新起点

备战MBA

全国联考系列丛书

数学模拟考试试题10套必练

总策划／张合功

编　者／北京新起点学校MBA全国联考命题研究组

中国建材工业出版社

新起点备战 MBA 全国联考系列丛书

数学模拟考试试题 10 套必练

北京新起点学校 MBA 全国联考命题研究组　编

中国建材工业出版社

图书在版编目（CIP）数据

数学模拟考试试题10套必练/北京新起点学校MBA全国联考命题研究组 编．—北京：中国建材工业出版社，2001.12

（新起点备战MBA全国联考系列丛书）

ISBN 7-80159-218-2

Ⅰ．数… Ⅱ．新… Ⅲ．高等数学—研究生—入学考试—试题 Ⅳ．013－44

中国版本图书馆CIP数据核字（2001）第090284号

新起点备战MBA全国联考系列丛书

数学模拟考试试题10套必练

北京新起点学校MBA全国联考命题研究组 编

*

中国建材工业出版社出版

（北京海淀区三里河路11号 100831）

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经销

北京丽源印刷厂印刷

*

开本：787mm×960mm 1/16 印张：6 字数：107千字

2002年1月第一版 2002年1月第一次印刷

印数：1－5 000册 定价：11.80元

ISBN 7-80159-218-2/G·036

序

MBA是工商管理硕士（Master of Business Administration）的英文缩写。在美国。MBA教育已有近一个世纪的历史，它每年培养数以万计的学生，毕业后许多人已成为出类拔萃的工商管理人才，领导着美国企业称雄于世。MBA因此成为全社会、企业界以及青年人心目中颇具吸引力和荣誉感的学位之一。

目前，我国的企业，正由传统型企业向现代化企业过渡和转型，亟需一大批优秀的企业家。工商管理学院就是造就现代企业家的摇篮，工商管理硕士就是新一代企业家的苗子，中国企业的持续发展和竞争力的增强，不但需要学术型、思辨型、知识型的学者或管理硕士，而且需要技术型、行动型、能力型的MBA。MBA教育追求的目标就是培养和造就这种综合型的高级管理人才的。

我国的MBA教育发展很快，从1997年实行全国联考以来，招生人数逐年增加。1997年招收2000多人；1998年招收6000多人；1999年招收8000多人；2000年MBA招收10000多人；2001年全国招生12000人左右，报考人数达38000多人；2002年全国MBA招生院校将增加到66所，预计招生人数将达到15000多人，报考人数将达45000左右。

2002年MBA报考硬件方面的条件为40岁以下，研究生要求具有两年以上工作经验（2000年7月以前毕业），本科生要求具有三年以上工作经验（1999年7月以前毕业）；专科生要求具有五年以上工作经验（1997年7月以前毕业）。毕业时间以毕业证上的日期为准。

MBA全国联考为笔试，包括英语、数学、管理、语文与逻辑、政治五科。其中英语、数学、管理、语文与逻辑四科由全国MBA考试指导委员会统一命题，统一考试，统一阅卷。考试时间每年分两次，10月份一次，1月份一次（10月份仅招收在职MBA，即通常所说的EMBA）。1999年、2000年教委的录取分数线均为四门联考260分，单科成绩50分（西部院校录取分数线245分，单科成绩45分）。2001年教委的录取分数线为四门联考265分，单科成绩55分（西部院校录取分数线255分，单科成绩45分）。政治理论课由各校自行命题，不计入总分，及格即不影响录取。

北京新起点学校自1999年7月首次招生以来，积极探索MBA考前培训的新方法，将整个培训活动当作一个系统工程来进行，逐步奠定了自己的办学特色。为把学员成功地输送到北大、清华等名校。学校采取“高中升大学”的教学管理模式。每门课除了授课的教授外，另外配备专职班主任、辅导员（北

大硕士研究生）。每堂课都留有作业，并对作业全批全改，有效地促使学生积极学习；平时不定期地举行小测验，以便随时了解学生的学习状况和学习效果；针对大多数学生数学基础较差的情况，还开设了数学辅导小班。这些措施，在两年来的教学实践中，发挥了巨大的作用，并取得了骄人的成绩。

