



中等职业学校(技校)机电专业“十二五”规划教材

机械制图 习题集

JIXIE ZHITU XITIJI

唐宗清 贺广林 主编

湖北科学技术出版社

目 录

项目一	制图的基本知识与技能	2
项目二	基本体绘制	13
项目三	轴测图	36
项目四	组合体	41
项目五	轴套类零件图	52
项目六	轮盘类零件图	57
项目七	支架类零件图	72
项目八	箱体类零件图	81
项目九	装配图	88

前 言

本习题集与刘宇主编的《机械制图》教材配套使用,适用于高等职业院校机电、机制、数控等相关专业,也可作为职业资格培训用书。

本习题集是根据教育部制定的“高职高专教育机械制图基本要求”,在总结“机械制图”课程教学经验及改革成果的基础上编写的。本习题集主要包括:制图的基本知识,点、直线和平面的投影,基本形体及其表面的交线,组合体,机件常用的表达方法,标准件及常用件、零件图、装配图等。

本习题集具有如下特点:

1. 为便于教学,习题集的编排顺序与教材体系保持一致,合理安排习题。

2. 突出了对学生看图和画图能力的培养。

3. 内容丰富。凡教材中的重点内容均有习题相伴,题型多、寓意深、角度新,且具有典型性。需要说明的是,看图和画图能力的提高关键在“练”。为此,本习题集中安排的习题较多。但并非要求都做,教师完全可以根据教学情况进行取舍。

欢迎选用本习题集的师生提出宝贵意见,以便改进。

编 者

项目一 制图的基本知识与技能

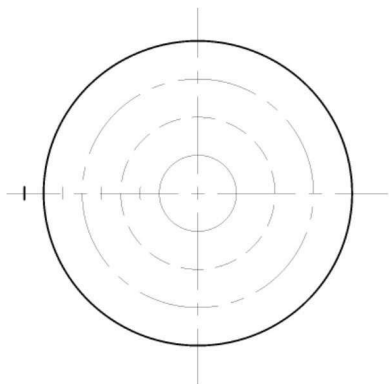
1-1 图线练习

1. 在指定位置按示范图线抄画下列各种图线

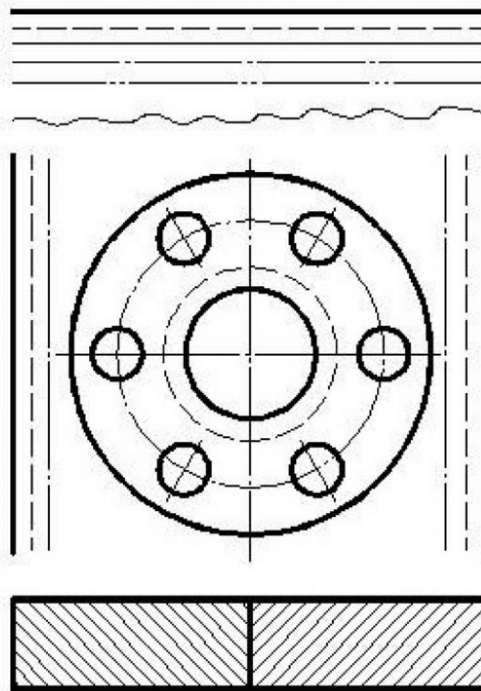
(1)



(2)



2. 抄画图线练习



班级

姓名

学号

1-4 线型练习作业

作业 1 线型

一、目的

- 1. 熟悉图纸幅面的大小,掌握图框及标题栏的画法。
- 2. 熟悉主要线型的型式、规格及其画法。
- 3. 学会长仿宋体字、数字、字母的正确书写方法。
- 4. 掌握与本次作业有关的几何作图方法。
- 5. 掌握尺寸界线、尺寸线、箭头的画法以及尺寸数字的注写规则,学会常用尺寸的标注方法。
- 6. 基本掌握常用绘图工具的使用方法以及绘图仪器的操作方法和技能。

