



教育部高职高专规划教材

工程制图习题集

第三版



方礼龙 主编



化学工业出版社
教材出版中心

TB23-44
109

教育部高职高专规划教材

工程制图习题集

第三版

方礼龙 主编

 化学工业出版社
教材出版中心

· 北京 ·

(京) 新登字 039 号

图书在版编目 (CIP) 数据

工程制图习题集/方礼龙主编. —3 版. —北京:

化学工业出版社, 2005.2

教育部高职高专规划教材

ISBN 7-5025-6569-8

I. 工… II. 方… III. 工程制图-高等学校: 技

术学校-习题 IV. TB23-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 004242 号

教育部高职高专规划教材

工程制图习题集

第三版

方礼龙 主编

责任编辑: 高钰 孙世斌

责任校对: 于志岩

封面设计: 潘峰

*

化学工业出版社 出版发行

教材出版中心

(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)

发行电话: (010) 64982530

http: //www. cip. com. cn

*

新华书店北京发行所经销

北京云浩印刷有限责任公司印刷

三河市前程装订厂装订

开本 787mm×1092mm 1/16 印张 7 字数 168 千字

2005 年 3 月第 3 版 2005 年 3 月北京第 8 次印刷

ISBN 7-5025-6569-8/G·1695

定 价: 15.00 元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责退换

出版说明

高职高专教材建设工作是整个高职高专教学工作中的重要组成部分。改革开放以来,在各级教育行政部门、有关学校和出版社的共同努力下,各地先后出版了一些高职高专教育教材。但从整体上看,具有高职高专教育特色的教材极其匮乏,不少院校尚在借用本科或中专教材,教材建设落后于高职高专教育的发展需要。为此,1999年教育部组织制定了《高职高专教育专门课程基本要求》(以下简称《基本要求》)和《高职高专教育专业人才培养目标及规格》(以下简称《培养规格》),通过推荐、招标及遴选,组织了一批学术水平高、教学经验丰富、实践能力强的教师,成立了“教育部高职高专规划教材”编写队伍,并在有关出版社的配合下,推出一批“教育部高职高专规划教材”。

“教育部高职高专规划教材”计划出版500种,用5年左右时间完成。这500种教材中,专门课(专业基础课、专业理论与专业能力课)教材将占很高的比例。专门课教材建设在很大程度上影响着高职高专教学质量。专门课教材是按照《培养规格》的要求,在对有关专业的人才培养模式和教学内容体系改革进行充分调查研究和论证的基础上,充分吸取高职、高专和成人高等学校在探索培养技术应用性专门人才方面取得的成功经验和教学成果编写而成的。这套教材充分体现了高等职业教育的应用特色和能力本位,调整了新世纪人才必须具备的文化基础和技术基础,突出了人才的创新素质和创新能力的培养。在有关课程开发委员会组织下,专门课教材建设得到了举办高职高专教育的广大院校的积极支持。我们计划先用2~3年的时间,在继承原有高职高专和成人高等学校教材建设成果的基础上,充分汲取近几年来各类学校在探索培养技术应用性专门人才方面取得的成功经验,解决新形势下高职高专教育教材的有无问题;然后再用2~3年的时间,在《新世纪高职高专教育人才培养模式和教学内容体系改革与建设项目计划》立项研究的基础上,通过研究、改革和建设,推出一大批教育部高职高专规划教材,从而形成优化配套的高职高专教育教材体系。

本套教材适用于各级各类举办高职高专教育的院校使用。希望各用书学校积极选用这批经过系统论证、严格审查、正式出版的规划教材,并组织本校教师以对事业的责任感对教材教学工作开展研究工作,不断推动规划教材建设工作的发展与提高。

第三版前言

工程制图学是一门实践性较强的技术基础课，学习时既要重视投影理论的研究，又要加强实践的训练，在学习的各个环节都需要进行一定数量的作业，才能掌握和巩固所学的知识，提高自己的动手能力，培养分析问题解决问题的能力。

本习题集是与《工程制图》第三版配套，也可供各类继续教育和自学考试使用。本习题集的顺序与教材相对应，题号由三组数字构成，前一数字表示章次，中间数字表示节次，后一数字表示习题的序号。