从 MBA 全国联考的考试结构、考生的实际情况及近几年的考试实践来看，能否取得联考的胜利，主要取决于两点：一是考生原来的基础；二是是否具备足够的复习时间。两点皆具备的考生，顺利通过考试一般是没有问题的；仅具备一点，若发挥得好的话也有可能通过考试；两点皆不具备，要想取得好的成绩就困难了。为了帮助考生系统地复习联考要求的知识，北京新起点学校组织专家编写了这套《新起点备战 MBA 全国联考系列丛书》，整套书共十五本，主要特色如下：

1. 这套丛书是全国惟一一套由 MBA 专业辅导学校组织编写的。新起点学校作为专门从事 MBA 考前辅导的机构组织，拥有一个由一批具有丰富经验的 MBA 辅导专家和历届 MBA 联考高分获得者组成的 MBA 全国联考命题研究小组。学校根据几年来的办学经验，历经一年的准备，推出了这套丛书。这套书的出版将极大地方便考生、特别是没有时间上辅导班的考生复习备考。

2. 严格按照《2002 年工商管理硕士（MBA）入学考试大纲》的要求编写，既照顾考试重点又兼顾应有的知识面。

3. 本丛书的编者中既有辅导专家又有联考高分的获得者，他们将从教与学两个角度来审视 MBA 全国联考，使得本丛书极具实用性。

4. 本丛书自成系列，从辅导教材、习题精解到模拟题库一应俱全。再也不用为选辅导教材浪费太多的时间，也无需买许多重复的参考书。

5. 新起点网站（www. newstartmba. com; www. newstart. com. cn;）将随时提供各种配套资料作为这套丛书的补充，使考生能及时获取各种考试信息，不走或少走弯路，节约宝贵的复习时间。

该书是本丛书最后一组，即模拟考试 10 套必练中的《数学模拟考试试题 10 套必练》分册。模拟考试一直都是新起点的秘密武器，在备考中起着举足轻重的作用。很多考生之所以能在联考中取得理想的成绩，主要是得益于模拟考试中科学、严格的训练。

新起点的模考题过去一直秘不示众，很多考生通过各种渠道寻找它们。现在，我们将精选出的 10 套题公之于众，以餐读者。相信必将会对应试者提高联考成绩有一定的帮助。

编者

2001 年 12 月

北京新起点学校校长 张合功

北京新起点学校简介

北京新起点学校是张合功校长创立，经教育部门批准的从事MBA考前辅导的专业学校。学校凭借其雄厚的师资，严格、科学的教学管理得到了广大学员的认可，成为京城最具实力、口碑最好的MBA考前辅导学校。

2000年MBA全国联考，新起点共有192名学员参加考试，人均258.77分，上线（260分以上）106人，上线率达55.2%，所有单科平均成绩均居全国MBA考前辅导学校首位，2000年GRK联考状元亦出自新起点。

2001年MBA全国联考，新起点共有466名学员参加考试，人均262分；上线（265分以上）246人，上线率达52.8%，北大总分第一名、第二名皆出自新起点，北大总分前50名免面试人员中，出自新起点的就有13人。

新起点真正成为了中国MBA的摇篮！

新起点竭诚欢迎有志报考MBA的人士加入！

目　录

新起点学校备战 MBA 全国联考模拟考试

数　　学(一)

姓名:________________　　　　学号:________________

(请将答案写在答题纸和答题卡上,写在本试卷上一律不给分)

本试卷满分为 100 分,考试时间 180 分钟

一、选择题:

1. 某校教师平均年龄 40 岁,其中男教师平均年龄 50 岁,女教师平均年龄 35 岁,那么男、女教师人数之比为(　　)

A. 3:2　　B. 3:1　　C. 2:3　　D. 1:2

2. 从 11 起至 1111 为止的所有整数中,各个数位上的数字都相同的整数共有(　　).

A. 16 个　　B. 18 个　　C. 19 个　　D. 20 个

3. 加工一批螺丝帽,原来 10 分钟做一个,做了一半,改进工作方法,4 分钟就能做一个,这样就提早了 2 小时 12 分钟完成任务,这批螺丝帽共有(　　).