二、内容和要求

- 1. 绘制图框和标题栏,并按示范图例绘制各种图线。
- 2. 用 A4 图纸,竖放,不标注尺寸,比例 1:1。

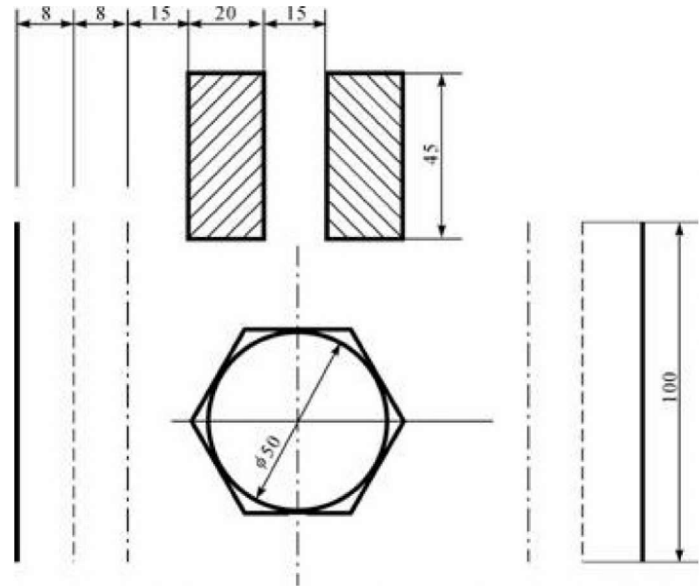
三、绘图步骤

- 1. 画底稿。
 - (1)画图框。
 - (2)在右下角画标题栏。
 - (3)按图例所注尺寸作图。
 - (4)校对底稿,擦去多余图线
- 2. 尺寸数字采用 3.5 号字,箭头宽约 0.7mm,长 3~4mm。

四、注意点

- 1. 粗实线的宽度建议采用 0.7mm,细线宽 0.2~0.3mm。

- 3. 各种图线的相交画法应符合要求。
- 4. 填写标题栏。图名:线型练习;图号:01. 01;在相应栏内填写:
姓名、班级、学号、比例、日期等内容。



标 题 栏

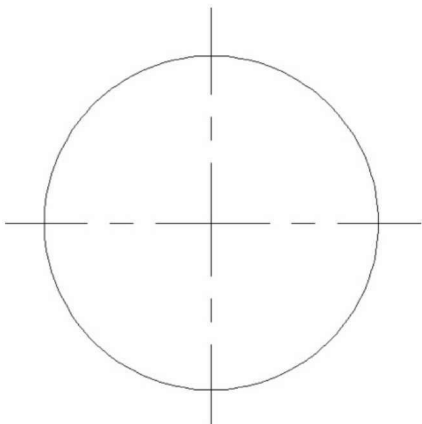
班级

姓名

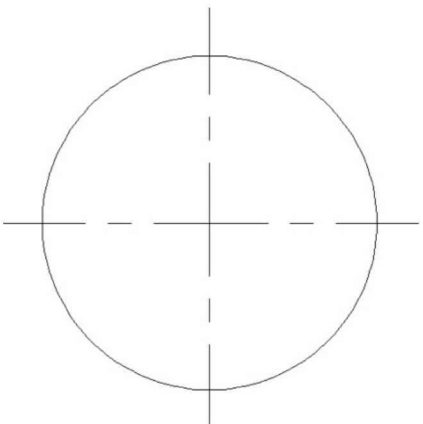
学号

1-3 几何作图(用给定的尺寸按 1 : 1 抄画图形)

