

 文都教育[®]

高等
数学

Higher
Mathematics

大学同步辅导教程

(与同济七版教材配套)

文都考研数学命题研究组◎策划

汤家凤◎主编

下
册

中国原子能出版社

扫封底二维码验证真伪

编号: 17004000807137

 文都教育®

高等
数学

Higher
Mathematics

大学同步辅导教程

(与同济七版教材配套)

文都考研数学命题研究组◎策划
汤家凤◎主编

下
册

中国原子能出版社

图书在版编目(CIP)数据

高等数学大学同步辅导教程. 下册 / 汤家凤主编.
—北京: 中国原子能出版社, 2017. 10
ISBN 978-7-5022-8530-2

I. ①高… II. ①汤… III. ①高等数学-高等学校-
教学参考资料 IV. ①O13

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 246542 号

高等数学大学同步辅导教程. 下册

出版发行 中国原子能出版社(北京市海淀区阜成路 43 号 100048)
责任编辑 张 梅
特约编辑 李 焕
印 刷 北京银祥印刷有限公司
经 销 全国新华书店
开 本 787mm × 1092mm 1/16
印 张 18.5 字 数 486 千字
版 次 2017 年 10 月第 1 版 2017 年 10 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5022-8530-2 定 价 48.00 元

网址: <http://www.aep.com.cn>

发行电话: 010-68452845

E-mail: atomep123@126.com

版权所有 侵权必究

郑重声明

买正版图书 听精品课程

文都考研数学独家师资汤家凤老师编著的《高等数学大学同步辅导教程.上册》《高等数学大学同步辅导教程.下册》等系列图书因其独特的编写切入点以及对学科命题特点的独到把握而深受广大读者欢迎。

但当前某些机构和个人非法盗印汤家凤老师的图书,这类图书印制质量差,错误百出,不仅使读者蒙受金钱与精力的损失,而且误导读者。

为了保障读者、作者及出版社等多方的利益,文都教育特发如下郑重声明:

1. 对制作、销售盗版图书的网店、个人,一经发现,文都教育将严厉追究其法律责任;
2. 凡文都图书代理商、合作单位参与制作、销售盗版图书的,立即取消其代理、合作资格,并依法追究其法律和相关经济责任;
3. 对为打击盗版图书提供重要线索、证据者,文都图书事业部将给予奖励;若举报者为参加考研的读者,文都图书事业部将免费提供考研图书资料和考前预测试卷。

全国各地举报电话:010-88820419,13488713672

电子邮箱:tousu@wendu.com

为方便读者使用汤家凤老师系列正版图书,特提供网上增值服务,读者登录文都教育在线(www.wendu.com)可听取汤家凤老师的精品课程。

中国原子能出版社

世纪文都教育科技集团股份有限公司

授权律师:北京市安诺律师事务所

刘岩

2017年10月

前 言

高等数学是大学工程类及经济管理类专业重要的基础课程,工科很多后继课程需要扎实的高等数学知识,同时高等数学也是全国硕士研究生招生考试数学课程考试重要的考查课程(总分150分中,高等数学在数学一、数学三试卷中占82分,在数学二的试卷中占116分),所以对工科类及经管类专业来说,高等数学是大学数学最重要的课程。

本书为作者根据二十几年大学数学的教学及从事研究生招生考试数学课程指导的经验,编写的与同济大学数学系主编的《高等数学》(第七版)配套的适合大学一年级学生及研究生招生考试复习基础阶段使用的《高等数学大学同步辅导教程》,该套丛书分上册、下册,且均包含三套期末考试试卷。

本教程每章由如下四部分构成:

一、本节知识扫描:梳理该节的基本概念、基本性质、基本原理及公式,从而建立起该节的理论体系。

二、基本题型解析:在建立起该节理论体系的同时,为了能够更好地掌握该节的原理、性质、公式,以及掌握该节理论的应用,总结出基本的题型及解决这些基本题型所使用的基本方法。

三、同济七版教材习题解答:给出同济七版《高等数学》相应部分的习题及详细解答,并且根据作者多年教学经验的总结,对很多习题给出很多新颖的解题方法。

四、本章同步测试:高等数学任何一章都有一套完整的知识理论体系,为了能够全面掌握该章理论,根据该章的特点,在每章的最后给出一套本章同步测试试卷,以达到全面考查该章的基础知识、重要理论及方法的目的。

另外为了便于大学一年级的学生应对期末考试,作者根据上册和下册的知识点,尤其是重要的知识点,设置了三套适合期末考试特点的要求较高的期末试卷,通过这三套试卷的练习可以更好地掌握高等数学知识,让学生期末考出更好的成绩。

