

联考大纲解析人领衔

2020

MBA、MEM、MPAcc、MPA 等管理类联考综合能力

# 数学新教材

主编 都学课堂学术中心 副主编 陈剑 杜扬

MBA  
MEM  
MPAcc



## 紧扣考试大纲·遵循命题规律

### ★ 教材同步课程

贯穿整个备考周期，重点梳理难点与必考点  
克服自学无法坚持的障碍

### ★ 全真模考实战

全真模考，提供批改与讲评，帮助查缺补漏  
可以积累应试经验、控制答题时间

### ★ 真题+精选母题

10年真题、80套精选母题，内含详实解析  
随时刷题，学练结合，快速有效提分

### ★ 社群教学答疑

加入专享学习社群，老师全天在线答疑  
资料与经验共分享，备考方法不跑偏

都学课堂  
DOXUE.COM



扫码开通服务

北京理工大学出版社  
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

MBA、MEM、MPAcc、MPA 等管理类联考综合能力

# 数学新教材

主编 都学课堂学术中心 副主编 陈剑 杜扬

MBA  
MEM  
MPAcc

### 图书在版编目(CIP)数据

MBA、MEM、MPAcc、MPA 等管理类联考综合能力数学新教材 / 都学课堂学术中心主编. —北京:北京理工大学出版社,2019.2

ISBN 978-7-5682-6748-9

I. ①M… II. ①都… III. ①高等数学-研究生-入学考试-自学参考资料 IV. ①O13

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2019)第 032806 号

---

出版发行 / 北京理工大学出版社有限责任公司

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010)68914775(总编室)

(010)82562903(教材售后服务热线)

(010)68948351(其他图书服务热线)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 天津市蓟县宏图印务有限公司

开 本 / 787 毫米×1092 毫米 1/16

印 张 / 24

字 数 / 599 千字

版 次 / 2019 年 2 月第 1 版 2019 年 2 月第 1 次印刷

定 价 / 65.80 元

责任编辑 / 高 芳

文案编辑 / 胡 莹

责任校对 / 杜 枝

责任印制 / 李 洋

---

图书出现印装质量问题,请拨打售后服务热线,本社负责调换

# 都学课堂管理类联考学术委员会

数学委员 陈 剑 刘 智 杜 扬 孙华明 李 屹 王 宁

逻辑委员 饶思中 陈慕泽 孙 勇 史先进 张宏博

写作委员 王 诚 刘连帆 田 然 王 莹

英语委员 查国生 薛 冰 杨红宇 韩 健 顾 越

# 满足全部需求的贴心学习备考服务

## 一、教材配套直播

本书配有同步直播讲解,老师将带你深入解读新教材,讲解高分核心考点,解决你学习过程中的疑问;一年循环直播,不是以点缀书籍为目的,而是以足够考生用于自学为标准。本书在线教材直播课相当于“买新教材送辅导班”。

## 二、答疑和社群学习

针对新教材系列,我们建立了多种方式进行互动。考生将享受微信备考群服务,可以找到同路考友,分享院校信息,阅读考试素材,了解课程安排,解答学习疑问等。

小助手微信个人号:doxue01(添加微信好友,用于交流)

备考学习微信公众号:都学课堂(添加微信服务号,可享受微试卷、背单词等服务)

备考 QQ 群:421814095



扫描关注微信公众号



扫码直达小助手个人微信号

## 三、在线题库——考研必备工具

极简的用户界面,给考生带来近乎完美的刷题体验;原题录入,三重校验,试题质量有保障;配套名师讲评,考生可边刷题边学习,高效提分;桌面与移动多屏覆盖,数据云端同步;全国各大院校官方推荐。

在线题库链接:<https://ktiku.doxue.com/doxue/exam>



下载 APP,立即做题

## 四、单词小程序——大数据算法,科学记忆

都学课堂独家研发单词小程序,采用计算机大数据算法科学筛选考研核心词汇,依据艾宾浩斯遗忘曲线分频分组科学记忆单词,智能区分已学与未学词汇,从而实现高效复习、全面掌握英语核心词汇的学习效果,是管理类、经济类联考考生专属背单词工具。



扫码,开始背单词

## 五、公益大模考——百所院校联合承办

自 2015 年以来,都学课堂与各大院校共同发起万人公益大模考,为考生提供优质的模考服务,真实的考试环境,帮助了数以万计的考生完成考前的模拟考试演练,被考生视为检验复习成果的试金石。

