

名师指导

GMAT 数学

管卫东 贾大 编著



机械工业出版社
China Machine Press

博森英语系列

名师指导——GMAT 数学

管卫东 贾 大 编著



机械工业出版社

作为 GMAT 考试三大项目之一的数学, 历来是考生最头疼的一个问题, 其不但要结合英语的基础能力, 还要有一定的逻辑思维表达能力; 往往由于英语理解上、逻辑推理上以及不应当的失误, 而造成前功尽弃, 使得考生望而兴叹。如何巧妙地将三大能力综合发挥, 成为 GMAT 数学考试的一大难题。

本书由全国知名的 GMAT 机考专家, 巧妙地道出 GMAT 数学考试的奥秘, 讲解全新的 GMAT 数学思维理念, 对 GMAT 数学进行详尽的分析, 并对常见的失分原因进行总结, 结合最新的练习题和模拟题, 整体提高考生的数学解题思维和技巧。

本书可作为 GMAT 数学辅导教材, 由于内容涉及数学的基本考点, 也可作为 GRE 考试的案头参考工具书, 提高考生的数学思维能力。

图书在版编目 (CIP) 数据

名师指导——GMAT 数学/管卫东, 贾大编著.

-北京: 机械工业出版社, 2003. 8

ISBN 7-111-12766-8

I. 名… II. ①管… ②贾… III. ①研究生-入学考试, 美国-自学参考资料 ②高等数学-研究生-入学考试, 美国-自学参考资料 IV. H310.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 067010 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑: 唐绮峰 版式设计: 张丽花

北京蓝海印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

2003 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/16·12 印张·264 千字

0001-4000 册

定价: 26.00 元

凡购本图书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

本社购书热线电话: (010) 68993821、88379646

封面无防伪标均为盗版

前言

GMAT 数学还需要教材吗？

GMAT、GRE 数学所考查的内容，大部分是我国初高中数学所涉及的内容，对我国的大部分学生来说，应该不是一个难题。但这并不意味着每个人都可以获得高分、满分，更不意味着 ETS 在 GMAT 考试中设置 Math Section 没有意义，也不意味着 GMAT 数学没有规律，不需要教材。具有讽刺意义的是，很多认为 GMAT 数学简单的人，考下来的分数却并不高。

实际上，Math Section 每题对总分的影响几乎比 Verbal Section 更加重要，Business 中最需要的是准确和实干，这就是 GMAT 数学存在的理由。解析 GMAT 数学考试中的规律，帮助考生克服粗心和理解、思维等方面的错误，从而获得理想的成绩，这就是本书的写作初衷。

为什么要写这本书？

GMAT 机考与笔试不能同日而语，其中数学机考比笔考难度明显加大。打个比方，笔试题就好像是对中学数学知识的复习，而机考题则是奥林匹克竞赛，根本不在同一层次上。这本书就是“与时俱进”的体现，把作者多年来对 GMAT 的理解和机考体现的 ETS 的思维融合在了一起。

本书与市面上的其他教材有什么区别？

本书的特点可以概括成 4 个“新”字，即：

- 全新的思维理念

GMAT 数学机考后，数学考试的时间、

题量及难度都发生了变化。更重要的是机考体现了很多新的 ETS 的思维，更加强调应用，“学以致用”。部分笔试中简单无聊的题目已经被 ETS 放弃，而不能够体现 ETS 新思维的题目也不能成为考查的内容。我们花了很多时间去研究 ETS 的新思维，本书很重要的特点就是反映这种思维。

- 全新的组织结构

市面上的一些教材全是通过知识点进行展开。那么，掌握了所有的知识点是否就等于 GMAT 数学可以高枕无忧呢？显然不是。中国考生在考试中不能获得高分的原因是多方面的，而知识点的遗忘只是原因之一。粗心可能是考生失分的原因，常常会“一念之差，谬以千里”。GMAT 考查的是考生在高度压力下的阅读能力（在单位时间下阅读的质量和数量），阅读如此，逻辑如此，一些数学难题也是如此。思维陷阱及理解错误都可能是考生失分的原因。还有一些原因不属于以上任何一种，却常常是考生获得高分的障碍。

