

MBA



2000年联考全真模拟试卷

北京大学
人民大学
清华大学

MBA联考研究组 编著

世界图书出版公司

图书在版编目(CIP)数据

2000 年 MBA 联考全真模拟试卷/北京大学、人民大学、清华大学 MBA 联考研究组编著. —北京: 世界图书出版公司北京公司, 1999.8

ISBN 7-5062-4278-8

I. 20… II. 北… III. 企业管理-研究生-入学考试-试题 IV. G643-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 34919

2000 年 MBA 联考全真模拟试卷

编 著: 北京大学、人民大学、清华大学 MBA 联考研究组

责任编辑: 王志平

出 版: 世界图书出版公司北京公司

发 行: 世界图书出版公司北京公司

(北京朝内大街 137 号 电话 64077922 邮编 100010)

销 售: 各地新华书店和外文书店

印 刷: 河北省廊坊市光达印刷厂

开 本: 787×1092 毫米 1/16

印 张: 15.825

字 数: 337 千字

版 次: 1999 年 8 月第 1 版 1999 年 8 月第 1 次印刷

印 数: 00001—10000

ISBN 7-5062-4278-8/F·63

定价: 32.00 元

版权所有 翻印必究

前言

MBA（工商管理硕士）联考已走过4年历程。随着MBA招生院校的逐步扩大，报考MBA的考生人数逐年增加。但是社会上适应MBA考生需求的复习资料却寥若晨星。广大MBA考生迫切希望考前做一些针对性强的模拟试题，更好地准备应战，以求事半功倍之效果。本试卷由清华、北大、人大等从事MBA教学及考试辅导的专家教授根据近几年联考的实践经验编写而成，编者针对大纲要求，对近几年的联考信息进行了全面消化，对2000年的联考作了科学预测。其中，着重对新题型作了全面分析，并在模拟试卷中作了充分的安排。实际上，联考命题最多也只是此类试题的变形。本试卷内容丰富，新颖独到，对可能测试的内容，尽量达到“画龙点睛”的效果，使考生能举一反三，融会贯通。

本试卷模拟全真试卷，形式与实际联考完全一致，并配有参考答案一套，帮助考生触类旁通。本试卷分为数学、英语、管理、语文和逻辑四部分，每部分五套试卷。与其它MBA入学考试辅导资料相比，它具有如下特点：

1. 更强的针对性 针对MBA考生需要，依据1990年以来MBA联考的反馈信息，根据2000年《MBA联考大纲》所规定的范围，按最新题型进行编写，试卷在题型、专业级别、试题结构、难度等方面不同于一般的硕士入学辅导模拟试题集。

MBA招收的是在职人员，考生大多工作忙、时间紧，考前没有充分的时间复习繁多的基础知识，因此希望通过多做一些针对性强的模拟试题，“真枪实弹地演习”，在短时间内抓住重点，巩固难点，解决要点。满足MBA考生的这一实际需要即是本试卷的编写宗旨。

2. 更具典型性和广泛性 本试卷紧扣《MBA联考大纲》，题型丰富多样，尽量涉及每个知识考点，试题包含了1990年以来MBA联考涉及的题型，使考生能在较短时间内较大幅度地提高做题速度和正确率。

3. 更具权威性 本试卷由清华大学、北京大学，中国人民大学具有丰富MBA教学实践及考前辅导经验的专家教授按照《MBA联考大纲》的要求，通过对近几年联考试题的认真分析以及对1999年命题的合理预测编写而成，具有相当的权威性。

本试卷在编写过程中，广泛参阅了国内外有关论著和资料，限于篇幅不能一一注明，在此一并致谢！

编者

1999年8月

2000 年 MBA 联考全真模拟试卷

(数学)

数学模拟试卷（一）

（本试卷满分为 100 分，考试时间为 180 分钟）

一、选择题：本大题共 20 小题，每小题 2 分，共 40 分，在每小题给出的五个选项中，只有一项正确，请在答题纸上按要求把所选项涂黑。

1. 已知 $1 \text{ 美元} = 1.6 \text{ 德国马克}$ ， $1 \text{ 美元} = 120 \text{ 日元}$ ，按这种比价，1 德国马克相当于多少日元？