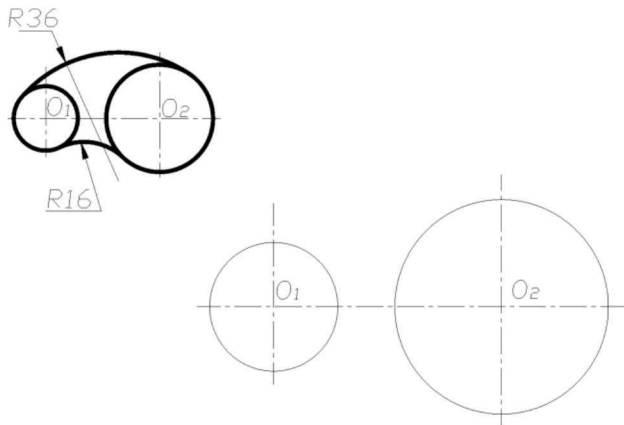
1. 作圆的内接正六边形



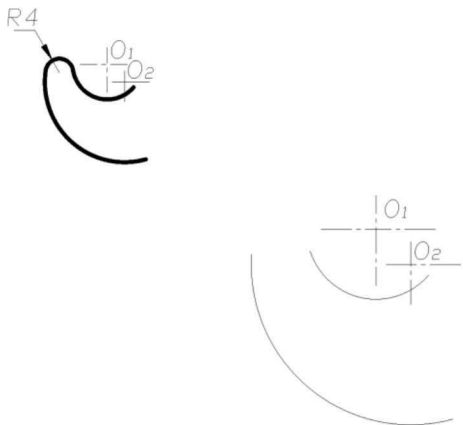
2. 作圆的内接正五边形



3.



4.



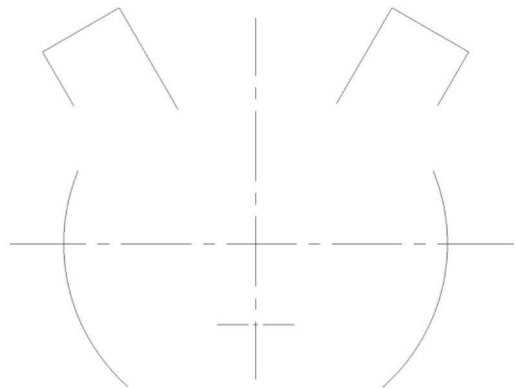
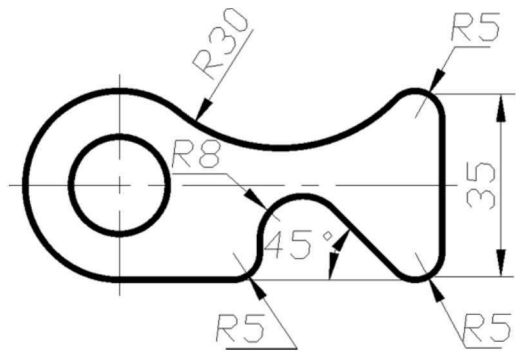
班级

姓名

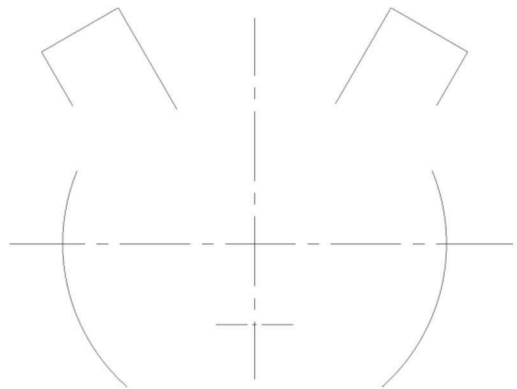
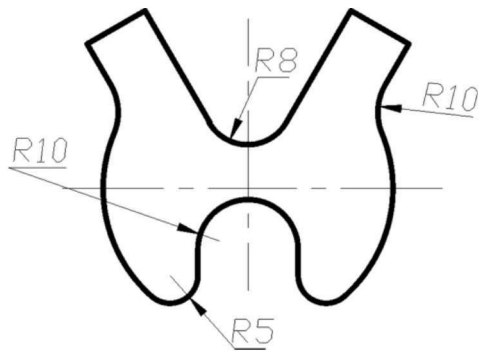
学号

1-4 用给定的尺寸按 1 : 1 完成图形

1.



