

考试名家指导

MBA 联考同步复习指导系列

MBA

2007版

数学分册

袁 进
周洪桥 编著

第5版

机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



考试名家指导

2007

责任编辑：徐春涛

电脑制作：张 静

责编信箱：frank.xu@163.com

frank@mail.machineinfo.gov.cn

MBA联考英语专项训练系列

英语词汇实战宝典 / 张磊 肖克

MBA联考英语阅读理解100篇精粹 / 曹其军

MBA联考满分翻译与写作 / 王令

MBA联考英语历年真题精解（阅读理解、翻译、完形填空） / 王建华

MBA联考同步复习指导系列

英语分册 / 曹其军

逻辑分册 / 孙勇

▶ 数学分册 / 袁进 等

写作分册 / 赵鑫全

面试分册 / 赵鑫全

逻辑应试教程 / 朱煜华

MBA联考模拟试卷系列

英语分册 / 曹其军

综合能力分册 / 袁进 赵达夫 等

上架指导：考试 / MBA

ISBN 7-111-10749-7



04>

9 787111 107491

地址：北京市百万庄大街22号

联系电话：(010) 68326294

(010) 68993821

邮政编码：100037

网址：http://www.cmpbook.com

E-mail: online@cmpbook.com

ISBN 7-111-10749-7

定价：23.00 元

:2007

013
352
:2007

MBA 联考同步复习指导系列

数 学 分 册

第 5 版

袁 进

编著

周洪桥



机 械 工 业 出 版 社



本书是根据 2007 年 MBA 联考考试大纲的要求, 按照新的体例结构重新编写而成. 本书与《2007 年 MBA 联考综合能力考试辅导教材·数学分册》相配套, 在详细研究、系统整理历年 MBA 联考试题的基础上, 对历年数学试题进行了归纳分类, 给出了典型的解题方法和常用技巧. 全书共四章: 初等数学、微积分、线性代数、概率论. 每节均按照基本内容提要、典型例题及历年真题解析、练习、参考答案及解析的体例进行编排.

通过本书的复习, 考生可以了解到, 以前究竟考过哪些题型, 考过什么样的题目, 从而掌握数学考试的广度和深度, 做到复习时目标明确、心中有数, 在较短的时间内快速提高自己的数学应试能力.

本书适用于参加 1 月份 MBA 联考和 10 月份在职 MBA 联考的考生.

图书在版编目 (CIP) 数据

MBA 联考同步复习指导系列·数学分册/袁进, 周洪桥编著. —5 版.

—北京: 机械工业出版社, 2006.7

ISBN 7-111-10749-7

I. M... II. ①袁... ②周... III. 高等数学—研究生—入学考试

—自学参考资料 IV. G643

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 078330 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: 徐春涛

责任印制: 杨 曦

北京机工印刷厂印刷

2006 年 7 月第 5 版·第 1 次印刷

184mm×260mm·11.5 印张·279 千字

0 001—6 000 册

定价: 23.00 元

凡购本书, 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) 68326294

编辑热线 (010) 68354423

封面无防伪标均为盗版



丛 书 序

这是一套针对 MBA 联考选拔性应试的必备丛书。

本套丛书由北京大学、清华大学、中国人民大学、北京理工大学、西安交通大学、北京交通大学、上海交通大学、同济大学等几所高校的 MBA 辅导名师和资深命题专家联合编写，分为“MBA 联考英语专项训练系列”、“MBA 联考同步复习指导系列”、“MBA 联考模拟试卷系列”3 个系列，共 12 本。本套丛书具有以下特点：

一、一流的编者队伍

本套丛书的作者均是从全国 MBA 辅导名师中精心挑选的。他们多年来一直从事 MBA 考前辅导和命题研究工作，既能把握考生需求与应试精髓，又能洞悉 MBA 命题规律与趋势。

讲课 $\longleftrightarrow$ 著书 $\longleftrightarrow$ 研究，紧密结合，相互推动，在讲课中实践，在著书中提炼，在研究中升华，这是一流应试辅导丛书品质保证的基石。

