

Densitatea de probabilitate a unui vector aleator continuu (X, Y) este $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$,

$$f(x, y) = \begin{cases} 1/4, & \text{daca } 0 \leq x \leq 2, 0 \leq y \leq 2, \\ 0, & \text{altfel.} \end{cases}$$

Să se calculeze $P(X \leq 1, Y \leq 1)$.

Selectați răspunsul corect:

- a. 1/4
- b. 1
- c. 1/2
- d. 1/8

Your answer is correct.

Răspunsul corect este: 1/4

Dacă $Y=2X+1$ și $\sigma^2(X) = 25$, să se scrie matricea de covarianță a vectorului (X, Y) .

Selectați răspunsul corect:

- a. $\Sigma = \begin{pmatrix} 25 & 50 \\ 50 & 100 \end{pmatrix}$
- b. $\Sigma = \begin{pmatrix} 25 & -500 \\ -500 & 100 \end{pmatrix}$
- c. $\Sigma = \begin{pmatrix} 5 & -50 \\ -50 & 10 \end{pmatrix}$
- d. $\Sigma = \begin{pmatrix} 25 & 100 \\ 100 & 100 \end{pmatrix}$

Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $\Sigma = \begin{pmatrix} 25 & 50 \\ 50 & 100 \end{pmatrix}$

Se consideră un lanț Markov cu două stări, $S = \{1, 2\}$, a cărui matrice de tranziție este

$$Q = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}.$$

Este lanțul Markov ireductibil? Cât este perioada stării 1?

Selectați răspunsul corect:

- a. Da, $\tau_1 = 0$
- b. Nu, $\tau_1 = 0$
- c. Da, $\tau_1 = 2$
- d. Da, $\tau_1 = 1$



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: Da, $\tau_1 = 2$

Numarul de cereri catre baza de date a unui computer este un Proces Poisson cu rata $\lambda = 4$ cereri pe secunda.

Care este probabilitatea sa existe exact 4 cereri in prima secunda de observatie?

Selectați răspunsul corect:

- a. $\frac{4}{3e^4}$
- b. $\frac{1}{e^4}$
- c. $\frac{13}{3e^4}$
- d. $\frac{32}{3e^4}$



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $\frac{32}{3e^4}$

5 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din 0,75

▼ Întrebare cu flag

In primul an de operare Dropbox Romania va accepta un milion de clienti. Se estimeaza ca cererea de memorie de stocare X_i , de catre un user, i, $i = 1 \dots 10^6$, are media $m = 1.5Gb$ si abaterea standard de $\sigma = 0.5Gb$.

Ce volum, x, de Gb trebuie asigurat, daca cu o probabilitate de $p = 0.9$, cererea totala, C, va fi de cel putin x Gb?

Se va folosi $z_{0.1} = -1.28$.

Selectati raspunsul corect:

- a. 1.500.000Gb
- b. 1.599.230Gb
- c. 1.499.360Gb
- d. 1.400.000Gb

Your answer is correct



Se consideră un lanț Markov cu două stări, $S = \{1, 2\}$, a cărui matrice de tranziție este

$$Q = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}.$$

Este lanțul Markov ireductibil? Cât este perioada stării 2?

Selectați răspunsul corect:

- a. Da, $\tau_2 = 1$
- b. Da, $\tau_2 = 2$
- c. Nu, $\tau_2 = 2$
- d. Nu, $\tau_2 = 1$



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: Nu, $\tau_2 = 1$

Numărul de apeluri primite la telefonul de la serviciu este un Proces Poisson cu rata $\lambda = 4$ apeluri pe oră.

Care este probabilitatea ca telefonul să sună de 2 ori în primele două ore de lucru?

Selectați răspunsul corect:

- a. $16e^{-4}$
- b. $32e^{-8}$
- c. $12e^{-6}$
- d. e^{-8}



Densitatea de probabilitate a unui vector aleator continuu (X, Y) este $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$,

$$f(x, y) = \begin{cases} 1/4, & \text{daca } 0 \leq x \leq 2, 0 \leq y \leq 2, \\ 0, & \text{altfel.} \end{cases}$$

Să se calculeze $P(X + Y > 2)$.