A. 30 个　　B. 35 个　　C. 40 个　　D. 44 个

4. $a^2-4ab+4b^2+\sqrt{3-a-b}=0$,则 $a-b=$(　　).

A. 0　　B. 1　　C. 2　　D. 3

5. 若方程 $(a-1)x^2-2ax+2a=0$ 有两个相异实根,则 a 的取值范围是(　　).

A. $a>0$　　B. $0<a<0$　　C. $0<a\leqslant 2$　　D. $a>2$

6. 解不等式 $|x^2+3x-8|<10$ 所得解集是(　　).

A. $(-6,3)$　　B. $(-3,6)$

C. $(-6,-3)$　　D. $(-6,-2)\cup(-1,3)$

7. 设 $\left(\sqrt[3]{2}+\frac{1}{\sqrt[3]{3}}\right)^n$ 的展开式的第 7 项与倒数第 7 项的比是 1:6,则展开式的第 7 项是(　　).

A. $\frac{56}{3}$　　B. $\frac{56}{9}$　　C. $\frac{28}{9}\sqrt[3]{3}$　　D. $\frac{28}{3}\sqrt[3]{2}$

8. $\left(\sqrt{x}+\frac{1}{\sqrt[3]{x}}\right)^n$ 展开式的各项系数和为 64,则正确的结论是(　　).

A. 这个二项式展开式有 6 项

B. 当 $x=64$ 时,展开式的中间项数值最大

C. 当 $x=5$ 时,展开式共有两个是有理数的项

D. 展开式中一定有常数项

9. 在等差数列$\{a_n\}$中,$a_{10}=210$,$a_{30}=-230$,则前几项和 S_n 取到最大值时,n 为(　　).

A. 16　　B. 17　　C. 18　　D. 19

10. 已知$\{a_n\}$为正项等比数列,且 $a_1\cdot a_{10}=81$,则 $\log_3 a_1+\log_3 a_2+\cdots+\log_3 a_9+\log_3 a_{10}$的值为(　　).

A. 5　　B. 10　　C. 20　　D. 40

11. 已知 $C_{x+2}^{x}+C_{x}^{x-2}=C_6^3+1$,则 x 为(　　).

A. 3　　B. 4　　C. 5　　D. 6

12. 在$\left(\frac{1}{4}-\frac{1}{2}x\right)^7$ 的展开式中,系数的绝对值最大的项是(　　).

A. 第四项　　B. 第五项　　C. 第六项　　D. 第七项

13. 若 $f(x)$在$[a,b]$上连续,无零点,但有使 $f(x)$取正值的点,则 $f(x)$在$[a,b]$上(　　).

A. 可取正值,也可取负值　　B. 恒为正值

C. 恒为负值　　D. 非负值

14. 设随机变量 X 服从二项分布$B(2,p)$,随机变量 Y 服从二项分布$B(2,p)$,若 $p(X\geqslant 1)=\frac{5}{9}$,则 $p(Y\geqslant 1)=$(　　).

A. $\frac{19}{27}$　　B. $\frac{8}{27}$　　C. $\frac{7}{27}$　　D. $\frac{5}{27}$

15. 掷两个骰子,则最小点是 2 的概率是(　　).

A. 1/4　　B. 1/6　　C. 2/5　　D. 4/7

16. 曲线 $x+y=x^y$,在点(2,2)处的法线斜率为(　　).

A. $\frac{4\ln2-1}{3}$　　B. $-\frac{1}{3}$　　C. $-\frac{3}{4\ln2-1}$　　D. 3

17. 不等式 $2^x<1+x\ln2+\frac{(\ln2)^2}{2}x^2$ 的解集是(　　).

A. $x<-1$　　B. $x<0$　　$x<1$　　D. $x<\ln2$

18. 设 A 与B 为对立事件,且 $P(A)>0$,$P(B)>0$,则下列各论断中错误的是(　　).

A. $P(AB)=0$　　B. $P(A+B)=1$

C. $P(A|B)=0$　　D. $P(\overline{B}|A)=0$

19. 设 $A=\begin{pmatrix}1 & 0\\ 0 & 0\end{pmatrix}$,则2阶矩阵 B 和 A 可交换⇔B 是(　　)矩阵.