二、紧扣 MBA 联考最新考试大纲

丛书紧扣最新考试大纲，精心研制的例题与习题在难度上等同或略高于真题，在题型设置上与大纲保持一致，其中数学分册中含有许多作者原创性的考试应对技巧和经验介绍。我们不鼓励“题海战术”，而是立足于帮助考生在深入研究最新考试大纲和历年试题的基础上，准确把握 MBA 联考的难点、重点和命题趋势。

三、体系明晰，精讲精练，为考生提供标准化解决方案

“MBA 联考英语专项训练系列”包括《英语词汇实战宝典》、《MBA 联考英语阅读理解 100 篇精粹》、《MBA 联考满分翻译与写作》、《MBA 联考英语历年试题精解（阅读理解、翻译、完形填空）》4 本书。该系列图书实用性强，可以使考生针对英语弱项，进行专项强化提高，快速突破英语难关。

“MBA 联考同步复习指导系列”包括《英语分册》、《数学分册》、《逻辑分册》、《逻辑应试教程》、《写作分册》、《面试分册》6 本书。其中逻辑类图书因老师的授课思路、写作风格不同而分为 2 本。该体系与最新考试大纲相配套，精讲精练，突出应考难点与重点，洞悉历年试题，强化训练提高，应试针对性极强。

“MBA 联考模拟试卷系列”包括《英语分册》、《综合能力分册》2 本书，严格按照 MBA 联考最新考试大纲和命题趋势精心设计，融汇了众多作者多年教学、辅导、命题研究的心血和智慧，考点分布合理，试卷难度等同或略高于真题难度。

一套好的辅导教材，总具备四个要素：一是看它是否严格遵循最新考试大纲；二是看它是否具有前瞻性，能否针对正式的考试；三是看它的作者是否真正透彻了解 MBA 联考的要求，内容的难度是否与联考试卷相符或略高；四是看该书能否满足考生的需求，是否凸显了为考生备考服务的宗旨。

本套丛书很好地体现了这四方面的要求, 每道试题都是众多辅导名师和专家教学经验的结晶. 往届高分考生的经验说明, “三道题做一遍不如一道题做三遍”、“三本书各读一遍不如一本书读三遍”. 考生通过对本套丛书的认真阅读和演练, 相信必将会为顺利考入 MBA 名校打下坚实的基础.

希望通过我们不懈的努力和 20 多位 MBA 联考辅导专家的倾情奉献, 能够为考生顺利突破 MBA 联考助一臂之力.

丛书编委会

第5版前言

2007年MBA联考大纲已经公布,数学与去年相比没有什么变化,这反映出MBA联考的数学考试已经基本趋于稳定.多年来,数学作为MBA联考中最重要的一个科目,它的重要地位让广大考生不敢忽视,但由于考试内容较多、时间紧,每年都有许多考生因为数学成绩不好而败走麦城.因此,一本好的复习参考书对久离书本的广大考生来说无疑是雪中送炭.然而,纵观MBA联考数学辅导教材,鱼龙混杂,既有结构严谨、内容详实的权威教材,也不乏毫无新意、东抄西凑的平庸之作.

历年MBA联考数学考试试题,全面体现和反映了大纲的要求,体现了考试的重点、难点,也充分展示了重点题型.虽然每年考试的试题不尽相同,但是基本的考点、范围和结构基本相同.熟悉历年试题及其解题方法有助于考生进一步掌握考试内容、考试要求,提高应试水平.

本书与《2007年MBA联考综合能力考试辅导教材·数学分册》(MBA指导委员会编写)相配套,在详细研究、系统整理历年MBA联考试题的基础上,对历年MBA联考数学试题进行了归纳分类,给出了典型的解题方法和常用技巧.

1. 本书的栏目特点

(1)基本内容提要 简要概括本章学习及考查内容,切中本章考试重点,使广大考生在备考复习过程中目标明确、有的放矢.

(2)典型例题及历年真题解析 按MBA联考数学常考题型编排,对这些题型的解题思路、破题方法和解题技巧进行了归纳总结,并把历年真题按照这些题型进行了详细分类.试题是无限的,而题型是有限的.掌握好各类常考题型及其解题思路、方法与技巧,就能以不变应万变,收到触类旁通的效果.