36 个城市同步开考;150 余所院校联合发起;专业评分名师讲评;全真模拟实战演练。



扫码,快速报名模考

## 六、学习服务平台

都学课堂(<https://www.doxue.com/>)为本书提供学习服务平台,学习资料、备考方法、视频、直播、题库、动态信息一应俱全,也是考生备考时网络课程的最佳选择,全程贴心服务,可满足考生的全部需求。

# 前 言

本书根据最新管理类联考考试大纲、命题规律与真题题型编写，旨在帮助考生熟练掌握考试内容，有效提升解题能力，构建科学、系统、高效的备考体系，在短时间内提高数学成绩。

本书由方向篇、基础篇、高分篇、真题实战篇和附录五大模块组成。

第一模块是方向篇，涉及考试大纲及大纲解读与分析。这一模块给出了重点与考点，考生可以提纲挈领地熟悉考试的模式化内容，以及系统地把握常考的重点、难点，同时了解自己需要加强学习的短板。

第二模块是基础篇，共四部分，又细分为十一章。这一模块涉及大纲规定的基本考试内容和题型。掌握了基础篇的内容和练习，考生就可轻松取得数学总分的70%。基础篇属于“画龙”，特别强调夯实“三基”，即基础知识的理解、基本技能的提高和基本方法的运用。本模块对所有考点涉及的概念和原理进行了全面系统的讲解，尤其重视对基本概念、基本理论和基本方法的解读，并通过典型例题对考试热点进行展开和补充，力求让考生详尽、透彻地掌握相关知识。

第三模块是高分篇，共四章，每一章都分为三小节：技巧点拨、高频考点及丢分陷阱。在这一模块，通过讲解核心题型，引领考生掌握考试的重点、难点，进而点拨解题技巧，揭示命题陷阱，帮助考生做到能解题、会解题、巧解题和快解题。学习了这一模块的内容，可以帮助考生明显提高成绩的档次以及做题的速度，在考场上最大限度地争取做题时间。

第四模块是真题实战篇。为了使广大考生能尽快了解联考数学部分的主要内容及考试重点，合理地确定自己的复习方案，本书将2015年至2019年全国管理类联考数学真题及答案编入这一模块中。

第五模块是附录，共三部分，其中附录一是数学必备公式，有助于考生掌握考试核心公式；附录二是做题口诀；附录三是全国MBA、EMBA、MPAcc、MPA、MEM培养单位。

解题速度是管理类联考综合能力考试取得高分的重要因素。因此，我们在编书的过程中，也特别注重解题思维和解题规律的总结，这需要学员们认真体会，勤加练习，就可以逐渐“悟道”了。考试中的数学题都是选择题，只看结果，不看过程。选择题往往有多种方法求解，用什么方法能以最快的速度找对答案是极为重要的。考场上平均每题的作答时间为1.5~2分钟，这样才有充足的时间去完成2篇作文。因此，复习备考的过程中，大家不能满足于所有的题自己都会做，对于书中的例题和习题，应该多引申、多思考、多分析，这比盲目地刷题效果好得多。当然，技巧不可能解出所有题目。快速准确地解题是一个综合的过程，大家平时学习要多动笔，积极训练自己提取信息和准确计算的速度。

本书在编写过程中始终得到都学课堂各位领导的关心，感谢学术团队的各位老师的辛劳付

出，他们在放假期间仍笔耕不辍。在编写本书时，作者参考了许多教材和有关著作，引用了其中的一些例子，恕不一一指出，在此一并向有关作者致谢。由于作者水平有限，书中疏漏之处在所难免，恳请同行专家和读者批评指正，我们也会在今后努力做得更好。

考生扫描封面上的二维码，还可以免费观看配套视频，也有更多名师讲解关于管理类联考的各门课程，解析重点、难点。

最后，祝考生取得佳绩、金榜题名！

都学课堂学术中心

陈剑 杜扬

# 如何使用本教材获得数学高分

考生拿到本书时，需要认真阅读这部分内容。它涉及如何高效地利用本书来获得一个满意的分数。

## 一、基础篇

### 1. 内容要点

这一篇包含了大纲规定的基本考试内容，帮助考生在短时间内快速拾起遗忘的考点，回忆起曾经学过的解题思路。其中引入的例题，很多都是经典题目、常考题型，并且几乎每道例题都给出了“解题信号”，也就是看到题眼应该想到的思路。同学们一定要仔细阅读“解题信号”，它是一种启发。学会了看题眼，将来做题就会事半功倍。通过这一篇的认真学习，可以使考生们夯实基础，从而能够提纲挈领地熟悉考试的内容，以及系统地把握常考的重点和难点。

