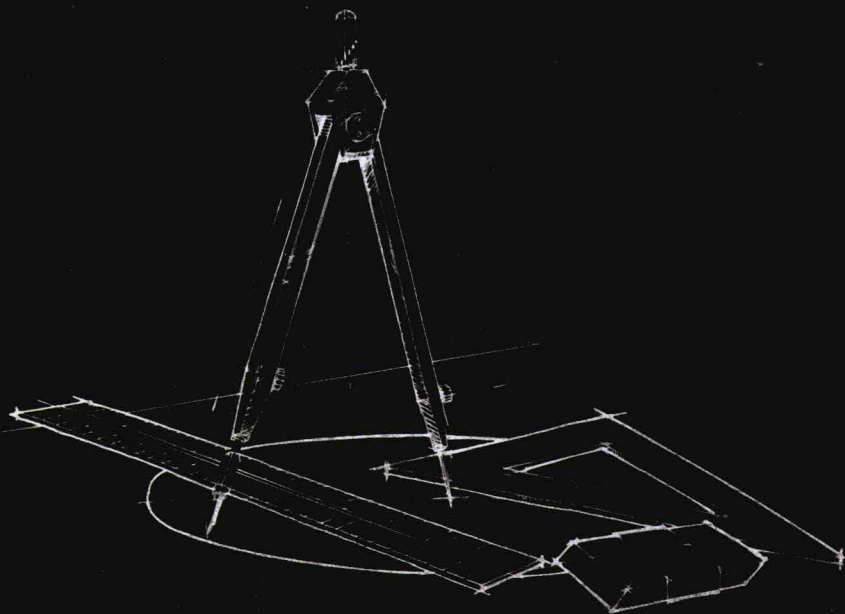




高等院校精品教材系列

工程制图习题集

© 田 凌 许纪旻 主编



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

高等院校精品教材系列

工程制图习题集

田 凌 许纪旻 主编

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本习题集与清华大学田凌、黄利平、杨小庆主编的《工程制图》教材配套使用,根据2010年制定的“高等学校工程图学课程教学基本要求”及最新制图国家标准编写而成,由清华大学国家级精品课程“机械制图”的教师担任主编。

本习题集内容包括:点、直线和平面的投影,换面法,基本体的投影,平面与立体相交,立体与立体相交,组合体,机件的表达方法,轴测图,尺寸标注基础,标准件与常用件,零件图,装配图等。同时,配套出版了电子出版物《工程制图教学资源库》(含课件、习题答案和3D模型库),由清华大学老教师编写,是青年教师教学的得力助手。

本习题集可供高等院校32~96学时非机类和近机类工程制图类课程的教学使用,也可作为相关专业或继续教育中同类课程的教材。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容
版权所有·侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

工程制图习题集/田凌,许纪旻主编. —北京:电子工业出版社,2012.6

高等院校精品教材系列

ISBN 978-7-121-16973-1

I. ①工… II. ①田… ②许… 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(2012)第091169号

策划编辑:余 义

责任编辑:余 义

印 刷:中国电影出版社印刷厂

装 订:三河市皇庄路通装订厂

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编 100036

开 本:787×1092 1/16 印张:6.5 字数:166千字

印 次:2012年6月第1次印刷

定 价:19.80元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010)88254888。

质量投诉请发邮件至 zltis@phei.com.cn,盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010)88258888。

前 言

本习题集与清华大学田凌、黄利平、杨小庆主编的《工程制图》教材配套使用。本套教材根据教育部高等学校工程图学教学指导委员会 2010 年 5 月制定的“高等学校工程图学课程教学基本要求”及最新发布的《机械制图》、《技术制图》国家标准编写而成，由清华大学国家级精品课程“机械制图”的主讲教授和骨干教师担任主编，汲取了清华大学在工程图学教育中长期积累的丰富经验，体现了十余年来教学研究及改革的成果，立足于满足新的人才培养目标对图学教育的新要求。

本习题集有以下特点：

1. 编排顺序与教材一致，习题集中每章题目的设置与教材内容紧密结合，力求典型、精炼、由浅入深、难度适中。

2. 根据不同阶段教学内容的特点，结合实际应用背景，设置了一些综合性题目，便于开展研究型和实践性的教学活动。

3. 特别为本教材配套出版了电子出版物《工程制图教学资源库》（电子工业出版社出版），包含教学课件、习题答案和覆盖习题集全部形体的 3D 模型库，该资源库由清华大学长期从事一线教学的老教师亲自编写，凝聚了多年积累的丰富教学经验和先进的教学理念，是青年教师教学和学生自学的得力助手。以上教学资源库的获取请关注《工程制图》中的“教学支持说明”。

本习题集由田凌教授、许纪旻教授主编，黄利平副教授、杨小庆教授提出了许多宝贵意见，武园浩、马嵩华、李春光参加了部分绘图与校对工作，电子工业出版社余义老师给予了多方面支持和帮助，在此表示衷心感谢。

由于编者水平有限，书中错误在所难免，敬请读者批评指正。

编 者

2012 年 5 月于清华园

反侵权盗版声明

电子工业出版社依法对本作品享有专有出版权。任何未经权利人书面许可，复制、销售或通过信息网络传播本作品的行为；歪曲、篡改、剽窃本作品的行为，均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人应承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。