我们对这些原因做了全面系统的总结，并以此为纲去展开本书。而掌握知识点，熟悉并克服这些错误，正是广大考生取得高分的关键。

- 全新的内容和方法

本书很多内容都是非常新的，在同类书中难得一见，如比例问题、投资问题等。GMAT 考试中很多热点，如排列组合问题、图表题等在本书中被进一步强调。更为难得的是，GMAT 考试中许多有用的方法，特别是处理难题的方法，如排除法、图像法、设“1”法等，在本书第二部分第 7 章中做

了全面的总结。

● 全新的模拟试题

本书所选用的例题及练习题都是公认的易错题、重点题或有代表性的难题。而第三部分的模拟试题、经典数学问题或者经过认真筛选的最新机考模拟题,都是读者考前模考的最好材料。



谁需要这本书?

顾名思义,广大的 GMAT 考生将是本

书的最大受益者。此外,参加 GRE 的考生也可以将本书作为数学的备考材料,因为 GMAT 数学考试难度相对于 GRE General 而言较难。本书总结的各种失分原因也非常适合于广大 GRE 考生。

管卫东 贾 大
2003 年 5 月于北京

目 录

前言

第一部分 GMAT 数学总论

第 1 章 GMAT 数学概谈..... 1

1.1 GMAT 数学考查内容..... 1

1.2 ETS 关于 GMAT 数学部分的官方描述..... 1

1.3 GMAT 数学考查目的..... 2

第 2 章 数学策略与应试技巧..... 4

2.1 数学策略..... 4

2.2 应试技巧..... 5

2.2.1 问题求解题 (Problem Solving)..... 5

2.2.2 数据充分题 (Data Sufficiency)..... 6

第二部分 常见失分原因的总结

第 3 章 马虎问题..... 10

3.1 单位的换算..... 10

3.2 比例问题..... 11

3.3 统计元素的个数..... 13

3.4 考虑不全面..... 14

3.5 答非所问..... 16

3.6 计算失误..... 18

3.7 其他马虎问题..... 18

3.8 本章习题精选..... 20

第 4 章 思维陷阱..... 24

4.1 No 是回答..... 24

4.2 答案惟一..... 25

4.3 两个条件的独立性..... 26

4.4 二元一次方程组..... 27

4.5 排列组合问题..... 29

4.6 数论..... 30

4.7 概率..... 31

4.8 主观假设..... 32

4.9 其他思维陷阱..... 34

4.10 本章习题精选..... 34

第 5 章 知识点的遗忘..... 37

5.1 算术..... 37

5.1.1 数的概念..... 37

5.1.2 数的性质..... 38

5.1.3 最大公约数和 最小公倍数..... 40

5.1.4 数的整除..... 42

5.1.5 同余的概念和性质..... 44

5.1.6 质数和合数..... 45

5.1.7 奇数和偶数..... 46

5.1.8 分数和小数..... 47

5.1.9 集合和统计问题..... 48

5.1.10 排列组合..... 52

5.1.11 概率..... 55

5.2 代数..... 58

5.2.1 幂的运算..... 58

5.2.2 数列..... 58

5.2.3 实数..... 60

5.2.4 因式分解..... 61

5.2.5 方程..... 62

5.2.6 不等式..... 63

5.2.7 函数..... 64

5.3 几何..... 65

5.3.1 平面几何..... 65

5.3.2 立体几何	69	SECTION 1	125
5.3.3 平面直角坐标系	70	SECTION 2	128
5.4 算术部分习题精选	73	SECTION 3	130
5.5 排列组合概率部分习题精选	75	SECTION 4	133
5.6 代数部分习题精选	77	SECTION 5	135
5.7 几何部分习题精选	79	SECTION 6	138
第 6 章 理解错误	85	SECTION 7	141
6.1 英文理解能力差	85	SECTION 8	143
6.2 数学术语	88	SECTION 9	146
6.3 图表问题	90	第 9 章 Data Sufficiency 练习题	149
6.4 投资问题	92	SECTION 1	149
6.5 本章习题精选	95	SECTION 2	150
第 7 章 其他原因	100	SECTION 3	152
7.1 无法转换为数学问题(1) ——整除问题	100	SECTION 4	153
7.2 无法转换为数学问题(2) ——排列组合问题	102	SECTION 5	155
7.3 无法转换为数学问题(3)	103	SECTION 6	156
7.4 无法转换为数学问题(4) ——其他问题	105	SECTION 7	158
7.5 GMAT 数学常用方法	109	第 10 章 GMAT 模拟题	161
7.5.1 数形结合	109	SECTION 1	161
7.5.2 极限法	111	SECTION 2	165
7.5.3 代入法	112	SECTION 3	170
7.5.4 列举法	113	第四部分 参考答案	
7.5.5 设“1”法	115	第二部分答案	175
7.5.6 排除法	116	第三部分答案	177
7.5.7 十字交叉法	117	第五部分 附录	
7.5.8 特殊值法	119	附录 A: GMAT 数学常见术语	181
7.5.9 归纳法	120	附录 B: GMAT 数学常见公式	184
7.6 本章习题精选	121	附录 C: 常见度量衡的转换	186