其中，第二章是应用题，占考试比例最大，一般是6道，常考题目类型：销售问题、行程问题、工程问题、浓度问题、分段计费问题、集合问题等；第十一章，方差与标准差，占比最小，往年几乎都是1道；剩余九章内容，往往在考试中平均占2道题目的比例。重点章节是第二章“应用题”，第四章“函数、方程与不等式”，第五章“数列”，第六章“平面几何”，第七章“解析几何”，第九章“排列组合”，第十章“概率初步”。难点因人而异，但考生普遍反映第九章“排列组合”无从下手，没有思路，或是明明认为考虑周全，却总是跟答案有出入。在这本书中，详细介绍了排列组合的各种题型，看到题目中出现的题眼，要马上想到所用的方法，从而加快做题速度，能够一招制胜。这一内容是与市面上其他教辅资料所不同的地方。只要认真揣摩本书的“排列组合”章节，一定可以在考试中所向披靡。

### 2. 学习方法

建议所有考生认真读完这一篇，应该是可以考到50分以上（满分75分）。先理解基础知识点，着重记忆公式和注解。然后配合相应例题，巩固复习知识的综合应用，此时一定要仔细揣摩“解题信号”，它告诉了考生在读题的过程中，如何判断题眼所在，并马上联想解题方法，它是思路之精髓。有一些题目是存在两种解题方法的，一种方法是系统地解题，有助于巩固知识；另一种方法往往比较巧妙，是专门针对选择题所做出的应对方式，考生对此也要进行适度关注。最后每章都有配套的练习题及参考解析，旨在让考生进行自我阶段测试，如果题目做错或在做的过程中有犹豫的现象，一定要对照解析，明了知识点，再重新返回相应的内容进行练习并掌握。

尤其是 MBA 考生，尽量把这一篇内容通过反复巩固来吃透、消化，即使不看后续的“高分篇”，也可以达到一定的应试水平。

## 二、高分篇

### 1. 内容要点

这一篇的每一章都分为三个小节，分别是技巧点拨、高频考点和丢分陷阱。技巧点拨是针对题目类型所独有的方式方法，做到以不变应万变，从而达到触类旁通的效果；高频考点会讲解核心题型、必考题型，引领考生掌握考试的重点、难点；丢分陷阱用形形色色的题目去揭示命题圈套，从而避开错误的解题思路。这一篇的目的在于帮助考生做到巧解题和快解题。

其中，技巧点拨中代数方法包括配方法、换元法、裂项法等；解题思维包括整体思维、方程与函数思维、经验公式等；秒杀技巧包括特殊值法、排除法、数字特征观察法、估算法、代入法、列举法等。这些方法如果能够融会贯通，必将使考生在考场上如有神助般通关。

### 2. 学习方法

如果认真研读过前面的基础篇，那么在高分篇的学习过程中，可以依据自己的方式来有所侧重地选择学习顺序。每一章的三个小节都是具有独立性的，顺序依考生自己的情况而定。若是做题较慢、习惯于模式化思路的考生，最好着重于第一节“技巧点拨”，这部分内容有助于扩散解题思路，提高做题速度；若是对考点内容模糊、一盘散沙乱抓一气的考生，应当把侧重点放在第二节“高频考点”上，这部分内容有助于考生系统地把握知识点，掌握必考内容和必考题型，把精力多放在此，避免过于关注偏题、怪题、不考题型而浪费时间；若是经常做题有明确思路，但总是与答案对不上号，解析过后才知道自己漏算或者掉入出题者圈套的考生，最好把精力多放在第三节“丢分陷阱”上，注意着重判断为什么自己经常出错，究竟是漏看、漏想了哪一个题眼导致的错误，从而避免下一次出错。

想要在考试中利用数学来提升总分，拉大与竞争者分数的考生们，尤其是参加 MPAcc 考试的考生们，这一篇必须要用心揣摩。

# 条件充分性判断的解题说明

**【考点说明】**该类型的题目在管理类联考综合科目数学中占 10 题,分值 30 分.这类题是国内其他考试都不具备的,来源于国外的 GMAT 考试,所以考生对这个题型需要有初步的了解,尤其是思维的转换.下面就这种题型的解法给出详细的说明.

## 一、基础知识点介绍

### 1. 定 义

由条件  $A$  成立,就可以推出结论  $B$  成立,则称  $A$  是  $B$  的充分条件.若由条件  $A$  成立,不能推出结论  $B$  成立,则称  $A$  不是  $B$  的充分条件.

