

工商管理优秀教材译丛

管理学系列

C

Contemporary Business Mathematics
for Colleges: Brief Course
(Thirteenth Edition)

当代

第 13 版

简明商务数学

(美) James E. Deitz James L. Southam 著

杨玲 吴云亚 译



清华大学出版社

当代简明商务数学

第 13 版

(美) James E. Deitz James L. Southam 著

杨 玲 吴云亚

译

Contemporary Business Mathematics for Colleges: Brief Course

清华大学出版社

北 京

James E. Deitz, James L. Southam

Contemporary Business Mathematics for Colleges, 13/e

EISBN: 0-324-07172-8

Copyright © 2003 by South Western, a division of Thomson Learning.

Original language published by Thomson Learning (a division of Thomson Learning Asia Pte Ltd). All Rights reserved.

本书原版由汤姆森学习出版集团出版。版权所有,盗印必究。

Tsinghua University Press is authorized by Thomson Learning to publish and distribute exclusively this Simplified Chinese edition. This edition is authorized for sale in the People's Republic of China only (excluding Hong Kong, Macao SAR and Taiwan). Unauthorized export of this edition is a violation of the Copyright Act. No part of this publication may be reproduced or distributed by any means, or stored in a database or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

本中文简体字翻译版由汤姆森学习出版集团授权清华大学出版社独家出版发行。此版本仅限在中华人民共和国境内(不包括中国香港、澳门特别行政区及中国台湾地区)销售。未经授权的本书出口将被视为违反版权法的行为。未经出版者预先书面许可,不得以任何方式复制或发行本书的任何部分。

北京市版权局著作权合同登记号 图字:01-2004-6452

版权所有,翻印必究。举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

本书防伪标签采用特殊防伪技术,用户可通过在图案表面涂抹清水,图案消失,水干后图案复现;或将表面膜揭下,放在白纸上用彩笔涂抹,图案在白纸上再现的方法识别真伪。

图书在版编目(CIP)数据

当代简明商务数学. —13 / (美)德兹(Deitz, J. E.), (美)索瑟姆(Southam, J. L.)著;杨玲,吴云亚译. —北京:清华大学出版社,2005.4

(工商管理优秀教材译丛·管理学系列)

书名原文: Contemporary Business Mathematics for Colleges: Brief Course

ISBN 7-302-10460-3

I. 当… II. ①德… ②索… ③杨… ④吴… III. 经济数学—高等学校—教材 IV. F224.0

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 010608 号

出版者: 清华大学出版社

<http://www.tup.com.cn>

社总机: 010-62770175

地址: 北京清华大学学研大厦

邮编: 100084

客户服务: 010-62776969

责任编辑: 王青

印装者: 北京鑫海金澳胶印有限公司

发行者: 新华书店总店北京发行所

开本: 185×260 印张: 27.75 插页: 2 字数: 621 千字

版次: 2005 年 4 月第 1 版 2005 年 4 月第 1 次印刷

书号: ISBN 7-302-10460-3/F · 1088

印数: 1~4000

定价: 49.00 元

前言

当代简明商务数学

Contemporary Business Mathematics for Colleges: Brief Course

学习建议

1. 先读课文,认真循序渐进地学习图表解释和例题,然后做练习。
2. 每次做题之前,先仔细读一下题目的要求,像第2章示范的那样,尽早掌握解答文字题的技巧。
3. 自己该做的事要自己去做,只有自己计算才能达到学习的目的。如果不知道题目要求做什么或者怎么去做,可以请教老师。
4. 解题之前,试着估算一下答案。本书前面几章示范了这种方法。
5. 计算过程中试着寻求简便解答方法,有些章节举例示范了简便解题的方法。
6. 通过练习把数字写清楚,以免以谬传谬犯错误。
7. 加减运算时采用竖式把数字列成一列,以避免出错。
8. 作业纸上的空白是用来计算的,解题时把每一步都列出来,以便如果做错了,老师可以帮你找出问题出在哪一步。
9. 做概念检查题、小结习题和自测题,解题过程中也可求助于辅导软件、网上测验和练习笔记。这些本书所独具的特色和附录能帮你在正式做课后习题之前全面复习每一章的知识。
10. 在书的末尾有成绩进步表,记下你做作业取得的成绩。