- A. 13.33 B. 57.50 C. 75.00
D. 133.33 E. 192.00 ()

2. A 工厂去年上缴利税 50 万元，今后计划每年平均增长 10%，B 工厂去年上缴利税比 A 工厂少，今后计划每年平均增长 18%。假设经过三年努力 B 工厂上缴利税就能超过 A 工厂，问 B 工厂去年至少上缴利税多少万元？

- A. 41 B. 50 C. 35
D. 32 E. 45 ()

3. 甲、乙两列火车对开，甲比乙先出发一小时，甲、乙分别行驶了 75 公里、25 公里后相遇，已知甲、乙两列火车的速度和为 100 公里/小时，问乙出发后多少小时与甲相遇？

- A. $\frac{\sqrt{3}}{4}$ B. $\frac{3}{4}$ C. $\frac{1}{4}$
D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ E. $\frac{1}{2}$ ()

4. 某商场出售一种商品，每天可卖 2 000 件，每件可获利 6 元。据市场预测，若每件商品降价 0.1 元，则每天能多卖出 100 件，问每件应减价多少元，才能获得最好的效益？

- A. 2.5 B. 2 C. 1.5
D. 1 E. 0.8 ()

5. 若方程 $x^2 - 2\sqrt{2}x - 4\cos\theta = 0$ ($0^\circ < \theta < 180^\circ$) 有两个相等的实数根，则 θ 等于多少？

- A. 30° B. 60° C. 90°
D. 120° E. 150° ()

6. 若二次函数 $y = (k-2)x^2 - 4kx + 2k - 6$ 的图像与 x 轴的负半轴交于两个不同点，则 k 的取值范围是多少？

- A. $0 < k < 2$ B. $1 < k < 3$ C. $0 < k < 1$
D. $2 < k < 3$ E. $1 < k < 2$ ()

7. 有实数 x, y 满足 $x^2 + y^2 = 1$ ，则 $(1-xy)(1+xy)$ 的最大值为

- A. 0 B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{1}{2}$
 D. $\frac{3}{4}$ E. 1 ()

8. 已知 $(3x-1)^8 = a_8x^8 + a_7x^7 + \cdots + a_1x + a_0$, 则 $a_8 + a_6 + \cdots + a_0 =$

- A. 2^8 B. 2^{16} C. $2^7 + 2^{15}$
 D. $2^{16} + 2^8$ E. 以上答案都不正确 ()

9. 正方体 $ABCD-A'B'C'D'$ 的八个顶点都在同一球面上, 已知该球面的面积等于 πa^2 , 则正方体的全面积为

- A. $\frac{a^2}{3}$ B. $\frac{a^2}{2}$ C. a^2
 D. $2a^2$ E. $3a^2$ ()

10. 如果一个球的体积扩大后是原来球体积的 9 倍, 那么扩大后球的表面积是原来球表面积的几倍?

- A. $\sqrt[3]{9}$ B. $3\sqrt[3]{3}$ C. 4
 D. 2 E. 3 ()

11. 经过两点 $(4, -1)$ 和 $(-2, 3)$ 的直线方程为

- A. $2x + 3y = 5$ B. $x - y = 3$
 C. $2x - 3y = 4$ D. $3x - 2y = 4$
 E. $4x - 3y = 5$ ()

12. 圆心在原点且半径为 6 的圆, 下列点 $p_1(4, 4)$, $p_2(-2, 5)$, $p_3(0, 6)$ 和 $p_4(5, -4)$ 中, 在圆外的点的个数为几个?