第三部分 最新 GMAT 数学 练习题和模拟题

第 8 章 Problem Solving 练习题 125

第一部分 GMAT 数学总论

第 1 章 GMAT 数学概谈

1.1 GMAT 数学考查内容

由于 GMAT 针对的是 MBA 的申请者，而 MBA 的学习需要较强的数学推理能力，所以 GMAT 数学考试难度相对于 GRE General 而言较难。ETS 所给出的数学考试大纲要求掌握以下知识：

1. Arithmetic (算术)
2. Elementary Algebra (基本代数)
3. Commonly Known Concepts of Geometry (一般的几何概念)
4. Data Analysis (数据分析)

GMAT 数学部分的所有题目都以两种方式——数学背景和日常生活背景给出，考查考生所具有的 basic mathematical skill (基本数学技巧)、understanding of elementary math concept (基本数学概念的理解) 以及 ability to reason quantitatively and solve problems in quantitative setting (在数学环境中的数字推理和解题的能力)。

对于我国考生而言，GMAT 数学部分的考查内容大部分是我国初高中数学所涉及的内容，所以并不构成太大困难。但因其涉及少量统计学中的简单概念，强调数学概念在日常生活中的运用，并且以英文出题，所以我国考生须了解其考查特点，熟悉英文概念，掌握应试方法和技巧。

1.2 ETS 关于 GMAT 数学部分的官方描述

GMAT 的数学部分有两种题型：Problem Solving (问题求解型) 和 Data Sufficiency (数据充分型)，旨在测试考生对数字的运用能力，包括算术、代数和几何的基本法则应用题。这些题目可能是文字题或图表题，也可能要求直接演算。

在 GMAT 计算机考试中，数学部分共 37 道题，要求考生在 75 分钟内完成。其中 Problem Solving 题大约有 21~22 道，Data Sufficiency 题大约有 16~17 道。两种题型在考试中交替出现。

以下是 ETS 关于 GMAT 数学部分的官方描述：

Quantitative Section

1. Problem Solving

Directions: Solve the problem and indicate the best of the answer choices given.

Numbers : All numbers used are real numbers.

Figures: A figure accompanying a question is intended to provide information useful in solving the problem. Figures are drawn as accurately as possible EXCEPT when

it is stated that the figure is not drawn to scale. Straight lines may appear jagged. All figures lie in a plane unless otherwise indicated.

Question:

If $u > t$, $r > q$, $s > t$, and $t > r$, which of the following must be true?

- I. $u > s$
- II. $s > q$
- III. $u > r$
- (A) I only
- (B) II only
- (C) III only
- (D) I and II
- (E) II and III

Answer: (E)

2. Data Sufficiency

Directions: This data sufficiency problem consists of a question and two statements, labeled (1) and (2), in which certain data are given. You have to decide whether the data given in the statements are sufficient for answering the question. Using the data given in the statements plus your knowledge of mathematics and everyday facts, you must indicate whether

- (A) Statement (1) ALONE is sufficient, but statement (2) is not sufficient.
- (B) Statement (2) ALONE is sufficient, but statement (1) is not sufficient.
- (C) BOTH statements TOGETHER are sufficient, but NEITHER statement ALONE is sufficient.
- (D) EACH statement ALONE is sufficient.
- (E) Statements (1) and (2) TOGETHER

are NOT sufficient.

Numbers: All numbers used are real numbers.

Figures: A figure accompanying a question is intended to provide information useful in solving the problem. Figures are drawn as accurately as possible EXCEPT when it is stated that the figure is not drawn to scale. Straight lines may appear jagged. All figures lie in a plane unless otherwise indicated.

