

2002年在职MBA入学考试数学真题MBA考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/570/2021_2022_2002_E5_B9_B4_E5_9C_A8_c70_570327.htm

考生注意：选择题必须答在答题卡上，填空与计算题材答案写在答题纸上，答在试题纸上无效。

一、 选择题：本大题共20小题，每小题2分，共40分，在每小题给出的四个选项中，只有一项正确请在答题卡上按要求把所选项涂黑。

1. 奖金发给甲、乙、丙、丁四人，其中 $\frac{1}{5}$ 发给甲， $\frac{1}{3}$ 发给乙，发给丙的奖金数正好是甲，乙奖金之差的3倍，已知发给丁的奖金为200元，则这批奖金当为：A. 1500元 B. 2000元 C. 2500元 D. 3000元

2. 公司有职工50人，理论知识考核平均成绩为81分，按成绩将公司职工分为优秀与非优秀两类，优秀职工的平均成绩为90分，非优秀职工的平均成绩是75分，则非优秀职工的人数为：A. 30人 B. 25人 C. 20人 D. 无法确定

3. 公司的一项工程由甲、乙两队合作6天完成，公司需付8700元，由乙、丙两队合作10天完成，公司需付9500元，甲、丙两队合作7.5天完成，公司需付8250元，若单独承包给一个工程队并且要求不超过15天完成全部工作，则公司付钱最少的队是：A. 甲队 B. 丙队 C. 乙队 D. 不能确定

4. 某厂生产的一批产品经产品检验，优等品与二等品的比是5：2，二等品与次品的比是5：1，则该批产品的合格率（合格品包括优等品与二等品）为：A. 92% B. 92.3% C. 94.6% D. 96%

5. 设 $xyz=74$ 成立的y值是 A. 24 B. 36 C. $\frac{74}{3}$ D. $\frac{37}{2}$

6. 已知关于x的方程 $x^2-6x+(a-2)|x-3|-9-2a=0$ 有两个不同的实数根，则系数a的取值范围是 A. $a=2$ 或 $a=0$ C. $a>0$ 或 $a=-2$ D. $a=-2$

7. 已知方程 $3x^2-5x+1=0$

的两个根为 $\lambda = A. -1 B. 2 C. 4 D. -2$ 8. A, b, c 是不完全相等的任意实数, 若 $x = a^2 - bc, y = b^2 - ac, z = c^2 - ab$, 则 x, y, z

A. 都大于 B. 至少有一个大于 C. 至少有一个小于 0 D. 都不小于 0

9. 设有两个数列 $\{a_n\}$ 和 $\{b_n\}$, 则使前者成为等差数列, 后者成为等比数列的实数 a 的值有

A. 0 个 B. 1 个 C. 2 个 D. 3 个

10. 方程 $x^2 - 2x + 1 = 0$ 的解是

A. 4 B. 3 C. 2 D. 1

11. 两线段 MN 和 PQ 不相交, 线段 MN 上有 6 个点 A_1, A_2, \dots, A_6 , 线段 PQ 上有 7 个点 B_1, B_2, \dots, B_7 . 若将每一个 A_i 和每一个 B_j 连成不作延长的线段 $A_i B_j (i=1, 2, \dots, 6; j=1, 2, \dots, 7)$, 则由这些线段 $A_i B_j$ 相交而得到的交点共有

A. 315 个 B. 316 个 C. 317 个 D. 318 个

12. 设 $\{a_n\}$ 成等差数列, 则 $\sum_{k=1}^n a_k$

A. $1/2$ 或 2 B. $1/3$ 或 2 C. $1/3$ 或 3 D. $5/2$

13. 已知方程 $3x^2 - 5x + 1 = 0$ 的两个根为 λ 则 $\lambda^2 + 2\lambda$

A. $3/2$ B. 2 C. 0 D. 1

14. 设 $f(x) = 3x^2 - 5x + 1 = 0$ 的两个根为 λ 则 $\lambda^2 + 2\lambda$

A. 不存在, 非 B. $1/2$ 或 2 C. $1/3$ 或 3 D. $5/2$

15. 五阶行列式 $D = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ 2 & 3 & 4 & 5 & 1 \\ 3 & 4 & 5 & 1 & 2 \\ 4 & 5 & 1 & 2 & 3 \\ 5 & 1 & 2 & 3 & 4 \end{vmatrix}$

A. 264 B. 364 C. -264 D. -364

16. 已知 A 为 n 阶矩阵, E 为 n 阶单位阵, 且 $A^2 = E$ 则

(1) A 可逆 (2) $A + E$ 可逆 (3) $A - E$ 可逆 (4) $A - 3E$ 可逆, 以上结论中正确的有:

A. 一个 B. 两个 C. 三个 D. 四个

17. 齐次线性方程组 $AX = 0$ 为 $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 = 0 \\ x_2 + x_3 + x_4 = 0 \\ x_3 + x_4 + x_5 = 0 \end{cases}$, 若存在三阶非零矩阵 B , 使 $AB = 0$, 则:

A. $t = -2$, 且 B 为 $\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$ B. $t = -2$, 且 B 为 $\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$ C. $t = 1$, 且 B 为 $\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$ D. $t = 1$, 且 B 为 $\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$

18. 在盛有 10 只螺母的盒子中有 0 只, 1 只, 2 只, \dots , 10 只铜螺母是等可能的, 今向盒中放入一个铜螺母, 然后随机从盒中取出一个螺母, 则这个螺母为铜螺母的概率是

A. $6/11$ B. $5/10$ C. $5/11$ D. $4/11$

18. 一台仪器由 5 只不太可靠的元件组成, 已知各元件出故障是独立的, 且第 K 只元件出故障的概率为 $1/10$, 则出故障的元件数的方差是

A. 1.3 B. 1.2 C. 1.1 D. 1.0

19. 一台仪器由 5 只不太可

靠的元件组成，已知各元件出故障是独立的，且第K只元件出故障的概率为 $1/10$ ，则出故障的元件数的方差是 A . 1.3 B . 1.2 C . 1.1 D . 1.0

20 . 已知某种电子元件的寿命（单位：小时）服从指数分布，若它工作了900小时而未损坏的概率是 e^{-1} ，则该种电子元件的平均寿命是 A . 990小时 B . 1000小时 C . 1010小时 D . 1020小时

二、填空题：本大题共6小题，每小题3分，共18分，请将答案写在答题纸上，答在试题纸上无效。

21 . 设 $f(x)$ 在 $(-1, 1)$ 内有连续导数， $f(x)$ 无零点，且 $f(0)=2$ ，则 $f'(0)$ 的取值范围是 $(-\infty, -2) \cup (2, +\infty)$ 。

22 . 设函数 $f(x)$ 在 $(-1, 1)$ 内可导，则 $f'(0)$ 的取值范围是 $(-\infty, -2) \cup (2, +\infty)$ 。

23 . 设函数 $x=x(y,z)$ 由方程 $F(x,z,x-y-z)=0$ 确定，函数 F 可微，则 $\frac{\partial x}{\partial z}$ 的表达式为 $-\frac{F_z}{F_x + F_z}$ 。

24 . 已知 $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$ ， $B = \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$ ，则矩阵 $B^{-1}A$ 的秩 $r = 2$ 。

25 . 设非负随机变量 X 的密度函数为 $f(x) = A e^{-x}$ ， $x \geq 0$ ，则 $A = 1$ 。

26 . 若随机变量 X 服从参数为 μ 和 σ^2 的对数正态分布，则 $P(X < \mu)$ 的值为 0.5 。

三、计算题：本大题共7小题，每小题6分，共42分，请将解答写在答题纸上。

27 . 设函数 $f(x)$ 满足： $f(0)=2$ ， $f(-2)=0$ ， f 在 $x=-1$ 和 $x=5$ 有极值，是二次多项式，求 $f(x)$ 。

28 . 讨论 $f(x) = \int_0^x \ln(1+t^2) dt$ 的单调性。 f 的定义域为 $(-\infty, +\infty)$ ，并且满足方程 $f(x) - 29$ 。

29 . 若 $Z = Xf(x-y) + yg(x-y)$ ， f 和 g 有二阶连续偏导数，求 $\frac{\partial^2 Z}{\partial x^2}$ 。

30 . 已知 $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$ ， B 为三阶矩阵，满足 $AB = A + AB$ ，求 B 。

31 . 已知线性方程组：(I) $\begin{cases} x + y + z = 1 \\ x + 2y + 3z = 2 \end{cases}$ ，(II) $\begin{cases} x + y + z = a \\ x + 2y + 3z = b \end{cases}$ 问 a, b 为何值时，方程 (I) 和 (II) 有相同的解，并求此相同解。

32 . 设 X 是 n 重贝努里试验中事件 A 出现的次数，且 $P(A)=p$ ，令 $Y = \frac{X-np}{\sqrt{np(1-p)}}$ ，求 Y 的数学期望。

33 . 已知随机变量 X 的标准差为 σ ，且 $Y = -3X + 1$ ，求 X 与 Y 的协方差矩阵。

多做题，勤思考，百考试题编辑相信联考胜利一定属于你！100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com