2.



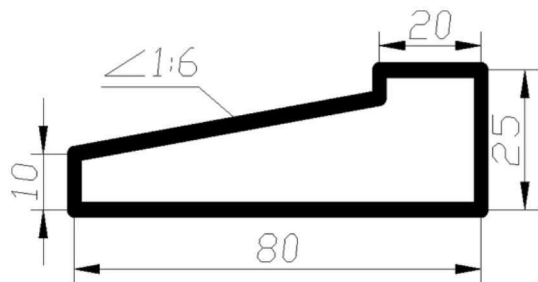
班级

姓名

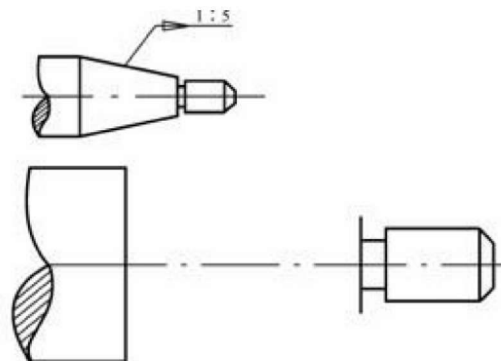
学号

1—5 用给定的尺寸按 1 : 1 完成图形

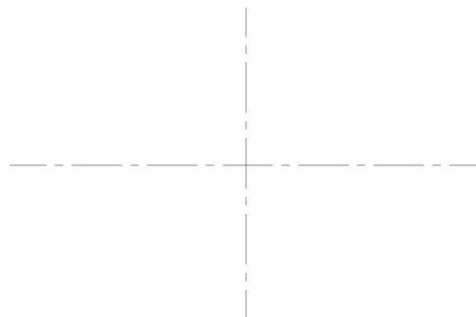
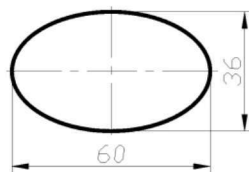
1. 按 1 : 1 抄画并标注斜度



