

GMAT

上海前进进修学院
英语教学系列丛书



智谋教程

—— 数学部分

英语教学系列丛书编委会

华东理工大学出版社

H31

462447

1691-2

上海前进进修学院英语教学系列丛书

GMAT 智谋教程

——数学部分

英语教学系列丛书编委会

华东理工大学出版社

462447

(沪)新登字 208 号

GMAT 智谋教程

—— 数学部分

英语教学系列丛书编委会

华东理工大学出版社出版发行

上海市梅陇路 130 号

邮政编码 200237 电话 64250306

新华书店上海发行所发行经销

上海展望印刷厂印刷

开本 850×1168 1/32 印张 13.375 字数 343 千字

1998 年 10 月第 1 版 1999 年 12 月第 3 次印刷

印数 10001—14000 册

ISBN 7-5628-0882-1/H·128 定价 18.00 元

EA06/13

内 容 简 介

本书针对 GMAT 考试数学部分题型的特点,首先分析题型,举例说明解题的主要技巧;然后系统地介绍数学问题的英语表达方式和基本概念、常用的数学公式和基本性质,精选一批习题进行高效率的单项训练;再按集合、最大最小值问题、百分比问题、概率、几何题综合应用、数的性质的综合应用等题材分类编排,进行专题训练;最后组织 12 套综合试题,供模拟测试使用。

本书内容新颖,吸取了国外同类参考书的精华,总结了作者多年的教学经验,反映出 90 年代特别是 1996、1997 年以来考试新题型的特点。既着眼于应试技巧的介绍,又注重英语表达、基本运算和分析能力的培养。本书是准备参加 GMAT 考试的学生的良师益友,既可用作培训教材,也可供自学者使用,对准备 GRE 数学部分考试,也有一定的参考价值。

英语教学系列丛书编委会

主 任 蔡光天

副主任 严诚忠

委 员 李蒙恩 沈 炎 罗国梁 黄振勋

邵慧毅 蔡裕中 归兰修

前 言

上海前进进修学院在蔡光天院长的领导下,以务实开拓的精神从事教学工作,取得了世所瞩目的成绩。以 TOEFL、GMAT、GRE 此类国际标准考试而言,每次考试前进学院都有一大批取得高分的学生。这些学生或留学海外,日后报效祖国;或留在国内,发挥各自专长。一批又一批的学生通过在前进学院的进修,提高了语言水平,扩展了知识视野,取得了心所向往的成绩。

为了进一步提高前进进修学院的教学质量,更有成效地展开教学工作,在前进进修学院院长、全国政协委员、世界名人蔡光天先生的领导下,前进成立了由常务副院长、上海市政协常委、华东理工大学原经贸英语系主任严诚忠、副院长蔡裕中、邵慧毅、教务长归兰修等组成的英语系列教材编审委员会,负责组织具有丰富教学经验和研究心得的资深教师投入新一轮的前进英语教学系列教材的编写工作。前不久率先完成的《托福教程》颇受学生欢迎。GMAT、GRE 的系列教材也已推出。

《GMAT 智谋教程》分为两大部分:语言部分

和数学部分。语言部分又分为句子改错(Sentence Correction), 阅读理解(Reading Comprehension), 逻辑推理(Critical Reasoning)。本书属数学部分。其选题内容及难度同美国的 NTE (National Teacher Examination) 相类似, 但着重于数学知识的运用和分析思路的培养。对于一般有些英语语言基础的学生应该下功夫对待。同时, 对教师的数学功底也有较高的要求。本书由黄振勋教授执笔主编。由于本丛书编辑工作量较大, 加上时间匆促, 书中如有疏漏之处, 热忱欢迎诸位专家与读者不吝指正。对为本书编审、出版和发行作出贡献的各方面人士谨致谢意。

