随过小测题库 2

By your Wangwangxuezhang

1.

1. 设 $\{X_n; n \ge 0\}$ 是时齐的Markov链,状态空间 $I = \{1, 2, 3\}$. 初始分布为 $P(X_0 = 1) = P(X_0 = 2) = P(X_0 = 3) = 1/3$. 其一步转移矩阵是 $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}\right)$ 是 单选题(10 分)

○ A. 1/4.

○ B. 3/20.

○ C. 1/3.

2.

- 2. 设A和B相互独立同分布,且A-N(0,1).则下列过程中不是正态过程的是单选题(10分)
- 〇 A. $X(t)=A\cos\omega t+B\sin\omega t$, $-\infty < t < +\infty$. 其中 ω 是正常数.
- O B. $X(t)=A+Be^{t}$, $-\infty < t < +\infty$.
- \bigcirc C. $\chi(t) = A\sqrt{t} + B$, $t \ge 0$
- \bigcirc D. X(t)=At+|B|, $-\infty < t < +\infty$.

3.

O D. 5/16.

3. 设 $\{X_n; n \ge 0\}$ 是时齐的Markov链、状态空间 $I=\{0,1,2,3,4\}$,一步转移概率为, $p_{00}=p_{21}=1, p_{12}=p_{13}=p_{32}=p_{33}=1/2, p_{40}=p_{42}=p_{44}=1/3$. 初始分布为 $P(X_0=0)=P(X_0=3)=P(X_0=4)=1/3$. 则 $p_{33}^{(4)}=$ 单选题(10 分)

O A. 3/16.

O B. 1/4.

4.

4. 己知 $Y(t)=A\cos 2t+B\sin t+t, -\infty < t < +\infty$. 其中 ω 是正常数.若A和B是相互独立。且有E(A)=1,E(B)=2,D(A)=3,D(B)=4. 则该过程的均值函数 $\mu_Y(t)$ 和自协方差函数 $C_Y(t,s)$ 分别为

单选题(10分)

- \bigcirc A. $\mu_Y(t) = \cos 2t + 2\sin t + t$, $C_Y(t, s) = 3\cos 2t\cos 2s + 4\sin t \sin s$.
- O B. $\mu_{Y}(t) = \cos 2t + 2\sin t + t$, $C_{Y}(t, s) = 3\cos 2t\cos 2s + 4\sin t \sin s + ts$.
- O C. $\mu_Y(t) = \cos 2t + 2\sin t$, $C_Y(t, s) = 3\cos 2t\cos 2s + 4\sin t\sin s + ts$.
- O D. $\mu_{\gamma}(t) = \cos 2t + 2\sin t$, $C_{\gamma}(t, s) = 3\cos 2t\cos 2s + 4\sin t\sin s$.

5.

5. 设随机过程 $X(t)=A\cos(\omega t+\Phi)$, $-\infty < t < +\infty$. 其中 ω 为正常数、A和 Φ 是相互独立服从相同分布的随机变量、且A服从区间[0,1]上的均匀分布,则X(t)的数学期 切为

单选题(10分)

- \bigcirc A. $[\cos(\omega t+1)+\cos(\omega t)]/2$.
- \bigcirc B. $[\sin(\omega t+1)-\sin(\omega t)]/2$.
- O C. $[\sin(\omega t+1)+\sin(\omega t)]/2$
- \bigcirc D. $[\cos(\omega t+1) \cdot \cos(\omega t)]/2$

6.

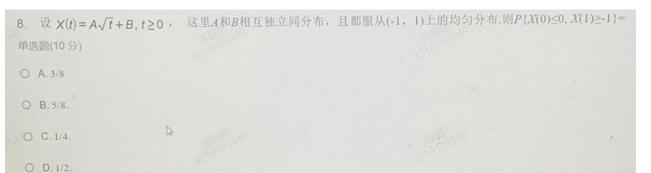
- 6. 己知X(t)=At+|B|, $-\infty < t < +\infty$. 若A和B是相互独立。且A服从0-1分布。P(A=1)=0.5。B服从N(0,1)。则该过程的均值函数 $\mu_X(t)$ 和自相关函数 $R_X(t,s)$ 分别为单选题(10分)
- O A. $\mu_X(t) = 0.5t + \frac{1}{\sqrt{2\pi}}$, $R_X(t,s) = 0.5ts + \frac{2}{\sqrt{2\pi}}(t+s) + 1$
- $\bigcirc \quad \text{B.} \quad \mu_X(t) = 0.5t + \frac{2}{\sqrt{2\pi}} \, , \; R_X(t,s) = ts + \frac{2}{\sqrt{2\pi}} (t+s) + 1 \; .$
- O. C. $\mu_X(t) = 0.5t + \frac{2}{\sqrt{2\pi}}$, $R_X(t,s) = 0.5ts + \frac{1}{\sqrt{2\pi}}(t+s) + 1$.
- O D. $\mu_X(t) = 0.5t + \frac{1}{\sqrt{2\pi}}$, $R_X(t,s) = 0.5ts + \frac{1}{\sqrt{2\pi}}(t+s) + 1$

7.

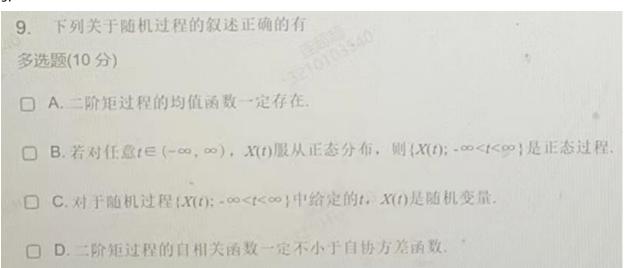
7. 设{X(t); t≥0}是正态过程,且E[X(t)]=0, Cov(X(t), X(s))=ts+min(t, s),则X(2)-X(1)服从单选题(10分)

- O A. N(0, 5).
- O B, N(0, 4).
- O C.N(0, 3).
- O D. N(0, 2).

8.



9.



10.