2. 按 1 : 1 抄画并标注锥度



3. 用四心近似法画椭圆



班级

姓名

学号

1-7 平面图形作业

作业 2 平面图形

一、目的

- 1. 熟悉平面图形的绘制步骤和尺寸标注。
- 2. 掌握线段连接方法及技巧。

二、内容及要求

- 1. 按教师指定的题号绘制平面图形，并标注尺寸。
- 2. 用 A4 图纸，自定绘图比例。

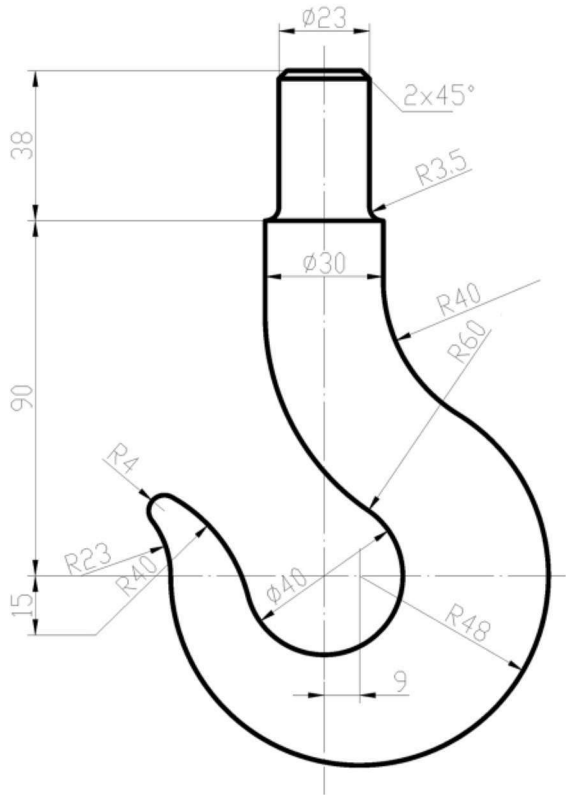
三、作图步骤

- 1. 分析图形：看懂图形的构成，分析图形中的尺寸和线段，确定作图步骤。
- 2. 画底稿：
 - (1) 画图框和标题栏；
 - (2) 画作图基准线；
 - (3) 按已知线段、中间线段、连接线段的顺序，画出图形；
 - (4) 画尺寸界线、尺寸线。
- 3. 检查底稿，擦去多余线条。
- 4. 描深图形。
- 5. 画箭头，注写尺寸数字，填写标题栏。
- 6. 校对，修饰图面。

四、注意点

- 1. 布图时应留足标注尺寸的位置，使图形布置匀称。
- 2. 画底稿上的连接线段时，应准确找出圆心和切点。
- 3. 描深时，同类线型同时描深，使其粗细一致，连接光滑。

4. 箭头应符合规定，尺寸注法应正确、完整。



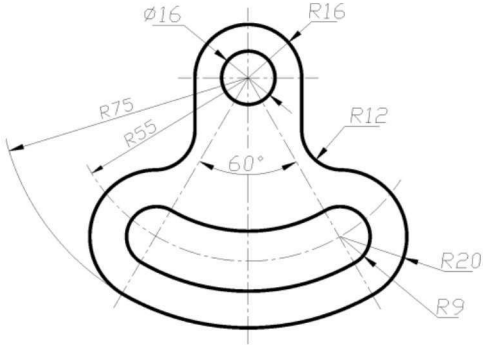
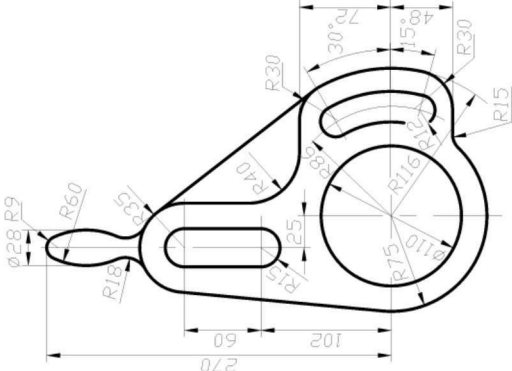
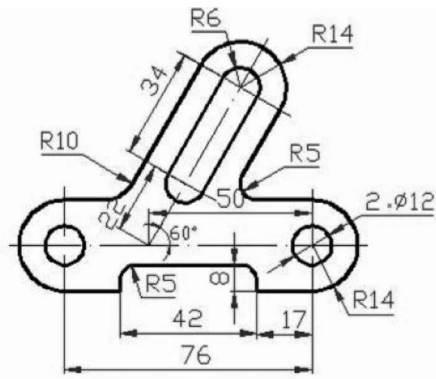
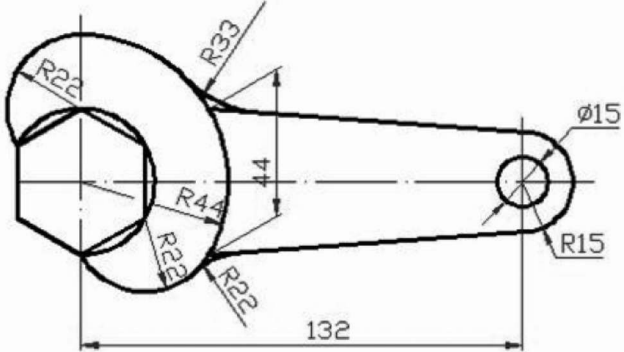
标题栏