上海前进进修学院
英语教学系列丛书编委会

关于GMAT智谋考试的说明

GMAT 为英语 Graduate Management Admission Test 之简略形式,用于经济与管理类研究生的入学考试,这种考试为录取院校提供考生英语及思维综合能力的客观标准。美国和加拿大等国的一些高等院校把 GMAT 的考试分数作为录取经济与管理类专业研究生的必要条件,同时作为评定研究生奖学金的依据。在考试内容中,数学是 GMAT 考试的一个重要组成部分。GMAT 的数学试题采用两种不同类型的数学问题:Problem Solving 和 Data Sufficiency,数学部分主要测试算术、初等代数和初等几何(包括平面几何、立体几何和平面解析几何初步)知识,个别题目涉及概率的计算。

就 GMAT 数学的考试内容而言,一般不超过我国高中数学的教学内容,但我们不能因此而掉以轻心,如果考生不作充分的准备,不经过有效的训练,就难以达到高分。对于中国学生来说,对付数学部分考试主要遇到下列几方面的困难:

- (1) 不熟悉数学问题的英语表达方式;
- (2) 试题形式生疏,例如,GMAT 考试中的 Data Sufficiency 形式的试题是其他类型考试中没有的,如果进行不必要的计算或列式,就会浪费很多宝贵的时间;
- (3) 一些试题的提问方式不同于常规,个别试题内容较偏;
- (4) 对美国文化背景(包括商业、金融等)不太熟悉;
- (5) 时间限制,一般每个单元限制在 25 分钟。在实行使用电脑考试的新方式后,如果你解不出某个层次的题目,那末就不给你难度高一个档次的题目,考生要注意消除在考

试形式变化后造成心理上的紧张。

GMAT 实行答错题倒扣分,一般 GMAT 的分数可采用下列公式计算:

$$\text{Score} = \text{correct answers} - \frac{1}{4} \text{incorrect answers}.$$

由此可见,提高解题的命中率是关键,而要提高命中率,必须苦练基本功。

为了帮助考生在短期内练好基本功,本书先对数学试题的题型作一简要介绍,然后介绍一些典型的解题方法与技巧,再针对一些难点,分专题进行详细讨论和训练,每一专题都配备大量的练习题,既注意知识的系统性,又突出一些重点与难点。本书还提供了 12 套模拟试题,其内容基本覆盖了 90 年代 GMAT 内容,相似于全真试题。本书不同于一些参考书只是试题的汇编,而着重于能力的培养。练习与模拟试题都附有答案,模拟试题还附有解答,以便于考生自学。希望读者在使用本书时,善于独立思考,不要急于做模拟试题,应先仔细钻研本书的第一、二部分,不要急于找答案,要善于分析与总结,针对自己的薄弱环节有的放矢地进行训练。请记住:“More haste, less speed”。

第三部分

GMAT 数学题模拟试题及解答	(171)
Practice Test 1	(172)
Answer Key	(185)
Explanatory Answers	(186)
Practice Test 2	(193)
Answer Key	(204)
Explanatory Answers	(205)
Practice Test 3	(212)
Answer Key	(224)
Explanatory Answers	(225)
Practice Test 4	(231)
Answer Key	(244)
Explanatory Answers	(245)
Practice Test 5	(252)
Answer Key	(263)
Explanatory Answers	(264)
Practice Test 6	(271)
Answer Key	(282)
Explanatory Answers	(283)
Practice Test 7	(290)
Answer Key	(303)
Explanatory Answers	(304)
Practice Test 8	(312)
Answer Key	(324)
Explanatory Answers	(325)
Practice Test 9	(332)
Answer Key	(343)
Explanatory Answers	(344)

第一部分

GMAT 数学试题
题型简介及解题技巧

一、GMAT 数学试题题型简介

GMAT 的数学部分主要测试算术、初等代数和初等几何的知识,在本书的第二部分将对上述内容既系统又突出重点地进行复习,这里先熟悉数学试题的题型。GMAT 的数学试题分两种类型: Problem Solving 和 Data sufficiency。一般有三个部分,每部分时间限制为 25 分钟,上述两种类型都采用多项选择法命题,但形式和要求不同,前者即解数学题部分,规定在 25 分钟内完成 16 道题;而后者资料充分性测试,规定在 25 分钟内完成 20 道题。下面给出解数学题(Problem Solving)和资料充分性(Data Sufficiency)两种试题的标准形式和要求。

1. PROBLEM SOLVING

Problem Solving 型的试题要求如下:

Directions: In this section Solve each problem, using any available space on the page for scratchwork. Then indicate the best of the answer choices given.