学习本教材的辅助途径

本书还包括一系列综合性的学习方式途径。

强大的网络支持:教材的网址是 <http://deitz.swcollege.com>,在这个网址上提供比以往更强大的学习资源。现在它的内容包括网上测验、商业数学手册和所有关于教材内容的网络链接等。

商业数学手册:该手册由辛辛那提大学克莱蒙学院(Cincinnati-Clermont)的凯斯·H.威兰(Keith H. Wieland)编写,其中的内容即使你学完了商业数学的课程很久以后还会常常用作参考。该手册仅由本课程网站提供。

网上测验:为本版新增的附件,由西拉学院的凯斯·E.威德坎普和雷兰德·E.曼苏提编写的网上测验可从教材网站上获取。这个网上测验提供答案反馈,这样你便可以知道正确答案之所以正确的原因了。

感谢所有在数次改版过程中参与校订和给予帮助的人们,正是你们的意见和建议使得本书有了今天的成绩。

致 谢

当代简明商务数学

Contemporary Business Mathematics for Colleges: Brief Course

致谢人: 肯尼斯·J. 拉逊

致谢人: 左拉·J. 厄金斯

作者谨此感谢所有在数次改版过程中参与校订和给予帮助的人们,正是你们的意见和建议使得本书有了今天的成绩。

林达·约翰逊

北伊利诺伊州立大学

弗兰·马奇

恰坦诺加国立社区技术学院

切瑞·马康

巴特勒县立社会学院

斯蒂芬·C. 提特

犹他谷州立学院

吉米·安德森

阿厄比马勒大学

黛勒·迪恩

阿森斯技术学院

里列·U. 艾德蒙德森

迈阿密达德社区学院

凯·芬雷

印第安纳职业技术学院

威廉·B. 哈里森

迪维莱技术学会

安·阿朗

厄姆斯社区学院

厄丝特拉·科奇丝

沙佛克县立社区学院

保罗·马汀

厄姆斯社区学院

威廉·D. 福斯特

芳特波恩学院

约翰·福斯

北中心州立学院

肯尼斯·J. 拉逊

LDS 商业学院

左拉·J. 厄金斯

布鲁瑞奇社区学院

阿兰·莫奇欧

伊利诺伊中央学院

伊丽莎白·R. 金

黑耳德商业学院

鲁丝·耐尔

赫南多社区大学

阿兰·L. 希茨

印第安纳商业学院

查尔斯·切斯特

东北威斯康星技术学院

拉·维尼·维崔斯

圣路易斯社区学院

奎恩·扬

第卡博技术学会

第安妮·F. 亨崔克森

贝克尔大学

卡伦·俄卢克

雷恩社区学院

卡罗·佩瑞

马歇尔大学社区技术学院

约翰·诺斯瓦普

比斯马克州立学院

我们还要感谢安·阿朗、凯斯·威兰、雷兰德·E. 曼苏提、凯斯·威德坎普和阿德勒·斯托克在准备教材增补附件中所做的工作。另外,我们要感谢汤姆森学习出版集团的工作人员,他们的劳动使得本书新版成为最好的商业数学教材:产品编辑马奇·布瑞厄、编辑迈克·莫希尔,尤其感谢拓展编辑苏珊·斯马特,她的全身心投入和致力于创新极大地提高了本书最近这两版的水平。

詹姆斯·E. 德兹
詹姆斯·L. 索瑟姆

目 录

当代简明商务数学

Contemporary Business Mathematics for Colleges: Brief Course

前言	1
第1章 基本运算过程	1
1.1 加法	3
1.1.1 数字组合	3
1.1.2 重复的数字	4
1.1.3 从左边加到右边(两位数的加法)	4
1.1.4 加法的验算	5
1.1.5 横向相加	5
1.2 减法	6
1.2.1 减法的验算	6
1.2.2 横向相减	6
1.2.3 改变数字相减	7
1.3 乘法	7
1.3.1 乘法的验算	8
1.3.2 末尾为零的数的乘法	8
1.3.3 乘数中含有零但是不在末尾时的乘法	9
1.3.4 连乘	9
1.3.5 乘数为25的运算	10
1.3.6 乘数为50的运算	10
1.4 除法	10
1.4.1 除法的验算	11
1.4.2 除数为10的除法	11
1.4.3 除数为100的除法	12
1.4.4 除数和被除数末尾有零时的除法运算	12
1.5 估算	12
1.5.1 乘法运算的估算	12
1.5.2 除法运算的估算	13

