

2013年MBA、MPA、MPAcc 管理类联考

数学高分突破

孙晓丹 仲毅 编著

完全依据最新考试大纲编写

- 科学合理的复习规划建议
- 直逼考试得分点

2013
管理类联考



机械工业出版社
China Machine Press

MBA、MPA、MPAcc管理类联考同步辅导教材

本书同样可作为MEM、MTA、MLIS、MAud等

管理类专业学位联考入学考试辅导教材

2013年MBA、MPA、MPAcc 管理类联考

数学高分突破

孙晓丹 仲毅 编著

2013
管理类联考



机械工业出版社
China Machine Press

数学成绩在联考考试中具有重要的战略地位。本书深入剖析 MBA 联考考试大纲，在详细讲解数学考点的基础上，通过大量例题及解析，使考生能深刻理解、掌握考点，并能够举一反三、融会贯通。通过本书的学习，可以使考生在全面掌握联考数学知识的基础上，提高数学综合应试能力，并最终使考生在入学考试中处于有利地位。书后附有 2008 年以来的数学联考真题以及 2013 年最新模拟题，使得考生紧跟考试步伐、强化解题技巧和方法。

封底无防伪标均为盗版

版权所有，侵权必究

本书法律顾问 北京市展达律师事务所

图书在版编目（CIP）数据

2013 年 MBA、MPA、MPAcc 管理类联考数学高分突破 / 孙晓丹，仲毅编著. —北京：机械工业出版社，2012.4

（MBA、MPA、MPAcc 管理类联考同步辅导教材）

ISBN 978-7-111-37896-9

I. 2… II. ①孙… ②仲… 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（2012）第 053387 号

机械工业出版社（北京市西城区百万庄大街 22 号 邮政编码 100037）

责任编辑：洪海山 版式设计：刘永青

北京京师印务有限公司印刷

2012 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

185mm×260mm·15.25 印张

标准书号：ISBN 978-7-111-37896-9

定价：36.00 元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

客服热线：（010）88379210；88361066

购书热线：（010）68326294；88379649；68995259

投稿热线：（010）88379007

读者信箱：hzjg@hzbook.com

前 言

数学作为 MBA、MPA、MPAcc 管理类联考入学考试的重要组成部分，一直以来都是考查的重点。学好数学，并取得较高的分数对于整个考试往往具有决定性作用。当前 MBA、MPA、MPAcc 管理类联考入学考试中的数学部分具有一些重要特征：

- 全部为单选题。单选题意味着没有任何步骤分，只需选择一个正确的，虽然看起来容易，实则不然。整个解题过程不能出现任何闪失，否则 3 分就付之东流。这就要求考生在考试过程中，要保持精神的高度集中。
- 数学与逻辑和写作在同一张试卷中。在 MBA、MPA、MPAcc 管理类联考入学考试的综合试卷中，数学作为第一部分出现。准确、快速地做好数学，对后面的逻辑和写作无论在时间方面还是在战略方面都具有重要的作用。
- 每题分值较高。综合试卷中的数学部分共 25 个题目，满分 75 分。虽然这只占总分的 $\frac{1}{4}$ （所有科目总分为 300 分），但单个题目的分值为 3 分（相当于英语中完形填空的 6 个题目），如果做得好，可以迅速提高考生的总分；反之，做得差会对整体考试成绩产生较大影响。
- 时间。综合能力考试部分是由数学、逻辑和写作构成的。一般情况下，数学答题时间为 55 分钟至 1 小时，那么分配到每个题目的时间为 2 分多钟。所以，速度也是一个重要的考查方面。在时间并不充裕的前提下，考生基本的计算和反应速度，尤其是解题方法的选择就显得尤为重要，这也从另一个侧面反映了对考生分析问题和解决问题能力的考查。

数学成绩在联考考试中具有重要地位。为了使考生能够较快地掌握数学知识，提高自身的应试能力，编者编写了本书。通过本书的学习，可以使考生在全面掌握联考数学知识的基础上，提高数学综合应试能力，并最终使考生在入学考试中处于有利地位。