- A. 0 B. 1 C. 2
 D. 3 E. 4 ()

13. 设抛物线的顶点坐标为 $(-1, 3)$, 开口向下, 对称轴平行于 y 轴. 其焦点到准线的距离等于 $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ 的两条准线之间的距离, 则这个抛物线的方程为

A. $(x+1)^2 = -25(y-3)$ B. $(x+1)^2 = -\frac{25}{2}(y-3)$

C. $(y-3)^2 = 25(x+1)$ D. $(x-1)^2 = 25(y+3)$

E. $(x+1)^2 = 25(y-3)$ ()

14. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+x \sin x} - \cos x}{x} =$

A. 2 B. 1 C. 0

D. -1 E. $+\infty$ ()

15. 设函数 $f(x) = \begin{cases} 2^x & x < 0 \\ x^2 + \frac{1}{3}a & x \geq 0 \end{cases}$ 在点 $x=0$ 处连续, 则 $a=$

A. -1 B. 0 C. 1

D. 3 E. $\frac{1}{3}$ ()

16. $y = \cos(e^x)$ 的导数 $y' =$

A. $\sin(e^x)$ B. $\cos(e^x)$ C. $-\sin(e^x)$

D. $e^x \sin(e^x)$ E. $-e^x \sin(e^x)$ ()

17. 若 A 和 B 可逆矩阵, 则分块矩阵 $x = \begin{bmatrix} 0 & A \\ B & 0 \end{bmatrix}$ 的逆矩阵 x^{-1} 是

A. $\begin{bmatrix} A^{-1} & 0 \\ 0 & B^{-1} \end{bmatrix}$

B. $\begin{bmatrix} B^{-1} & 0 \\ 0 & A^{-1} \end{bmatrix}$

C. $\begin{bmatrix} 0 & A^{-1} \\ B^{-1} & 0 \end{bmatrix}$

D. $\begin{bmatrix} 0 & B^{-1} \\ A^{-1} & 0 \end{bmatrix}$

E. 以上都不正确 ()

18. 线性方程组 $\begin{cases} x_1 - x_2 - 3x_3 + x_4 = 1 \\ 2x_1 - 2x_2 - 5x_3 + 3x_4 = 4 \\ 4x_1 - 4x_2 + 3x_3 + 19x_4 = a \\ x_1 - x_2 - 2x_3 + 2x_4 = 3 \end{cases}$, 当 a 为何值时有解?

A. 17

B. 34

C. 30

D. 20

E. 40

()

19. 已知 $P(A)=0.92$, $P(B)=0.93$, $P(B/\bar{A})=0.85$, 求 $P(A/\bar{B})$.

A. 0.17

B. 0.056

C. 0.83

D. 0.068

E. 0.725

()

20. 一批产品中有 4% 废品, 而合格品中一等品占 55%, 从这批产品中任选一件, 求这件产品是一等品的概率.

A. 0.220

B. 0.472

C. 0.510

D. 0.528

E. 0.510

()

二、计算题: 本大题共 12 小题, 每小题 5 分, 共 60 分.

21. 若方程 $x^2 - (m+2)x + m+7 = 0$ 的两根平方和为某直角三角形斜边的平方, 而该直角三角形的三边成等差数列, 且最短边为 3, 求 m .

22. 求 $\lim_{n \rightarrow \infty} (1 - \frac{1}{2^2})(1 - \frac{1}{3^2}) \cdots (1 - \frac{1}{n^2})$.

23. 求函数 $y = x^3 - 9x^2 - 27$ 的极值.

24. 在直线 $x + y = 1$ 上求一点, 使它与点 $(-1, 0)$ 和 $(0, -2)$ 的距离相等.

25. 已知 $f(x) = \int_1^x \frac{\ln(1+t)}{t} dt$, ($x > 0$), 求 $f(x) + f(\frac{1}{x})$.

26. 设 $\sqrt{x} + \sqrt{y} = \sqrt{a}$ (a 为正常数), 试求: $\left. \frac{dy}{dx} \right|_{x=\frac{a}{4}}$.

27. 求 $\int_1^{+\infty} \frac{dx}{(2x-1)\sqrt{x(x-1)}}$.

28. 设矩阵 A 和 B 满足如下关系式 $AB = A + 2B$, 其中 $A = \begin{bmatrix} 4 & 2 & 3 \\ 1 & 1 & 0 \\ -1 & 2 & 3 \end{bmatrix}$, 求矩阵 B .

29. 设矩阵 A 有两个不同的特征值 λ_1, λ_2 , 相应的特征向量分别为 α_1, α_2 , 试证明

$\alpha_1 + \alpha_2$ 不是 A 的特征向量.