第2章 叙述题和方程式	27
2.1 心算	29
2.2 解答文字应用题	29
2.3 解答速率、时间和距离的问题	31
2.4 解简单的数字方程式	33
2.5 一个系列中的数字联系	35
2.6 通过四舍五入进行快速运算	35
第3章 度量衡制	45
3.1 度量衡制的转换	47
3.2 用美制度量衡制进行数学运算	50
3.2.1 度量衡的加法运算	50
3.2.2 度量衡的减法运算	50
3.2.3 度量衡的乘法运算	51
3.2.4 度量衡的除法运算	52
3.3 商业应用	53
第4章 小数	61
4.1 分数和小数	63
4.2 小数和电子计算显示屏	63
4.3 小数的读法	64
4.3.1 较长的小数的读法	65
4.4 小数的四舍五入	65
4.4.1 调高四舍五入法	66
4.5 整数、小数和算术法	66
4.6 小数加法	67
4.7 小数减法	68
4.8 小数乘法	69
4.9 小数除法	69
4.10 利用以零结尾的乘数和除数做运算	71
4.11 估算乘积和商	72
第5章 分数	83
5.1 分数的词汇	85
5.2 假分数和带分数的转换	85
5.3 繁分数和简分数的转化	86
5.4 分数和带分数的加法	87

5.5	分数和带分数的减法	88
5.5.1	借数法	89
5.6	分数、带分数和整数乘法	90
5.7	分子分母公因子约分	91
5.8	分数、带分数和整数的除法	92
5.9	分数的等价值小数	93
第 6 章	商业中的百分数	101
6.1	分数和小数化成百分数	103
6.2	把百分数化成小数	104
6.3	计算基数、比率和百分数	105
6.3.1	百分数的商业应用	107
6.4	用百分数来度量增加和减少	107
6.5	用百分数分配管理费用	108
第 7 章	银行业务	121
7.1	存款单和银行支票的使用	123
7.2	维持支票簿和支票登记账	125
7.3	保持与银行对账单一致	126
第 8 章	工资记录	141
8.1	登记工资册	144
8.2	计算联邦所得税扣减额	145
8.3	计算社会保险、医疗保险和其他扣减额	150
8.4	完成员工的收入登记	151
8.5	计算雇主季度联邦税申报额	152
8.6	计算雇主应缴纳的联邦和州失业税	154
第 9 章	联邦所得税	165
9.1	运用标准表 1040 计算应税收入	167
	计算应税收入	170
9.2	根据表 1040 计算所得税	171
	课税扣除和净税款	172
9.3	计算企业所得税	174
第 10 章	销售税和财产税	181
10.1	计算销售税	183
	从价销售税	183

从量销售税·····	184
从量消费税·····	184
10.2 计算估定价值和财产税·····	185
10.3 以百分比和千分比为单位计算税率·····	186
百分比·····	186
千分比·····	186
10.4 计算特别估定,按比例分配和免除额·····	187
第 11 章 佣金 ·····	195
11.1 计算销售佣金和总支付额·····	197
11.2 计算分级销售佣金·····	198
11.3 计算委托人的销售额和购买额·····	199
第 12 章 折扣 ·····	209
12.1 计算单一商业折扣·····	211
12.2 计算系列商业折扣·····	212
剩余法的简化计算·····	213
12.3 计算与系列折扣率相对应的等价单一折扣率·····	213
12.4 计算完全支付发票的现金折扣·····	214
退回商品及运费·····	215
12.5 计算部分支付发票的现金折扣·····	217
第 13 章 加价 ·····	225
13.1 计算加价变量·····	227
13.2 计算以成本为基础的加价·····	227
由成本直接计算售价·····	228
由售价直接计算成本·····	228
13.3 计算以成本为基础的加价百分比·····	229
13.4 计算以售价为基础的加价·····	230
直接计算成本·····	231
根据成本计算售价·····	231
13.5 计算以售价为基础的加价百分比·····	232
第 14 章 单利 ·····	241
14.1 计算单利·····	243
14.2 计算普通利息·····	244
14.3 计算精确利息·····	245
14.4 普通利息与精确利息的比较·····	245
运用计算器进行计算·····	246