Question:

If a real estate agent received a commission of 6 percent of the selling price of a certain house, what was the selling price of the house?

- (1) The selling price minus the real estate agent's commission was \$84,600.
- (2) The selling price was 250 percent of the original purchase price of \$36,000.

Answer: (D)

1.3 GMAT 数学考查目的

Quantitative Section

The quantitative section of the Graduate Management Admission Test® (GMAT®) measures basic mathematical skills and understanding of elementary concepts, and the ability to reason quantitatively, solve quantitative problems, and interpret graphic data. Two types of multiple-choice questions are used in the quantitative section of the GMAT—Problem Solving and Data Sufficiency.

Problem Solving and Data Sufficiency questions are intermingled throughout the section. Both types of questions require

knowledge of arithmetic, elementary algebra, and commonly know concepts of geometry.

Problem Solving Questions

Problem Solving Questions are designed to test basic mathematical skills, understanding of elementary mathematical concepts, and the ability to reason quantitatively and to solve quantitative problems.

Data Sufficiency Questions

Each Data Sufficiency question consists of a question, often accompanied by some

initial information, and two statements, labeled (1) and (2), contains additional information. You must decide whether sufficient information to answer the question is given by either (1) or (2) individually or, if not, by both combined.

Data Sufficiency questions are designed to measure your ability to analyze a quantitative problem, to recognize which information is relevant, and to determine at what point there is sufficient information to solve the problem.

第2章 数学策略与应试技巧

2.1 数学策略

无论你是否考虑成为一名会计,你都会与数字打交道,遇到表格以及图形。你要考虑自己的收支平衡,要买东西,付税、付账单,要考虑长远投资等。数学就是这么的特殊,它不仅关系到你在学校的成绩,更重要的是与你人生的成败息息相关。

与很多考生熟悉的“纯数学”考试不同,GMAT 数学部分强调数学在日常生活中的运用。考生需要综合代数、几何、排列和概率等方面的知识,将实际问题转化为数学问题,去解决实际问题。

以下是两个例子,每一个都强调数学在日常生活中的运用,都包含了非常重要的数学概念。

例 1: In May, Gina sold 20 percent more magazine subscriptions than she had in April. In June, she sold 20 percent less subscriptions than she had in May. The number of magazine subscriptions Gina sold in June was what percent in April?

- (A) 120
- (B) 100
- (C) 96
- (D) 80
- (E) 64

翻译: 吉娜售出的杂志 5 月份比 4 月份多 20%, 6 月份比 5 月份少 20%。问吉娜 6 月份售出的杂志比 4 月份多百分之几?

解答: 本题的正确答案是(C)。

本题难度并不是很大,但有一些考生会不加思考地选择(B),并且会振振有辞地争论说先增加了 20%, 然后减少 20%, 不就回到了原来吗?

对于比例和比率问题,关键是对分母的选择。设 4 月份吉娜售出的杂志数为 X , 则 5 月份售出的杂志为 $X \times (1+20\%)$, 而 6 月份售出的杂志数为:

$$X \times (1+20\%) \times (1-20\%) = X \times 96\%$$

因此,本题的正确答案是(C)而不是(B)。

老管提示: 对于比例和比率问题,关键是对分母的选择。

例 2: Kim bought a total of \$2.65 worth of postage stamps in four denominations. If she bought an equal number of 5-cent and 25-cent stamps and twice as many 10-cent stamps as 5-cent stamps, what is the least number of 1-cent stamps she could have bought?

- (A) 5
- (B) 10
- (C) 15
- (D) 20
- (E) 25

翻译: 金购买了价值为 2.65 美元的 4 种面值(denominations)的邮票。若她购买的 5 美分的邮票和 25 美分的邮票的个数相同,且 10 美分的邮票个数是 5 美分邮票的 2 倍,那么她最少得购买多少张 1 美分的邮票?