### 2. 解题说明

本书中,所有条件充分性判断题的 A、B、C、D、E 五个选项所规定的含义严格按照考试给出的标准定义,均以下列陈述为准,即

- (A) 条件(1)充分,但条件(2)不充分;
- (B) 条件(2)充分,但条件(1)不充分;
- (C) 条件(1)和(2)单独都不充分,但条件(1)和(2)联合起来充分;
- (D) 条件(1)充分,条件(2)也充分;
- (E) 条件(1)和(2)单独都不充分,条件(1)和(2)联合起来也不充分.

## 二、例题讲解

**例题 1** (条件充分性判断) 不等式  $x \geq 1$  成立.

(1)  $x > 1$ .

(2)  $x = 1$ .

**解析** 条件(1),当  $x > 1$  时,可以推出  $x \geq 1$ ,充分.

条件(2),当  $x = 1$ ,可以推出  $x \geq 1$ ,充分.

**答案** D

**例题 2** (条件充分性判断) 不等式  $x^2 - 4x + 3 > 0$  成立.

(1)  $x = 4$ .

(2)  $x = 2$ .

**解析** 条件(1), 当  $x = 4$  时,  $x^2 - 4x + 3 = 4^2 - 4 \times 4 + 3 > 0$ , 充分.

条件(2), 当  $x = 2$  时,  $x^2 - 4x + 3 = 2^2 - 4 \times 2 + 3 < 0$ , 不充分.

**答案** A

**例题 3** (条件充分性判断)  $\frac{|a|}{a} - \frac{|b|}{b} = -2$  成立.

(1)  $a < 0$ .

(2)  $b > 0$ .

**解析** 条件(1), 可得  $\frac{|a|}{a} = -1$ , 但当  $b \neq 0$  时,  $\frac{|b|}{b} = \pm 1$ , 故原式不一定成立, 不充分.

条件(2), 同理也不充分.

联合条件(1) 和条件(2),  $a < 0$  且  $b > 0$ , 则  $\frac{|a|}{a} = -1$  且  $\frac{|b|}{b} = 1$ , 原式成立, 充分.

**答案** C

**例题 4** (条件充分性判断) 方程  $f(x) = 1$  有且仅有一个实根.

(1)  $f(x) = |x - 1|$ .

(2)  $f(x) = |x - 1| + 1$ .

**解析** 条件(1), 得  $|x - 1| = 1 \Rightarrow x - 1 = \pm 1 \Rightarrow x = 0$  或  $x = 2$ , 不充分.

条件(2), 得  $|x - 1| + 1 = 1 \Rightarrow x - 1 = 0 \Rightarrow x = 1$ , 充分.

**答案** B

### 三、解题思维总结

上述例题的讲解说明, 此类题型的特点是“由条件向上推题干结论”, 请考生牢记这一点. 不难发现, 条件如果小于或者等于题干给出的结论, 则条件是充分的.

# 在线题库

## 考研必备工具

极简的用户界面，近乎完美的刷题体验  
原题录入，三重校验，试题质量有保障  
配套名师讲评，边刷题边学习，高效提分

PC与移动多覆盖，数据云端同步

官网：<https://ktiku.doxue.com/doxue/exam>



扫码，快速答题备战

# 背单词 小程序

趣味记忆大师

单词切磋，问鼎英雄榜

让你记单词不再苦恼



## 全国百所院校联合承办

# 万人公益模考

适合MBA MPAcc EMBA MEM MPA MTA MAud MLIS考生

- ✓ 36个城市同步开考
- ✓ 150+所院校联合发起
- ✓ 真题模拟查漏补缺



扫码报名，与全国小伙伴一起来战

# 目 录

## 方 向 篇

第一章 全国硕士研究生招生考试管理类专业学位联考综合能力数学考试大纲 .....	3
第一节 考试性质 .....	3
第二节 考查目标 .....	3
第三节 考试形式和试卷结构 .....	3
第四节 考查内容 .....	4
第二章 大纲解读与分析 .....	7
第一节 算 术 .....	7
第二节 代 数 .....	8
第三节 几 何 .....	9
第四节 数据分析 .....	10
第三章 学习方法与备考建议 .....	12
第一节 例题解析 .....	12

## 基 础 篇

### 第一部分 算 术

第一章 实数及其运算 .....	17
第一节 整数及其运算 .....	17
第二节 有理数与实数 .....	22
第三节 绝对值 .....	26
第四节 平均值 .....	29
第五节 比与比例 .....	32
第六节 练 习 .....	34
第七节 参考答案及解析 .....	36
第二章 应用题 .....	41
第一节 销售问题 .....	41
第二节 行程问题 .....	45
第三节 工程问题 .....	49