为使大家更扎实有效地学习高等数学,根据教学进度,每学期作者会定期安排重点章节的直播及期末考试前直播(直播平台:一直播, ID:186288809)。

汤家风

2017年10月于南京

文都图书邮购目录

序号	书名	开本	定价	作者	出版时间	出版社
考研综合指导系列						
1	2018《7天攻克考研复试英语》	32	18	何凯文 张爱媛	2017年11月	中国原子能
2	2018《7天攻克考研复试面试》	32	22	张爱媛	2017年11月	中国原子能
3	2020《考研专业院校选择指南》	32	15	任燕翔	2018年3月	中国原子能
考研思想政治理论系列						
4	2019《考研政治考点精华》	32	18	万磊	已出版	中国原子能
5	2019《考研政治早知道:马原专项突破》	32	15	任燕翔	已出版	中国原子能
6	2019《考研政治逻辑体系——图、解、题》	16	30	常成	2017年11月	中国原子能
7	2019《考研思想政治理论高频考点与备考策略》	32	25	蒋中挺	2018年2月	中国原子能
8	2019《考研思想政治理论复习全书》	16	58	蒋中挺	2018年2月	中国原子能
9	2019《考研思想政治理论历年真题详解》	16	29.8	蒋中挺	2018年2月	中国原子能
10	2019《考研思想政治理论历年真题剖析与复习攻略》	16	25	任燕翔	2018年2月	中国原子能
11	2019《考研思想政治理论历年真题精析与实战演练》	16	35	文都	2018年3月	中国原子能
12	2019《考研政治核心考点解密》	16	52	万磊	2018年4月	中国原子能
13	2019《考研思想政治理论强化通关800题》	16	56	蒋中挺	2018年4月	中国原子能
14	2019《考研思想政治理论强化特训1200题》	16	52	任燕翔	2018年4月	中国原子能
15	2019《考研政治解题技巧实战秘籍》	16	25	万磊	2018年5月	中国原子能
16	2019《考研思想政治理论客观题应试宝典》	64	15	蒋中挺	2018年5月	中国原子能
17	2019《考研思想政治理论全真模拟8套卷》	16	32	万磊	2018年8月	中国原子能
18	2020《考研政治早知道:马原专项突破》	32	15	任燕翔	2018年9月	中国原子能
19	2020《考研政治考点精华》	32	18	万磊	2018年9月	中国原子能
20	2019《考研思想政治理论主观题应试宝典》	32	16	任燕翔	2018年9月	中国原子能
21	2019《考研思想政治理论冲刺考点必背》	16	20	蒋中挺	2018年9月	中国原子能
22	2019《考研思想政治理论形势与政策热点剖析及命题预测》	32	19.8	蒋中挺	2018年10月	中国原子能
23	2019《考研思想政治理论真题预测百分百》	32	22	蒋中挺	2018年10月	中国原子能
24	2019《考研政治考前必背20题》	32	18	万磊	2018年11月	中国原子能
25	2019《考研思想政治理论终极预测6套卷》	16	25	万磊	2018年11月	中国原子能
26	2019《考研思想政治理论绝对考场最后五套题》	8	24	蒋中挺	2018年11月	中国原子能
27	2019《考研思想政治理论考前预测4套卷》	16	20	任燕翔	2018年11月	中国原子能
考研英语系列						
28	2019《考研英语必考词汇突破全书》	16	48	何凯文	已出版	中国原子能
29	2019《考研英语长难句解密》	16	26	何凯文	已出版	中国原子能
30	2019《考研英语长难句解密》(辅导班专用版)	16	20	何凯文	已出版	中国原子能
31	2019《考研词汇速记指南》	16	52	刘一男	已出版	中国原子能
32	2019《考研词汇速记指南》(辅导班专用版)	16	46	刘一男	已出版	中国原子能
33	2019《考研英语高频核心词汇速记》	16	38	谭剑波	已出版	中国原子能