30. 求如下线性方程组的通解, 并用向量形式表示

$$\begin{cases} x_1 - 2x_2 + 3x_3 - 4x_4 = 4 \\ x_2 - x_3 + x_4 = -3 \\ x_1 + 3x_2 - 3x_4 = 1 \\ -7x_2 + 3x_3 + x_4 = -3 \end{cases}$$

31. 已知 $P(A)=p$, $P(B)=q$, $P(A\cup B)=r$, 求 $P(AB)$, $P(\overline{A}B)$.

32. 某一射手命中 10 环的概率为 0.7, 命中 9 环的概率为 0.3, 求该射手三发子弹得到不小于 29 环成绩的概率.

数学模拟试卷(二)

(本试卷满分为 100 分, 考试时间为 180 分钟)

一、选择题: 本大题共 20 小题, 每小题 2 分, 共 40 分, 在每小题给出的五个选项中, 只有一项正确, 请在答题纸上按要求把所选项涂黑.

1. 王某卖了两套房子, 每套售价 60 万元, 其中一套 A 亏本 20%, 另一套 B 赚 20%, 问王某共

A. 赚 5 万元 B. 赔 5 万元 C. 赚 $\frac{10}{3}$ 万元

D. 赔 $\frac{10}{3}$ 万元 E. 不赔不赚 ()

2. 某单位计划建造一个容积为 800m^3 , 深为 2m 的长方体喷水池, 如果池底和池壁的造价分别为每平方米 160 元和 100 元, 那么喷水池的最低总造价是多少元?

A. 80 000 B. 68 000 C. 72 000

D. 78 000 E. 100 000 ()

3. 某市场去年零售额为 x 元, 其中 5 个最大零售商的销售额占 75%, 则这 5 个零售商的平均销售额为

A. $0.75x$ B. $0.5x$ C. $0.25x$

D. $0.15x$ E. $0.1x$ ()

4. 一块地用一台拖拉机来耕, 用四天耕完了一半, 后来增添了一台新拖拉机, 两台合作, 一天就耕完了剩下的地, 则新拖拉机的效率是原来拖拉机的几倍?

A. 4 B. 2 C. $\frac{64}{3}$

D. $\frac{9}{8}$ E. 3 ()

5. 已知 a, b, c 是三角形三条边的边长, 则方程 $b^2x^2 + (b^2 + c^2 - a^2)x + c^2 = 0$ 的根的情况是

A. 有一个实根

B. 无实根

C. 有两个不等实根, 且都大于零

D. 有两个不等实根, 且都小于零

E. 不能确定 ()

6. 若 $\log_x 2^x < \log_x (x^2 + 1) < 0$, 则 x 的取值范围是

A. $(0, 1)$ B. $(0, \frac{1}{2})$ C. $(\frac{1}{2}, 1)$

D. $(1, \frac{3}{2})$ E. $(1, +\infty)$ ()

7. 设 $A+B=120^\circ$, 则 $\cos^2 A + \cos^2 B$ 的最小值是

A. 2 B. $\frac{3}{2}$ C. $\frac{1}{2}(2+\sqrt{2})$
D. $\frac{1}{2}$ E. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ()

8. 方程 $\sqrt{1+x} - \sqrt{1-x} = \sqrt{a}$ 有实根时, a 的最大值与最小值分别为

A. 1, 0 B. $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}$ C. 2, 0
D. 4, 1 E. 不存在 ()

9. 设 $a, x, b, 2x$ 是等比数列中相邻的四项, 则 $\frac{a}{b}$ 等于

A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{\sqrt{2}}{2}$
D. $\frac{2}{3}$ E. 以上均不正确 ()

10. $\left(\sqrt[3]{x} - \frac{2}{\sqrt{x}}\right)^n$ 的展开式里第 5 项和第 3 项的系数之比为 10:1, 则展开式共有

几项?