(3)练习、参考答案及解析 考生要想在数学上考出好成绩,关键是要提高解题能力.本部分所有的练习题都给出了答案和分析过程,便于考生进一步熟悉题型和解题方法与技巧.

通过本书的复习,考生可以了解到,以前究竟考过哪些题型、考过什么样的题目,从而掌握数学考试的广度和深度,做到复习时目标明确,心中有数.

2. 本书的使用方法

本书是考生必备的数学参考讲义,但并不是全部,在使用本书的时候,还必须选择一本可以指导考生全面、系统、深入复习数学的参考书,与本书结合在一起使用,比如机械工业出版社出版的《2007年MBA联考综合能力考试辅导教材·数学分册》就是一本人手必备的参考书,每年的考试也都会有书上的例题和练习题.读透这两本书,考生就会从纵向和横向上把握住了整个知识体系.

同时,笔者也建议考生把本书中的全部试题做 2~3 遍,直到对所有的题目乍一见就能够知道其考点和解题思路的程度.

由于时间仓促,本书难免会有差错和缺欠,欢迎批评指正.

编者

2006 年 6 月

目 录

丛书序

第5版前言

第一章 初等数学	(1)
第一节 绝对值、比和比例、平均值	(1)
一、基本内容提要	(1)
二、典型例题及历年真题解析	(2)
三、练习	(11)
四、参考答案及解析	(13)
第二节 方程与不等式	(17)
一、基本内容提要	(17)
二、典型例题及历年真题解析	(18)
三、练习	(30)
四、参考答案及解析	(33)
第三节 数列	(37)
一、基本内容提要	(37)
二、典型例题及历年真题解析	(38)
三、练习	(43)
四、参考答案及解析	(45)
第二章 微积分	(51)
第一节 导数的定义及运算	(51)
一、基本内容提要	(51)
二、典型例题及历年真题解析	(51)
三、练习	(55)
四、参考答案	(56)
第二节 导数的应用	(57)
一、基本内容提要	(57)
二、典型例题及历年真题解析	(58)
三、练习	(64)
四、参考答案	(65)
第三节 定积分的计算	(66)
一、基本内容提要	(66)

二、典型例题及历年真题解析	(67)
三、练习	(73)
四、参考答案	(74)
第四节 用定积分计算平面图形的面积	(75)
一、基本内容提要	(75)
二、典型例题及历年真题解析	(75)
三、练习	(78)
四、参考答案	(79)
第五节 多元函数微分学	(79)
一、基本内容提要	(79)
二、典型例题及历年真题解析	(80)
三、练习	(86)
四、参考答案	(87)
第三章 线性代数	(88)
第一节 矩阵的运算	(88)
一、基本内容提要	(88)
二、典型例题及历年真题解析	(89)
三、练习	(94)
四、参考答案	(95)
第二节 向量的线性关系	(96)
一、基本内容提要	(96)
二、典型例题及历年真题解析	(98)
三、练习	(102)
四、参考答案	(104)
第三节 矩阵的秩	(104)
一、基本内容提要	(104)
二、典型例题及历年真题解析	(105)
三、练习	(107)
四、参考答案	(108)
第四节 线性方程组	(108)
一、基本内容提要	(108)
二、典型例题及历年真题解析	(109)
三、练习	(114)
四、参考答案	(115)
第五节 特征值与特征向量	(115)
一、基本内容提要	(115)
二、典型例题及历年真题解析	(116)
三、练习	(119)

四、参考答案	(120)
第四章 概率论	(121)
第一节 随机事件及其概率	(121)
一、基本内容提要	(121)
二、典型例题及历年真题解析	(125)
三、练习	(131)
四、参考答案及解析	(134)
第二节 随机变量	(138)
一、基本内容提要	(138)
二、典型例题及历年真题解析	(142)
三、练习	(162)
四、参考答案及解析	(166)

第一章 初等数学

关于条件充分性判断的说明有以下几点.

充分条件: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.

条件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的结论.阅读每小题中的条件(1)和条件(2)后进行选择.

(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(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.