序号	书名	开本	定价	作者	出版时间	出版社
34	2019《考研英语必考词组 734 大冲关》	32	19.8	赵敏	已出版	中国原子能
35	2019《考研英语基础语法 5332 大冲关》	32	19.8	赵敏	已出版	中国原子能
36	2019《考研英语语法真经》	32	19.8	何威威	已出版	中国原子能
37	2019《考研英语核心语法通关宝典》	32	18	王泉	已出版	中国原子能
38	2019《考研英语阅读同源外刊时文精析》	16	42	何凯文	已出版	中国原子能
39	2019《考研英语基础进阶突破》	32	16	徐可风	2018年2月	中国原子能
40	2019《考研英语阅读思路解析》	16	65	何凯文	2018年3月	中国原子能
41	2019《考研英语阅读思路解析》(辅导班专用版)	16	48	何凯文	2018年3月	中国原子能
42	2019《考研英语写作高分攻略》	16	36	何凯文	2018年3月	中国原子能
43	2019《考研英语写作高分攻略》(辅导班专用版)	16	28	何凯文	2018年3月	中国原子能
44	2019《考研英语历年真题全解析》	16	75	何凯文	2018年3月	中国原子能
45	2019《考研英语完形·新题型高分攻略》	16	24	谭剑波	2018年3月	中国原子能
46	2019《考研英语(一)写作高分宝典》	16	24	谭剑波	2018年3月	中国原子能
47	2019《考研英语(一)阅读高分宝典》	16	52	谭剑波	2018年3月	中国原子能
48	2019《考研英语历年真题精析:命题剖析与复习指导》	16	56	文都	2018年3月	中国原子能
49	2020《考研英语必考词汇突破全书》	16	60	何凯文	2018年4月	中国原子能
50	2020《考研英语必考词汇突破全书》(辅导班专用版)	16	50	何凯文	2018年4月	中国原子能
51	2020《考研英语长难句解密》	16	28	何凯文	2018年4月	中国原子能
52	2020《考研英语长难句解密》(辅导班专用版)	16	22	何凯文	2018年4月	中国原子能
53	2020《考研词汇速记指南》	16	58	刘一男	2018年4月	中国原子能
54	2020《考研词汇速记指南》(辅导班专用版)	16	50	刘一男	2018年4月	中国原子能
55	2019《考研英语翻译大冲关》	32	26	赵敏	2018年4月	中国原子能
56	2020《考研英语必考词组 734 大冲关》	32	26	赵敏	2018年4月	中国原子能
57	2020《考研英语高频核心词汇速记》	16	48	谭剑波	2018年5月	中国原子能
58	2020《考研英语基础语法 5332 大冲关》	32	26	赵敏	2018年5月	中国原子能
59	2020《考研英语语法真经》	32	26	何威威	2018年5月	中国原子能
60	2020《考研英语核心语法通关宝典》	32	22	王泉	2018年6月	中国原子能
61	2020《考研英语阅读同源外刊时文精析》	16	50	何凯文	2018年9月	中国原子能
62	2019《考研英语写作考前冲刺 20篇》	32	18	何凯文	2018年10月	中国原子能
63	2019《考研英语绝对考场最后六套题》	8	26	何凯文	2018年11月	中国原子能
考研数学系列						
64	2019《全国硕士研究生入学统一考试概率论与数理统计辅导讲义》(辅导班专用版)	16	28	余丙森	已出版	中国原子能
65	《考研数学必备手册》	64	5	文都	已出版	中国原子能
66	2019《全国硕士研究生招生考试高等数学辅导讲义》(辅导班专用版)	16	32	汤家凤	2017年11月	中国原子能
67	2019《全国硕士研究生招生考试高等数学辅导讲义》	16	38	汤家凤	2017年11月	中国原子能
68	2019《全国硕士研究生招生考试线性代数辅导讲义》(辅导班专用版)	16	28	汤家凤	2017年11月	中国原子能
69	2019《全国硕士研究生招生考试线性代数辅导讲义》	16	38	汤家凤	2017年11月	中国原子能
70	2019《全国硕士研究生招生考试概率论与数理统计辅导讲义》	16	38	余丙森	2017年11月	中国原子能

序号	书名	开本	定价	作者	出版时间	出版社
71	2019《考研数学常考题型解题方法技巧归纳·数学一》	16	75	毛纲源	2017年11月	华中科技大学
72	2019《考研数学常考题型解题方法技巧归纳·数学二》	16	75	毛纲源	2017年11月	华中科技大学
73	2019《考研数学常考题型解题方法技巧归纳·数学三》	16	75	毛纲源	2017年11月	华中科技大学
74	2019《考研数学复习大全·数学一》	16	78	汤家凤	2017年12月	中国原子能
75	2019《考研数学复习大全·数学二》	16	68	汤家凤	2017年12月	中国原子能
76	2019《考研数学复习大全·数学三》	16	72	汤家凤	2017年12月	中国原子能
77	2019《考研数学接力题典1800·数学一》	16	66	汤家凤	2018年1月	中国原子能
78	2019《考研数学接力题典1800·数学二》	16	66	汤家凤	2018年1月	中国原子能
79	2019《考研数学接力题典1800·数学三》	16	66	汤家凤	2018年1月	中国原子能
80	2019《考研数学15年真题解析与方法指导·数学一》	16	32	汤家凤	2018年3月	中国原子能
81	2019《考研数学15年真题解析与方法指导·数学二》	16	32	汤家凤	2018年3月	中国原子能
82	2019《考研数学15年真题解析与方法指导·数学三》	16	32	汤家凤	2018年3月	中国原子能
83	2019《考研数学历年真题分题型详解·数学一》	16	68	毛纲源	2018年3月	华中科技大学
84	2019《考研数学历年真题分题型详解·数学二》	16	54	毛纲源	2018年3月	华中科技大学
85	2019《考研数学历年真题分题型详解·数学三》	16	66	毛纲源	2018年3月	华中科技大学
86	2019《考研数学绝对考场最后八套题·数学一》	8	25	汤家凤	2018年10月	中国原子能
87	2019《考研数学绝对考场最后八套题·数学二》	8	25	汤家凤	2018年10月	中国原子能
88	2019《考研数学绝对考场最后八套题·数学三》	8	25	汤家凤	2018年10月	中国原子能
89	2020《考研数学常考题型解题方法技巧归纳·数学一》	16	75	毛纲源	2018年10月	华中科技大学
90	2020《考研数学常考题型解题方法技巧归纳·数学二》	16	75	毛纲源	2018年10月	华中科技大学
91	2020《考研数学常考题型解题方法技巧归纳·数学三》	16	75	毛纲源	2018年10月	华中科技大学
92	2020《全国硕士研究生招生考试高等数学辅导讲义》	16	38	汤家凤	2018年10月	中国原子能
93	2020《全国硕士研究生招生考试线性代数辅导讲义》	16	38	汤家凤	2018年10月	中国原子能
94	2020《全国硕士研究生入学统一考试概率论与数理统计辅导讲义》	16	38	余丙森	2018年10月	中国原子能
95	2020《考研数学复习大全·数学一》	16	78	汤家凤	2018年12月	中国原子能
96	2020《考研数学复习大全·数学二》	16	68	汤家凤	2018年12月	中国原子能
97	2020《考研数学复习大全·数学三》	16	72	汤家凤	2018年12月	中国原子能
98	2020《考研数学接力题典1800·数学一》	16	66	汤家凤	2018年12月	中国原子能
99	2020《考研数学接力题典1800·数学二》	16	66	汤家凤	2018年12月	中国原子能
100	2020《考研数学接力题典1800·数学三》	16	66	汤家凤	2018年12月	中国原子能
考研专业硕士系列						
101	《管理类联考综合能力数学必备公式手册》	64	4.2	文都	已出版	中国原子能
102	2019《考研英语(二)阅读强化特训60篇》	16	40	谭剑波	2017年12月	中国原子能
103	2019《管理类联考综合能力数学复习大全》	16	48	郭传德	2018年1月	中国原子能
104	2019《管理类联考综合能力数学高分必备》	16	40	仲毅	2018年1月	中国原子能
105	2019《考研英语(二)基础进阶突破》	32	18	徐可风	2018年2月	中国原子能
106	2019《考研英语(二)写作高分突破》	16	30	王泉	2018年3月	中国原子能
107	2019《考研英语(二)历年真题全解析》	16	65	何凯文	2018年3月	中国原子能
108	2019《考研英语(二)历年真题详解》	16	58	谭剑波	2018年3月	中国原子能