14.5	估计单利	246
	相乘得 1% 的组合	246
	其他利率和期限组合	247
	精确利息的近似估计	247
第 15 章	票据和利息变量	255
15.1	计算票据的利息天数	257
15.2	计算票据的到期日	258
15.3	计算票据的到期价值	259
15.4	计算利息变量	260
	计算利息、本金、利率或期限	261
第 16 章	商业企业借款	269
16.1	借款以利用现金折扣	271
16.2	计算未付清余额法的利息	272
16.3	分析银行的贴现	274
	贴现率和利率	275
16.4	无息票据的贴现	276
16.5	带息票据的贴现	277
第 17 章	信贷费用	289
17.1	利率转换	291
17.2	以月为时间单位计算单利	291
17.3	计算融资费用	292
17.4	计算分期付款购买的成本	294
17.5	计算实际利率	295
	提高实际利率	296
	估算实际利率的替代公式	297
17.6	分期偿还贷款	299
	计算每月支付额	299
	贷款支付日程表	300
第 18 章	商业保险和个人保险	311
18.1	计算汽车保险的成本	313
18.2	计算低风险和高风险的保费比率	314
18.3	计算短期费率	315
18.4	计算财产损失的共同保险	316

18.5	计算人身保险的保费	317
18.6	计算人身保险退保解约和贷款金额	319
18.7	计算医疗保险的保费和偿还额	320
第 19 章	商业存货及其周转	331
19.1	计算存货的量	333
	存货盘存报表	333
	永续盘存制	333
19.2	运用平均成本法、先进先出法、后进先出法计算存货的价值	335
	平均成本法	335
	先进先出法	335
	后进先出法	336
19.3	按成本与市价孰低法计算存货的价值	336
19.4	估计存货的价值	338
19.5	计算存货周转率	339
第 20 章	商业折旧	351
20.1	用直线法计算折旧	353
	账面价值	354
20.2	用余额递减法计算折旧	354
20.3	用年数总和法计算折旧	355
20.4	用调整的加速成本回收法计算折旧	356
20.5	计算非整年折旧	358
第 21 章	财务报表	369
21.1	分析资产负债表	371
21.2	分析损益表	373
21.3	计算商用运营比率	376
	运营资本比率	376
	酸性测试比率	376
	应收账款与净销售额的比率	376
	存货周转率	377
	净收益和净销售额之间的关系	377
	投资回报率	377
第 22 章	就业测试中的数学问题	391
22.1	计算速度、时间和距离问题	393

22.2 计算分配问题.....	394
22.3 计算时间和工作量问题.....	396
22.4 计算重量和度量衡问题.....	397
22.5 计算百分比问题.....	400
22.6 计算关系问题.....	401
术语表	413

基本运算过程

学习目标

通过学习本章并且完成课后习题,你将掌握以下内容:

1. 用简便解答方法和简化问题的方法来学习又快又准确地完成基础的加法运算过程。
2. 用简便解答方法和简化问题的方法又快又准确地完成减法运算。
3. 用简化方法完成乘法运算。
4. 用简便解答方法和简化问题的方法又快又准确地完成除法运算。
5. 正式运算之前先估算答案。

要掌握运算的技巧,必须先练习基本的运算方法才可以熟练自如。在商业数学实践中,要努力地不断重复基本的加减乘除运算。

1. 为什么在最终得出正确答案之前要先估算答案?
2. 加法的逆运算是减法,那么乘法的逆运算是什么?
3. 加法运算列式的时候为什么要学习简便方法?

章 1



资料来源: <http://www.coke.com/gateway/html>. copyright. “Coca-Cola”、“Georgia Coffee”和瓶子外形设计为可口可乐公司的注册商标。未经允许不得使用。

尽管可口可乐的配方在全世界仍然保密,但是可口可乐公司的名气和产品却是世界闻名。可口可乐的销售已经覆盖了全世界 170 多个国家。可口可乐提供哪些工作机会? 公司的目标是什么? 可口可乐公司现在的股价是多少? 这些可以登录可口可乐公司的网站: www.cocacola.com 得到答案。