为了维护市场秩序，保护权利人的合法权益，我社将依法查处和打击侵权盗版的单位和个人。欢迎社会各界人士积极举报侵权盗版行为，本社将奖励举报有功人员，并保证举报人的信息不被泄露。

举报电话：(010) 88254396; (010) 88258888

传 真：(010) 88254397

E-mail: dbqq@phei.com.cn

通信地址：北京市万寿路 173 信箱

电子工业出版社总编办公室

邮 编：100036

目 录

前言

1 工程制图的基本知识	1
2 点、直线和平面的投影	8
3 换面法	23
4 基本体的投影	25
5 平面与立体相交	27
6 立体与立体相交	35
7 组合体	41
8 机件的表达方法	55
9 轴测图	71
10 尺寸标注基础	75
11 标准件与常用件	77
12 零件图	81
13 装配图	88

1 工程制图的基本知识

1.1 字体练习

1. 字符、数字练习。

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 $\emptyset$ R 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 $\emptyset$ R

班级:

姓名:

学号:

审阅:

1 工程制图的基本知识

1.1 字体练习

2. 汉字练习。

大 学 院 系 班 级 机 械 制 图 校 核 审 定 比 例 件 壳 体 架 通 倒 圆 末 条 杆

□ □

□ □

□ □

套 端 盖 数 量 钉 钻 铜 钢 铸 铝 向 剖 视 旋 转 轮 轴 部 阶 斜 姓 名 角 备 全

□ □

□ □

□ □

余 求 技 栓 标 材 料 称 标 准 注 深 沉 术 其 座 序 号 螺 母 垫 圈 零 装 配 孔

□ □

□ □

班级:

姓名:

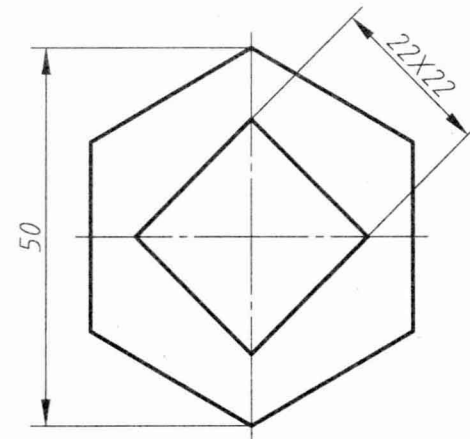
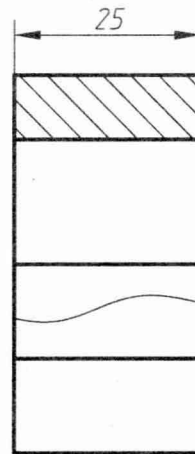
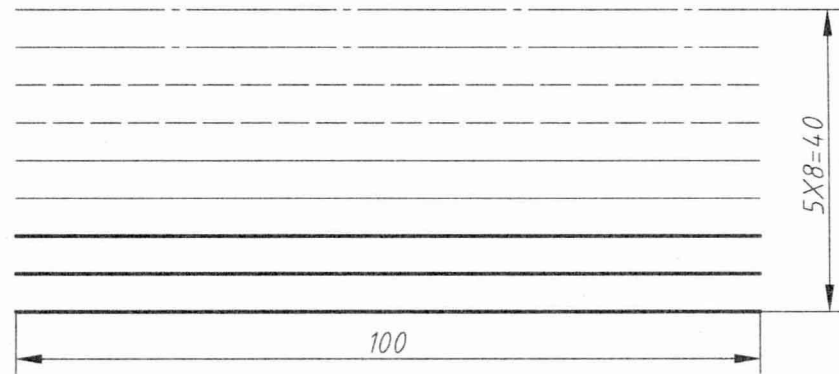
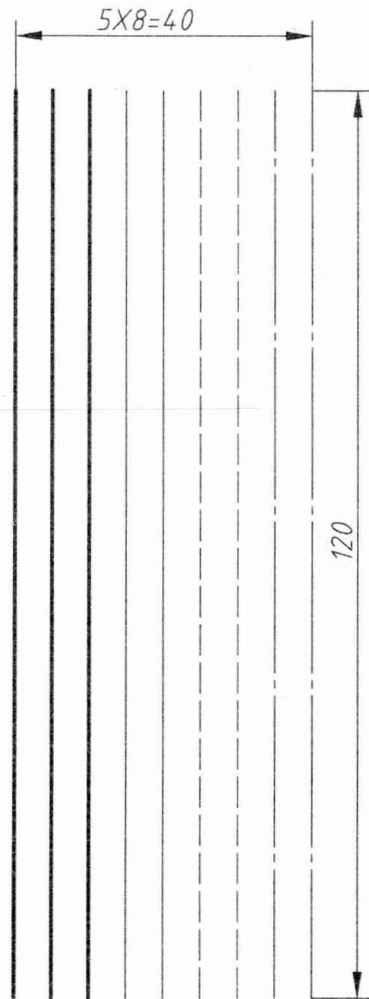
学号:

审阅:

1 工程制图的基本知识

1.2 线型练习

1. 按比例1:1抄画在绘图纸上。



制图			线型练习一	数量	
校核				比例	
系 班 材料				(图号)	

班级:

姓名:

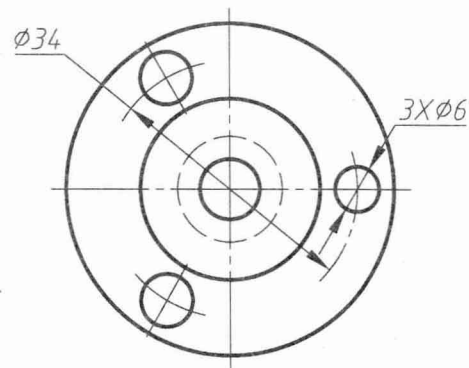
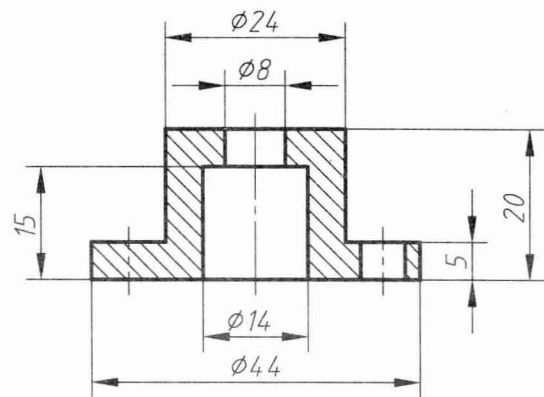
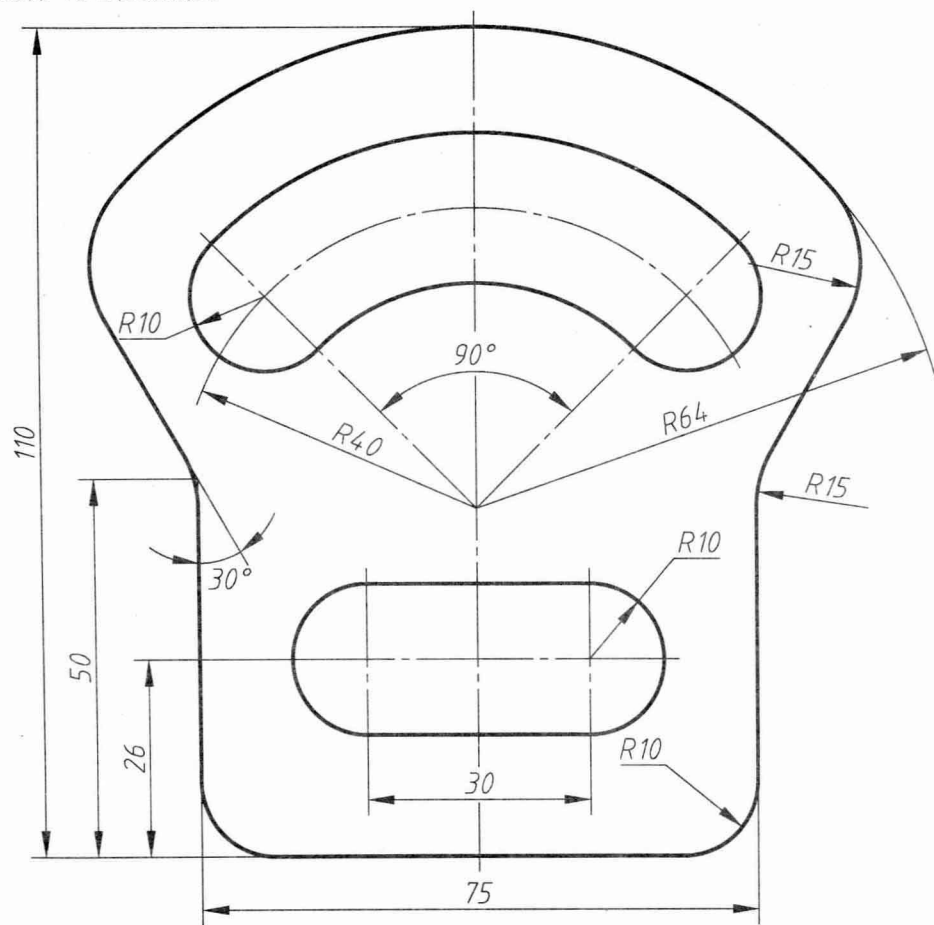
学号:

审阅:

1 工程制图的基本知识

1.2 线型练习

2. 按比例1:1抄画在绘图纸上。



制图			线型练习二	数量	
校核				比例	
系 班 材料				(图号)	

班级:

姓名:

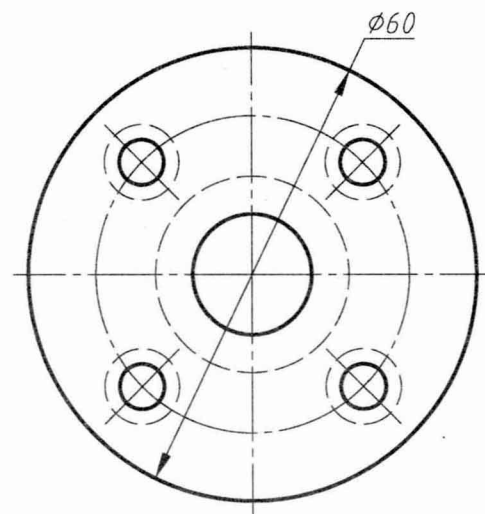
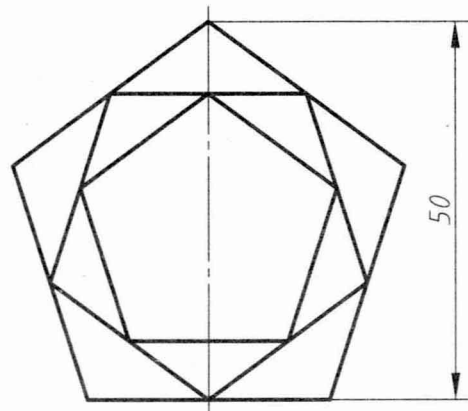
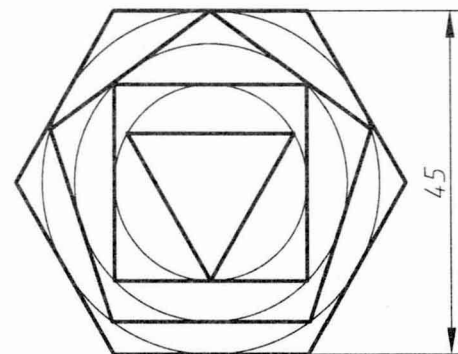
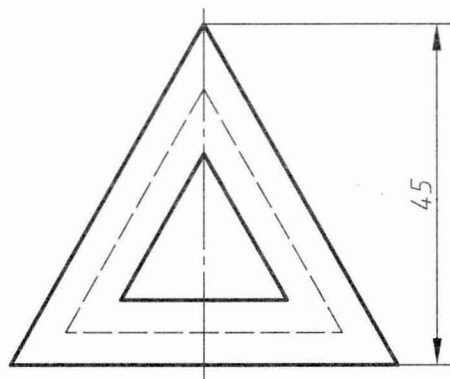
学号:

审阅:

1 工程制图的基本知识

1.3 计算机绘图练习

1. 用AutoCAD软件以交互方式绘制如下几何图形, 图中未标注尺寸自定, 不标注尺寸。



班级:

姓名:

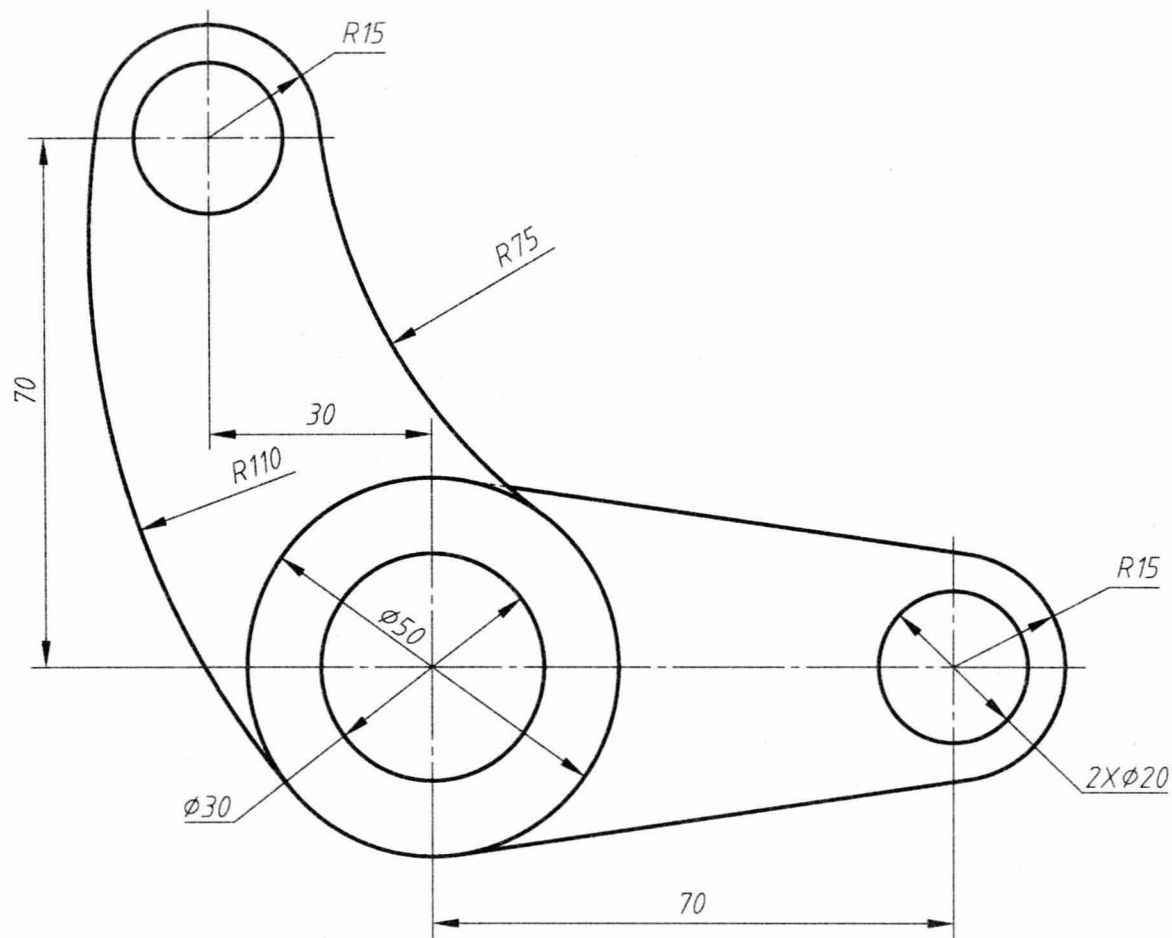
学号:

审阅:

1 工程制图的基本知识

1.3 计算机绘图练习

2. 用AutoCAD软件以交互方式绘制如下平面图形, 比例1:1, 不标注尺寸。



班级:

姓名:

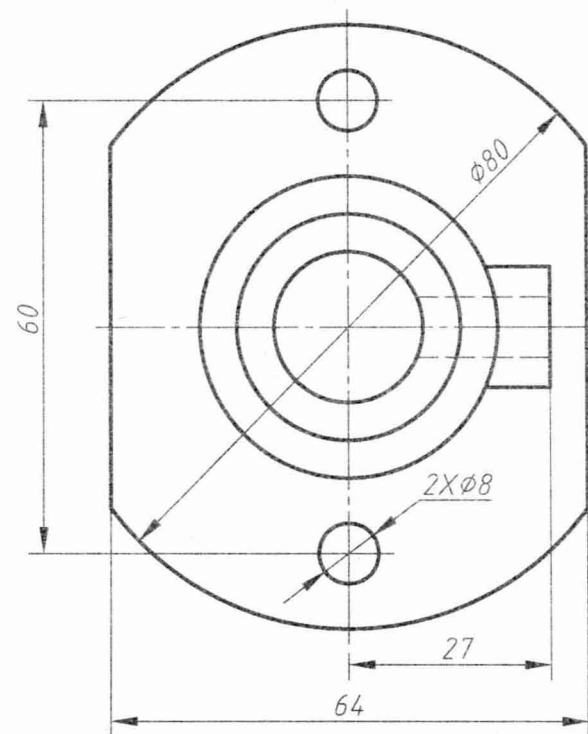
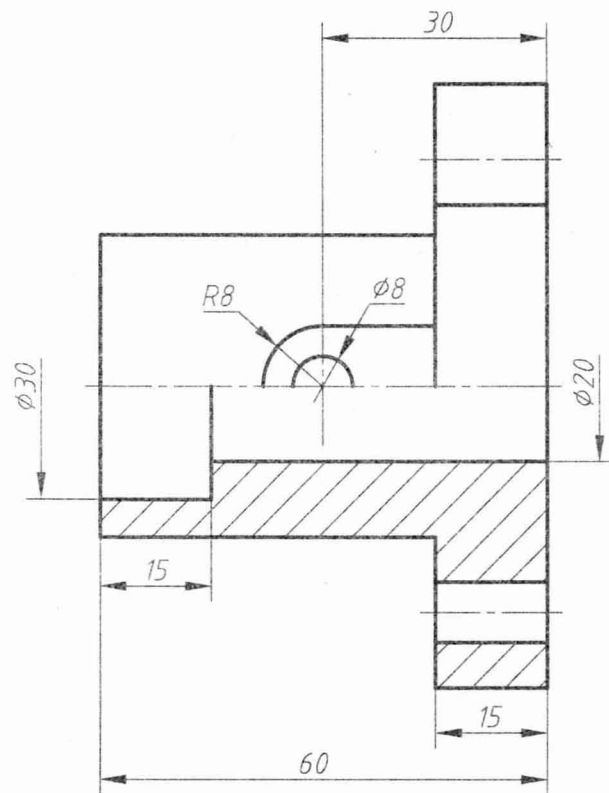
学号:

审阅:

1 工程制图的基本知识

1.3 计算机绘图练习

3. 利用AutoCAD软件的三维实体造型功能, 构造下图所示的三维实体。



班级:

姓名:

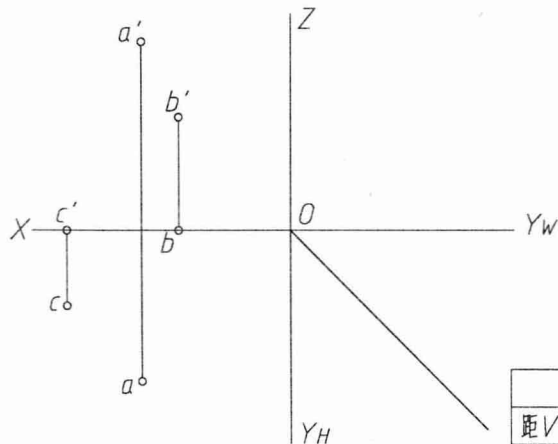
学号:

审阅:

2 点、直线和平面的投影

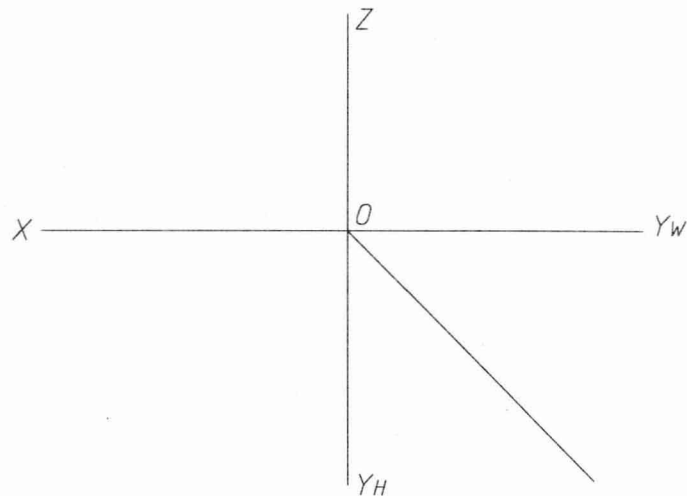
2.1 点的投影

1. 完成点A、点B、点C的第三投影, 并将点与投影面的距离按1:1由图中量取填入表中。

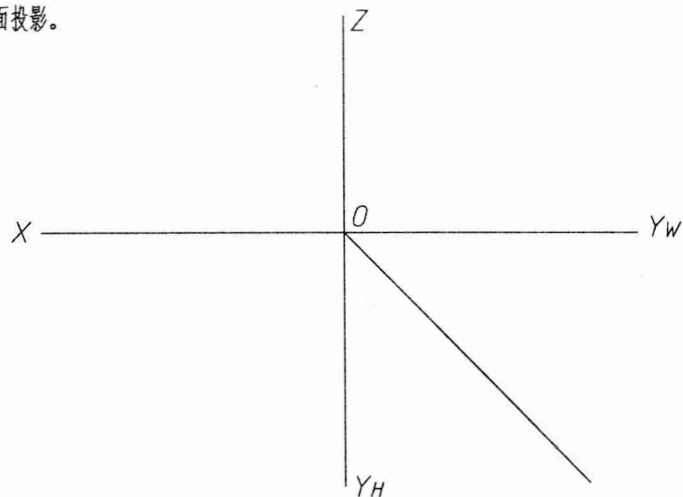


	A	B	C
距V面			
距W面			
距H面			

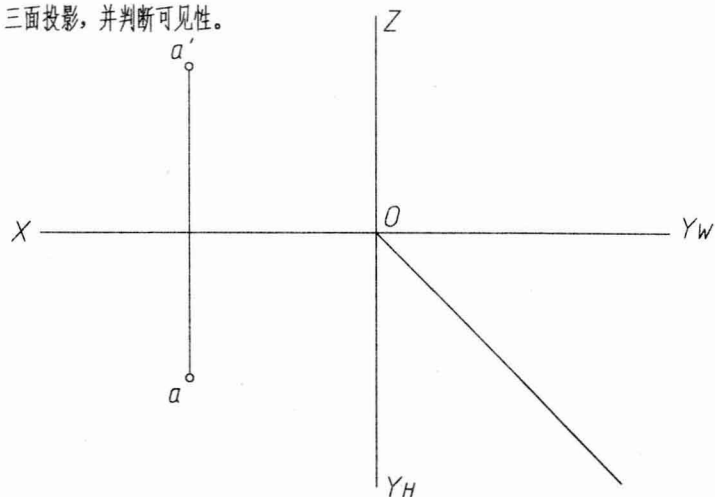
2. 已知点A (25, 20, 15)、点B (35, 10, 0)、点C (0, 30, 25), 作出它们的三面投影。



3. 已知点A (35, 15, 0), 点B位于点A的右面20、前面10、上面25, 完成点A、B的三面投影。



4. 点B在点A的正下方10, 点C在点A的正左方15, 完成点A的侧面投影及点B、点C的三面投影, 并判断可见性。



班级:

姓名:

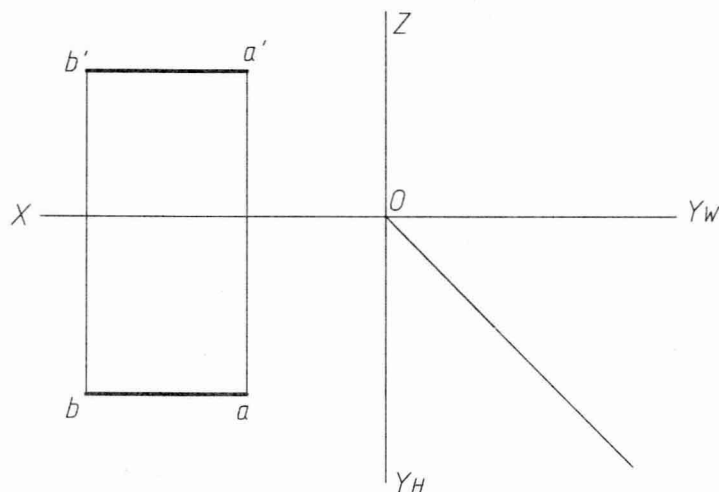
学号:

审阅:

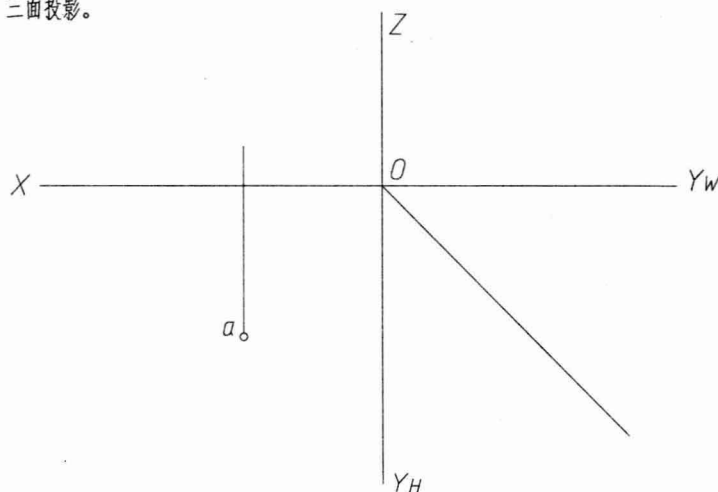
2 点、直线和平面的投影

2.2 直线的投影

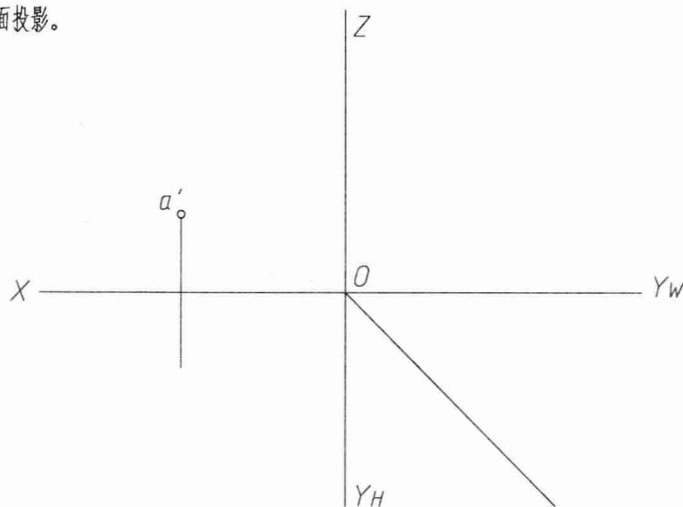
1. 求作线段AB的侧面投影。



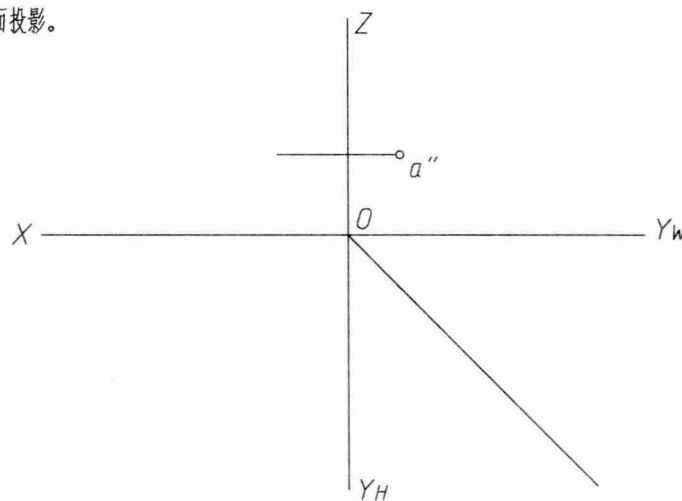
2. 水平线AB，距H面15，与V面成 30° ，实长25，点B位于点A的左前方，画出AB的三面投影。



3. 正平线AB，距V面20，与H面成 60° ，实长25，点B位于点A的右上方，画出AB的三面投影。



4. 侧平线AB，距W面30，与H面成 30° ，实长25，点B位于点A的前上方，画出AB的三面投影。



班级:

姓名:

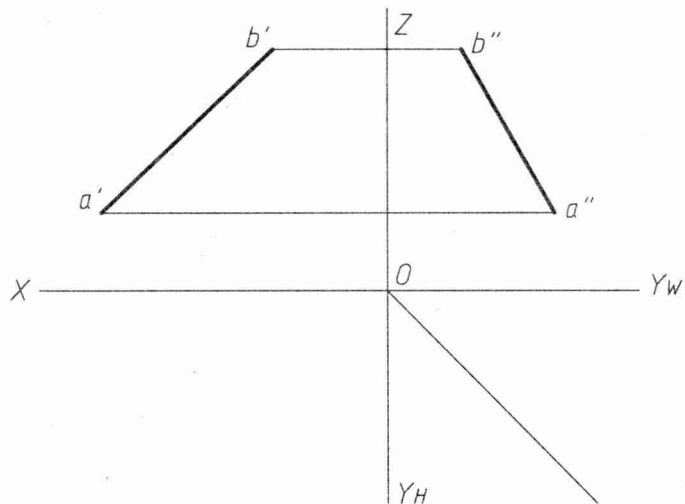
学号:

审阅:

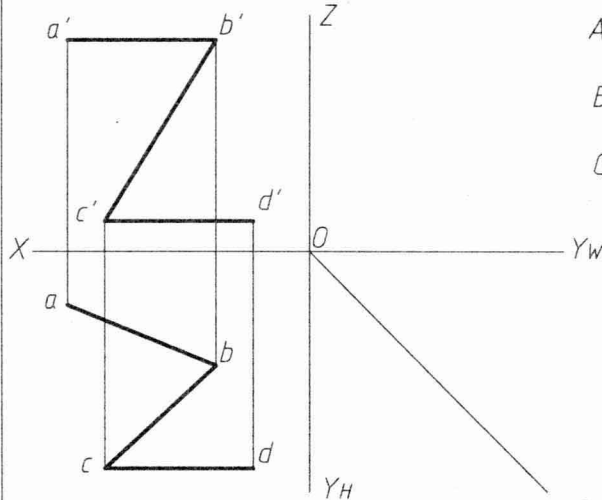
2 点、直线和平面的投影

2.2 直线的投影

5. 根据线段AB的两个投影, 求作第三投影。



6. 已知线段AB、BC、CD的两个投影, 求作侧面投影, 并判断其各为何种位置直线。

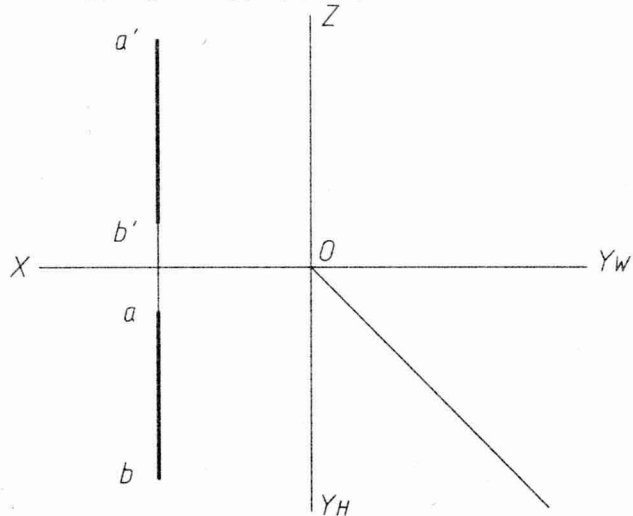


AB 是_____线。

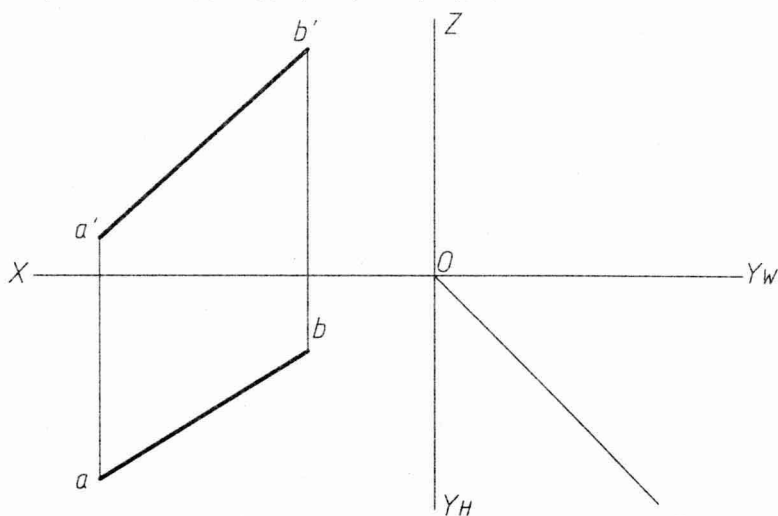
BC 是_____线。

CD 是_____线。

7. 在线段AB上取一点C, 使A、C两点之间的距离为20。



*8. 在线段AB上取一点C, 使它与H面和V面的距离相等。



班级:

姓名:

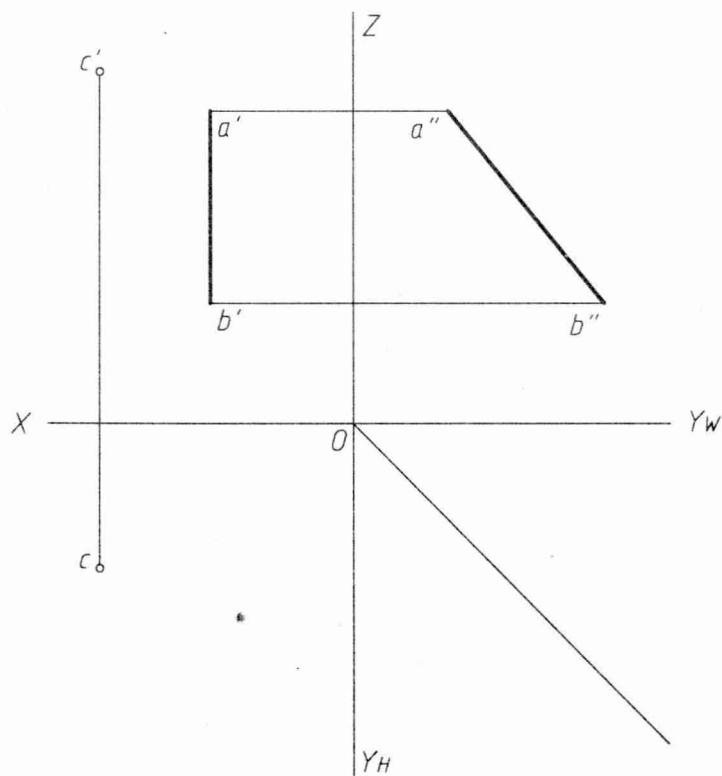
学号:

审阅:

2 点、直线和平面的投影

2.2 直线的投影

9. 过点C作AB的平行线CD, 实长为20 (先作出AB的水平投影, 后作CD的三面投影)。



10. 作一线段MN与已知线段CD、EF相交, 同时与AB平行 (点M在CD上, 点N在EF上)。

