

浙江省 2016 年 10 月高等教育自学考试
医药数理统计试题
课程代码:10192

请考生按规定用笔将所有试题的答案涂、写在答题纸上。

选择题部分

注意事项：

1. 答题前,考生务必将自己的考试课程名称、姓名、准考证号用黑色字迹的签字笔或钢笔填写在答题纸规定的位置上。
2. 每小题选出答案后,用2B铅笔把答题纸上对应题目的答案标号涂黑。如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其他答案标号。不能答在试题卷上。

一、单项选择题(本大题共 10 小题,每小题 3 分,共 30 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,请将其选出并将“答题纸”的相应代码涂黑。错涂、多涂或未涂均无分。

1. 下列事件中, 属于随机事件范畴的是

A. {人的寿命可达 500 岁} B. {物体会热胀冷缩}
C. {从一批针剂中抽取一支检验} D. $\{x^2 + 1 = 0 \text{ 有实数解}\}$

2. 有 100 张从 1 到 100 号的卡片, 从中任取一张, 取到卡号是 7 的倍数的概率为

A. $\frac{7}{100}$ B. $\frac{7}{10}$ C. $\frac{7}{15}$ D. $\frac{15}{100}$

X	0	1	2	3
P	0.3	0.4	0.2	0.1

其分布函数 $F(x)$, 则 $F(2) =$

5. 设总体 $X \sim N(\mu, \sigma^2)$, 且 μ, σ 均未知。若样本容量和样本值不变, 则总体均值的置信区间

长度 L 与置信度 $1-\alpha$ 的关系是

A. 当 $1-\alpha$ 缩小时, L 增大 B. 当 $1-\alpha$ 缩小时, L 缩短
C. 当 $1-\alpha$ 缩小时, L 不变 D. 以上三个都不对

6. 在假设检验的问题中, 显著性水平 α 的意义是

A. 原假设 H_0 成立, 经检验不能拒绝的概率
B. 原假设 H_0 成立, 经检验被拒绝的概率
C. 原假设 H_0 不成立, 经检验不能拒绝的概率
D. 原假设 H_0 不成立, 经检验被拒绝的概率

7. 两因素无重复方差分析是对 _____ 个假设 H_0 作出拒绝或接受的判断。

A. 单 B. 两 C. 多 D. 以上都不对

8. 在对两个变量 X 与 Y 进行直线相关分析后发现: 相关系数 r 的值较大, 经相关系数的假设检验, 得 $P < 0.002$, 下专业结论时, 正确的表述应该是

A. X 与 Y 之间呈直线关系 B. X 与 Y 之间肯定有直线关系
C. X 与 Y 之间无关系 D. X 与 Y 之间无直线关系

9. 回归系数和相关系数的符号是一致的, 其符号均可用来判断现象

A. 线性相关还是非线性相关 B. 正相关还是负相关
C. 完全相关还是不完全相关 D. 单相关还是负相关

10. 对因素 A、B、C、D 用 $L_9(3^4)$ 正交表安排试验, 用直观分析法对试验结果进行正交分析和计算, 所得因素 A、B、C、D 的极差分别为: $R_A = 57, R_B = 12, R_C = 76, R_D = 7$, 则各因素对试验结果的影响从大到小的次序为

A. A → B → C → D B. B → D → A → C
C. C → A → B → D D. D → B → A → C

二、判断题(本大题共 6 小题, 每小题 2 分, 共 12 分)

判断下列各题, 在答题纸相应位置正确的涂“A”, 错误的涂“B”。

11. 甲乙两人进行射击, A, B 分别表示甲、乙射中目标, 则 $\bar{A} \cup \bar{B}$ 表示两人都射中。

12. $D(X \pm Y) = DX + DY$ 。

13. 当样本容量充分大时, 无论总体分布形式如何, 样本均数近似服从正态分布。

14. 假设检验是统计推断的另一种方式, 它与区间估计结合起来, 构成完整的统计推断内容。

15. 小样本时, 查表直接得到的置信区间是泊松分布参数 λ 的置信区间。

16. 假设检验后得出的结论一定是正确的。

非选择题部分

注意事项：

用黑色字迹的签字笔或钢笔将答案写在答题纸上,不能答在试题卷上。

三、填空题(本大题共 6 小题,每空 3 分,共 18 分)

17. 混合正交表 $L_8(4^1 \times 2^4)$ 表示该表要做 _____ 次试验。
18. 直线回归分析中, X 的影响被扣除后, Y 的变异可用指标 _____ 表示。
19. 二项分布参数 p 的置信区间, 大样本时可用 _____。
20. 用 P 值法进行假设检验时, 若 $P < \alpha$, 则结论应当是 _____ H_0 。
21. 设容量 $n=10$ 的样本观察值为 8, 7, 6, 9, 8, 7, 5, 9, 6, 5, 则样本方差为 _____。
22. 设随机变量 X 服从参数为 λ 的泊松分布, 且已知 $E(X-1)(X-2)=1$, 则 $\lambda=$ _____。

四、计算题(本大题共 4 小题,每小题 10 分,共 40 分)

23. 一批针剂共 100 支,其中有 10 支是次品,求:(1)这批针剂的次品率;(2)从中任取 5 支,全部是次品的概率;(3)从中任取 5 支,恰有 2 支是次品的概率。
24. 某厂 6 名女工血红蛋白的均值为 114.33(g/L),标准差为 10.61(g/L),问:(1)该厂女工血红蛋白的总体均值的估计是多少? (2)其 95% 和 99% 置信区间为多少?
25. 某药品有效期为 3 年(1095 天),现从改进配方后新生产的一批药品中任取 5 件留样观察,得有效期(天)为 1050、1100、1150、1250 和 1280。已知该药原来的有效期 X 服从正态分布,试问该批药品有效期是否确有提高($\alpha=0.05$)?
26. 已知因素 A、B、C、D 都是二水平,考虑交互作用 $B \times C, B \times D$,试选用正交表进行表头设计。

附:

$$\Phi(1.96) = 0.975; \Phi(1.645) = 0.95; t_{\frac{0.05}{2}}(5) = 2.571; t_{\frac{0.01}{2}}(5) = 4.032; t_{0.05}(4) = 2.132; \\ t_{\frac{0.05}{2}}(4) = 2.776; u_{0.05} = 1.64; u_{\frac{0.05}{2}} = 1.96.$$