

财经应用数学习题

CAIJINGYINGYONGSHUXUE

主 编：董承章

中华会计函授学校教材

4.0-4.4

北京经济学院出版社

编 审 说 明

根据中华会计函授学校的办学宗旨、培养目标的要求和教学形式等特点,自 1986 年以来,我们组织编写了一套试用教材,并于 1990 年开始对部分试用教材进行了修订,教材投入使用后得到广大教师及学生充分的肯定。

为了适应我国社会主义市场经济的发展和新会计制度的执行,经学校教材编审委员会第五次会议研究,决定按新会计核算体系的要求,重新调整我校的课程设置,并对调整后的会计专业主干课程的材料进行重新编写。新教材在内容、结构上更加符合中等专业教材的要求及成人函授自学的特点;在写法上,力求理论联系实际,深入浅出,可操作性强,便于自学。

本书是中华会计函授学校统编教材中的一本,经教材编审委员会委托的主审审阅,并经中华会计函授学校教材编审委员会主任和校长审核,认为本教材基本上符合上述要求,同意出版使用。

由于时间匆促,书中难免还存在不少疏漏之处,恳请广大教师及学生批评指正。

中华会计函授学校教材编审委员会

1996 年 2 月

前 言

《财经应用数学习题》是配合中华会计函授学校《财经应用数学》课程教学,为学员编写的习题。

《财经应用数学习题》在编写中,根据中华会计函授学校“六统一”的教学原则,体现本学科教学大纲所规定的“三基”要求(基本理论、基本知识、基本技能);同时力求突出成人函授教育的特点,并吸取了几年来《财经应用数学》的教学实践经验。在内容选取上,在照顾数学知识结构的同时,突出应用和覆盖面;在难易程度上,力求体现认知问题的循序渐进、由浅入深过程;在题型编排上,考虑了测试与考评的不同角度和全方位要求。通过“三段式”作业的实施,可有效地控制学员的自学环节、培养学员的自学习惯、增强学员的自学能力,从而全面提高《财经应用数学》的教学效果与质量。

《财经应用数学习题》包括三部分内容:(1)课前预习作业。设计的目的在于督促和引导学员进行课前预习,了解下次上课的教材内容,可在授课之前布置给学员。(2)课后练习作业。设计的目的在于帮助学员认真阅读教材,按着“三基”的要求理解和掌握所学知识,应在授课之后布置给学员,并注意收集学员反馈的疑难问题,及时解答。(3)综合复习作业。设计的目的在于督促学员按单元对已学知识融汇贯通,并体现对教学重点的复习,应在单元教学完成后及时布置并进行综合测试。在“课后练习作业”中,标*号的习题为选答题。

本习题由董承章教授主编,董承章、吴天华、查志兵、车芳、李革非和丁一萍等同志参编,曹克、万斌同志参加了校对。全书由刘天民同志主审。中华会计函授学校韩粤、刘晨同志根据教材编审委员会的审核意见,对该书作了最后的修改和调整,在此一并表示衷心的感谢。

由于编者水平所限,特别是对三段式作业的理解不深,加之时间仓促,疏漏以至错误之处在所难免,敬希批评指正。

编 者

1996年1月于北京

目 录

课前预习作业	(1)
第一章 百分数与平均数	(2)
第二章 函 数	(6)
第三章 数 列	(10)
第四章 极限与连续	(12)
第五章 导 数	(16)
第六章 导数的应用	(18)
第七章 行列式与矩阵简介	(21)
课后练习作业	(26)
第一章 百分数与平均数	(27)
第二章 函 数	(38)
第三章 数 列	(61)
第四章 极限与连续	(73)
第五章 导 数	(84)
第六章 导数的应用	(99)
第七章 行列式与矩阵简介	(116)
综合复习作业	(128)
第一单元(第 1~3 章)	(129)
第二单元(第 4~6 章)	(144)
第三单元(第 7 章)	(157)
附录:习题时间分配表	(162)
(书中带 * 号习题为选作题)	

课前预习作业

第一章 百分数与平均数

班级_____学号_____姓名_____评分_____

一、名词解释

1. 百分数

2. 综合百分数

3. 成数

4. 折扣

5. 简单算术平均数

6. 加权算术平均数

7. 简单调和平均数

8. 加权调和平均数

9. 简单几何平均数

10. 加权几何平均数

二、填充题

1. 百分之二十,写作_____。

2. 百分之零点九,写作_____。
3. 百分之三点七,写作_____。
4. 百分之一百二十,写作_____。
5. $\frac{4.5}{100}$ 写作_____,读为_____。
6. $\frac{0.7}{100}$ 写作_____,读为_____。
7. “五成”是_____% ,读为_____。
8. “九五成”是_____% ,读为_____。
9. “九五折”是指商品按原价的_____%出售。
10. “八折”是指商品按原价的_____%出售。
11. $0.25 =$ _____%。
12. $0.5 =$ _____%。
13. $5 =$ _____%。
14. $\frac{3}{4} =$ _____%。
15. $\frac{2}{5} =$ _____%。
16. $\frac{1}{20} =$ _____%。
17. $\frac{1}{100} =$ _____%。
18. $\frac{2}{3} =$ _____%。