本书深入剖析 MBA、MPA、MPAcc 管理类联考考试大纲，在翔实讲解数学考点的基础上，力图帮助考生全面提高应试能力和应变能力。本书具有以下特点：

- 紧扣考试脉络，对大纲要求的所有考点进行深入讲解，增强考生对这些内容的理解和记忆，避免概念性错误和应用性错误。
- 归纳、总结出各种题型，扩展考生的题型认识面，进而提高考生的应变能力。
- 创新性地总结出若干解题方法，帮助考生做到以不变应万变，快速找到解题突破口。
- 应用强化部分以专题模块的形式展现出来，强调解题方法和技巧的应用，使得考生可以在短时间内快速、准确地解决实际问题，轻松应对考试。
- 以 2008 年数学大纲改革（微积分、线性代数和部分概率被撤出大纲）为依据，汇集了 2008~2012 年联考数学全部真题，使得考生紧跟考试步伐、强化解题技巧和方法。
- 书中最后部分为模拟试题及解析，用于考生考前模拟实战训练。通过该部分模拟试题，可以使考生全面评估自身对数学概念、方法和技巧的掌握程度，并及时进行查缺补漏，最终以高分圆满地通过考试。
- 书中第一部分的各章节中穿插了一些趣味数学和小故事，既拓展了读者的知识广度，又可以作为学习过程中的调味品，使复习达到事半功倍的效果。

本书分工如下：第一部分的知识体系内容和例题、第二部分的总论以及第四部分由孙晓丹编写；第一部分的习题及答案、第二部分的习题及答案、第三部分以及第四部分的答案由仲毅编写；另外，感谢社科赛斯（SUCCESS）北京分校和天津分校的数学助教及班主任给予本书的帮助和支持，没有他们，这本书是无法顺利完成的。

当时间的脚步跨入 2012 年，又有一届新的考生加入到了 MBA、MPA、MPAcc 管理类联考考试的大军之中，并立志成为一名商业精英，希望为自己的人生写下华彩的一章。而这样的梦想，是需要通过我们的努力来达到的，因为机遇总是青睐有准备的人。

让我们一起，努力！坚持！拼搏！

孙晓丹

2012 年 3 月

复习规划和建议

整个数学复习应分为三个阶段。

第一阶段（5~7月）：应着重对基本知识点、基本定理以及基本方法达到较熟练的程度。题量不一定要很大，应勤加思考，对同一问题最好做到用不同的方法解决，举一反三，开拓思路。

第二阶段（8~10月）：这一阶段需要加大题量，巩固所学知识，并善于总结题型以及解题方法，并形成一整套体系。虽然题量加大，但不建议“题海战术”，以防纠结于偏题、怪题之中。

第三阶段（11月至考前）：到了11月，在临近考试的这一阶段考生应配以一定量的模拟试题，并如同真正的考试一样在规定的时间内完成，目的是通过这种高强度的测试找到适合自身的考试节奏和考试策略。同时，考生应辅以一定的日常练习题目，查缺补漏，找到学习“死角”，并快速突破，最后达到相对完美的考试状态。

预备知识：什么是充分性判断

什么是充分条件

有两个命题 A、B，若 A 成立，一定可以推出 B 成立，则 A 是 B 的充分条件。例如：

(1) A: $x=1$; B: $x^2-x=0$

若 $x=1$ ， $x^2-x=1-1=0$ 成立，则 $x=1$ 是 $x^2-x=0$ 的充分条件，即 A 是 B 的充分条件。

当然， $x=0$ 也是 $x^2-x=0$ 的充分条件。

(2) A: a, b 同号; B: $ab > 0$

充分性判断的解题说明

本题要求判断所给出的条件能否充分支持题干中陈述的结论。阅读每小题中的条件(1)和(2)后选择：

- 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)和条件(2)单独都不充分，但条件(1)和条件(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