在编写本习题集时，我们坚持精选题例、要求恰当、数量适度、难度相宜的原则，力求通过练习，掌握本课程的基本知识、基本理论和基本技能。读者应按时、按量、按质地独立完成作业。本习题集均用铅笔作图，要求做到：线型标准、字体端正、标写清楚、图面整洁。

本书出版发行十多年来，受到各方面读者的关心和支持，汲取了许多宝贵的意见，我在此表示衷心的感谢。由于修订时间比较急促，不妥之处在所难免，欢迎广大读者批评指正。

主编 方礼龙

2005年元旦于南京

前言

工程制图学是一门实践性较强的技术基础课，学习时既要重视投影理论的研究，又要加强实践的训练，在学习的各个环节都需要进行一定数量的作业，才能掌握和巩固所学的知识，提高自己的动手能力，培养分析问题和解决问题的能力。

本习题集是与高等职业技术和高等专科学校教育用书《工程制图》（化学工业出版社出版）配套，也可供各类继续教育和自学考试使用。本习题集的顺序与教材相对应，题号由三组数字构成，前一数字表示章次，中间数字表示节次，后一数字表示习题的序号。

在编写本习题集时，我们坚持精选题例、要求恰当、数量适度、难度相宜的原则，力求通过练习，掌握本课程的基本知识、基本理论和基本技能。读者应按时、按量、按质地独立完成作业。本习题集均用铅笔作图，要求做到：线型标准、字体端正、标写清楚、图面整洁。

原习题集与教材第一、二章相对应的内容由沈阳化工学院孙玉良、孟庆尧编写，与第三、四章相对应的内容由南京化工大学方礼龙、吕炯之编写，全集由孙玉良、方礼龙主编，并由徐炳松教授审阅。

这次再版时，本人将原习题集中错漏之处订正外，还按新的制图标准作了部分修改和补充。在这个过程中，受到各方面读者的关心和支持，我在此表示衷心的感谢。由于时间比较急促，不妥之处在所难免，欢迎广大读者批评指正。

主编 方礼龙
2000 年国庆节于南京

目

录

字体、图线、尺寸注法	基本视图、向视图、局部视图和斜视图
几何作图	剖视图
点的投影	断面图
直线的投影	表达方法练习
平面的投影	画零件图
直线与平面以及两平面的相对位置	零件图中的尺寸及表面粗糙度代号标注
换面法	极限与配合的标注
补画立体的第三投影及各点的三面投影	读零件图
求作截交线并补画其余投影图	螺纹及连接件
求作相贯线	齿轮、键、弹簧
轴测投影	画装配图
画组合体视图	读装配图
标注组合体的尺寸	计算机绘图
看组合体视图	

字体练习 (一)

汉				程			
武				流			
北				热			
岛				换			
青				塔			
阳				板			
沈				应			
州				度			
郑				洁			
京				光			
南				面			
院				表			
学				理			
工				处			
化				热			
法				云			
画				家			
图				石			
制				转			
械				旋			
机				卸			
				拆			
				求			
				要			
				术			
				技			

字体练习(二)

孔				向			
基				单			
配				准			
圈				标			
垫				化			
簧				筒			
弹				位			
母				定			
钉				体			
栓				架			
螺				视			
承				剖			
销				装			
键				零			
轮				理			
齿				原			
锥				衬			
柱				轴			
圆				板			
合				压			
组				体			
				箱			
				状			
				形			
				构			
				结			

结			
构			
形			
状			
箱			
体			
压			
板			
轴			
衬			
原			
理			
零			
装			
剖			
视			
架			
体			
定			
位			
筒			
化			
标			
准			
单			
向			