解答: 本题的正确答案是(C)。

设金购买了 m 张 1 美分的邮票,且购

买了 n 张 5 美分的邮票, 则她购买了 n 张 25 美分的邮票和 $2n$ 张 10 美分的邮票, 根据题意可以得出以下方程:

$$5n + 25n + 10 \times 2n + m = 265$$

$$m = 265 - 50n$$

要使 m 最小, 就必须使 n 取最大值为 5, 得到 $m = 15$

2.2 应试技巧

2.2.1 问题求解题(Problem Solving)

问题求解题(Problem Solving)主要考查应试人最基本的算术、代数、平面几何、解析几何和图表等方面的基础知识和应用能力。问题求解部分一般是以商业经济或现实生活为背景, 以日常会话的形式出现的。

考生在做问题求解时, 应注意以下几方面:

1. 在 75 分钟内至少要完成 37 道题, 因此做题的速度是至关重要的。考生不能把过多的时间浪费在难题上。若考生在这道难题上花费了两三分钟甚至更长的时间, 就没有时间可浪费了。

2. 学会一些解题的技巧, 可以用排除法、代入法和极值法等。

例: A decorator bought a bolt of defective cloth that he judged to be $\frac{3}{4}$ usable, in which case the cost could be \$ 0.80 per usable yard. If it was later found that only $\frac{2}{3}$ of the bolt could be used, what was the actual cost per usable yard?

- (A) \$ 0.60
- (B) \$ 0.70
- (C) \$ 0.75
- (D) \$ 0.80
- (E) \$ 0.90

翻译: 一个室内装饰师买了一匹有瑕疵的布, 他认为有 $\frac{3}{4}$ 的布可以使用, 此时每码可以使用的布的成本为 0.80 美元。若后来他发现这匹布中仅有 $\frac{2}{3}$ 的布可以使用, 那么每码可以使用的布的实际成本是多少美元?

解答: 本题的正确答案是(E)。

很多考生一看到这道题就马上开始演算, 实际上并没有必要这么去做。仔细审题就会发现, 原来有 $\frac{3}{4}$ 的布可以使用, 现在有 $\frac{2}{3}$ 的布可以使用。因此, 这匹布的实际成本要高于 0.80 美元, 纵观选项只有答案(E)符合。

老管提示: 先浏览所有的选项后再决定如何答题, 不要盲目计算; 否则, 会花费许多时间去进行不必要的演算。

3. 应当仔细审题, 明确已知条件和问题的含义。尤其是应用题, 要反复推敲每一句话, 利用所给的条件列出正确的方程来。

例: How far can Scott drive into town if he drives out at 40 mph, returns over the same road at 60 mph, and spends eight hours away from home including a one-hour stop for lunch?

- (A) 160
- (B) 168
- (C) 180
- (D) 192
- (E) 200

翻译: 斯科特以每小时 40 英里的速度从家开车进城, 然后以每小时 60 英里的速度返回, 总共花了 8 小时, 包括吃中午饭花了 1 小时。请问斯科特从家里到城里的路程是多少?

解答: 本题的正确答案是(B)。

斯科特实际开车的时间是 7 小时, 而不是某些粗心的考生所认为的 8 小时。这

7 小时由两部分时间组成,一部分是他从家开车到城里的时间,另一部分是他从城里返回家里所用的时间。设他开车去城里所用的时间是 X 小时,那么他返回家里所用的时间就是 $7-X$ 小时,可以得到:

$$40X = 60 \times (7 - X)$$

$$X = 4.2$$

即斯科特开车从家里到城里时,以每小时 40 英里的速度行驶了 4.2 小时,那么他家到城里的路程就是 $40 \times 4.2 = 168$ 英里。

4. 不要轻易采用猜测的办法来解把握不大的题,可用思考性猜题法增加得分。若能否定 5 个答案中的一个或者两个答案,再在剩余的几个答案中猜选一个,一般猜中的几率较高。

2.2.2 数据充分题(Data Sufficiency)

注意事项:

数据充分题(Data Sufficiency)不仅要求考生具备基础的数学知识和熟练的计算技巧,而且更注重检验考生分析定量问题的能力,即根据已给出的数据,辨认哪些数据与问题有关,确定在何种情况下所给数据能满足问题的要求,以此来检验考生的推理和综合分析的能力。

在做数据充分题时,考生应注意以下几点:

1. 无需求出精确的数字答案,只要根据已给的数据找到答案。

例: What is Steve's annual salary and Maria's annual salary?

(1) The combined total of the annual salaries of Steve and Maria is \$ 80,000.

(2) If Steve were to receive a 10 percent increase in annual salary and Maria an 8 percent increase, their combined annual salaries would be \$ 87,000.

翻译: 史蒂夫和玛丽的年薪各是多少美元?