第四节	浓度问题 .....	54
第五节	分段计费问题 .....	58
第六节	集合问题 .....	59
第七节	练习 .....	61
第八节	参考答案及解析 .....	64

## 第二部分 代 数

第三章	整式与分式 .....	71
第一节	整 式 .....	71
第二节	分 式 .....	77
第三节	练 习 .....	80
第四节	参考答案及解析 .....	82
第四章	函数、方程与不等式 .....	88
第一节	集 合 .....	88
第二节	函 数 .....	91
第三节	代数方程 .....	99
第四节	不等式 .....	105
第五节	练 习 .....	110
第六节	参考答案及解析 .....	113
第五章	数 列 .....	117
第一节	一般数列 .....	117
第二节	等差数列 .....	119
第三节	等比数列 .....	123
第四节	练 习 .....	127
第五节	参考答案及解析 .....	130

## 第三部分 几 何

第六章	平面几何 .....	137
第一节	三角形 .....	137
第二节	四边形 .....	142
第三节	圆与扇形 .....	147
第四节	练 习 .....	151
第五节	参考答案及解析 .....	155
第七章	解析几何 .....	159
第一节	平面直角坐标系 .....	159
第二节	直线的方程 .....	160
第三节	圆的方程 .....	167

第四节 练习 .....	173
第五节 参考答案及解析 .....	175
第八章 立体几何 .....	179
第一节 长方体 .....	179
第二节 柱体、球体 .....	181
第三节 练习 .....	185
第四节 参考答案及解析 .....	187

## 第四部分 数据分析

第九章 排列组合 .....	193
第一节 加法原理与乘法原理 .....	193
第二节 排列 .....	194
第三节 组合 .....	196
第四节 题型总结 .....	198
第五节 练习 .....	206
第六节 参考答案及解析 .....	209
第十章 概率初步 .....	214
第一节 事件及其概率运算 .....	214
第二节 古典概型 .....	216
第三节 独立事件 .....	218
第四节 伯努利概型 .....	221
第五节 练习 .....	223
第六节 参考答案及解析 .....	227
第十一章 数据描述 .....	234
第一节 方差与标准差 .....	234
第二节 数据的图表表示 .....	237
第三节 练习 .....	240
第四节 参考答案及解析 .....	245

## 高 分 篇

第十二章 算术高分进阶 .....	253
第一节 技巧点拨 .....	253
第二节 高频考点 .....	259
第三节 丢分陷阱 .....	277
第十三章 代数高分进阶 .....	279
第一节 技巧点拨 .....	279
第二节 高频考点 .....	289

第三节 丢分陷阱 .....	295
第十四章 几何高分进阶 .....	301
第一节 技巧点拨 .....	301
第二节 高频考点 .....	306
第三节 丢分陷阱 .....	317
第十五章 数据分析高分进阶 .....	320
第一节 技巧点拨 .....	320
第二节 高频考点 .....	322
第三节 丢分陷阱 .....	329

## 真题实战篇

2015 年管理类专业硕士学位全国联考综合能力试卷数学试题及答案 .....	333
2016 年管理类专业硕士学位全国联考综合能力试卷数学试题及答案 .....	337
2017 年管理类专业硕士学位全国联考综合能力试卷数学试题及答案 .....	341
2018 年管理类专业硕士学位全国联考综合能力试卷数学试题及答案 .....	345
2019 年管理类专业硕士学位全国联考综合能力试卷数学试题及答案 .....	349

## 附 录

附录一 数学必备公式 .....	355
附录二 做题口诀 .....	364
附录三 全国 MBA、EMBA、MPAcc、MPA、MEM 培养单位 .....	366

# 方 向 篇

- 第一章 全国硕士研究生招生考试管理类专业学位联考综合能力数学考试大纲
- 第二章 大纲解读与分析
- 第三章 学习方法与备考建议

---

管理类联考初试数学部分,25道题,不能用“难”或是“简单”去形容它.每道题都有读题、分析、计算、导出结果几部分,平均每道题算下来为2.4分钟,建议用2分钟做完.这就要求我们熟知每一个考点;一定不能避开自己不会做的题;尤其对于典型题型,在做题过程中,要学会归纳总结,形成自己的一套知识体系,对每一个考点都有一种熟练的解题方法或者解题套路.