12345678910111213141516171819202122232425262728293031323334353637383940414243444546474849505152535455565758596061626364656667686970717273747576777879808182838485868788899091929394959697989910010110210310410510610710810911011111211311411511611711811912012112212312412512612712812913013113213313413513613713813914014114214314414514614714814915015115215315415515615715815916016116216316416516616716816917017117217317417517617717817918018118218318418518618718818919019119219319419519619719819920020120220320420520620720820921021121221321421521621721821922022122222322422522622722822923023123223323423523623723823924024124224324424524624724824925025125225325425525625725825926026126226326426526626726826927027127227327427527627727827928028128228328428528628728828929029129229329429529629729829930030130230330430530630730830931031131231331431531631731831932032132232332432532632732832933033133233333433533633733833934034134234334434534634734834935035135235335435535635735835936036136236336436536636736836937037137237337437537637737837938038138238338438538638738838939039139239339439539639739839940040140240340440540640740840941041141241341441541641741841942042142242342442542642742842943043143243343443543643743843944044144244344444544644744844945045145245345445545645745845946046146246346446546646746846947047147247347447547647747847948048148248348448548648748848949049149249349449549649749849950050150250350450550650750850951051151251351451551651751851952052152252352452552652752852953053153253353453553653753853954054154254354454554654754854955055155255355455555655755855956056156256356456556656756856957057157257357457557657757857958058158258358458558658758858959059159259359459559659759859960060160260360460560660760860961061161261361461561661761861962062162262362462562662762862963063163263363463563663763863964064164264364464564664764864965065165265365465565665765865966066166266366466566666766866967067167267367467567667767867968068168268368468568668768868969069169269369469569669769869970070170270370470570670770870971071171271371471571671771871972072172272372472572672772872973073173273373473573673773873974074174274374474574674774874975075175275375475575675775875976076176276376476576676776876977077177277377477577677777877978078178278378478578678778878979079179279379479579679779879980080180280380480580680780880981081181281381481581681781881982082182282382482582682782882983083183283383483583683783883984084184284384484584684784884985085185285385485585685785885986086186286386486586686786886987087187287387487587687787887988088188288388488588688788888989089189289389489589689789889990090190290390490590690790890991091191291391491591691791891992092192292392492592692792892993093193293393493593693793893994094194294394494594694794894995095195295395495595695795895996096196296396496596696796896997097197297397497597697797897998098198298398498598698798898999099199299399499599699799899910001001100210031004100510061007100810091010101110121013101410151016101710181019102010211022102310241025102610271028102910301031103210331034103510361037103810391040104110421043104410451046104710481049105010511052105310541055105610571058105910601061106210631064106510661067106810691070107110721073107410751076107710781079108010811082108310841085108610871088108910901091109210931094109510961097109810991100110111021103110411051106110711081109111011111112111311141115111611171118111911201121112211231124112511261127112811291130113111321133113411351136113711381139114011411142114311441145114611471148114911501151115211531154115511561157115811591160116111621163116411651166116711681169117011711172117311741175117611771178117911801181118211831184118511861187118811891190119111921193119411951196119711981199120012011202120312041205120612071208120912101211121212131214121512161217121812191220122112221223122412251226122712281229123012311232123312341235123612371238123912401241124212431244124512461247124812491250125112521253125412551256125712581259126012611262126312641265126612671268126912701271127212731274127512761277127812791280128112821283128412851286128712881289129012911292129312941295129612971298129913

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

[illegible]

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

[illegible]