A. 对角　　B. 对称　　C. 单位　　D. 数量

20. 若 $A\subset B$,(A 是 B 的真子集 $P(B)>P(A)>0$),则下列各式中不正确的是(　　)

A. $P(A+B)=P(B)$　　B. $P(AB)=P(A)$

C. $P(B|A)=1$　　D. $P(A-B)=P(A)-P(B)$

二、填空题(本大题共6小题,每小题3分,共18分)

21. 设 $a_k>0\ (k=1,2,\cdots,m)$ 且 $A=\max\{a_1,a_2,\cdots,a_m\}$,则 $\lim\limits_{n\to\infty}\sqrt[n]{a_1^n+a_2^n+\cdots+a_n^n}=$________.

22. 曲线 $y=\int_1^x e^{(t-x)\sqrt{2}}\mathrm{d}t$ 的拐点坐标为________.

23. 设函数 $f(x)$ 可导且满足 $\int_0^x e^t f(t)\mathrm{d}t=e^x f(x)+x^2+x+1$,则 $f(0)=$________,$f'(x)=$________,$f(x)=$________.

24. 设 A 是 n 阶矩阵,其伴随矩阵 $A^*\neq 0$,如果线性方程组 $A\vec{x}=\vec{b}$ 有两个不同的解向量 γ_1,γ_2,则它的通解是________.

25. 10件产品中有5件正品和5件次品,现从中任取2件,每次取1件,取后即放回,则已知抽出的2件产品中有1件是次品时,恰有1件是正品的概率为________.

26. 设 $X\sim U_{[2,6]}$,则当 $a<2<b<6$ 时,$P(a\leqslant X\leqslant b)=$________.

三、计算题(本大题共7小题,每小题6分,共42分)

27. 设有函数 $f(x)=\begin{cases}\sqrt{1+\sqrt{x}}, & x>0,\\ 1+\ln(1-x), & x\leqslant 0,\end{cases}$ 试求函数 $F(x)=\int_{-1}^x f(t)\mathrm{d}t$,$x\in[-2,1]$.

28. 求 $y=3^x$ 与它在 $x=0$ 点的切线及 x 轴所围成的图形的面积.

29. 一抛物线的轴平行于 x 轴,开口向左,且通过原点与点(2,1),求当它与 y 轴之间的面积为最小时的抛物线方程.

30. 设 $A=\begin{pmatrix}1 & 0 & 0\\ 0 & 2 & 0\\ 0 & 0 & -1\end{pmatrix}$,$P=\begin{pmatrix}-1 & 0 & 2\\ 0 & 1 & 0\\ 1 & 0 & -3\end{pmatrix}$,矩阵 B 满足 $BP=PA$,求 B^5.

31. 当 a,b 取何值时,方程组 $\begin{cases} x_1+x_2+x_3+x_4=1 \\ x_2-x_3+2x_4=1 \\ 2x_1+3x_2+(a+2)x_3+4x_4=b+3 \\ 3x_1+5x_2+x_3+(a+8)x_4=5 \end{cases}$ 有唯一解,无解或无穷多解? 并于有解时,求其解.

32. 某种成箱出售的商品,每箱 24 件,其中恰有 0、1、2 件次品的概率为0.98,0.015和 0.005,一顾客随机挑选一箱,从中任意查验两件,结果未发现不合格品,于是买下此箱,试求此箱中确实无次品的概率.

33. 有四个球,四只盒子,盒子的编号分别是 1,2,3,4. 现将球随机地放入盒中,用 X 表示装有球的盒子的最小号码. 试求 X 的数学期望.