第二章 函 数

班级_____学号_____姓名_____评分_____

一、名词解释

1. 自然数

2. 整数

3. 有理数

4. 无理数

5. 实数

6. 区间

7. 闭区间

8. 开区间

9. 半开区间

10. 无穷区间

11. 常量

12. 变量

13. 奇函数

14. 偶函数

15. 直线的倾斜角

16. 直线的斜率

二、填空题

1. 满足不等式 $a \leq x \leq b$ 的全体实数 x 的集合称为 _____ 区间, 记为 _____。
2. 满足不等式 $a < x < b$ 的全体实数 x 的集合称为 _____ 区间, 记为 _____。
3. 满足不等式 $a \leq x < b$ 的全体实数 x 的集合称为 _____ 区间, 记为 _____。
4. 满足不等式 $a < x \leq b$ 的全体实数 x 的集合称为 _____ 区间, 记为 _____。
5. 实数 a, b 称为区间 (a, b) 的 _____, 且具体的称 a 为区间 (a, b) 的左端点, b 为区间 (a, b) 的 _____ 端点。
6. 满足不等式 $-\infty < x < +\infty$ 的全体实数 x 称为无穷区间, 记为 _____。
7. 满足 $x \geq a$ 的全体实数记为无穷区间 _____。
8. 满足 $x > a$ 的全体实数记为无穷区间 _____。
9. 满足 $x \leq b$ 的全体实数记为无穷区间 _____。
10. 满足 $x < b$ 的全体实数记为无穷区间 _____。
11. 函数的两个要素是 _____ 和 _____。
12. 函数的表示方法主要有 _____、_____ 和 _____。
13. 用描点法作函数图象的三个步骤是 _____、_____ 和 _____。
14. 设函数 $y=f(x)$ 在区间 (a, b) 内有定义, x_1 和 x_2 是 (a, b) 内的任意两点, 且 $x_1 < x_2$ 。
 - (1) 若 $f(x_1) < f(x_2)$, 则称函数 $f(x)$ 在 _____ 内单调 _____。
 - (2) 若 $f(x_1) > f(x_2)$, 则称函数 $f(x)$ 在 _____ 内单调 _____。
15. 奇函数的图象关于 _____ 对称, 偶函数的图象关于 _____ 对称。
16. 函数 $y=kx$ ($k \neq$ _____ 的常数) 称为 _____ 函数。常数 k 称为变量 y 与 x 之间的 _____。
17. 函数 $y=\frac{k}{x}$ ($k \neq$ _____ 的常数) 称为 _____ 函数。常数 k 称为变量 y 与 x 之间的 _____。

18. 函数 $y=kx+b$ 叫做_____函数, 其中 x 是自变量, k 和 b 都是常数, 且 $k \neq$ _____。

19. 函数 $y=ax^2+bx+c$ (a, b, c 为常数, 且 $a \neq$ _____) 叫做_____函数。

式中, a 叫做_____的系数, b 叫做_____的系数, c 叫做_____项, x 是自变量。

20. 函数 $y=x^a$ 叫做 x 的_____函数。其中底 x 是_____变量, 指数 a 是_____数。

21. 函数 $y=a^x$ ($a >$ _____, 且 $a \neq$ _____) 叫做_____函数, a 是_____数, 指数 x 是_____变量。

22. 函数 $y=\log_a x$ ($x >$ _____, 且 $a \neq$ _____) 叫做 x 的对数函数。

23. 对数函数 $y=\log_a x$ 与函数 $y=$ _____互为反函数。

24. 以 10 为底的对数函数叫做常用对数函数, 常用对数函数 $\log_{10} x$ 简记为_____。

25. 以无理数 e 为底的对数函数 $\log_e x$ 叫做自然对数函数, 自然对数函数 $\log_e x$ 简记为_____。

26. 常用对数函数 $y=\lg x$ 与函数 $y=$ _____互为反函数。

27. 自然对数函数 $y=\ln x$ 与函数 $y=$ _____互为反函数。

28. 已知某产品的总成本函数为 $C(x)$ (x 为产量), 总收入函数为 $R(x)$, 则总利润函数 $L(x)=$ _____。

第三章 数 列

班级_____学号_____姓名_____评分_____

一、名词解释

1. 数列

2. 数列的通项公式

3. 等差数列

4. 等比数列

二、填空题

1. 数列 $\{y_n\}$ 中的每个数称为该数列的项, y_1 称为_____, y_2 称为_____, $\dots$, y_n 称为_____。
2. 数列是一个定义在_____上的函数。
3. 等差数列 $\{y_n\}$ 的通项公式 $y_n =$ _____。式中, y_n 是_____, y_1 是_____, d 是_____, n 是_____。
4. 等差数列 $\{y_n\}$ 的前 n 项和公式为 $S_n =$ _____;或 $S_n =$ _____。式中, S_n 是_____, y_1 是_____, y_n 是_____, d 是_____, n 是_____。
5. 等比数列 $\{y_n\}$ 的通项公式为 $y_n =$ _____。式中, y_n 是_____, y_1 是_____, q 是_____, n 是_____。
6. 等比数列 $\{y_n\}$ 的前 n 项和公式为 $S_n =$ _____。式中, S_n 是_____, y_1 是_____, q 是_____, n 是_____。
7. n 期末的单利利息公式为 $I =$ _____。式中, I 是_____, P 是_____, i 是_____, n 是_____。
8. n 期末单利本利和公式为 $S =$ _____。式中, S 是_____, P 是_____, i 是_____, n 是_____。
9. n 期末的复利本利和公式为 $S =$ _____。式中, S 是_____, P 是_____, i 是_____, n 是_____。
10. n 期末的复利利息公式为 $I =$ _____。式中, I 是_____, P 是_____, i 是_____, n 是_____。

第四章 极限与连续

班级_____学号_____姓名_____评分_____

一、名词解释

1. 数列的极限

2. 当 $x \rightarrow \infty$ 时, 函数 $f(x)$ 的极限

3. 当 $x \rightarrow x_0$ 时, 函数 $f(x)$ 的极限

4. 无穷小量

5. 无穷大量

6. 自变量 x 的改变量

7. 函数 $y=f(x)$ 在点 x_0 的改变量

8. 函数 $y=f(x)$ 在点 x_0 连续