A. 10 B. 9 C. 8
D. 6 E. 5 ()

11. 圆锥的轴截面是直角三角形, 把它的侧面展开成一个扇形, 则扇形的圆心角等于

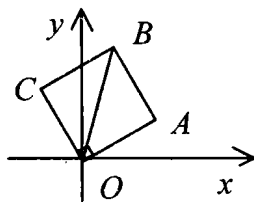
A. $\frac{7}{4}\pi$ B. $\frac{5}{4}\pi$ C. $\frac{3}{2}\pi$
D. $\sqrt{3}\pi$ E. $\sqrt{2}\pi$ ()

12. 将圆锥体的高扩大到原来的 4 倍; 而底面半径缩小到原来的一半, 那么变化后的圆锥体的体积是原来体积的多少倍?

A. 4 B. 2 C. 1
D. $\frac{1}{2}$ E. 8 ()

13. 如图所示, 四边形 $OABC$ 为正方形, $OA=1$, $\angle AOx = 30^\circ$, 那么 OB 所在的直线方程是

- A. $x - y = 0$ B. $y = (2 + \sqrt{3})x$
 C. $y = \sqrt{3}x$ D. $y = \sqrt{3}x + 2\sqrt{2}$
 E. 以上都不是



()

14. 若直线 $y = mx + 1$ 和椭圆 $x^2 + 4y^2 = 1$ 相切, 则 m^2 的值是

- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{2}{3}$ C. 1
 D. $\frac{3}{4}$ E. $\frac{5}{4}$

()

15. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x^2}{x^2 \sin x^2}$ 等于

- A. 2 B. 1 C. $\frac{1}{4}$
 D. $\frac{1}{3}$ E. $\frac{1}{2}$

()

16. 设 a 是一个任意实数, A 是一个 n 阶方阵; 则 $|aA|$ 等于

- A. $a|A|$ B. $a^n|A|$ C. $a^{n-1}|A|$
 D. $na|A|$ E. 以上均不正确

()

17. 若向量 $\alpha_1 = (x, -1, -1)$, $\alpha_2 = (-1, x, -1)$ 和 $\alpha_3 = (-1, -1, x)$ 线性相关, 则 x 的值为

- A. -1 B. 2 C. -2
 D. -1 或 2 E. 1

()

18. 事件 A , B , C 最多有两个事件发生的表达式是

- A. $A + B + C$ B. $\overline{A}\overline{B}\overline{C}$ C. $\overline{ABC}$
 D. $ABC + A\overline{B}\overline{C} + \overline{A}B\overline{C}$ E. $\overline{A}\overline{B}\overline{C} + A\overline{B}\overline{C} + \overline{A}\overline{B}C$

()

19. 在半径为 R 的圆内任选一点, 则这点位于给定的内接正三角形内的概率是

A. $\frac{3\sqrt{3}}{4\pi}$ B. $\frac{3\sqrt{3}}{4\pi R^2}$ C. $\frac{3\sqrt{3}}{8\pi}$

D. $\frac{3\sqrt{3}}{2\pi R^2}$ E. $\frac{3\sqrt{3}}{2\pi}$

()

20. 袋中有 5 个球，其中 3 个红球，2 个白球，每次取 1 个，无放回的抽取两次，则第二次取到红球的概率为

A. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{3}{4}$ C. $\frac{1}{10}$

D. $\frac{3}{10}$ E. $\frac{3}{5}$

()

二、计算题:本大题共 12 小题，每小题 5 分，共 60 分.

21. 求 $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^a}{e^x}$ (a 为正实数).

22. 已知直线 $y = a(x+1)$ 与曲线 $y = \sqrt{x^2 + 1}$ 有两个不同交点，求实数 a 的取值范围.

23. a 取何值时, 曲线 $y = a^x$ 与直线 $y = x$ 相切, 并求出切点坐标.

24. 设 $f(x) = \begin{cases} -\cos x & x < \frac{\pi}{2} \\ 0 & x = \frac{\pi}{2} \\ ax^2 + b & x > \frac{\pi}{2} \end{cases}$, 试确定 a, b 的值, 使 $f(x)$ 在 $x = \frac{\pi}{2}$ 处可导.

25. 求 $\int \frac{dx}{\sqrt{x} + \sqrt[3]{x^2}}.$