序号	书名	开本	定价	作者	出版时间	出版社
109	2019《考研英语(二)历年真题精析:命题剖析与复习指导》	16	35	邵宁	2018年3月	现代教育
110	2019《考研英语(二)写作高分必备》	32	24	谭剑波	2018年3月	现代教育
111	2019《管理类联考综合能力数学历年真题精析》	16	45	仲毅	2018年3月	中国原子能
112	2019《管理类联考综合能力数学历年真题与分类精析》	16	50	郭传德	2018年3月	中国原子能
113	2019《管理类经济类联考综合能力逻辑复习指南》	16	68	崔瑞	2018年3月	中国原子能
114	2019《管理类经济类联考综合能力逻辑历年真题全解析》	16	62	崔瑞	2018年3月	中国原子能
115	2019《管理类经济类联考综合能力写作复习指南》	16	50	常成	2018年3月	现代教育
116	2019《管理类经济类综合能力逻辑写作一本通》	16	52	王诚	2018年3月	中国原子能
117	2019《管理类经济类联考综合能力逻辑精讲精练500题》	16	58	崔瑞	2018年4月	中国原子能
118	2020《考研英语(二)阅读强化特训60篇》	16	40	谭剑波	2018年10月	中国原子能
119	2019《考研英语(二)全真模拟6套卷》	16	30	谭剑波	2018年10月	中国原子能
120	2019《考研英语(二)写作考前冲刺万用魔板》	32	16	谭剑波	2018年10月	中国原子能
121	2019《管理类经济类联考综合能力:写作秘籍18篇》	32	18	王帅	2018年10月	中国原子能
122	2019《管理类联考综合能力绝对考场最后五套题》	16	20	郭传德 崔瑞 常成	2018年10月	中国原子能
123	2019《考研英语(二)绝对考场最后五套题》	8	24	文都	2018年11月	中国原子能
考研西医综合系列						
124	2019《考研临床医学综合能力(西医)考点速记》	16	48	魏保生	2018年1月	中国原子能
125	2019《考研临床医学综合能力(西医)历年真题精析》	16	80	魏保生	2018年2月	中国原子能
126	2020《考研临床医学综合能力(西医)备考指导》	32	20	杨净	2018年3月	中国原子能
127	2019《考研临床医学综合能力(西医)通关必练4500题》	16	92	杨净	2018年3月	中国原子能
128	2020《考研临床医学综合能力(西医)辅导讲义》	16	98	王棋然	2018年3月	中国原子能
129	2019《考研临床医学综合能力(西医)历年真题精析》	16	48	王棋然	2018年3月	中国原子能
130	2019《考研临床医学综合能力(西医)全真模拟题集》	16	58	王棋然	2018年3月	中国原子能
131	2019《考研临床医学综合能力(西医)病例分析题技巧》	16	42	杨净	2018年3月	中国原子能
132	2019《考研临床医学综合能力(西医)全真模拟试题及精析》	16	38	魏保生	2018年5月	中国原子能
133	2020《考研临床医学综合能力(西医)全程进阶8000题》	16	128	王棋然	2018年8月	中国原子能
134	2019《考研临床医学综合能力(西医)最后密押五套卷》	16	22	魏保生	2018年8月	中国原子能
135	2019《考研临床医学综合能力(西医)速记宝典》	32	28	杨净	2018年9月	中国原子能
考研中医综合系列						
136	2019《考研临床医学综合能力(中医)辅导讲义》	16	145	张凤瑞	2018年1月	中国原子能
137	2019《考研临床医学综合能力(中医)历年真题精析》	16	85	张凤瑞	2018年4月	中国原子能
考研计算机/教育学/历史学/心理学专业课系列						
138	2019《考研专业课教育学基础综合辅导讲义》	16	72	段会冬	2018年3月	现代教育
139	2019《考研专业课历史学基础综合辅导讲义》	16	82	李浩然 任燕翔	2018年3月	中国原子能
140	2019《心理学考研高而基:知识精讲》	16	75	迷死他赵	2018年3月	中国原子能
141	2019《心理学考研大表哥:核心表格》	16	40	迷死他赵	2018年4月	中国原子能
142	2019《心理学考研阿范题:刷题宝典》	16	88	迷死他赵	2018年4月	中国原子能