例 方程 $x^2 - 3x - 4 = 0$ 成立.

(1) $x = -1$

(2) $x = 4$

解 $x = -1$ 时, $(-1)^2 - 3 \times (-1) - 4 = 0$, 所以条件(1)充分.

同理可知条件(2)也充分,故此题应选(D).

第一节 绝对值、比和比例、平均值

一、基本内容提要

(一) 绝对值

1. 绝对值的定义: $|a| = \begin{cases} a & a \geq 0 \\ -a & a < 0 \end{cases}, \sqrt{a^2} = |a|.$

2. 几何意义: 实数 a 的绝对值就是数轴上与 a 对应的点到原点的距离.

3. 绝对值的主要性质:

(1) $|a| \geq 0$;

(2) $|a| = |-a|$;

(3) $|a+b| \leq |a| + |b|$, 等号成立的条件为 $ab \geq 0$;

(4) $|a-b| \leq |a| + |b|$, 等号成立的条件为 $ab \leq 0$.

4. 非负数:

(1) $|a| \geq 0$;

(2) $a^2 \geq 0$;

(3) 若 $\sqrt{a}$ 有意义, 则 $a \geq 0$, 且 $\sqrt{a} \geq 0$.

(二) 比和比例

1. 比的意义: 两个数相除, 又叫做这两个数的比, 把 a 和 b 的比 ($b \neq 0$) 记为 $a:b$ 或 $\frac{a}{b}$, $\frac{a}{b}$ 的值叫 a 比 b 的比值.

2. 比的性质:

$$\frac{a}{b} = \frac{am}{bm} \quad (m \neq 0), \quad \frac{a}{b} = \frac{a \div m}{b \div m} \quad (m \neq 0), \quad \frac{a}{b} = t \Leftrightarrow a = tb \quad (b \neq 0)$$

3. 百分比: 常把比值表示百分数, 称百分数形式的比值为百分比(或百分率), 比如: $1:2=50\%$.

4. 比例: 两个比相等的式子叫做比例. 记为 $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ ($a:b=c:d$), a, d 为比例外项, b, c 为比例内项. 若 $b=c$, 则有 $b^2=ad$, 此时 b 叫做比例中项.

5. 比例的性质:

对于 $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$, 有 (1) $ad=bc$, (2) $\frac{d}{b} = \frac{c}{a}$, $\frac{a}{c} = \frac{b}{d}$ (内外项交换位置等式依然成立),

(3) $\frac{a+b}{b} = \frac{c+d}{d}$ (合比定理), (4) $\frac{a-b}{b} = \frac{c-d}{d}$ (分比定理),

(5) $\frac{a+b}{a-b} = \frac{c+d}{c-d}$ (合分比定理).

6. 正比例和反比例:

正比例: 如果变量 X 和 Y , 满足下面的关系: $Y=KX$ ($K \neq 0$ 是比例系数), 则 X 与 Y 成正比例.

反比例: 如果变量 X 和 Y , 满足下面的关系: $Y = \frac{K}{X}$ ($K \neq 0$, 是比例系数), 则 X 与 Y 成反比例.

(三) 平均值

1. 算术平均值:

n 个数 $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ 的算术平均值为 $\frac{x_1+x_2+x_3+\dots+x_n}{n}$, 记为: $\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$

2. 几何平均值:

n 个正数 $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ 的几何平均值为 $\sqrt[n]{x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 \cdots x_n}$, 记为 $G = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n x_i}$

二、典型例题及历年真题解析

题型一 绝对值性质的应用

此类题型主要考察绝对值定义、绝对值非负性质、绝对值的几何意义及绝对值不等式性质.

例 1 (1997) 若 $\sqrt{(a-60)^2} + |b+90| + (c-130)^{10} = 0$, 则 $a+b+c$ 的值是 ()

(A) 0

(B) 280

(C) 100

(D) -100

(E) 无法确定

分析 此题是考查非负数的性质.

非负数有下面两个易见的性质,在解题时常常要用到:

(1) 有限个非负数之和仍然是非负数;

(2) 如果有限个非负数之和等于零,则每一个非负数都必须等于零,即若 $a+b+c+\cdots+d=0$, 其中 $a \geq 0, b \geq 0, \dots, d \geq 0$, 则 $a=b=c=\dots=d=0$.