姓名 _____

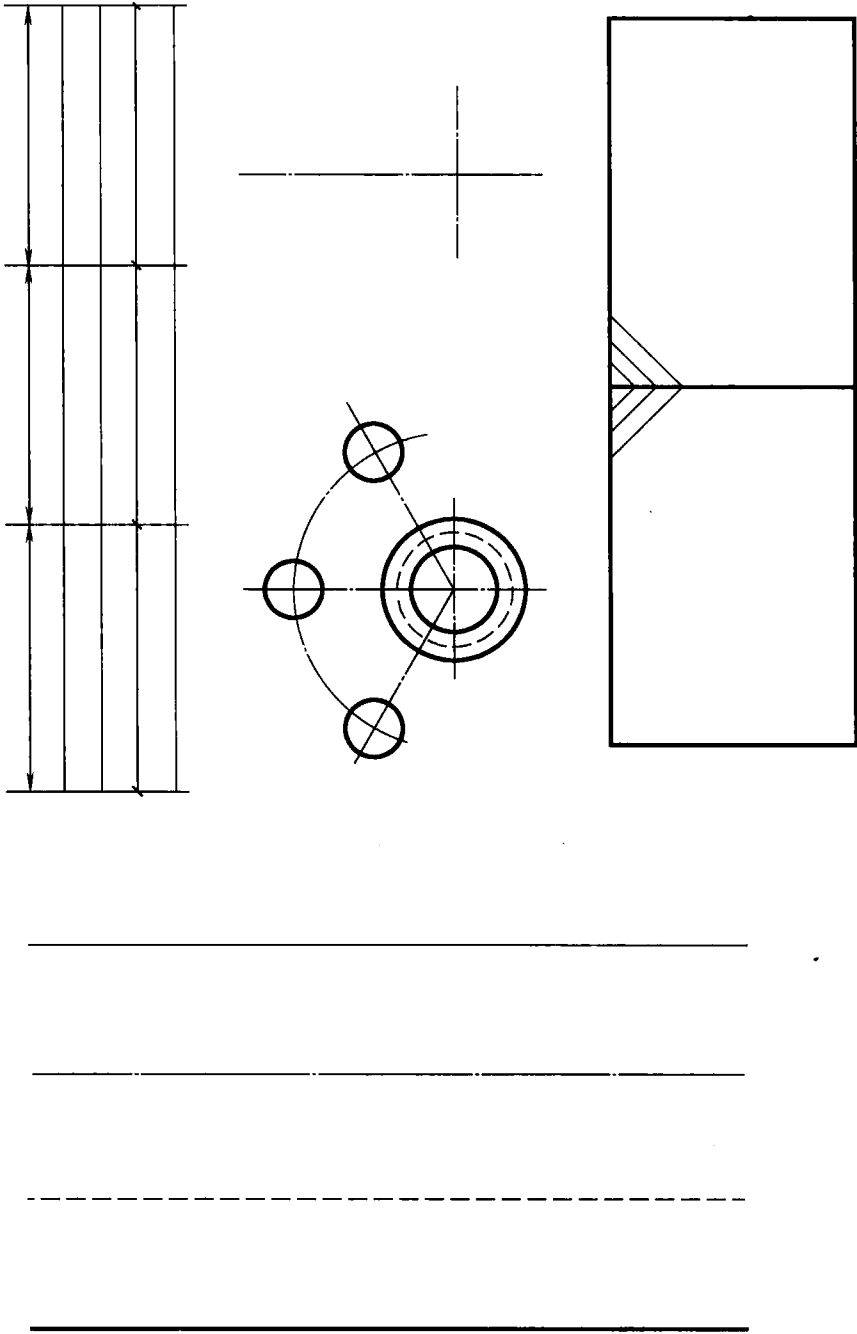
字体练习 (三)

重				平			
石				通			
张				普			
第				庆			
共				良			
云				方			
连				圈			
核				垫			
审				退			
图				止			
描				簧			
制				弹			
例				整			
比				调			
注				钉			
备				定			
料				紧			
材				端			
量				锥			
数				头			
件				沉			
				圆			
				半			
				母			
				形			
				槽			

[illegible]

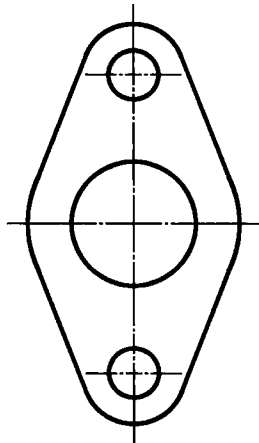
图线、工具用法、尺寸箭头和斜线

1-1-1 在指定位置画图线、箭头、斜线及图形

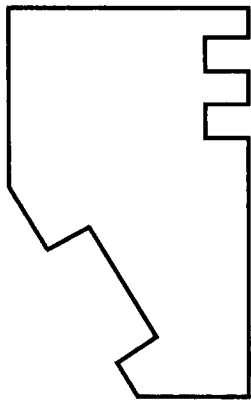


在平面图形上用 1:1 量度后, 标注尺寸 (取整数)