序号	书名	开本	定价	作者	出版时间	出版社
143	2019《心理学考研背多分:背诵手册》	16	20	迷死他赵	2018年5月	中国原子能
144	2019《心理学考研模模答:押题密卷》	16	20	迷死他赵	2018年10月	中国原子能
大学英语四六级系列						
145	《30天攻克大学英语四六级词汇》	32	38	何威威	2018年1月	现代教育
146	2018《大学英语四六级高频核心词汇速记》	16	36	谭剑波	2018年2月	中国原子能
147	2018《大学英语四级考试听力口语高分指南》	32	38	谭剑波	2018年2月	现代教育
148	《四六级词汇速记指南》	16	42	刘一男	2018年3月	中国原子能
149	2018.06《大学英语四级考试真题精析与标准预测》	16	58	文都	2018年3月	中国原子能
150	2018.06《大学英语六级考试真题精析与标准预测》	16	58	文都	2018年3月	中国原子能
151	2018.12《大学英语四级考试真题精析与标准预测》	16	58	文都	2018年7月	中国原子能
152	2018.12《大学英语六级考试真题精析与标准预测》	16	58	文都	2018年7月	中国原子能
大学同步辅导系列						
153	《高等数学解题方法技巧归纳(上册)》	16	52	毛纳源	已出版	华中科技大学
154	《高等数学解题方法技巧归纳(下册)》	16	52	毛纳源	已出版	华中科技大学
155	《线性代数解题方法技巧归纳》	16	48	毛纳源	已出版	华中科技大学
156	《概率论与数理统计解题方法技巧归纳》	16	52	毛纳源	已出版	华中科技大学
157	《经济数学(微积分)解题方法技巧归纳》	16	68	毛纳源	已出版	华中科技大学
158	《经济数学(线性代数)解题方法技巧归纳》	16	46	毛纳源	已出版	华中科技大学
159	《经济数学(概率论与数理统计)解题方法技巧归纳》	16	56	毛纳源	已出版	华中科技大学
160	《高等数学大学同步辅导教程(上册)》	16	58	汤家凤	已出版	中国原子能
161	《高等数学大学同步辅导教程(下册)》	16	48	汤家凤	已出版	中国原子能
162	《线性代数大学同步辅导教程》	16	26	汤家凤	2017年12月	中国原子能
163	《概率论与数理统计大学同步辅导教程》	16	26	汤家凤	2017年12月	中国原子能
医师资格考试						
164	2018《国家临床执业医师资格考试速记掌中宝》	32	40	魏保生	2017年11月	中国原子能
165	2018《国家临床执业助理医师资格考试速记掌中宝》	32	35	魏保生	2017年11月	中国原子能
166	2018《国家临床执业医师资格考试考点速记》	16	45	魏保生	2017年11月	中国原子能
167	2018《国家临床执业助理医师资格考试考点速记》	16	35	魏保生	2017年11月	中国原子能
168	2018《国家临床执业(助理)医师资格考试实践技能应试宝典》	16	56	叶扶光	2017年12月	中国原子能
169	2018《国家临床执业医师资格考试经典试题精析》	16	66	顾艳南	2017年12月	中国原子能
170	2018《国家临床执业助理医师资格考试经典试题精析》	16	40	顾艳南	2017年12月	中国原子能
171	2018《国家临床执业(助理)医师资格考试实践技能背诵手册》	32	25	夏桂新	2017年12月	中国原子能
172	2018《国家临床执业医师资格考试辅导讲义》	16	145	顾艳南	2017年12月	中国原子能
173	2018《国家临床执业助理医师资格考试辅导讲义》	16	122	顾艳南	2017年12月	中国原子能
174	2018《国家临床执业医师资格考试辅导讲义目标练习》	16	45	顾艳南	2018年1月	中国原子能
175	2018《国家临床执业助理医师资格考试辅导讲义目标练习》	16	38	顾艳南	2018年1月	中国原子能
176	2018《国家临床执业医师资格考试考前密押三套卷》	16	48	文都	2018年3月	中国医药科技
177	2018《国家临床执业助理医师资格考试考前密押三套卷》	16	32	文都	2018年3月	中国医药科技
178	2018《国家临床执业医师资格考试最后密押三套卷》	16	42	叶扶光	2018年5月	中国原子能