班级

姓名

学号

1—8 平面图形作业题

1.		3.	
	标题栏		标题栏
2.		4.	
	标题栏		标题栏

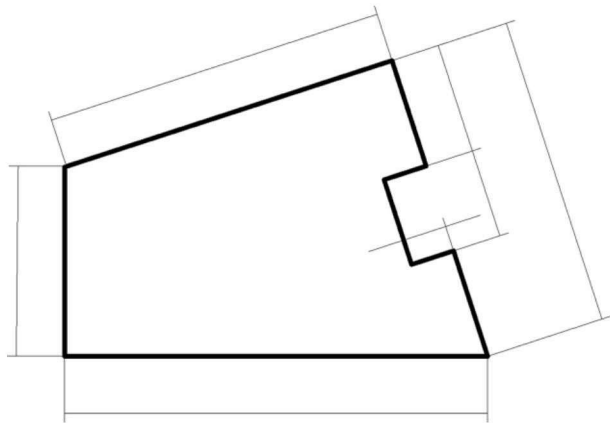
班级

姓名

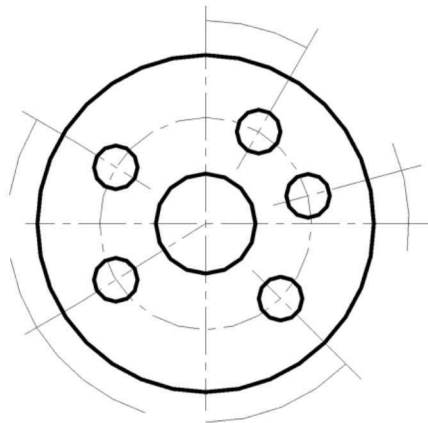
学号

1—9 尺寸注法(尺寸数字按 1:1 从图中最取)

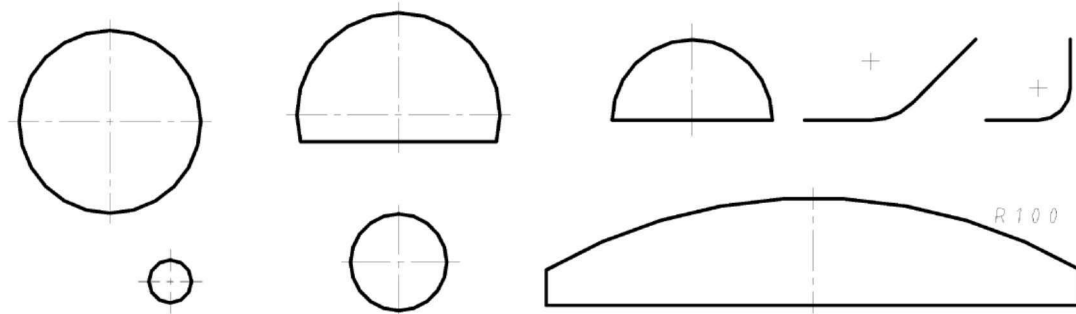
1. 画箭头填写线性尺寸数字



2. 画箭头填写角度尺寸数字



3. 标注圆或圆弧的尺寸



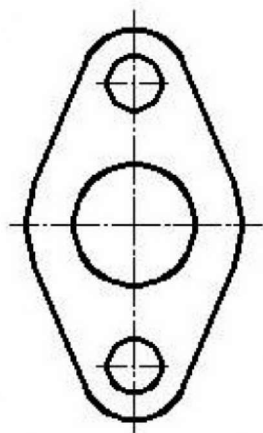
班级

姓名

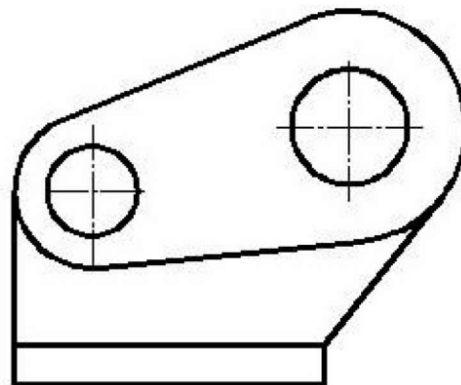
学号

1—11 分析下列平面图形并标注尺寸

1.



