

1

题目	甲、乙两人各向目标射击一发子弹，令事件 $A = \{\text{甲命中，乙没命中}\}$ ，事件 A 的对立事件是（ ）。
A	甲没命中，乙命中
B	甲没命中或者乙命中
C	甲没命中
D	甲与乙都命中

2

题目	对任意事件 A 和 B ，若 $P(B) > 0$ ，则一定有（ ）
A	$P(A B) + P(\bar{A} B) = 1$
B	$P(A B) + P(A \bar{B}) = 1$
C	$P(A B) + P(\bar{A} \bar{B}) = 1$
D	以上结论都不一定成立。

3

题目	<p>设随机变量 X 与 Y 的联合概率密度为</p> $f(x, y) = \begin{cases} Ax^2y, & 0 \leq x \leq 1, 0 \leq y \leq 1 \\ 0, & \text{其他} \end{cases}$ <p>则系数 A 为（ ）</p>
A	2
B	3
C	6
D	4

4

题目	设 $0 < P(A) < 1, 0 < P(B) < 1, P(A B) + P(\bar{A} \bar{B}) = 1$ ，则（ ）
A	事件 A 与 B 互不相容
B	事件 A 与 B 互为对立事件
C	事件 A 与 B 不相互独立
D	事件 A 与 B 相互独立.

5

题目	设 $X \sim N(2, \sigma^2)$ ，且 $P(0 < X < 4) = 0.5$ ，则 $P(X > 0)$ 的值为（ ）
A	0.65

B	0.45
C	0.75
D	0.25

6

题目	设 A, B 是两个相互独立的事件，且发生的概率都大于 0。则等于 $P(A \cup B)$ 的为 ()
A	$P(A) + P(B)$
B	$1 - P(\bar{A})P(\bar{B})$
C	$P(\bar{A})P(\bar{B})$
D	$1 - P(\overline{AB})$

7

题目	设 $X \sim \pi(\lambda)$ (泊松分布)，则 $P\{X \geq 1\}$ 的值为 ()
A	$1 - e^{-\lambda}$
B	$e^{-\lambda}$
C	$e^{-2\lambda}$
D	$1 - e^{-2\lambda}$

8

题目	随机变量 X 的概率密度和分布函数分别为 $f(x)$ 和 $F(x)$ ，则一定有 ()。
A	$0 \leq f(x) \leq 1$
B	$0 \leq F(x) \leq 1$
C	$P(X = x) = f(x)$
D	$P(X = x) = F(x)$

9.

题目	设 $F(x, y)$ 分别为随机向量 (X, Y) 的分布函数, 则 $P\{x > a, y > b\}$ 为 ()。
A	$1 - F(a, b)$
B	$F(a, +\infty) + F(+\infty, b)$
C	$1 - F(a, +\infty) - F(+\infty, b) + F(a, b)$
D	$F(a, +\infty) + F(+\infty, b) - F(a, b)$

10

题目	袋中有 n 张卡片, 记为号码 $1, 2, \dots, n$ 。现从中有放回的抽出 k 张卡片, 随机变量 X 表示号码之和, 则 $E(X) = ()$
A	k
B	$n+1$
C	$\frac{k(n+1)}{2}$
D	不能确定

11

题目	设随机变量 X 的分布律为			
	X	-2	0	2
	p_i	0.4	0.3	0.3
	则 $E(X^2) = (\quad)$			
A	2.8			
B	0			
C	4			
D	1			

12

题目	设 (X, Y) 的概率密度为 $f(x, y) = \begin{cases} 12y^2, & 0 \leq y \leq x \leq 1, \\ 0, & \text{其它} \end{cases},$ 则 $E(XY) = ()$
A	0.5
B	1

C	0
D	0.25

13

题目	设 $X \sim N(1,2)$, Y 服从参数为 3 的泊松分布, 且 X 与 Y 独立, 则 $D(XY) = (\quad)$
A	3
B	6
C	12
D	27

14

题目	设 X 服从参数为 2 的泊松分布, $Y=3X-2$, 则 $\text{cov}(X,Y) = (\quad)$
A	6
B	3
C	2
D	1

15

题目	一颗骰子连续掷 4 次, 点数总和记为 X , 则由切比雪夫不等式可得 $P\{10 < X < 18\} = (\quad)$
A	≥ 0.271
B	0.5
C	0
D	0.2

16

题目	已知总体 X 服从 $[0, \lambda]$ 上的均匀分布 (λ 未知), X_1, X_2, \dots, X_n 为 X 的样本, 则 (\quad)
A	$\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i - \frac{\lambda}{2}$ 是一个统计量
B	$\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i - E(X)$ 是一个统计量
C	$X_1 + X_2$ 是一个统计量