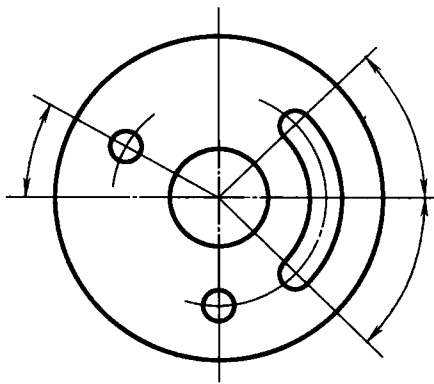
1-1-2



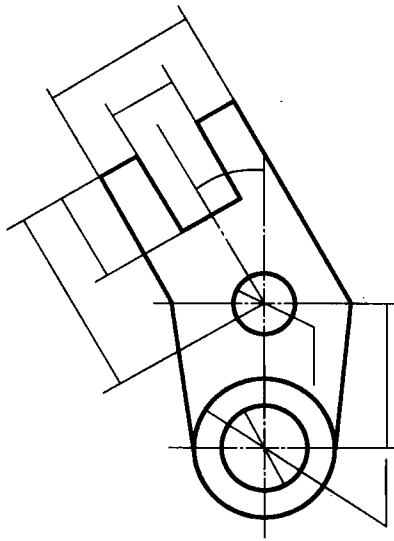
1-1-3



1-1-4



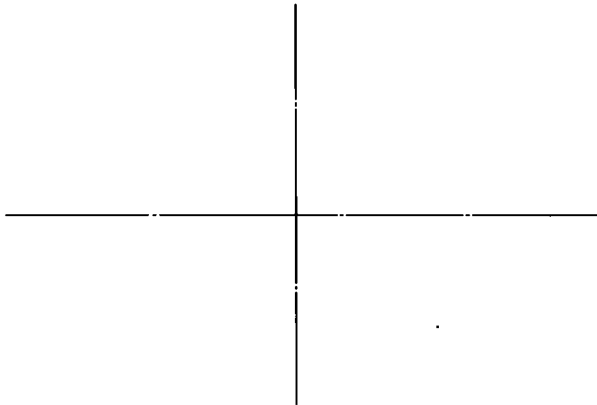
1-1-5



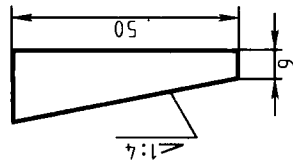
班级 _____ 学号 _____ 姓名 _____

几何作图 (一)

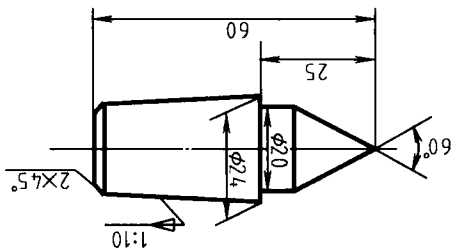
1-2-1 已知长轴 80，短轴 50，用四心法画椭圆。



1-2-2 在指定位置画图形 (按 1 : 1)，并标注尺寸。



1-2-3 在指定位置画图形 (按 1 : 1)，并标注尺寸。



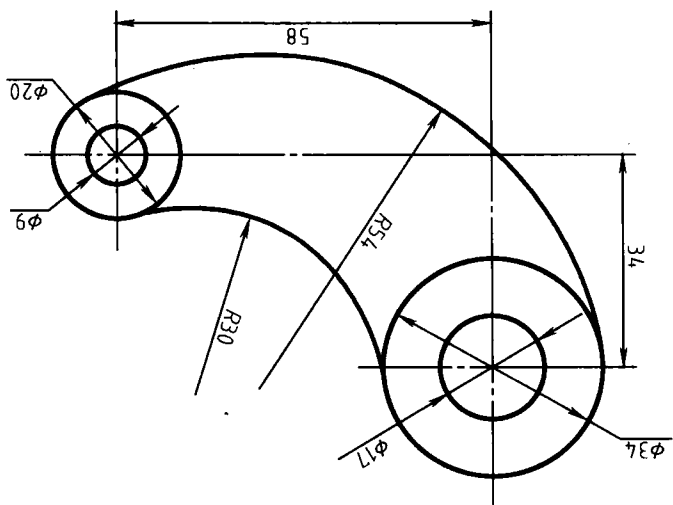
班级

学号

姓名

几何作图 (二)

1-2-4 在下面位置按尺寸 (1:1) 画出图形, 标注尺寸。



姓名

学号

班级

第二次仪器作业——几何作图 (幅面: A4, 比例 1:1)

