

2002 年全国 MBA 联考辅导教材

数学应试 综合指导

SHUXUE YINGSHI ZONGHE ZHIDAO

全国 MBA 教学与考试指导小组 组编

施光燕

◎ 编著

MBA

MBA
MBA
MBA
MBA



大连理工大学出版社

Dalian University of Technology Press

2002 年全国 MBA 联考辅导教材

数学应试综合指导

全国 MBA 教学与考试指导小组 组编

施光燕 编著

大连理工大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

数学应试综合指导/施光燕编著. —大连:大连理工大学出版社,2001.8

(2002 年全国 MBA 联考辅导教材)

ISBN 7-5611-1928-3

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 035198 号

大连理工大学出版社出版发行

大连市凌水河 邮政编码 116024

电话:0411-4708842 传真:0411-4701466

E-mail:dutp@mail.dlptt.ln.cn

URL:<http://www.dutp.com.cn>

大连理工印刷有限公司印刷

开本:850 毫米×1168 毫米 1/32 字数:350 千字 印张:14
印数:1—6000 册

2001 年 8 月第 1 版 2001 年 8 月第 1 次印刷

责任编辑:刘 杰

责任校对:王强元 郑淑琴

封面设计:孙宝福

定价:18.00 元

前 言

自全国开始招收工商管理硕士生以来,作者就参与入学考试数学的辅导工作,一直至今。经多年的实践,积累了丰富的经验,辅导既能覆盖考试大纲的全部内容,而且深入浅出、重点突出、思路清晰、例题典型,使辅导对象能较快、较容易地理解内容,掌握方法,能使具有各种数学基础的辅导对象都感到有收获,因此获得广泛的好评与欢迎。这次应大连理工大学出版社之约,把作者的讲稿整理成本书,使既保留原有的讲授特点,又丰富了例题与习题,并编排了六套模拟试题,并给出答案、提示与评注,以期能对更多的考生有所帮助。

本书分为“考点精讲与典型题精析”和“模拟考场”两大部分。

MBA教育制度发端于美国,20世纪80年代初引入我国。随着我国社会主义市场经济体制改革的进一步深入,企业对管理人才的需求量越来越大,MBA教育也因此越来越受到社会各界的瞩目。国家教委十分重视MBA的应试与教学,为规范其考试,1997年开始在MBA招生中实行统一考试大纲、统一考试科目、统一命题、统一阅卷、统一录取标准的全国联考制度。目前越来越多的有志从事管理工作的人参加到考试的队伍中,联考也因此变得越来越具竞争力。

为了帮助广大考生了解联考,能在考试中取得很好的成绩,全国 MBA 教学与考试指导小组特组织了大连理工大学管理学院、东北大学、东华大学等几所大学中有多年备考辅导经验的教师编写了这套书。这里要特别指出的是,大连理工大学作为国家教委指定的最早引进 MBA 教育制度的高校,曾在这些年的 MBA 考试中取得了非常好的成绩。1997 年在全国联考中,管理成绩在全国名列第二名,数学成绩在全国名列第三名。为了帮助全国更多的考生在联考中取得好成绩,把这些教师丰富的备考辅导经验介绍给大家,特编写本套书。全书共分两大部分:第一部分为 MBA 考试典型题精讲精练。在分析历年真题的基础上总结考试的典型题;第二部分是 MBA 考试模拟考场。共包括考点专项讲解、常考题型训练和全真模拟测试等内容。

本套丛书与同类书相比,其突出特点如下:

1. 提炼重要考点,精讲常考题型

为方便读者备考,使本书与考生手中的辅导教材相配套,本书按照辅导教材的编写体系和主线把其中的重要知识点和考试要点提炼出来,使考生对此能有清晰的把握,同时归纳出考试中的常考题型,便于读者了解类型题,把握考试脉络。

2. 模拟题设计合理,信度和效度高

按照考纲要求和笔者多年来对考试命题规律和出题形式的掌握,严格设计模拟题。同时根据笔者多年的备考辅导经验,针对考生在答题中常出现的问题分层次给出详细注释,目的是满足不同层次的考生的需求。而且能够在给出解题思路的同时,对一些典型题给出技巧提示,

以帮助考生举一反三。

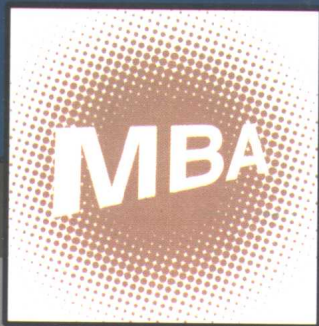
本书的出版得到大连理工大学出版社刘杰主任, 遆东敏编辑的大力支持, 在此表示衷心感谢。