D	$\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i - D(X)$ 是一个统计量
---	--

17

题目	<p>设总体 $X \sim N(0,1)$，X_1, X_2, X_3, X_4 为简单随机样本，则统计量 $\frac{X_1 - X_2}{\sqrt{X_3^2 + X_4^2}}$ 服从 () 分布。</p>
A	t(2)
B	t(3)
C	t(4)
D	不能确定

18

题目	<p>设总体 X 服从均匀分布 $U(a,b)$，设 X_1, X_2, \dots, X_n 是它的一个样本，$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i$，则 $D(\bar{X}) = ()$</p>
A	$\frac{a+b}{2}$
B	$\frac{(b-a)^2}{12n}$
C	$\frac{b-a}{2}$
D	$\frac{(b-a)^2}{2}$

19

题目	<p>对于一个参数分布的参数进行矩法估计，下列说法正确的是 ()</p>
A	矩法估计适用于所有分布
B	矩法估计是相合估计
C	矩法估计一定是无偏的
D	以上都对

20

题目	设 $X \sim U(-\theta, \theta)$ ，这里 $(\theta > 0)$ 。则 θ 的常用矩法估计是()
A	$\hat{\theta} = X_{(n)}$
B	$\hat{\theta} = \bar{X}$
C	$\hat{\theta} = \sqrt{3A_2}$ ，这里 A_2 是样本二阶原点矩
D	$\hat{\theta} = \sqrt{3B_2}$ ，这里 B_2 是样本二阶中心矩

21

题目	设 $X \sim N(\mu, \sigma^2)$ ，其中 μ 未知。若 X_1, \dots, X_n 为简单样本，则 σ^2 的最大似然估计为 ()
A	\bar{X}^2
B	S^2
C	B_2 ，这里 B_2 是样本二阶中心矩
D	不存在

22

题目	关于假设检验问题 H_0 vs. H_1 ，下述哪一项是第一类错误的概率：()
A	$P(\text{接受}H_0 H_0)$
B	$P(\text{拒绝}H_0 H_0)$
C	$P(\text{接受}H_0 H_1)$
D	$P(\text{拒绝}H_0 H_1)$

23

题目	一药厂生产一种新止痛片。厂方期望新药服
----	---------------------

	<p>用后生效时间μ_2较老药生效时间μ_1要短，即检验 $H: \mu_2 \leq \mu_1$ vs. $K: \mu_2 > \mu_1$。设老药 $X \sim N(\mu_1, \sigma_1^2)$ 与新药 $Y \sim N(\mu_2, \sigma_2^2)$ 相互独立，其中 σ_1^2 以及 σ_2^2 已知。从老药抽取样本 X_1, \dots, X_m，新药抽取样本 Y_1, \dots, Y_n，则显著性水平 $\alpha = 0.05$ 下，检验问题的拒绝域是()。</p>
A	$\bar{Y} - \bar{X} \in \left(\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{m} + \frac{\sigma_2^2}{n}} u_{0.05, \infty} \right)$
B	$\bar{Y} - \bar{X} \in \left(S_w \sqrt{\frac{1}{m} + \frac{1}{n}} u_{0.05, \infty} \right), \text{ 其中}$ $S_w^2 = \frac{m\sigma_1^2 + n\sigma_2^2}{m+n}$
C	$\bar{Y} - \bar{X} \in \left(\sqrt{\frac{S_X^2}{m} + \frac{S_Y^2}{n}} t_{0.05}(m+n), \infty \right)$
D	$\bar{Y} - \bar{X} \in \left(S_w \sqrt{\frac{1}{m} + \frac{1}{n}} t_{0.05}(m+n-2), \infty \right)$ <p>这里 $S_w^2 = \frac{(m-1)S_X^2 + (n-1)S_Y^2}{m+n-2}$</p>

24

题目	<p>设 $X \sim N(\mu, 10^2)$，抽取一个样本容量为 25 的简单样本，可得 $\bar{X} = 10$。则 μ 的 0.95 双侧置信区间为()</p>
A	$(10 - 2u_{0.05}, 10 + 2u_{0.05})$
B	$(10 - 2u_{0.025}, 10 + 2u_{0.025})$
C	$(10 - 2t_{0.05}(24), 10 + 2t_{0.05}(24))$

D	$(10 - 2t_{0.025}(24), 10 + 2t_{0.025}(24))$
---	--

25

题目	处理假设检验问题 H_0 vs. H_1 的基本原则是 ()
A	确保检验犯第一类错误概率很小
B	确保检验犯第二类错误概率很小