解题指导思想：抓住“充分性”这一本质：由(1)和(2)这样的条件推出题设成立才叫“充分性”。

解题方法：

(1) 由下到上法：最本质的方法，“充分性”概念的体现。

(2) 由上到下法：逆向思维，当题设推出的结论“包含”或者“等价”给出的条件时，“充分性”才可以成立。

(3) 双向法：上面两种方法的结合。

例如， $ab > 0$ 成立

1. (1) $a > 0, b > 0$ ；(2) $a > 0, b < 0$ ，选 A。

2. (1) $a > 0, b < 0$ ；(2) $a > 0, b > 0$ ，选 B。

3. (1) $a > 0$ ；(2) $b > 0$ ，选 C。

4. (1) $a > 0, b > 0$ ；(2) $a < 0, b < 0$ ，选 D。

5. (1) $a > 0$ ；(2) $b < 0$ ，选 E。

【例 1】 某商品零售价去年上涨，而今年却调低了 20%，而现价是前年零售价的 94.4%。

(1) 去年该种商品的零售价上涨了 18%

(2) 去年该种商品的零售价上涨了 21%

解：设前年价格为 p ，去年上涨了 x 。根据题意， $p(1+x)(1-20\%) = 94.4\%p$ ，

计算得， $x = 18\%$ ，选 A。

【例 2】 售出一件 A 商品比售出一件 B 商品利润要高。

(1) 售出 3 件 A 商品、2 件 B 商品共获利 64 元

(2) 售出 2 件 A 商品、3 件 B 商品共获利 56 元

分析：可以明显看到条件 (1) 与条件 (2) 分别都不充分，需要联合两个条件。

这里有两种方法可以选择：列方程法与分析法。由于题干并没有具体要求计算 A、B 商品的利润，故采用分析法更为简便。

解：联合 (1) 与 (2) 可以得到减少一件 A 商品，增加一件 B 商品致使利润减少，故 A 商品的利润要高于 B 商品，选 C。

【例 3】 要使 $\frac{1}{a} > 1$ 成立。

(1) $a > 1$

(2) $a < 1$

选 E。

MBA和EMBA系列



课程名称	书号	书名、作者及出版时间	定价
财务管理(公司理财)	978-7-111-12733-1	高级经理财务管理:创造价值的过程(第2版)(哈瓦维尼)(2003年)	52
战略管理	978-7-111-24866-8	战略管理:动态观点(卡彭特)(2009年)	78
战略管理	978-7-111-37570-8	战略管理:竞争与全球化(概念)(第9版)(希特)(2012年)	48
战略管理	978-7-111-36186-2	战略管理:竞争与全球化(亚洲案例)(第3版)(辛格)(2011年)	58
运营管理	978-7-111-34260-1	运营管理(第13版)(蔡斯)(2011年)	89
管理经济学	978-7-111-22237-8	管理经济学(第11版)(麦圭根)(2009年)	88
管理经济学	即将出版	管理经济学(第12版)(麦圭根)(2012年)	88
MBA辅导教材	978-7-111-34289-2	2011年在职攻读工商管理硕士专业学位入学考试综合能力考试大纲及报考指南(2011年)	25
MBA辅导教材	978-7-111-36145-9	2012年MBA、MPA、MPAcc入学考试英语辅导教材(2011年)	59
MBA辅导教材	978-7-111-36147-3	2012年MBA、MPA、MPAcc综合能力考试辅导教材(2011年)	79
MBA辅导教材	978-7-111-37878-5	2013年MBA、MPA、MPAcc管理类联考逻辑及写作历年真题详解(王金门)(2012年)	39
MBA辅导教材	即将出版	2013年MBA、MPA、MPAcc联考逻辑高分指导(王金门)(2012年)	45
MBA辅导教材	978-7-111-37879-2	2013年MBA、MPA、MPAcc联考面试高分指导(甄诚)(2012年)	55
MBA辅导教材	即将出版	2013年MBA、MPA、MPAcc联考数学高分突破(孙晓丹)(2012年)	38
MBA辅导教材	978-7-111-37712-2	2013年MBA、MPA、MPAcc联考数学精选500题(周远飞)(2012年)	36