解

$$\begin{cases} a-60=0 \\ b+90=0 \\ c-130=0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a=60 \\ b=-90 \\ c=130 \end{cases} \Rightarrow a+b+c=60-90+130=100$$

所以选(C).

例 2 (2001) 已知 $|a|=5, |b|=7, ab < 0$, 则 $|a-b| =$ ()

(A) 2 (B) -2 (C) 12 (D) -12

解 方法一 由 $ab < 0$ 可知 $a < 0, b > 0$ 或者 $a > 0, b < 0$.

当 $a < 0, b > 0$ 时, 由 $|a|=5, |b|=7$ 得 $a=-5, b=7$, 从而 $|a-b| = |-5-7|=12$.

当 $a > 0, b < 0$ 时, 由 $|a|=5, |b|=7$ 得 $a=5, b=-7$, 从而 $|a-b| = |5-(-7)|=12$.

所以选(C).

方法二 由于 $|a-b| \leq |a|+|b|$, 又 $ab < 0$, 所以 $|a-b| = |a|+|b|=5+7=12$, 从而选(C).

例 3 (2001) 已知 $\sqrt{x^3+2x^2} = -x\sqrt{2+x}$, 则 x 的取值范围是 ()

(A) $x < 0$ (B) $x \geq -2$ (C) $-2 \leq x \leq 0$ (D) $-2 < x < 0$

解 $\sqrt{x^3+2x^2} = \sqrt{x^2(x+2)} = |x|\sqrt{2+x} = -x\sqrt{2+x}$

从而 $\begin{cases} |x| = -x \\ x+2 \geq 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x \leq 0 \\ x \geq -2 \end{cases} \Rightarrow -2 \leq x \leq 0$

所以选(C).

例 4 (2003) 已知 $\left| \frac{5x-3}{2x+5} \right| = \frac{3-5x}{2x+5}$, 则实数 x 的取值范围是 ()

(A) $x < -\frac{5}{2}$ 或 $x \geq \frac{3}{5}$ (B) $-\frac{5}{2} \leq x \leq \frac{3}{5}$

(C) $-\frac{5}{2} < x \leq \frac{3}{5}$ (D) $-\frac{3}{5} \leq x < \frac{5}{2}$

(E) 以上结论均不正确

解 由 $\left| \frac{5x-3}{2x+5} \right| = \frac{3-5x}{2x+5}$ 可知 $\frac{5x-3}{2x+5} \leq 0$

即 $(2x+5)(5x-3) \leq 0$ 且 $2x+5 \neq 0$, 从而 $-\frac{5}{2} < x \leq \frac{3}{5}$

所以选(C).

例 5 (2003) 条件充分性判断: 不等式 $|x-2|+|4-x| < s$ 无解.

(1) $s \leq 2$ (2) $s > 2$

解 $|x-2|+|4-x| \geq |x-2+4-x|=2$ 即 $|x-2|+|4-x|$ 的最小值为 2.

显然当 $s \leq 2$ 时, 不等式无解, 即条件(1)充分.

当 $s > 2$ 时, 不等式有解, 即条件(2)不充分.

所以选(A).

例 6 (2003) 条件充分性判断: 可以确定 $\frac{|x+y|}{x-y}=2$.

$$(1) \frac{x}{y}=3 \quad (2) \frac{x}{y}=\frac{1}{3}$$

解 由条件(1) $\frac{x}{y}=3$ 得 $x=3y$, $\frac{|x+y|}{x-y}=\frac{|3y+y|}{3y-y}=\frac{4|y|}{2y}=\pm 2$, 即条件(1)不充分.

由条件(2) $\frac{x}{y}=\frac{1}{3}$ 得 $y=3x$, $\frac{|x+y|}{x-y}=\frac{|x+3x|}{x-3x}=\frac{|x+3x|}{-2x}=\frac{4|x|}{-2x}=\pm 2$, 即条件(2)不充分.

且两个条件无法联合, 所以选(E).