Numbers: All numbers used are real numbers.

Figures: Figures that accompany problem in this section are intended to provide information useful in solving the problems. They are drawn as accurately as possible EXCEPT when it is stated in a specific problem that its figure is not drawn to scale. All figures lie in a plane unless otherwise indicated.

Problem Solving 型试题大致可以分成三种:运算题、文字应用题和几何题。下面是若干实例。

例 1 $\frac{61.24 \times (0.998)^2}{\sqrt{403}}$

- (A) 1 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6

正确答案是(B), 这道题测试你是否掌握近似计算方法,

$$\text{原式} \approx \frac{60(1)^2}{\sqrt{400}} = \frac{60}{20} = 3$$

其他运算题也包括代数运算:

例 2 If $\frac{x+y}{xy} = 1$, then $y =$

- (A) $\frac{x}{x-1}$ (B) $\frac{x}{x+1}$ (C) $\frac{x-1}{x}$
 (D) $\frac{x+1}{x}$ (E) x

正确的答案是(A), 原式可看作是以 y 为未知数的方程, 化简得

$$(x-1)y = x, y = \frac{x}{x-1}$$

文字题已超出简单计算的范围, 要求你运用有关的数学知识解决一些实际问题, 测试你归结问题和解决问题的能力。

例 3

On the day of the performance of a certain play, each ticket that regularly sells for less than \$10.00 is sold for half price plus \$0.50, and each ticket that regularly sells for \$10.00 or more is sold for half price plus \$1.00. On the day of the performance, a parson purchases a total of y tickets, of which x regularly sell for \$9.00 each and the rest regularly sell for \$12.00 each. What is the amount paid, in dollars, for the y tickets?

- (A) $7y - 2x$ (B) $12x - 7y$ (C) $\frac{9x + 12y}{2}$
 (D) $7y + 4x$ (E) $7y + 5x$

正确答案是(A), 依题意, 这 y 张票的票价为

$$\begin{aligned} \left(\frac{9.00}{2} + 0.50\right)x + \left(\frac{12.00}{2} + 1.00\right)(y - x) &= 5x + 7(y - x) \\ &= 7y - 2x \end{aligned}$$

例4

The inside dimensions of a rectangular wooden box are 6 inches by 8 inches by 10 inches. A cylindrical cannister is to be placed inside the box so that it stands upright when the closed box rests on one of its six faces. Of all such cannisters that could be used, what is the radius, in inches, of the one that has maximum volume?

- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 8

正确答案是(B), 这道是综合应用题, 测试立体几何知识及分析比较能力。事实上, 圆柱体的体积公式 $V = \pi r^2 h$ 。略加分析可知, 只有三种情形: $r_1 = 3, h_1 = 10$; $r_2 = 4, h_2 = 6$ 和 $r_3 = 3, h_3 = 8$; 代入上述圆柱体积公式, 比较后即得当 $r = 4, h = 6$ 时, 体积达最大值。

例5

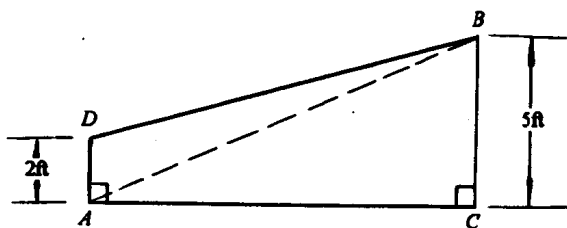


图 1-1

The trapezoid shown in the figure above represents a cross section of the rudder of a ship. If the distance from A to B is 13 feet, what is the area of the cross section of the rudder in square feet?