一、目的

掌握圆弧连接的基本作图方法；学会分析平面图形的尺寸和线段，合理安排画图步骤；进一步了解和掌握 GB/T 4458.4—2003 中规定的尺寸注法。

二、内容及要求

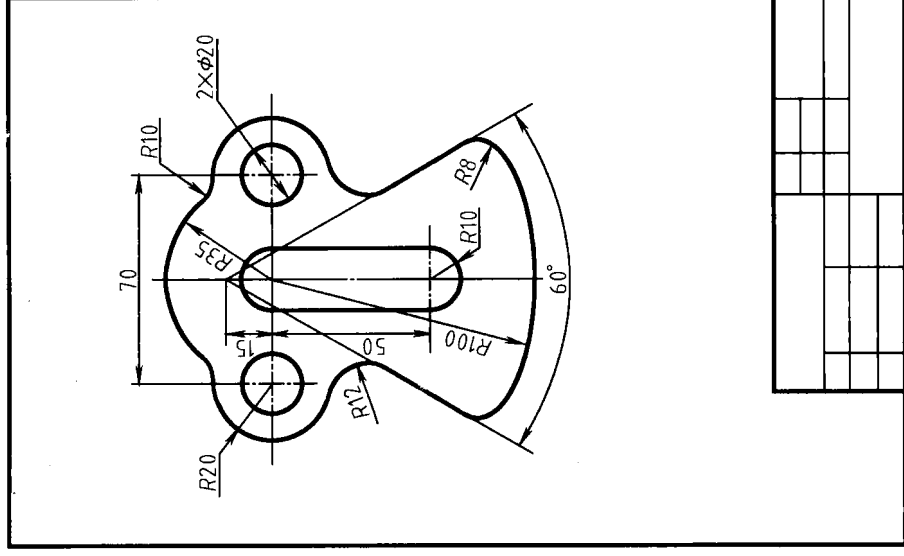
抄绘右图，标注尺寸。要求：作图正确，图线连接光滑，尺寸标注符合规定。字体端正，图面整洁。

三、作图步骤

1. 固定图纸（图纸竖放），画图幅线、图框线、标题栏。
2. 匀称布图，画底稿。
3. 检查无误后，加深。
4. 画尺寸界线、尺寸线、箭头，注写尺寸数字。
5. 填标题栏。
6. 仔细校核后，按图幅线裁成标准幅面。

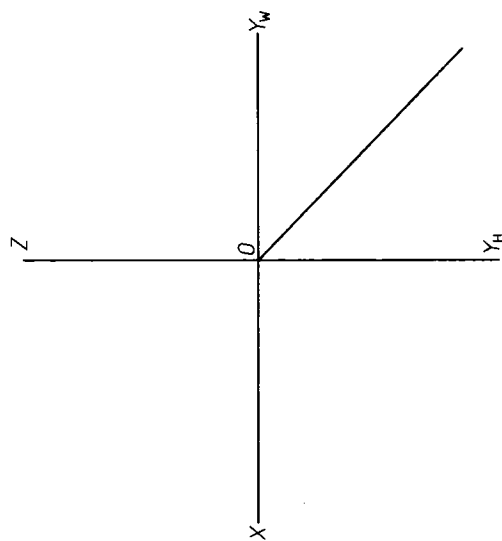
四、注意事項

1. 为使连接光滑, 必须准确找出连接圆弧的圆心及切点。
2. 全图箭头大小要一致。尺寸界线超出箭头约 2mm, 尺寸线与轮廓线之间的距离约 8mm 为宜。
3. 尺寸数字写斜体 3.5 号字。

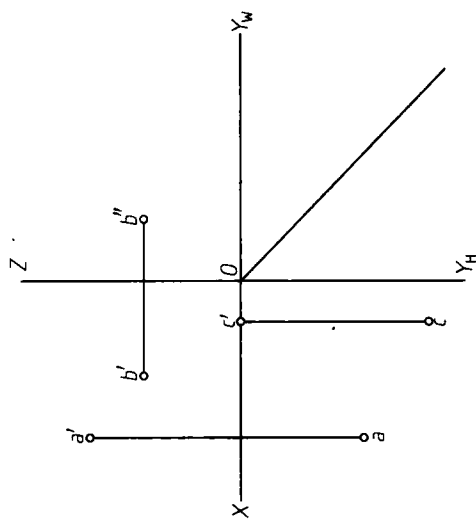
[illegible]

点的投影 (一)

1-3-1 画出点 $A(10, 0, 15)$ 、 $B(20, 30, 0)$ 、 $C(30, 10, 25)$ 、 $D(0, 0, 35)$ 四点的三面投影图。



1-3-2 已知点 A 、 B 、 C 的两面投影，求画其第三投影。



班级 _____ 学号 _____ 姓名 _____