序号	书名	开本	定价	作者	出版时间	出版社
179	2018《国家临床执业助理医师资格考试最后密押三套卷》	16	22	叶扶光	2018年5月	中国原子能
口腔资格考试系列						
180	2018《口腔执业医师资格考试综合笔试一本通》	16	158	杨东 叶扶光	2017年12月	中国原子能
181	2018《口腔执业助理医师资格考试综合笔试一本通》	16	128	杨东 叶扶光	2017年12月	中国原子能
护士资格考试系列						
182	2018《全国护士执业资格考试通关必备》	16	69	张素娟	已出版	中国原子能
183	2018《全国护士执业资格考试通关必练880题》	16	26	张素娟	已出版	中国原子能
184	2018《全国护士执业资格考试速记宝典》	64	18	张素娟	已出版	中国原子能
185	2018《全国护士执业资格考试全真模拟试卷》	16	32	李杰	已出版	中国原子能
药师资格考试系列						
186	2018《国家执业药师资格考试要点轻松练:药学专业知识(一)》	16	65	段洪云	2018年2月	中国原子能
187	2018《国家执业药师资格考试要点轻松练:药学专业知识(二)》	16	65	段洪云	2018年2月	中国原子能
188	2018《国家执业药师资格考试要点轻松练:中药学专业知识(一)》	16	50	朱鹏飞	2018年3月	中国原子能
189	2018《国家执业药师资格考试要点轻松练:中药学专业知识(二)》	16	58	朱鹏飞	2018年3月	中国原子能
190	2018《国家执业药师资格考试要点轻松练:药学综合知识与技能》	16	60	段洪云	2018年3月	中国原子能
191	2018《国家执业药师资格考试要点轻松练:中药学综合知识与技能》	16	48	朱鹏飞	2018年3月	中国原子能
192	2018《国家执业药师资格考试要点轻松练:药事管理与法规》	16	52	朱鹏飞 段洪云	2018年3月	中国原子能
193	2018《国家执业药师资格考试最后密押5套卷:药学专业知识(一)》	16	26	段洪云	2018年5月	华中科技大学
194	2018《国家执业药师资格考试最后密押5套卷:药学专业知识(二)》	16	26	段洪云	2018年5月	华中科技大学
195	2018《国家执业药师资格考试最后密押5套卷:药学综合知识与技能》	16	26	段洪云	2018年5月	华中科技大学
196	2018《国家执业药师资格考试最后密押5套卷:中药学专业知识(一)》	16	26	朱鹏飞	2018年5月	华中科技大学
197	2018《国家执业药师资格考试最后密押5套卷:中药学专业知识(二)》	16	26	朱鹏飞	2018年5月	华中科技大学
198	2018《国家执业药师资格考试最后密押5套卷:中药学综合知识与技能》	16	26	朱鹏飞	2018年5月	华中科技大学
199	2018《国家执业药师资格考试最后密押5套卷:药事管理与法规》	16	26	朱鹏飞 段洪云	2018年5月	华中科技大学
教师资格考试系列						
200	2018《国家教师资格考试专用教材——教育知识与能力(中学)》	16	58	文都	2017年10月	中国原子能
201	2018《国家教师资格考试专用教材——综合素质(中学)》	16	58	文都	2017年10月	中国原子能
202	2018《国家教师资格考试专用教材——教育知识与能力(小学)》	16	82	文都	2017年11月	中国原子能
203	2018《国家教师资格考试专用教材——综合素质(小学)》	16	68	文都	2017年11月	中国原子能
204	2018《国家教师资格考试——教育知识与能力真题精析与标准预测(中学)》	16	22	文都	2017年11月	中国原子能
205	2018《国家教师资格考试——综合素质真题精析与标准预测(中学)》	16	22	文都	2017年11月	中国原子能
206	2018《国家教师资格考试——教育知识与能力真题精析与标准预测(小学)》	16	32	文都	2017年11月	中国原子能