Selectați răspunsul corect:

- a. 1
- b. 1/2
- c. 1/4
- d. 1/8



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: 1/2

Test-Prez1-Partea2-Grupele pare: Revizuirea încercării - Personal - Microsoft Edge

https://cv.upt.ro/mod/quiz/review.php?attempt=408420&cmid=245835

CV

Răspunsul corect este: 2

3 întrebare
Incorect
Marcat 0,00 din 0,75
Întrebare cu flag

Durata in secunde a serviciului procesorului pentru o clasa de job-uri este o variabila aleatoare distribuita hiper-exponential de densitate $f(x) = \frac{1}{2}f_1(x) + \frac{1}{2}f_2(x)$, cele doua componente avand parametrii $\theta_1 = 10$ si $\theta_2 = 8$. Sa se determine durata medie a serviciului pentru aceasta clasa de joburi.

Selectați răspunsul corect:

a. 1/18 X

b. 9

c. 1/9

d. 18

Your answer is incorrect.

Răspunsul corect este: 9

4 întrebare
Corect
Marcat 0,75 din 0,75
Întrebare cu flag

Dat un proces Poisson (N_t) de rata λ , atunci variabila aleatoare care da numarul de evenimente in intervalul $(s, t]$ depinde de

Selectați răspunsul corect:

a. lungimea intervalului ✓

b. niciunul dintre raspunsuri

c. extremitatea dreapta a intervalului

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

Type here to search

2:51 PM
ENG
6/11/2021



5 întrebare

Incorrect

Marcat 0,00 din
0,75Întrebare cu
flag

Your answer is incorrect.

Răspunsul corect este: $\sigma^2(X + Y) = \sigma^2(X) + \sigma^2(Y)$

Un modem transmite 10^6 biti. Fiecare bit (0 sau 1) are aceeasi sansa de a fi transmis (este generat de o variabila distribuita Bernoulli cu $p=0.5$). Sa se estimeze probabilitatea ca sa fie transmisi cel mult 501 000 biti de 1.

Selectați răspunsul corect:

- a. $1 - 2\Phi(2)$
- b. $\Phi(2)$
- c. $1 - \Phi(2)$
- d. $2\Phi(2) - 1$

x

Your answer is incorrect.

Răspunsul corect este: $\Phi(2)$

6 întrebare

Incorrect

Marcat 0,00 din

Se consideră un lanț Markov cu două stări, $S = \{1, 2\}$, a cărui matrice de tranziție este

$$Q = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}.$$



6 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din
0,75▼ Întrebare cu
flag

Se consideră lanțul Markov cu trei stări, $S = \{1, 2, 3\}$, a cărui matrice de tranziție este

$$Q = \begin{pmatrix} 1/2 & 1/2 & 0 \\ 1/2 & 1/2 & 0 \\ 1/4 & 1/4 & 1/2 \end{pmatrix}.$$

Să se determine distribuția de probabilitate a stărilor la momentul $n = 2$ știind că distribuția inițială de probabilitate este $\pi_0 = [1/2, 1/4, 1/4]^T$.

Sa se determine perioada stării 1.

Selectați răspunsul corect:

- a. $\pi_2 = [10/32, 12/32, 10/32]^T, \tau_1 = 2$
- b. $\pi_2 = [15/32, 15/32, 1/16]^T, \tau_1 = 1$
- c. $\pi_2 = [1/32, 15/32, 1/2]^T, \tau_1 = 1$
- d. $\pi_2 = [5/16, 10/16, 1/16]^T, \tau_1 = 1$



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $\pi_2 = [15/32, 15/32, 1/16]^T, \tau_1 = 1$

Corect

Marcat 0,75 din 0,75

Întrebare cu flag

Numărul de cereri către baza de date a unui computer este un Proces Poisson cu rata $\lambda = 6$ cereri pe minut.

Care este probabilitatea ca să se transmită exact 3 cereri în primele 30 de secunde?

Selectați răspunsul corect:

a. $\frac{3}{2e^2}$

b. $\frac{9}{e^3}$

c. $\frac{2}{e^2}$

d. $\frac{9}{2e^3}$

Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $\frac{9}{2e^3}$

8 întrebare

6 Întrebare

Corect

Marcat 0,75 din
0,75

▼ Întrebare cu
flag

Se consideră lanțul Markov cu trei stări, $S = \{1, 2, 3\}$, a cărui matrice de tranziție este

$$Q = \begin{pmatrix} 1/2 & 1/4 & 1/4 \\ 1/3 & 0 & 2/3 \\ 1/2 & 1/2 & 0 \end{pmatrix}.$$

Stiind ca $P(X_1 = 1) = P(X_1 = 2) = 1/4$, să se determine probabilitatea ca lantul să evolueze pe traекторia 3,2,1. Ce perioada are nodul 1?