MBA辅导教材	978-7-111-37851-8	2013年MBA、MPA、MPAcc联考数学历年真题详解(孙晓丹)(2012年)	25
MBA辅导教材	即将出版	2013年MBA、MPA、MPAcc联考数学满分攻略宝典(周远飞)(2012年)	42
MBA辅导教材	978-7-111-37850-1	2013年MBA、MPA、MPAcc联考数学手把手同步辅导(陈忠才)(2012年)	36
MBA辅导教材	978-7-111-37880-8	2013年MBA、MPA、MPAcc联考写作高分指导(赵羽)(2012年)	28
MBA辅导教材	978-7-111-37767-2	2013年MBA、MPA、MPAcc联考英语词汇专项突破(英语二)(薛冰)(2012年)	48
MBA辅导教材	978-7-111-37857-0	2013年MBA、MPA、MPAcc联考英语历年真题详解(马鹏)(2012年)	46
MBA辅导教材	978-7-111-37846-4	2013年MBA、MPA、MPAcc联考英语写作专项突破(曹其军)(2012年)	25
MBA辅导教材	978-7-111-37711-5	2013年MBA、MPA、MPAcc联考英语阅读理解80篇(薛冰)(2012年)	58
MBA辅导教材	978-7-111-37858-7	2013年MBA、MPA、MPAcc联考英语阅读理解专项突破(马鹏)(2012年)	55
MBA辅导教材	即将出版	2013年MBA、MPA、MPAcc联考综合模拟试卷(孙晓丹)(2012年)	50
MBA辅导教材	978-7-111-30442-5	专业学位硕士学位论文写作指南(丁斌)(2010年)	32
数据、模型与决策	即将出版	数据、模型与决策(第13版)(安德森)(2012年)	75
数据、模型与决策	978-7-111-24507-0	数据、模型与决策(第9版)(泰勒)(2008年)	89
数据、模型与决策	978-7-111-27800-9	数据、模型与决策:管理科学篇(第12版)(安德森)(2009年)	75
人力资源管理	978-7-111-26643-3	人力资源管理:获取竞争优势的工具(第4版)(克雷曼)(2009年)	42
管理信息系统	978-7-111-32865-0	信息时代的管理信息系统(第8版)(哈格)(2011年)	59

目 录

前言

复习规划和建议

预备知识：什么是充分性判断

第一部分 基础考点解析

第一章 算数	2
第一节 实数	2
第二节 整式与分式	6
第三节 平均数、比例及绝对值	9
第四节 习题及答案	12
第二章 函数、方程与不等式	18
第一节 一元一次函数与一元一次方程	18
第二节 一元二次函数与一元二次方程	21
第三节 指数函数与对数函数	25
第四节 不等式与最值问题	27
第五节 习题及答案	31
第三章 数列	36
第一节 数列基本概念	36
第二节 特定数列求和方法	37

第三节 等差数列.....	38
第四节 等比数列.....	40
第五节 习题及答案.....	41
第四章 排列组合.....	44
第一节 排列组合基本概念.....	44
第二节 常用公式及二项式展开.....	45
第三节 习题及答案.....	47
第五章 初等概率.....	50
第一节 事件及其相关问题.....	50
第二节 随机事件的概率.....	52
第三节 三个专题.....	53
第四节 独立性及伯努利概型.....	54
第五节 习题及答案.....	56
第六章 数据分析.....	59
第一节 数据集中趋势的测量.....	59
第二节 数据分散程度的测量.....	61
第三节 饼图及数表.....	63
第四节 直方图.....	64
第五节 习题及答案.....	65
第七章 平面几何.....	68
第一节 基本概念.....	68
第二节 常用平面图形及其性质.....	70
第三节 习题及答案.....	77
第八章 解析几何.....	81
第一节 五个重要公式.....	81
第二节 直线和圆.....	84
第三节 直线与圆的位置关系.....	86
第四节 习题及答案.....	87