例 7 (2004) 条件充分性判断 x, y 是实数, $|x|+|y|=|x-y|$.

$$(1) x>0, y<0 \quad (2) x<0, y>0$$

解 因为 $|x-y| \leq |x|+|y|$, 等号成立的条件为 $xy \leq 0$,

显然条件(1)、(2)都满足 $xy < 0$, 即两个条件单独都充分, 所以选(D).

题型二 比和比例性质的应用

(1) 在涉及与比例有关的试题中, 一般都通过设出比例系数的方法来解题;

(2) 在遇到分数比和小数比时, 先化为整数比;

(3) 将几个比例化为连比.

例 8 (2002) 设 $\frac{1}{x} : \frac{1}{y} : \frac{1}{z} = 4 : 5 : 6$, 则使 $x+y+z=74$ 成立的 y 值是 ()

$$(A) 24 \quad (B) 36 \quad (C) 74/3 \quad (D) 37/2$$

解 设 $\frac{1}{x}=4k, \frac{1}{y}=5k, \frac{1}{z}=6k$, 于是 $x=\frac{1}{4k}, y=\frac{1}{5k}, z=\frac{1}{6k}$.

因此

$$x+y+z=\frac{1}{4k}+\frac{1}{5k}+\frac{1}{6k}=\frac{37}{60k}=74$$

$$y=\frac{1}{5k}=24$$

所以选(A).

例 9 (2003) 某公司得到一笔贷款共 68 万元, 用于下属三个工厂的设备改造, 结果甲、乙、丙三个工厂按比例分别得到 36 万元、24 万元和 8 万元.

(1) 甲、乙、丙三个工厂按 $1/2 : 1/3 : 1/9$ 的比例贷款

(2) 甲、乙、丙三个工厂按 $9 : 6 : 2$ 的比例贷款

解 由条件(1), 甲、乙、丙三个工厂的贷款比例为 $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{9} = \frac{9}{18} : \frac{6}{18} : \frac{2}{18} = 9 : 6 : 2$,

则甲、乙、丙三个工厂所得的贷款分别为 $68 \times \frac{9}{17} = 36, 68 \times \frac{6}{17} = 24, 68 \times \frac{2}{17} = 8$, 即条件(1)单独充分.

显然条件(2)和条件(1)是等价的, 也充分.

所以选(D).

题型三 比和比例的应用题

比和比例相关的应用题每年在试题中都占有较大比重,常见的类型有:

(1) 对同一量的不同比例的变换.

一个数量 a 增加 $x\%$,再减少 $y\%$,实际变化结果为 $(1+x\%)(1-y\%)a$,最终是增加或是减少,取决于 $1-(1+x\%)(1-y\%)$ 的正负号和大小值.若在增加(或减少) $x\%$ 后,要保持原数值不变,则应再减少(或增加)幅度为 $\frac{x\%}{1+x\%}$.

(2) 局部之间,局部和整体之间增减数量增减与比例的转换关系.

有关局部之间或整体与局部之间数量增减和比例变换等问题,求解的基本方法是,由条件按数量关系或比例关系建立方程并求解.设定时仍要注意准确理解有关比例的术语: A 比 B 多 $r\%$,即 $A=(1+r\%)B$; A 是 B 的 $r\%$,即 $A=Br\%$; A 增加到 B 的 r 倍,即 $A=Br$.

例 10 (1997) 某投资者以 2 万元购买甲、乙两种股票,甲股票的价格为 8 元/股,乙股票的价格为 4 元/股,它们的投资额之比是 4 : 1. 在甲、乙股票价格分别为 10 元/股和 3 元/股时,该投资者全部抛出这两种股票,他共获利 ()

- (A) 3000 元 (B) 3889 元 (C) 4000 元 (D) 5000 元
(E) 2300 元

解 起初 20000 元投资于甲和乙两种股票,比例为 4 : 1,

故投资于甲为 $20000 \times \frac{4}{5} = 16000$ 元,共 $\frac{16000}{8} = 2000$ 股.