Selectați răspunsul corect:

- a. $P = 1/3, \tau_1 = 2$
- b. $P = 1/12, \tau_1 = 1$
- c. $P = 1/12, \tau_1 = 2$
- d. $P = 1/3, \tau_1 = 1$



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $P = 1/12, \tau_1 = 1$

Densitatea de probabilitate a unui vector aleator continuu (X, Y) este $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$,

$$f(x, y) = \begin{cases} 1/4, & \text{daca } 0 \leq x \leq 2, 0 \leq y \leq 2, \\ 0, & \text{altfel.} \end{cases}$$

Să se calculeze $P(X \leq 1, Y \leq 1)$.

Selectați răspunsul corect:

- a. $1/4$
- b. $1/8$
- c. 1
- d. $1/2$



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $1/4$

Răspunsul corect este: ✓

4 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din 0,75

▼ Întrebare cu flag

Fie X și Y două variabile aleatoare oarecare astfel încât $\rho(X, Y) = 1$. Care din următoarele propoziții este adevărată?

Selectați răspunsul corect:

- a. $\text{cov}(X, Y) = 1$
- b. X și Y sunt necorelate.
- c. Există $a, b \in \mathbb{R}$ cu $a > 0$ astfel încât $Y = aX + b$.
- d. X și Y sunt independente.

Your answer is correct.

Răspunsul corect este: Există $a, b \in \mathbb{R}$ cu $a > 0$ astfel încât $Y = aX + b$.

5 întrebare

Incorect



Marcat 0,00 din 0,75





Finalizați evaluarea

1 întrebare

Corect

Marcat 1,00 din
1,00

Întrebare cu
flag

Dorîți un punct din oficiu?

Selectați o opțiune:

Adevărat ✓

Fals

Răspunsul corect este "Adevărat".

2 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din
0,75

Întrebare cu
flag

Densitatea de probabilitate a unui vector aleator continuu (X, Y) este

$$f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R},$$

$$f(x, y) = \begin{cases} cy & \text{daca } -1 \leq x \leq 1, x^2 \leq y \leq 1 \\ 0 & \text{altfel} \end{cases}$$

Sa se determine constnata c astfel incat f este densitatea de probabilitate comună vectorului (X, Y) .

Selectați răspunsul corect:

a. $c=1$

b. $c=5/4$

c. $c=1/3$

d. $c=2/3$

Your answer is correct.

Răspunsul corect este:

$c=5/4$

3 întrebare

Corect

Daca matricea de covarianta a vectorului (X, Y) este

$$\begin{pmatrix} 4 & -4 \\ -4 & 4 \end{pmatrix}$$



26°C Sunny



2:11 PM
6/11/2021



Type here to search



Timpul mediu intre doua realizari consecutive ale unui eveniment rar asociat unui proces Poisson de rata λ este

Selectați răspunsul corect:

- a. $\frac{1}{\lambda}$ ✓
- b. λ^{-2}
- c. $1 - \lambda$
- d. λ

Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $\frac{1}{\lambda}$



CV

6 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din
0,75▼ Întrebare cu
flag

Se consideră lanțul Markov cu trei stări, $S = \{1, 2, 3\}$, a cărui matrice de tranziție este

$$Q = \begin{pmatrix} 1/2 & 1/2 & 0 \\ 1/2 & 1/2 & 0 \\ 1/4 & 1/4 & 1/2 \end{pmatrix}.$$

Să se calculeze probabilitatea ca lanțul Markov să treacă în 2 pași din starea 1 în starea 3. Să se determine perioada stării 1.

Selectați răspunsul corect:

- a. $P=0, \tau_1 = 1$ ✓
- b. $P=0, \tau_1 = 2$
- c. $P=1/2, \tau_1 = 2$
- d. $P=1/2, \tau_1 = 1$

Your answer is correct.

Răspunsul corect este: P=0, $\tau_1 = 1$



Type here to search

ENG
6/11/20212:03 PM
1

tion-512646-5

are

0,75 din

bare cu

Densitatea de probabilitate a unui vector aleator continuu (X, Y) este $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$,

$$f(x, y) = \begin{cases} 1/4, & \text{daca } 0 \leq x \leq 2, 0 \leq y \leq 2, \\ 0, & \text{altfel.} \end{cases}$$

Să se calculeze $P(X \leq 1, Y \leq 1)$.