2.



班级

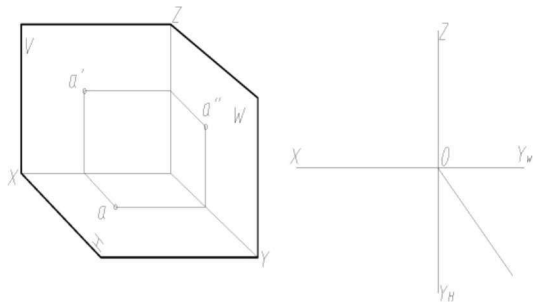
姓名

学号

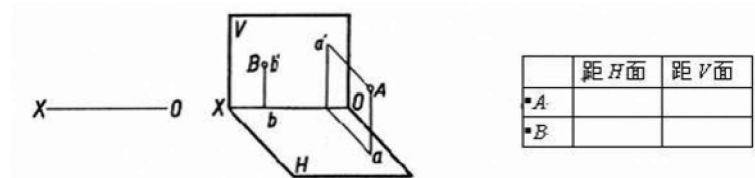
项目二 基本体绘制

2-1 点的投影

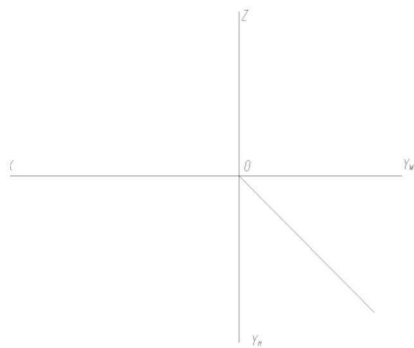
1. 完成点 A 的轴测图和点 A 的三面投影图。



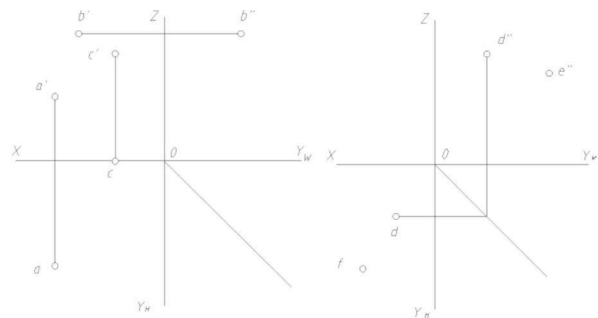
2. 已知各点的空间位置,试作投影图,并填写出各点距投影面的位置(单位: mm)。



3. 已知点 B 距 H 面 20mm、距 V 面 15mm、距 W 面 30mm,试作出点 B 的三面投影。



4. 已知点的两面投影,求第三面投影。点 E 在 W 面上,点 F 在 H 面上。



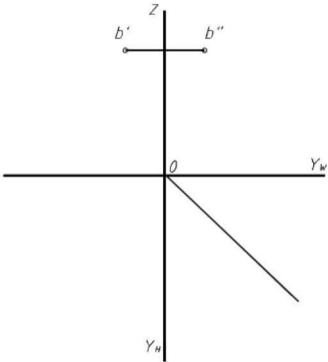
班级

姓名

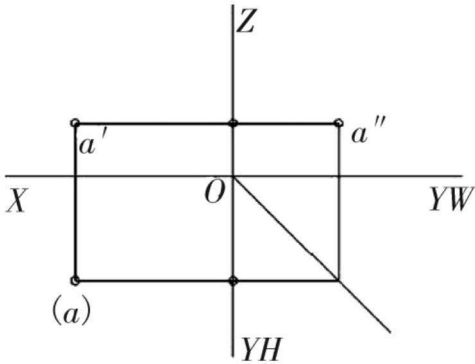
学号

2-2 点的投影

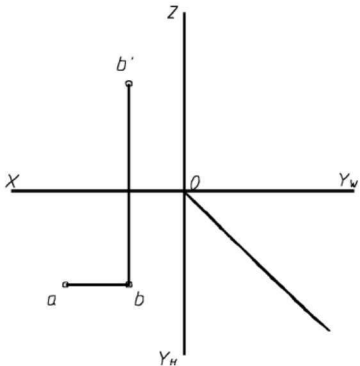
1. 已知点 A 在点 B 的左方 15mm、下方 10mm、前方 10mm，求 A、B 两点的三面投影。