第九章 立体几何	89
第一节 长方体与正方体	89
第二节 圆柱体	90
第三节 球体	92
第四节 习题及答案	93

第二部分 应用强化专题

总论 数学考试精要	96
第十章 算数应用强化专题	104
第十一章 一元二次方程应用强化专题	115
第十二章 不等式与最值应用强化专题	126
第十三章 数列应用强化专题	131
第一节 一般型数列	131
第二节 等差数列	132
第三节 等比数列	135
第四节 数列综合	136
第十四章 排列组合应用强化专题	145
第十五章 概率、数据分析应用强化专题	155
第十六章 应用题强化专题	164
第十七章 几何应用强化专题	177

第三部分 历年真题

2008 年真题及答案	198
2009 年真题及答案	202

2010 年真题及答案.....	206
2011 年真题及答案.....	210
2012 年真题及答案.....	214

第四部分 模拟试题及解析

模拟试题一及解析.....	220
模拟试题二及解析.....	226

第一部分 基础考点解析



第一章 算 数

📌 考试基本要求

- 实数的概念、分类、性质及应用。
- 整式与分式的运算、常用公式及应用、多项式因式分解法。
- 算数平均值与几何平均值、比和比例及其相关公式、绝对值性质、三角不等式。

第一节 实数

一、实数的分类

1. 按定义分类。

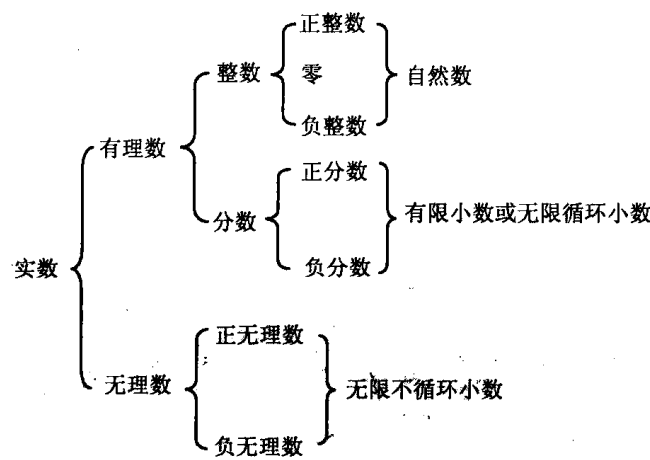


图 1-1 实数按定义分类

2. 按正负分类。

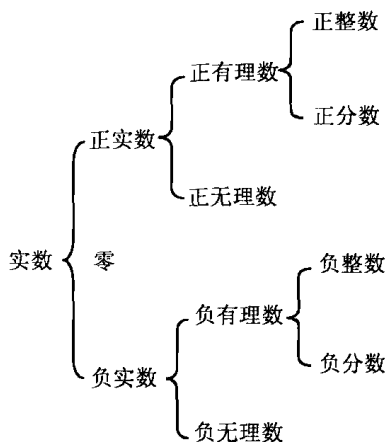


图 1-2 实数按正负分类

这里应注意两种分类方式的不同以及相互包含关系。

二、数的概念

1. 自然数：非负整数集，是由正整数和零组成的。
2. 无限不循环小数被称为无理数。有理数和无理数统称为实数。

无理数与有理数的本质区别：有理数可以表示为 $\frac{a}{b}$ 的形式，而无理数则不能。

一些常见的无理数：圆周率 π 、自然对数的底数 e (2.71828...)、根式类 ($\sqrt{2}, \sqrt{5}$ 等) 和三角函数 ($\sin 38^\circ, \tan 20^\circ$) 等。