(1) 史蒂夫和玛丽的年薪总共为 80000 美元。

(2) 如果史蒂夫的年薪增加 10%, 玛丽的年薪增加 8%, 他们的年薪总共为 87000 美元。

解答: 本题的正确答案是(C)。

设史蒂夫和玛丽的年薪分别为 X 和 Y 。

根据 (1) 只能列出一个方程:

$X+Y=80000$ (不必写出), 一个方程无法解出两个未知数, 所以(1)不充分。

根据 (2) 也只能列出一个方程:

$1.1X+1.08Y=87000$, 所以(2)也不充分。

(1)和(2)相结合形成二元一次方程组,

从而可以求出 X 和 Y 的值 (不必具体计算)

老管提示: 在解 Data Sufficiency 题时, 考生要注意的是不要浪费时间去寻找问题的答案, 而是应该决定给出的信息是否能够充分地回答题目所提出的问题。

2. 即使发现条件 1 足以答题, 也千万不要仓促地选择(A), 而应该继续审题, 看条件 2 是否也能单独解题。如果条件 2 也能解题, 则应选择(D)。

3. 应试人应当熟悉某些必需的日常生活知识。例如某题提到闰年, 我们就应该想到, 闰年的二月份只有 28 天, 而且应将这一数据考虑到原题中, 不要因为条件 1 和 2 没有提到它而将其忽略了。

4. 学会数形结合, 特别是在做几何、

集合或概率方面的题时,实现数形转化是解决很多问题的关键。

例: Does the line L pass quadrant IV?

(1) The slope of L is negative.

(2) y -intercept of line L is -5 .

翻译: 直线 L 经过第四象限吗?

(1) 直线 L 的斜率是负值。

(2) 直线 L 在 y 轴的截距是 -5 。

解答: 本题的正确答案是(D)。

只要考生在草稿纸上画一个坐标系的草图,本题就应该能够解答了。对于条件1,直线 L 在 y 轴的截距是负数,那么无论斜率是多少,直线总是经过第四象限。

我国考生往往在这部分的得分较低,一是由于不熟悉题型,二是答题速度太慢。为了提高考生的应试能力,我们推荐一种较为合理的解题方法,供大家在平时的练习和考试中使用。

解题方法:

在选择答案前,首先回答下列三个问题:

问题 1: 第一个说明能否单独求解问题?

问题 2: 第二个说明能否单独求解问题?

问题 3: 两个说明放在一起能否求解问题?

如果问题1的答案是肯定的,那么可能的选择答案是(A)或(D);再判断问题2的答案,若肯定就选择(D),否则选择(A)。

如果问题1的答案是否定的,那么可能的选择答案是(B)、(C)、(E);再判断问题2的答案,若肯定就选择(B),否则有两种可能的答案即(C)或(E)。

最后,再判断问题2的答案,若肯定选择(C),否则选择(E)。

采用这种解题方法,即使不能全部回答出上述3个问题,也可以用来排除其中不可能或错误的选项。例如,如果只知道问题1的答案是肯定的,那么就能排除掉选项(B)、(C)和(E);如果只知道问题3的答案是肯定的,那么,你就能排除掉选项(E);如果只知道问题2的答案是否定的,那么你就能排除选项(D)和(B)。

只要考生能熟练地掌握上述解题方法,那么在数据填充部分中获得高分并非难事。

第二部分 常见失分原因的总结

前面已经谈到, GMAT 数学部分的考查内容(统计学和概率除外)大部分是我国初高中数学所涉及的内容,内容上并不给广大考生构成太大困难。但这并不意味着大多数的考生都能够取得优异的成绩。

考生在考试中不能获得高分(或者在 GMAT 数学的备考中不能迅速突破)的原因是多方面的,这里对此做了一个全面、系统的总结,并以此为纲去展开本书这一部分的内容。这样做主要是希望广大考生能够熟悉数学的考点,发现并改正这些错误,在较短的时间里突破 GMAT 数学,在考试中做到得心应手,事半功倍。

一、马虎问题

和其他很多考试一样,马虎问题是大多数我国考生在考试中不能获得满分或者高分的很大原因,也是备考者应该充分重视的问题之一。尽管粗心马虎是一个非常个性化的问题,但从统计学上讲,它还是有很多共性的。常见的马虎问题包括单位的换算错误、计算失误、答非所问及统计元素个数的不正确等。在本书的第 3 章中,我们将这些马虎问题进行分类,附以详细讲解的例题以及大量的练习题,以引起广大考生的注意,减少因马虎而造成的不必要的失分。