新起点学校备战 MBA 全国联考模拟考试

数学(一)答案

一、选择题:

1. 答案:D

解:男、女教师人数为 x、y 人

$(x+y)40=50\cdot x+35y$

$10x=5y \qquad \dfrac{x}{y}=\dfrac{1}{2}$

2. C　3. D　4. B　5. B　6. D　7. A

8. 答案:C

解:$(\sqrt{x}+\dfrac{1}{3\sqrt{x}})^n$ 展开式第 $r+1$ 次

为 $T_{r+1}(x)=C_6^r(\sqrt{x})^r\left(\dfrac{1}{\sqrt[3]{x}}\right)^{n-r}$

各项系数为 64. $\therefore 2^n=64 \quad n=6$

$T_{r+1}(x)=C_6^r x^{\frac{r}{2}} x^{\frac{r-6}{3}}=C_6^r x^{\frac{5r-12}{6}}$

结论:①$\left(\sqrt{x}+\dfrac{1}{\sqrt[3]{x}}\right)^6$ 展开式有 7 项

②$T_4(64)=C_6^3\cdot 64^{\frac{5.3-12}{6}}=C_6^3\cdot 2^3=160$

$T_5(64)=C_6^4\cdot 2^8=15\cdot 2^8=3\,840$

$T_5(64)>T_4$

当 $x=64$ 时,中间项数值不是最大

③若展开式有常数项,则 $5r-12=0 \quad r=\dfrac{12}{5}$

但 $r\in Z^+$ 　$\therefore$ 展开式中无常数项

④当展开式中 $x=5$ 时有理数项

$\dfrac{5r-12}{6}$ 为整数 　$\therefore r=0, r=6 \qquad (0\leqslant r\leqslant 6)$

9. 答案:D

解:由 $a_{10}=a_1+9d$

$a_{30}=a_1+29d$

则 $210=a_1+9d$

$-230=a_1+29d$

$440=-20d$

$d=-22$

$a_1=210+198=408$

$a_n=408-(n-1)22\geqslant 0$

$408-22n+22\geqslant 0$

$430\geqslant 22n$

$n\leqslant 19$

10. C　11. B　12. C　13. B　14. A

15. 答案:A

解:基本事件总数 $=6\times 6=36$. 有利场合分为两个点数皆为 2 及一个点数是 2 另一个点大于 2 两种情况,相应的场合数为 1 和 $C_2^1\cdot C_4^1=2\times 4=8$,因此有利场合数 $=8+1=9$. 因此所求概率 $=\frac{9}{36}=\frac{1}{4}$,故正确的选择是(A).

16. A　17. B　18. D　19. A　20. D

二、填空题

21. A　22. $(1,0)$　23. $-1,-(2x+1)e^{-x},(2x+3)e^{-x}-4$

24. $r_1+k(r_2-r_1)$,k 为任意实数.(因 $A^*\neq 0$,故 $r(A)=n-1$,r_2-r_1 为 $A\vec{x}=\vec{0}$的一个基础解系.)　25. $\frac{2}{3}$　26. $\frac{1}{4}(b-2)$

三、计算题

27. 解:当 $-2\leqslant x\leqslant 0$ 时,

$$F(x)=\int_{-1}^{x}f(t)\mathrm{d}t=\int_{-1}^{x}[1+\ln(1-t)]\mathrm{d}t$$

$$=(x+1)+t\ln(1-t)\Big|_{-1}^{x}+\int_{-1}^{x}\frac{t}{1-t}\mathrm{d}t$$

$$=(x+1)+x\ln(1-x)+\ln 2-(x+1)+\int_{-1}^{x}\frac{\mathrm{d}t}{1-t}$$

$$= x\ln(1-x) + \ln2 - \ln(1-t)\Big|_{-1}^{x}$$
$$= x\ln(1-x) + \ln2 - \ln(1-x) + \ln2$$
$$= (x-1)\ln(1-x) + 2\ln2$$

当 $0 < x \leqslant 1$ 时,

$$F(x) = \int_{-1}^{x} f(t)\mathrm{d}t = \int_{-1}^{0} f(t)\mathrm{d}t + \int_{0}^{x} f(t)\mathrm{d}t$$
$$= F(0) + \int_{0}^{x} \sqrt{1+\sqrt{t}}\,\mathrm{d}t \xlongequal{1+\sqrt{t}=u} 2\ln2 + 2\int_{1}^{1+\sqrt{x}} \sqrt{u}(u-1)\mathrm{d}u$$

$$= 2\ln2 + 2\left[\frac{2}{5}u^{\frac{5}{2}} - \frac{2}{3}u^{\frac{3}{2}}\right]\Bigg|_{1}^{1+\sqrt{x}}$$
$$= 2\ln2 + \frac{4}{5}\sqrt{(1+\sqrt{x})^5} - \frac{4}{3}\sqrt{(1+\sqrt{x})^3} + \frac{8}{15}$$