由于时间仓促和作者水平所限, 失误之处, 诚望专家和众读者提出宝贵意见。

编 者

2001.3

2002 年全国 **MBA** 联考辅导教材



策划◎遼东敏 刘杰 责任编辑◎刘杰

封面设计孙宝福

ISBN 7-5611-1928-3



9 787561 119280 >

ISBN 7-5611-1928-3/O·190

定价:18.00 元

目 录

2002 年 MGA 联考数学考试大纲·····	1
--------------------------	---

第一部分 考点精讲与典型题精析

第一章 初等数学·····	7
第一节 代数·····	7
一、比与比例 ·····	7
二、方程与方程组·····	10
三、不等式·····	16
四、绝对值·····	23
五、等差数列和等比数列·····	24
六、排列与组合·····	28
七、二项式定理·····	32
习题一 ·····	34
* 第二节 三角函数 ·····	39
一、三角函数的定义·····	39
二、同角三角函数间的关系与诱导公式·····	40
三、倍角公式与半角公式·····	43
习题二 ·····	45
* 第三节 平面解析几何 ·····	46
一、直线·····	46
二、二次曲线·····	51

三、解析几何方法的运用	55
习题三	59
复习题	60
第二章 微积分	65
第一节 函数、极限与连续	65
一、函数的记号	65
二、函数的简单性质	69
三、极限的概念与性质	71
四、极限的求法	72
五、函数的连续性	87
习题一	91
第二节 一元函数微分学	93
一、导数与微分的概念	94
二、导数的计算	98
三、导数的应用	108
习题二	120
第三节 一元函数积分学	123
一、不定积分	123
二、定积分	142
三、无穷区间上的积分(广义积分)	159
习题三	162
第四节 多元函数微分学	169
一、多元函数的偏导数	169
二、多元函数的全微分	173
三、多元复合函数求偏导数	175
四、隐函数求偏导数	181
五、多元函数的极值	184
习题四	189

第三章 线性代数	193
第一节 行列式	193
一、行列式的定义	193
二、行列式的性质	195
三、克莱姆法则	207
习题一	209
第二节 矩阵	211
一、矩阵及其运算的定义	211
二、方阵的可逆性与逆阵	214
三、矩阵的秩和初等变换	216
习题二	233
第三节 向量	237
一、向量及其运算	237
二、向量之间的关系——线性相关性	237
三、极大线性无关组和向量组的秩	238
习题三	248
第四节 线性方程组	250
一、线性方程组的表达	250
二、线性方程组求解方法	252
三、线性方程组的理论	252
习题四	266
* 第五节 矩阵的特征值和特征向量	268
一、基本概念	268
二、特征值和特征向量的求法	269
三、关于特征值、特征向量的一些结论	272
习题五	277
第四章 概率论	278
第一节 随机事件与随机事件的概率	278

一、基本概念	278
二、随机事件的关系与运算	280
三、随机事件的概率	284
习题一	290
第二节 加法公式、条件概率和乘法公式	293
一、加法公式	293
二、条件概率与乘法公式	296
习题二	309
第三节 随机变量	312
一、随机变量的定义	312
二、随机变量的概率分布	313
三、随机变量的数字特征	328
习题三	340

第二部分 MBA 考试模拟考场

模拟试题一	347
模拟试题二	352
模拟试题三	358
模拟试题四	364
模拟试题五	370
模拟试题六	375
习题答案与提示	380
模拟试题答案与评点	417

2002 年 MBA 联考 数学考试大纲

一、考试性质(同上年,略)

二、考试要求

要求考生比较系统地理解数学的基本概念,掌握数学的基本方法,具有学习 MBA 课程的必备数学基础知识,并能综合运用所学知识分析和解决经济、管理的有关问题。

三、考试内容

(一)初等数学

考试范围:

绝对值,比与比例,平均值,代数式运算,方程,不等式,排列与组合,数列。

考试要求:

绝对值的概念,绝对值的运算法则,比和比例的概念及它们的性质,算术平均值和几何平均值。

整式和分式的运算。

解一元一次方程,解一元二次方程,一元二次方程根与系数的关系。

解一元一次不等式,解一元二次不等式。

不同元素的排列数、无重复组合数,二项式定理。

等差数列的概念及计算,等比数列的概念及计算。

(二)微积分

1. 函数、极限、连续

考试范围:

函数,初等函数,极限,连续与间断。

考试要求:

函数的概念及其表示法,函数的有界性、单调性、周期性和奇偶性。

反函数、复合函数、隐函数、分段函数的概念。

基本初等函数的性质及其图形(幂函数,指数函数、对数函数),初等函数的概念,常用初等函数及其图形(直线,抛物线,三次曲线,指数曲线、对数曲线)。应用问题的函数关系的建立。

数列极限与函数极限的概念,函数的左极限与右极限,无穷小和无穷大的概念,极限的性质与四则运算。

函数连续与间断的概念,初等函数的连续性,闭区间上连续函数的性质(最大值、最小值定理和介值定理)

2. 一元函数微分学

考试范围:

导数及其计算,二阶导数,微分,罗必达法则,导数应用。

考试要求:

导数的概念,变化率与切线斜率,曲线的切线方程和法线方程,函数的可导性与连续性的关系,基本初等函数的导数公式,导数的四则运算,复合函数、反函数和隐函数的导数,二阶导数的概念及计算,微分的概念和运算法则。

罗必达法则,函数的单调性及其判定,极值概念及其判定,函数图像的凹凸性及其判定,拐点及其判定。函数的最大值和最小值及其应用。

3. 一元函数积分学

考试范围:

不定积分及其计算,不定积分的换元积分法和分部积分法。

定积分的概念,定积分的计算,定积分的应用。

无穷限广义积分。

考试要求:

原函数与不定积分的概念,不定积分的基本性质,基本积分公式,不定积分的换元积分法(凑微分法和变量替换法),分部积分法。

定积分的概念和基本性质,牛顿-莱布尼兹公式,定积分的换元积分法和分部积分法,用定积分计算平面图形的面积。

无穷限广义积分的概念和计算。

4. 多元函数的微分学

考试范围:

多元函数的偏导数和全微分,多元函数的极值和条件极值。

考试要求:

多元函数的概念,多元函数的偏导数的概念及计算,多元复合函数的偏导数,隐函数的偏导数,二阶偏导数,全微分的概念和计算,求二元函数的极值(包括必要条件和充分条件),条件极值的拉格朗日乘数法(不讨论分条件),极值的应用。

(三)线性代数

考试范围:

行阵列,矩阵,向量,向量组的线性相关性与无关性,矩阵的秩,线性方程组。

考试要求:

行列式的概念,基本性质和计算方法,克莱姆法则。

矩阵的概念,矩阵的加法,数乘和乘法的计算及性质,矩阵的转置及性质,特殊矩阵(单位阵、对角阵、三角阵、对称阵)的性质和计算,逆矩阵的概念、性质及计算,矩阵的初等变换及性质。

向量的概念,向量组的线性相关性和线性无关性的概念及其判断,向量组的最大线性无关组和秩的概念及求法,矩阵的秩的概念及求法。

齐次线性方程组的基础解系及求解,非齐次线性方程组解的结构及求解。

(四)概率论

考试范围:

随机事件,事件间的关系和运算,概率及其性质,条件概率与独立性,全概率公式与贝叶斯公式。

随机变量及其概率分布,随机变量函数的概率分布,随机变量的数字特征,重要概率分布。

离散型二维随机向量,离散型二维随机向量的数字特征。

考试要求:

随机事件的概念,样本点与样本空间,事件的包含与相等,事件的并,事件的交,事件的差,互不相容事件,对立事件,事件运算的交换律、结合律、分配律、德摩根律。

古典概型,概率的古典定义,完备事件组,加法公式,条件概率,乘法公式,事件的独立性,全概率公式,贝叶斯公式。

随机变量的概念,离散型随机变量的概率函数,连续型随机变量的概率密度,随机变量的分布函数,随机变量的数学期望、方差和标准差,数学期望和方差的性质,0-1 分布,二项分布,泊松分布,均匀分布,指数分布,正态分布,伽玛分布,对数正态分布。

随机向量的概念,离散型二维随机向量的联合分布及其分量的边缘分布,随机变量的独立性,两个离散型随机变量和的分布,随机向量的期望向量,随机变量的和与积的数学期望与方差,离散型随机变量的协方差和相关系数,随机向量的协方差矩阵和相关矩阵。

四、试卷结构

初等数学约占 25%,微积分约占 30%,线性代数约占 20%,概率论约占 25%。

题型比例:选择题 40 分,占 40%,填空题 18 分,占 18%,计算题 42 分,占 42%。

第一部分

◆ 考点精讲与
典型题精析