二、思维陷阱

中国考生的一个共同特点是计算能力相对较强,而逻辑思维能力较弱,从而造成我国考生在 Data Sufficiency 题的得分比较低。在本书的第 4 章中,我们总结了由于思

维陷阱对考生造成的失分,主要针对的是 Data Sufficiency 题。

三、知识点的遗忘

许多考生尤其是一些年龄较大的考生,经常会忘记某一知识点,在考试中只能望而兴叹。GMAT 数学考查的知识点究竟是什么?考生是否有必要将初高中数学重新复习一遍?在本书的第 5 章中,我们全面系统地归纳、讲解 GMAT 数学考点,免去考生重读教科书之苦。

四、理解问题

英文理解能力差,对数学术语不熟悉,对图表题很陌生,这些都是考生取得高分的巨大障碍。本书的第 6 章即是针对这些问题而展开的。

五、其他原因

除了马虎问题、思维陷阱、知识点的遗忘以及理解错误等,考生经常反映的一个问题是自己能够读懂题却根本无法下手,知道属于哪一部分的考点却不能够得分。许多考生存在的另外一个问题是反应太慢,缺乏解题的技巧,无法在短时间内完成。数学部分共 37 道题,机考时要求考生在 75 分钟内完成,每题的平均时间也就 2 分钟。所以做题不仅要准确,还要讲究解题技巧和解题速度。

本书的第 7 章即是针对以上两个问题,将考试中无法下手的问题分类总结,并将作者多年来在 GMAT 数学考试和辅导中常用的方法奉献出来,以飨广大读者。

第3章 马虎问题

马虎问题是大多数我国考生在考试中不能取得优异成绩的很大原因,也是备考者应该充分重视的一个问题。

本章试图将广大考生常见的马虎问题进行分类,附以详细讲解的例题以及习题,以引起广大考生的注意,减少因马虎而造成的不必要的失分。

3.1 单位的换算

注意一些题所给的数量单位与最后所问的数量的单位不同,一定要在答题时将其进行转换。

常见的转换包括货币的转换(如 \$1 = 100 \text{ cents})、时间的转换(如 1 hour = 60 minutes = 3600 seconds)以及距离的转换(如 1 kilometer = 1000 meters)。

一般情况下,单位的转换出现在 Problem Solving 题中,但有时也出现在 Data Sufficiency 题中。对于 Problem Solving 题,如果题目中出现不同单位,一般会在答案中体现,如对时间的转换(分子或分母会有 60,因为时间的进制是 60)等。

不同单位的转换也可以作为排除法的一个依据。例如只有相同单位才可以相互加减,所以 m 小时加上 n 分钟是 $m + n/60$ 小时,而不是 $m + n$ 小时。

例 1: A machine costs m dollars per day to maintain and n cents for each unit it produces. If the machine is operated 7 days a week and produces r units in a week, which of the following is the total cost, in dollars, of operating the machine for a week?

- (A) $7m + 100nr$
- (B) $(700m + nr)/100$
- (C) $7m + nr$
- (D) $(7m + 100nr)/100$
- (E) $700mnr\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right)$

翻译: 某台机器每天需要 m 美元的成本来维持,并且每生产一件产品需要 n 美分的成本。假如该机器一周 7 天工作并且每周生产 r 件产品,下列哪一项是以美元为单位的操作该机器一周的总成本?

解答: 总成本应由如下算式得出:

$$(700m + nr)/100$$

所以(B) is correct.

错误分析: 本题涉及到美元和美分的单位转换。很多粗心的考生忽略了这一点,不假思索地选择了(C)选项。有的考生注意到了美元与美分的区别,却错误地选择了(A)选项。

例 2: A certain car increased its average speed by 5 miles per hour in each successive 5-minute after the first interval. If in the first 5-minute interval its average speed was 20 miles per hour, how many miles did the car travel in the third 5-minute interval?

- (A) 1.0
- (B) 1.5
- (C) 2.0
- (D) 2.5
- (E) 150

翻译: 一辆汽车在第一个 5 分钟后的每 5 分钟内增加其平均速度 5 英里/小时。