结果有

$$F(x) = \begin{cases} (x-1)\ln(1-x) + 2\ln2, & -2 \leqslant x \leqslant 0 \\ \frac{4}{5}\sqrt{(1+\sqrt{x})^5} - \frac{4}{3}\sqrt{(1+\sqrt{x})^3} + 2\ln2 + \frac{8}{15}, & 0 < x \leqslant 1 \end{cases}$$

28. 解:$y = 3^x$ 在 $x = 0$ 的切线方程为

$y = x\ln3 + 1$ 2 分

它与 x 轴交点的横坐标为 $x = -\frac{1}{\ln3}$ 3 分

因此所求的面积为

$$S = \int_{-\infty}^{-\frac{1}{\ln3}} 3^x\mathrm{d}x + \int_{-\frac{1}{\ln3}}^{0} (3^x - x\ln3 - 1)\mathrm{d}x$$ 4 分

$$= \frac{1}{2\ln3}$$ 6 分

29. 由抛物线的轴平行于 x 轴,知抛物线方程可设为 $x = ay^2 + by + c$ 1 分

又由抛物线开口向左,且通过原点与点(2,1),可依次知

$a < 0$ 且 $c = 0, 2 = a + b$,

所以 $x = ay^2 + (2-a)y, (a < 0)$ 2 分

进而,该抛物线与 y 轴的交点为(0,0)及 $\left(0, \frac{a-2}{a}\right)$,抛物线与 y 轴所围面积为

$$A = \int_{0}^{\frac{a-2}{a}} [ay^2 + (2-a)y]\mathrm{d}y = \frac{(2-a)^3}{6a^2}, (a < 0)$$ 4 分

由 $A'(a)=-\dfrac{(2-a)^2(a+4)}{6a^3}\begin{cases}<0,a<-4\\=0,a=-4,\\>0,-4<a<0\end{cases}$ 5分

知 $a=-4$ 是唯一极值点,且为极小点,故 $a=-4$ 是 $A(a)$的最小值点,
于是所求抛物线为 $x=-4y^2+6y$. 6分

30.解:由于矩阵 P 可逆,且 $P^{-1}=\begin{pmatrix}-3&0&-2\\0&1&0\\-1&0&-1\end{pmatrix}$ 2分

由 $BP=PA$ 知道

$$B=PAP^{-1}$$ 3分

因此 $B^5=PA^5P^{-1}$ 4分

由于 $A^5=\begin{pmatrix}1&0&0\\0&32&0\\0&0&-1\end{pmatrix}$ 5分

因此 $B^5=PA^5P^{-1}=\begin{pmatrix}5&0&4\\0&32&0\\-6&0&-5\end{pmatrix}$ 6分

31.解:$(A \vdots \vec{b})\to\left(\begin{array}{cccc:c}1&1&1&1&1\\0&1&-1&2&1\\0&0&a+1&0&b\\0&0&0&a+1&0\end{array}\right)$

(1)若 $a\neq-1$,则方程组有唯一解:$x_1=\dfrac{-2b}{a+1}$,$x_2=\dfrac{a+b+1}{a+1}$,

$x_3=\dfrac{b}{a+1}$,$x_4=0$

(2)若 $a=-1$,而 $b\neq0$,则方程组无解;

(3)若 $a=-1$,且 $b=0$,则方程组有无穷多解,此时

$(A \vdots \vec{b})\to\left(\begin{array}{cccc:c}1&0&2&-1&0\\0&1&-1&2&1\\0&0&0&0&0\\0&0&0&0&0\end{array}\right)$,通解为 $\vec{x}=C_1\begin{pmatrix}-2\\1\\1\\0\end{pmatrix}+C_2\begin{pmatrix}1\\-2\\0\\1\end{pmatrix}+\begin{pmatrix}0\\1\\0\\0\end{pmatrix}$,其中 $C_1,C_2\in R$

