

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> 上市公司 实力雄厚 品牌保证 | <input checked="" type="checkbox"/> 权威师资阵容 强大教学团队 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 历次学员极高考通过率 辅导效果有保证 | <input checked="" type="checkbox"/> 辅导紧跟命题 考点一网打尽 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 辅导名师亲自编写习题与模拟试题 直击考试精髓 | <input checked="" type="checkbox"/> 专家 24 小时在线答疑 疑难问题迎刃而解 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 资讯、辅导、资料、答疑 全程一站式服务 | <input checked="" type="checkbox"/> 随报随学 反复听课 足不出户尽享优质服务 |

开设班次：（请点击相应班次查看班次介绍）

基础班	串讲班	精品班	套餐班	实验班	习题班	高等数学预备班	英语零起点班
-----	-----	-----	-----	-----	-----	---------	--------

网校推荐课程：

思想道德修养与法律基础	马克思主义基本原理概论	大学语文	中国近现代史纲要
经济法概论（财经类）	英语（一）	英语（二）	线性代数（经管类）
高等数学（工专）	高等数学（一）	线性代数	政治经济学（财经类）
概率论与数理统计（经管类）	计算机应用基础	毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想概论	

[更多辅导专业及课程>>](#)

[课程试听>>](#)

[我要报名>>](#)

浙江省 2012 年 7 月高等教育自学考试 概率论与数理统计试题 课程代码：10024

一、单项选择题(本大题共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分)

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，请将其代码填写在题后的括号内。错选、多选或未选均无分。

- 抛硬币三次，以 A_i 表示事件“第 i 次出现正面”($i=1,2,3$)，则 $A_1 \cup A_2 \cup A_3$ 表示()
 A. “恰好出现正面一次” B. “至少出现正面一次”
 C. “至多出现正面一次” D. “三次都出现正面”
- 设 A 与 B 为任意两个事件，则以下结论成立的是()
 A. $(A \cap B) - B = A$ B. $(A \cap B) - B = AB$
 C. $(A \cap B) - B = \emptyset$ D. $(A \cap B) - B = \Omega$
- 以下数列中，若 $c(\frac{2}{3})^{k-1}, k=1,2,\dots$ 可以成为某一离散型随机变量的分布律，则常数 c 等于()
 A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{1}{2}$
 C. $-\frac{1}{3}$ D. $-\frac{1}{2}$
- 设随机变量 X 的概率密度为 $f(x) = \begin{cases} \sin x, & 0 \leq x \leq b, \\ 0, & \text{其他.} \end{cases}$ ，则区间端点 b 为()

1	0.1	0.1	0.3
2	0.25	a	0.25

则常数 $a =$ _____.

18. 设 $X \sim N(0,1)$, $Y \sim N(0,1)$, 且 X 与 Y 相互独立, 则 $P\{X+Y \leq 0\} =$ _____.

19. 设随机变量 X 服从参数为 $1/\lambda$ 的指数分布, 则 $E(X^2) =$ _____.

20. 设随机变量 X 与 Y 不相关, 则 $P\{Y=X\} =$ _____.

21. 设 $X_1, X_2, \dots, X_n, \dots$ 是独立同分布的随机变量序列, 它们的数学期望为 0, 方差有限. 令

$z_n = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n X_k$, 则 $\lim_{n \rightarrow \infty} P\{|z_n| \geq 1\} =$ _____.

22. 设总体 $X \sim N(0, \sigma^2)$ ($\sigma > 0$), \bar{x} 为样本均值, 则 $\frac{\bar{x}}{\sigma/\sqrt{n}} \sim$ _____.

23. 设随机变量 $X \sim F(2,1)$, 则 $Y = \frac{1}{X} \sim$ _____.

24. 设总体 X 的概率密度函数为 $f(x; \theta) = \begin{cases} 1/\theta, & x > 0; \\ 0, & \text{其他.} \end{cases}$, x_1, x_2, \dots, x_n 为来自该总体的样本, 则参数 θ 的矩估计为

_____.

25. 设某个假设检验问题的拒绝域为 W , 当原假设 H_0 成立时, 样本值 (x_1, x_2, \dots, x_n) 落入区域 W 内的概率为 0.9, 则在置信水平 0.05 下, 原假设 H_0 应被 _____ (填“拒绝”或“接受”).

三、计算题(本大题 8 分)

26. 设总体 X 服从参数为 λ 的泊松分布, x_1, x_2, \dots, x_n 是总体的样本, 试求参数 λ 的极大似然估计.

四、证明题(本大题 8 分)

27. 设 $f_1(x), f_2(x)$ ($-\infty < x < \infty$) 均为连续型随机变量的概率密度, 证明: 对任意正常数 a, b , 若 $a+b=1$, 则 $af_1(x)+bf_2(x)$ ($-\infty < x < \infty$) 也是连续型随机变量的概率密度.

五、综合题(本大题共 2 小题, 每小题 12 分, 共 24 分)

28. 将两信息分别编码为 A 和 B 传递出去, 接收站收到时, A 被误收作 B 的概率为 0.02, 而 B 被误收作 A 的概率为 0.01, 信息 A 与信息 B 传送的频繁程度为 2:1. 若接收站收到的信息是 A, 问原发信息是 A 的概率是多少?

29. 设二维随机变量 (X, Y) 的分布律为

X	Y	0	1
0		$\frac{1}{10}$	$\frac{2}{10}$
1		a	$\frac{4}{10}$

- (1) 求常数 a ;
- (2) 求 (X, Y) 的协方差;
- (3) 求 X 和 Y 的相关系数.

六、应用题（本大题 10 分）

30. 互联网问题.

某互联网站有 10000 个相互独立的用户，已知每个用户在平时任一时刻访问该网站的概率为 0.2，求在任一时刻有 1900~2100 个用户访问该网站的概率.(取 $\Phi(2.5)=0.9938$).



正保自考365
www.zikao365.com