投资于乙为 $20000 \times \frac{1}{5} = 4000$ 元,共 $\frac{4000}{4} = 1000$ 股,

以后,卖出甲共得 $2000 \times 10 = 20000$ 元,卖出乙共得 $1000 \times 3 = 3000$ 元,共卖得 23000 元.故总盈利 $23000 - 20000 = 3000$ 元.

所以选(A).

例 11 (1997) 甲仓存粮 30 吨,乙仓存粮 40 吨,要再往甲仓和乙仓运去粮食 80 吨,使甲仓粮食是乙仓粮食数量的 1.5 倍,应运往乙仓的粮食是 ()

- (A) 15 吨 (B) 20 吨 (C) 25 吨 (D) 30 吨
(E) 35 吨

解 最后,甲、乙两仓共计 $30 + 40 + 80 = 150$ 吨,又知甲 : 乙 = 1.5 : 1,故乙仓为 $150 \times \frac{1}{1.5+1} = 60$ 吨,须向乙仓再运进 $60 - 40 = 20$ 吨.

所以选(B).

例 12 (1997) 若某人以 1000 元购买 A、B、C 三种商品,且所有金额之比是 1 : 1.5 : 2.5,则他购买 A、B、C 三种商品的金额(单位:元)依次是 ()

- (A) 100, 300, 600 (B) 150, 225, 400
(C) 150, 300, 550 (D) 200, 300, 500
(E) 200, 250, 550

解 由 $1 + 1.5 + 2.5 = 5$.

可得购买 A 的金额 = $\frac{1}{5} \times 1000 = 200$.

购买 B 的金额 $= \frac{1.5}{5} \times 1000 = 300$.

购买 C 的金额 $= \frac{2.5}{5} \times 1000 = 500$.

所以选(D).

例 13 (1997) 某地连续举办三场国际商业足球比赛, 第二场观众比第一场少了 80%, 第三场观众比第二场减少了 50%, 若第三场观众仅有 2500 人, 则第一场观众有 ()

- (A) 15000 人 (B) 20000 人 (C) 22500 人 (D) 25000 人
(E) 27500 人

解 假设第一场观众为 100, 则第二场观众为 20, 第三场观众为 10, 故第一场观众与第三场观众之比为 10 : 1, 从而第一场观众有 25000 人.

所以选(D).

例 14 (1997) 银行的一年期定期存款利率为 10%, 某人于 1991 年 1 月 1 日存入 1000 元, 1994 年 1 月 1 日取出, 若按复利计算, 他取出时所得的本金和利息共计是 ()

- (A) 10300 元 (B) 10303 元 (C) 13000 元 (D) 13310 元
(E) 14641 元

解 本金和利息之和 $= 1000 \times (1 + 10\%)^3 = 13310$ 元.

所以选(D).

例 15 (1997) 某商品打九折会使销售增加 20%, 则这一折扣会使销售额增加的百分比是 ()

- (A) 18% (B) 10% (C) 8% (D) 5%
(E) 2%

解 假若原销售量为 100 件, 每件 1 元, 则原销售额为 100 元.

现打九折, 销售量增至 120 件, 销售额变为 120×0.9 元 $= 108$ 元.

故销售额增加的百分比为 $\frac{108 - 100}{100} = 8\%$,

所以选(D).

例 16 (1998) 一种货币贬值 15%, 一年后又增值百分之几才能保持原币值 ()

- (A) 15% (B) 15.25% (C) 16.78% (D) 17.17%
(E) 17.65%

解 设原币值为 1, 贬值 15% 后需增值 x 才能保持原币值 1, 即

$$(1 - 15\%)(1 + x) = 1$$

$$x = \frac{1}{1 - 0.15} - 1 = \frac{1}{0.85} - 1 = 0.1765 = 17.65\%$$

所以选(E).

例 17 (1998) 商店本月的计划销售额为 20 万元, 由于开展了促销活动, 上半月完成了计划的 60%, 若全月要超额完成计划的 25%, 则下半月应完成销售额 ()

- (A) 12 万元 (B) 13 万元 (C) 14 万元 (D) 15 万元
(E) 16 万元

解 按超额计划, 全月应完成 $20 \times 1.25 = 25$ (万元).

上半月已完成 $20 \times 0.6 = 12$ (万元).