1.1 加法

商业中的计算有一半是加法运算。加法运算做得越熟练才会越快得出正确的答案。加法是一种计算两个或多个加数因子(就是要被相加的数字)的总和的运算过程。

1.1.1 数字组合

要计算的又快又准确,需要一些技巧。其中之一就是将和是10的数字相加。以下就是和为10的数字组合,多加练习以使自己能立刻将它们辨认出来。

1 2 3 4 5 9 8 7 6 5
9 8 7 6 5 1 2 3 4 5

当你在一列数字里面依次看到这些数字组合时,你应当把它们加为10。计算例1中个位数字部分,当然你也可以边口算边从上往下加,“9加4得13,再加6得19,再加3得22,再加7得29,再加8得37”(或者只是直接得“13,19,22,29,37”)。但是,如果你采用数字组合,就可以简单地从上往下口算“9加10得19,再加10得29,再加8得37”(或者直接得“9,19,29,37”)。

个位数的进位数3放到十位数的一列,在7的上面写一个小小的3,然后就可以运用10的数字组合运算十位数,简单口算“10,20,30”。

十位数的和进位为3到百位数,计算就是简单口算“8,18,28,32”。

例1

3	3	
5	7	9
4	2	4
6	8	6
9	0	3
1	5	7
4	5	8
3	2	0 7

同时也要学习和为10的三个数字的组合。

1 1 1 1 2 2 2 3
 1 2 3 4 2 3 4 3
8 7 6 5 6 5 4 4

每一个组合中的数字可以有不同的顺序。例如,2,3和5的组合就可以有6种排列顺序。

2 3 2 3 5 5
 3 2 5 5 2 3
5 5 3 2 3 2

当这些组合的数字在一列中依次排列时,应当依次把它们相加为10。在例2中,从上往下加个位数中的这些组合数字,“10,18,28,38,41”。个位进4,用小字号写到十位数列上面。然后再利用数字组合加十位数列,口算得“5,15,25,35,43”。

例 2

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{c} 4 \\ (5) \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 1 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 7 \\ \hline \end{array} \\
 \begin{array}{|c|} \hline 6 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 2 \\ \hline \end{array} \\
 (15) \begin{array}{|c|} \hline 4 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 1 \\ \hline \end{array} (10) \\
 \begin{array}{|c|} \hline 2 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 8 \\ \hline \end{array} (18) \\
 \begin{array}{|c|} \hline 2 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 5 \\ \hline \end{array} \\
 (25) \begin{array}{|c|} \hline 6 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 5 \\ \hline \end{array} (28) \\
 \begin{array}{|c|} \hline 5 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 4 \\ \hline \end{array} \\
 \begin{array}{|c|} \hline 2 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 4 \\ \hline \end{array} \\
 (35) \begin{array}{|c|} \hline 3 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 2 \\ \hline \end{array} (38) \\
 (43) \begin{array}{|c|} \hline 8 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 3 \\ \hline \end{array} (41) \\
 \hline
 \begin{array}{ccc} 4 & 3 & 1 \end{array}
 \end{array}$$

1.1.2 重复的数字

如果相加的一系列数字当中有重复的数字,要加快运算速度只需数一下该数字重复的次数,然后将该数字乘以次数。在例 3 中,个位数相加之和为 $10+10+13=33$ 。十位数列中有 5 个 4,相乘得 $5 \times 4=20$ 。然后加上个位数的进位 3 和剩下的数字 5,则十位数列加总得 28,从而该题的结果为 283。

例 3

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{c} 3 \\ (5 \times 4) \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 4 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 1 \\ \hline \end{array} \\
 \begin{array}{|c|} \hline 4 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 9 \\ \hline \end{array} (10) \\
 \begin{array}{|c|} \hline 4 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 8 \\ \hline \end{array} \\
 \begin{array}{|c|} \hline 4 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 2 \\ \hline \end{array} \\
 \begin{array}{|c|} \hline 4 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 7 \\ \hline \end{array} \\
 \begin{array}{|c|} \hline 5 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 6 \\ \hline \end{array} (13) \\
 \hline
 \begin{array}{ccc} 2 & 8 & 3 \end{array} (33)
 \end{array}$$

1.1.3 从左边加到右边(两位数的加法)

当相加的数为两位数的数字时,可以简单地数十加个位。

例 4

计算:

$$12 \quad 12$$

$$24 \quad 22, 32+4=36$$

$$51 \quad 46, 56, 66, 76, 86+1=87$$

$$43 \quad 97, 107, 117, 127+3=130$$

$$\underline{32} \quad 140, 150, 160+2=162$$

$$162$$

这个技巧也可用于计算四个数字的数列。