32. 解：设 $A_i=\{$此箱中恰有 i 件次品$\}$ $i=0,1,2$,

$B=\{$查验的两件都是合格品$\}$，则

$B=A_0B+A_1B+A_2B$ 1 分

$P(B)=P(A_0)\cdot P(B|A_0)+P(A_1)\cdot P(B|A_1)+P(A_2)\cdot P(B|A_2)$

又 $P(A_0)=0.98$ $\quad P(A_1)=0.015$ $\quad P(A_2)=0.005$

$P(B|A_0)=1$ $\quad P(B|A_1)=\frac{C_{23}^2}{C_{24}^2}=\frac{11}{12}$

$P(B|A_2)=\frac{C_{22}^2}{C_{24}^4}=\frac{11}{12}\times\frac{21}{23}$ 4 分

$P(B)=0.9979$

$P(A_0|B)=\frac{P(A_0B)}{P(B)}=\frac{P(A_0)\cdot P(B|A_0)}{P(B)}$

$=\frac{0.98}{0.9974}\approx 0.982$ 6 分

33. 解：X 的取值为 1,2,3,4. 相应的概率为： 1 分

$P(X=4)=\frac{1}{4^4}=\frac{1}{256}$

$P(X=3)=\frac{C_4^1+C_4^2+C_4^3+C_4^4}{4^4}=\frac{15}{256}$

$P(X=2)=\frac{C_4^1 2^3+C_4^2 2^2+C_4^3 2+C_4^4}{4^4}=\frac{65}{256}$

$P(X=1)=1-\frac{1}{256}-\frac{15}{256}-\frac{65}{256}=\frac{175}{256}$

X 的分布律为：$X\sim\begin{pmatrix}1 & 2 & 3 & 4\\ \frac{175}{256} & \frac{65}{256} & \frac{15}{256} & \frac{1}{256}\end{pmatrix}$， 4 分

故 $E(X)=1\times\frac{175}{256}+2\times\frac{65}{256}+3\times\frac{15}{256}+4\times\frac{1}{256}=\frac{177}{128}=1.38.$ 6 分

新起点学校备战 MBA 全国联考模拟考试

数　　学(二)

姓名:________　　　　学号:________

(请将答案写在答题纸和答题卡上,写在本试卷上一律不给分)

本试卷满分为 100 分,考试时间 180 分钟

一、选择题:

1. 甲、乙两辆汽车同时从两地相对开出,相遇时甲车超过两地中点 30 千米,这时甲车和乙车所行路程的比是 9:7,两地的路程是多少千米(　　).

A. 360 千米　　B. 480 千米　　C. 520 千米　　D. 640 千米

2. 某商品按定价 60% 出货,仍能获得 20% 的利润,问定价时期望利润百分数是(　　).

A. 48%　　B. 50%　　C. 80%　　D. 100%

3. 有一铁条,如果围成长与宽的比是 2:1 的长方形则少 20 厘米,如果宽不变,围成长与宽的比是 1.5:1 长方形,则又多 10 厘米,求铁条长.(　　)

A. 100 厘米　　B. 120 厘米　　C. 140 厘米　　D. 160 厘米

4. 一个长方形,把它的长增加 10%,宽减少 10%,则它的面积(　　).

A. 不改变　　B. 比原来减少 10%

C. 比原来增加 10%　　D. 比原来减少 1%

5. 若$\frac{1}{2}<x<2$,则$\sqrt{4x^2-4x+1}+2|x-2|=$(　　)

A. 2　　B. 3　　C. 4　　D. 5

6. 关于 x 的方程 $7x^2-(k+13)x+k^2-k-2=0$ 的两个实根 x_1,x_2 分别满足 $0<x_1<1,1<x_2<2$,则实数 k 的取值范围是(　　).

A. $(-2,-1)\cup(3,4)$　　B. $(-\infty,4)$

C. $(-2,4)$　　D. $(-2,0)\cup(2,4)$

7. 若不等式$\frac{2x^2+2kx+k}{4x^2+6x+3}<1$对 x 取一切实数都成立,则 k 的取值范围为(　　).