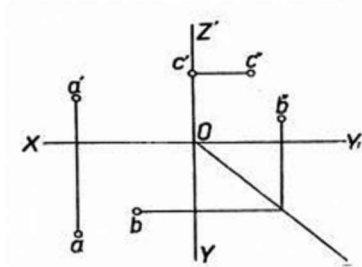
2. 已知点 A 的三面投影，并知点 B 在点 A 正上方 10mm，点 C 在点 A 正右方 15mm。求两点 B、C 的三面投影图。



3. 已知 A、B 两点在 W 面的投影重影，完成 A、B 两点的三面投影。



4. 求下列各点的第三面投影，并填写出各点距投影面的距离。



	距 H 面	距 V 面	距 W 面
A			
B			
C			

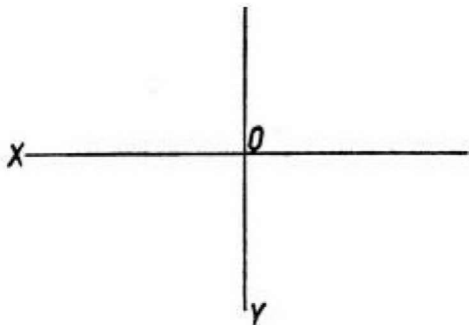
班级

姓名

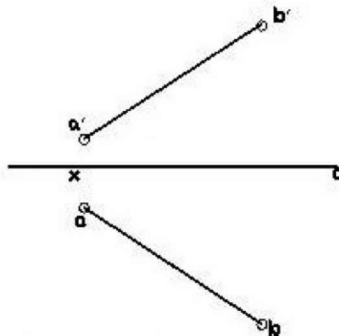
学号

2-3 直线的投影

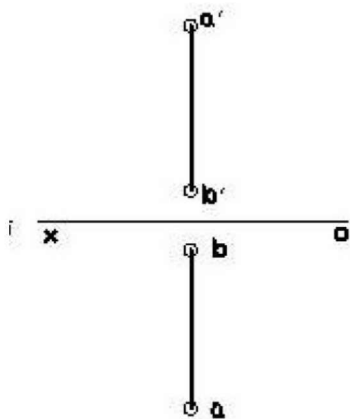
1. 已知直线上两端点 $A(30, 25, 6)$ 、 $B(6, 5, 25)$ ，作出该直线的三面投影图。



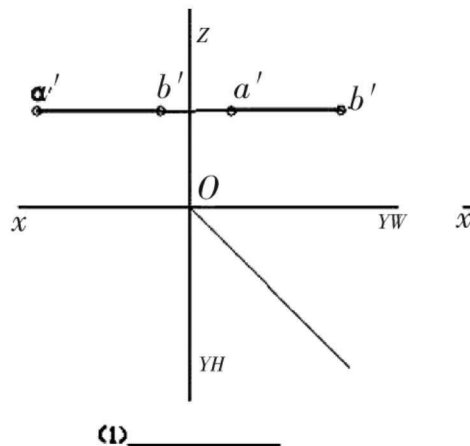
2. 已知直线 AB 上一点 C 距 H 面 20mm ，求点 C 的 V 、 H 面投影。



3. 在直线 AB 上有一点 C ，且 $AC : CB = 1 : 2$ ，作出点 C 的两面投影



4. 判别各直线对投影面的相对位置，并补画第三面投影。



班级

姓名

学号