序号	书名	开本	定价	作者	出版时间	出版社
207	2018《国家教师资格考试——综合素质真题精析与标准预测(小学)》	16	28	文都	2017年11月	中国原子能
公职类考试系列						
208	《化繁为简学申论》	16	42	文都	2018年3月	中国原子能
209	《申论思维学热点》	16	42	文都	2018年3月	中国原子能
210	《常识判断——博古通今聚智慧》	16	42	文都	2018年3月	中国原子能
211	《言语理解——人木三分深阅读》	16	42	文都	2018年3月	中国原子能
212	《数量关系——神机妙算克难题》	16	42	文都	2018年3月	中国原子能
213	《判断推理——洞若观火辨逻辑》	16	50	文都	2018年3月	中国原子能
214	《资料分析——争分夺秒巧解题》	16	50	文都	2018年3月	中国原子能
建考系列						
215	2019《全国二级建造师建设工程法规及相关知识历年真题精析与标准预测》	16	60	文都	2018年8月	中国原子能
216	2019《全国二级建造师建设工程施工管理历年真题精析与标准预测》	16	60	文都	2018年8月	中国原子能
217	2019《全国二级建造师机电工程管理与实务历年真题精析与标准预测》	16	34	文都	2018年8月	中国原子能
218	2019《全国二级建造师市政公用工程管理与实务历年真题精析与标准预测》	16	40	文都	2018年8月	中国原子能
219	2019《全国二级建造师建筑工程管理与实务历年真题精析与标准预测》	16	34	文都	2018年8月	中国原子能
220	2019《全国二级建造师公路工程管理与实务历年真题精析与标准预测》	16	40	文都	2018年8月	中国原子能
221	2019《全国二级建造师水利水电工程管理与实务历年真题精析与标准预测》	16	40	文都	2018年8月	中国原子能
222	2019《全国一级建造师建设工程经济历年真题精析与标准预测》	16	42	王竹梅	2018年12月	现代教育
223	2019《全国一级建造师建设工程项目管理历年真题精析与标准预测》	16	48	李立新	2018年12月	现代教育
224	2019《全国一级建造师建设工程法规及相关知识历年真题精析与标准预测》	16	62	蔡恒	2018年12月	现代教育
225	2019《全国一级建造师机电工程管理与实务历年真题精析与标准预测》	16	40	李雪斌	2018年12月	现代教育
226	2019《全国一级建造师市政公用工程管理与实务历年真题精析与标准预测》	16	40	董祥	2018年12月	现代教育
227	2019《全国一级建造师建筑工程管理与实务历年真题精析与标准预测》	16	40	郭炜	2018年12月	现代教育
228	2019《全国一级建造师公路工程管理与实务历年真题精析与标准预测》	16	40	申玉辰	2018年12月	现代教育
229	2019《全国一级建造师水利水电工程管理与实务历年真题精析与标准预测》	16	40	文都	2018年12月	现代教育
出国留学考试系列						
230	《托福词汇速记指南》	16	76	刘一男	已出版	中国原子能
231	《GRE 词汇速记指南》	16	55	刘一男	已出版	中国原子能

序号	书名	开本	定价	作者	出版时间	出版社
232	《IELTS 词汇词组分话题分题型速记》	16	38	许之所 聂钟鸣	已出版	现代教育
233	《IELTS 口语分题型分话题特训》	16	38	潘纯 惠玉	已出版	现代教育
234	《IELTS 写作分题型分话题特训》	16	38	白云飞 郑瑶 熊小红	已出版	中国原子能

有奖纠错

图书的质量是图书的生命,好图书源于好的质量,为了向读者提供更高质量的图书,文都总部图书事业部现进行有奖纠错活动,对于读者发现书中的错误并及时反馈给我们的,我们将奉上精美礼品一份。

有奖纠错电话:010—88820136—8705

有奖纠错 QQ:2238719772

非常感谢您的热心参与!

文都教育全国总部图书事业部

地址:北京市海淀区西三环北路 72 号世纪经贸大厦 B 座 20 层

邮编:100048

文都教育在线:www.wendu.com

智阅网:www.zhiyueint.com

购书热线:010-88820362

书城客服 QQ:2275391716,2275920907

编辑电话:010-88820136 转 8702

Email:wendutushu@wendu.com

QQ:2238719772

目 录

第八章 向量代数与空间解析几何	1
第一节 向量及其线性运算	1
第二节 数量积 向量积 混合积	5
第三节 平面及其方程	10
第四节 空间直线及其方程	14
第五节 曲面及其方程	23
第六节 空间曲线及其方程	27
本章同步测试	37
本章同步测试解答	38
第九章 多元函数微分法及其应用	41
第一节 多元函数的基本概念	41
第二节 偏导数	45
第三节 全微分	50
第四节 多元复合函数的求导法则	55
第五节 隐函数的求导公式	61
第六节 多元函数微分学的几何应用	70
第七节 方向导数与梯度	76
第八节 多元函数的极值及其求法	81
第九节 二元函数的泰勒公式	88
第十节 最小二乘法	90
本章同步测试	97
本章同步测试解答	98
第十章 重积分	102
第一节 二重积分的概念与性质	102
第二节 二重积分的计算法	106
第三节 三重积分	123
第四节 重积分的应用	135
第五节 含参变量的积分	144
本章同步测试	156
本章同步测试解答	157

第十一章 曲线积分与曲面积分	160
第一节 对弧长的曲线积分	160
第二节 对坐标的曲线积分	167
第三节 格林公式及其应用	173
第四节 对面积的曲面积分	185
第五节 对坐标的曲面积分	191
第六节 高斯公式 通量与散度	197
第七节 斯托克斯公式 环流量与旋度	201
本章同步测试	215
本章同步测试解答	216
第十二章 无穷级数	219
第一节 常数项级数的概念和性质	219
第二节 常数项级数的审敛法	224
第三节 幂级数	232
第四节 函数展开成幂级数	241
第五节 函数的幂级数展开式的应用	246
第六节 函数项级数的一致收敛性及一致收敛级数的基本性质	251
第七节 傅里叶级数	254
第八节 一般周期函数的傅里叶级数	262
本章同步测试	275
本章同步测试解答	276

第八章 向量代数与空间解析几何

第一节 向量及其线性运算

◎ 本节知识扫描

一、基本概念

1. 向量 —— 既有大小又有方向的量称为向量.