例如， $\sqrt{7}$ 是无理数——正确。

$\sqrt{269}$ 是无理数——正确。

3. 倍数、约数：当 a 能被 b 整除时 (余数为 0)，称 a 是 b 的倍数， b 是 a 的约数。

4. 奇数与偶数：整数中，能被 2 整除的数是偶数，不能被 2 整除的数是奇数，偶数可用 $2k$ 表示，奇数可用 $2k+1$ 表示，这里 k 是整数，即

$$\begin{cases} \text{奇数} & 2k+1 \\ \text{奇数} & 2k \end{cases} \quad k \text{ 是整数}$$

例如，存在既是奇数又是偶数的整数——不正确 (0 是偶数)。

5. 素数 (质数)：只有 1 和它本身两个约数的数。

50 以下的质数：2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47。

互质数：公约数只有 1 的两个正整数称为互质数，一般记为 $(a, b) = 1$ 。

例如，最小的质数是多少？——2。

有些负数是质数——不正确 (质数在正整数范围)。

互质数都为质数——不正确 (例如 3 和 4 为互质数，但 4 不是质数)。

6. 合数: 除了 1 和它本身之外还有其他的约数。

例如, 最小的合数是多少? ——4。

有些负数是合数——不正确 (合数在正整数范围)。

7. 相反数: 符号不同的两个数 (绝对值相同, 但正负号相反)。

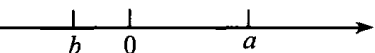
例如, 0 的相反数不存在——不正确 (0 的相反数为 0)。

8. 非负数: $c \geq 0$, 称 c 为非负数。

非负数几种常见形式: $|c|, c^2, c^{2n}$ (n 是整数), $\sqrt{c}$ 。

9. 倒数: 乘积为 1 的两个实数互为倒数。

例如, 任何数都有倒数——不正确 (0 不存在倒数)。

10. 数轴:  规定了唯一的原点 (0)、唯一的正方向和唯一的单位长度的直线叫数轴。所有的实数都可以用数轴上的点来表示, 也可以用数轴来比较两个实数的大小。数轴上的点与实数之间存在着——对应关系, 即对于数轴上的每一点都可以找到唯一的实数与它对应; 反过来, 对于每一个实数都可以在数轴上找到一个确定的点与它对应。

【例 1】下列说法正确的是 ()。

A. 无理数与无理数之和必为无理数

B. 有理数与无理数之积必为无理数

C. 无理数与无理数之积必为无理数

D. 有理数与无理数之和必为无理数

E. 以上说法都不正确

解: A 不正确, 例如 $\sqrt{2} + (-\sqrt{2}) = 0$ (有理数);

B 不正确, 例如 $0 \times \sqrt{2} = 0$ (有理数);

C 不正确, 例如 $\sqrt{2} \times (-\sqrt{2}) = -2$ (有理数);

D 正确, 有理数与无理数 (无限不循环小数) 之和必为无理数。选 D。

【例 2】三个质数的积是其和的 5 倍, 则这三个质数的和为 ()。

A. 10

B. 11

C. 12

D. 14

E. 20

解: 设三个质数分别为 m_1, m_2, m_3 , 由题意 $m_1 m_2 m_3 = 5(m_1 + m_2 + m_3)$, 则 $m_1 m_2 m_3$ 必有 5 的倍数, 又因为在质数中, 只有 5 满足该性, 故这三个质数中必有一个为 5, 令 $m_1 = 5$,

$$\text{则 } 5m_2 m_3 = 5(5 + m_2 + m_3) \Rightarrow m_2 m_3 = 5 + m_2 + m_3 \Rightarrow m_2 = \frac{5 + m_3}{m_3 - 1}.$$

当 $m_3 = 2$ 时, $m_2 = 7$ 满足题意;

当 $m_3 = 3$ 时, $m_2 = 4$ 非质数;

当 $m_3 = 5$ 时, m_2 为非负整数;

当 $m_3 = 7$ 时, $m_2 = 2$ 满足题意。

$m_1 + m_2 + m_3 = 2 + 5 + 7 = 14$ 。选 D。

【例 3】(充分性判断) 若 x, y 是整数, 那么 $(x+y)^2$ 的值为 36。