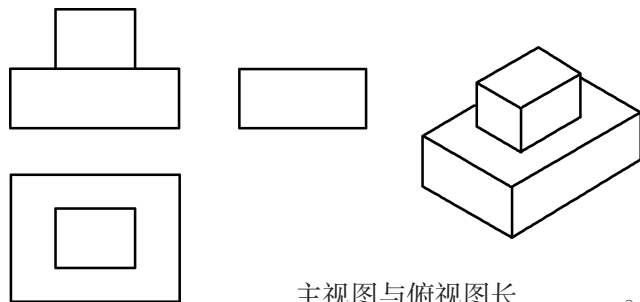
## 项目四 立体的投影及表面交线

根据轴测图，补画三视图中漏画的图线，并填空回答问题

班级：

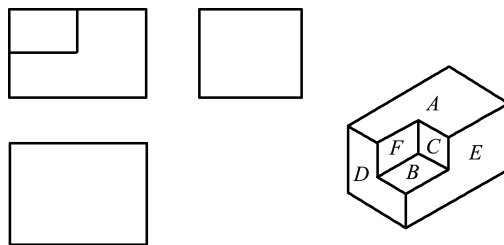
姓名：

(1)



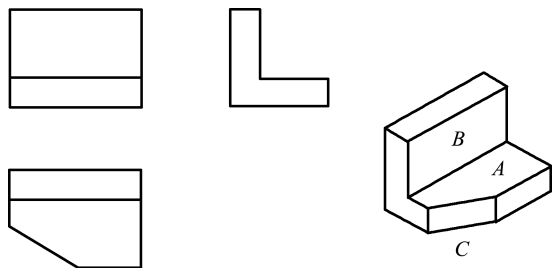
主视图与俯视图长\_\_\_\_\_。  
主视图与左视图高\_\_\_\_\_。  
俯视图与左视图宽\_\_\_\_\_。

(2)



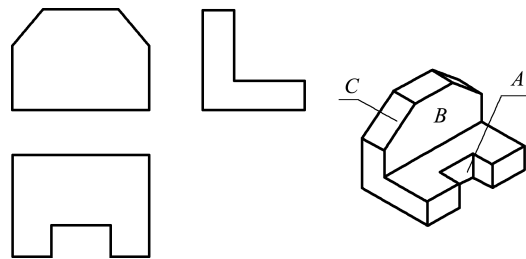
比较上下：A 面在\_\_\_\_\_，B 面在\_\_\_\_\_。  
比较左右：C 面在\_\_\_\_\_，D 面在\_\_\_\_\_。  
比较前后：E 面在\_\_\_\_\_，F 面在\_\_\_\_\_。

(3)



A 面平行于\_\_\_\_\_面。  
B 面平行于\_\_\_\_\_面。  
C 面平行于\_\_\_\_\_面，在\_\_\_\_\_面投影积聚成直线。

(4)



A 面与 B 面平行于\_\_\_\_\_面。  
C 面垂直于\_\_\_\_\_面，在\_\_\_\_\_面投影积聚成直线。