2. 向量的坐标 —— 设方向与 x 轴、 y 轴、 z 轴正方向相同的单位向量分别为 \vec{i} 、 \vec{j} 、 \vec{k} , 若向量 \vec{a} 分解为 $\vec{a} = a_1\vec{i} + b_1\vec{j} + c_1\vec{k}$, 称 $\{a_1, b_1, c_1\}$ 为向量 \vec{a} 的坐标, 记为 $\vec{a} = \{a_1, b_1, c_1\}$.

3. 向量的模 —— 向量的大小又称为向量的模, 设向量 $\vec{a} = \{a_1, b_1, c_1\}$, 则向量 \vec{a} 的模为

$$|\vec{a}| = \sqrt{a_1^2 + b_1^2 + c_1^2},$$

模为 1 的向量称为单位向量, 模为 0 的向量称为零向量.

4. 向量的单位化 —— 设 $\vec{a} = \{a_1, b_1, c_1\}$ 为非零向量, 称方向与 \vec{a} 相同、长度为 1 的向量为向量 \vec{a} 对应的单位向量, 记为 \vec{a}^0 , 且 $\vec{a}^0 = \frac{1}{|\vec{a}|}\vec{a}$.

5. 方向角与方向余弦 —— 设 $\vec{a} = \{a_1, b_1, c_1\}$ 为非零向量, 向量 \vec{a} 与 x 轴、 y 轴、 z 轴正方向的夹角称为向量 \vec{a} 的方向角, 记为 α, β, γ , 且 $\cos\alpha, \cos\beta, \cos\gamma$ 为向量 \vec{a} 的方向余弦,

$$\cos\alpha = \frac{a_1}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2 + c_1^2}}, \quad \cos\beta = \frac{b_1}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2 + c_1^2}}, \quad \cos\gamma = \frac{c_1}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2 + c_1^2}}.$$

【注解】

(1) $\cos^2\alpha + \cos^2\beta + \cos^2\gamma = 1$.

(2) $\vec{a}^0 = \{\cos\alpha, \cos\beta, \cos\gamma\}$.

二、向量的线性运算

1. 向量线性运算的几何刻画

(1) 向量的加法: (如图 8-1)

(2) 向量的减法:(如图 8-2)

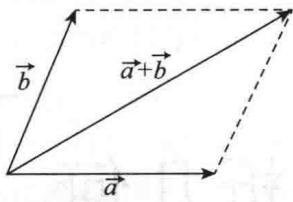


图 8-1

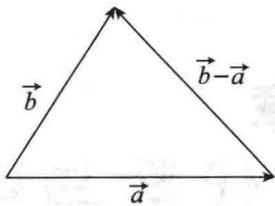


图 8-2

(3) 数与向量之积:

当 $k > 0$ 时, 向量 $k\vec{a}$ 的方向与向量 \vec{a} 同向, 大小为 \vec{a} 的 k 倍;

当 $k = 0$ 时, 向量 $k\vec{a}$ 为零向量;

当 $k < 0$ 时, 向量 $k\vec{a}$ 的方向与 \vec{a} 反向, 大小为 \vec{a} 的 $|k|$ 倍.

2. 向量线性运算的代数刻画

设 $\vec{a} = \{a_1, b_1, c_1\}$, $\vec{b} = \{a_2, b_2, c_2\}$, 则

$$(1) \vec{a} + \vec{b} = \{a_1 + a_2, b_1 + b_2, c_1 + c_2\};$$

$$(2) \vec{a} - \vec{b} = \{a_1 - a_2, b_1 - b_2, c_1 - c_2\};$$

$$(3) k\vec{a} = \{ka_1, kb_1, kc_1\}.$$

基本题型解析

题型: 单位向量及方向角与方向余弦

【例 1】 求与向量 $\vec{a} = \{1, -2, 2\}$ 平行的单位向量.

【解】 $|\vec{a}| = \sqrt{1+4+4} = 3$, 则与向量 \vec{a} 平行的单位向量为

$$\pm \frac{1}{|\vec{a}|} \vec{a} = \pm \left\{ \frac{1}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{2}{3} \right\}.$$

【例 2】 求向量 $\vec{a} = \{1, 2, -1\}$ 的方向余弦.

【解】 向量 \vec{a} 的方向角为 α, β, γ , 则方向余弦为

$$\cos\alpha = \frac{1}{\sqrt{6}}, \quad \cos\beta = \frac{2}{\sqrt{6}}, \quad \cos\gamma = -\frac{1}{\sqrt{6}}.$$

同济七版教材 | 习题解答

习题 8-1 向量及其线性运算

1. 设 $\vec{u} = \vec{a} - \vec{b} + 2\vec{c}$, $\vec{v} = -\vec{a} + 3\vec{b} - \vec{c}$. 试用 $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ 表示 $2\vec{u} - 3\vec{v}$.

【解】 $2\vec{u} - 3\vec{v} = 2(\vec{a} - \vec{b} + 2\vec{c}) - 3(-\vec{a} + 3\vec{b} - \vec{c}) = 5\vec{a} - 11\vec{b} + 7\vec{c}$.

2. 如果平面上一个四边形的对角线互相平分, 试用向量证明它是平行四边形.