Selectați răspunsul corect:

- a. 1/8
- b. 1
- c. 1/4
- d. 1/2

Your answer is correct.

Răspunsul corect este: 1/4

are

0,75 din

bare cu

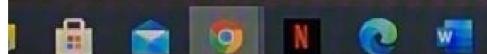
Matricea de covariantă asociată vectorului (X, Y) este

$$\Sigma = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}.$$

Să se calculeze $\sigma^2(2X + Y)$.

Selectați răspunsul corect:

- a. 16
- b. 8



Se arunca o moneda de 100 de ori. Sa se determine probabilitatea de a se obtine fata cu banul de mai putin de 60 de ori, dar de mai mult de 40 de ori.

- a. 0.67
- b. 0.59
- c. 0.34
- d. 0.5
- e. 0.95



Your answer is correct.

Răspunsul corect este:

0.95



Răspunsul corect este "Adevărat".

2 întrebare

Incorrect

Marcat 0,00 din
0,75Întrebare cu
flagSe consideră funcția $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$,

$$f(x, y) = \begin{cases} c, & \text{dacă } 0 < x < y < 1, \\ 0, & \text{altfel.} \end{cases}$$

Sa se determine constanta $c \in \mathbb{R}$ astfel încât f sa fie densitatea de probabilitate a unui vector aleator continuu (X, Y) .

Selectați răspunsul corect:

- a. 1
- b. 6
- c. 2
- d. 1/2

x

Your answer is incorrect.

Răspunsul corect: 2

3 întrebare

Corect

Matricea de covarianță asociată vectorului (X, Y) este

(/ -)

Test-Prez1-Partea2-Grupele pare: Revizuirea încercării - Personal - Microsoft Edge

https://cv.upt.ro/mod/quiz/review.php?attempt=408420&cmid=245835

CV

prob1exms[1].pdf

9 întrebare
Completa
Marcat din 1,50
Întrebare cu flag

Fie densitatea de probabilitate

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{\theta}x^{\frac{1-\theta}{\theta}} & \text{daca } 0 \leq x \leq 1 \\ 0 & \text{altfel} \end{cases}, \text{ unde parametru } \theta > 0 \text{ este necunoscut.}$$

1. Sa se determine media teoretica si apoi estimatorul parametrului θ .
2. Sa se determine estimatorul verosimilitatii maxime al parametrului θ pe baza unui esantion oarecare de volum n.

prob2exms[1].pdf

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

Type here to search

2:52 PM
ENG
6/11/2021

Răspunsuri corecte. Există $a, b \in \mathbb{R}$ cu

$a > 0$ astfel încât $Y = aX + b$.

5 întrebare

Incorect

Marcat 0,00 din 0,75

▼ Întrebare cu flag

Fie X_1, X_2, \dots, X_{100} variabile aleatoare discrete i.i.d. având distribuția de probabilitate Poisson de parametru $\lambda = 25$. Să se estimeze probabilitatea ca variabila aleatoare medie aritmetică

$\bar{X}_{100} = (X_1 + X_2 + \dots + X_{100})/100$ să fie mai mare decât 25,5.

Selectați răspunsul corect:

- a. $2\Phi(1) - 1$ ✗
- b. $\Phi(1)$
- c. $1 - \Phi(1)$
- d. $\Phi(1) - 1$

Your answer is incorrect.

Răspunsul corect este: $1 - \Phi(1)$



3 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din
0,75

▼ Întrebare cu
flag

Daca $Y=2X+1$ si $\sigma^2(X) = 25$, sa se scrie matricea de covarianta a vectorului (X, Y) .

Selectați răspunsul corect:

- a. $\Sigma = \begin{pmatrix} 25 & -500 \\ -500 & 100 \end{pmatrix}$
- b. $\Sigma = \begin{pmatrix} 25 & 50 \\ 50 & 100 \end{pmatrix}$
- c. $\Sigma = \begin{pmatrix} 5 & -50 \\ -50 & 10 \end{pmatrix}$
- d. $\Sigma = \begin{pmatrix} 25 & 100 \\ 100 & 100 \end{pmatrix}$



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $\Sigma = \begin{pmatrix} 25 & 50 \\ 50 & 100 \end{pmatrix}$

7 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din
0,75▼ Întrebare cu
flag

Numarul de cereri catre baza de date a unui computer este un Proces Poisson cu rata $\lambda = 4$ cereri pe secunda.

Care este probabilitatea sa existe exact 4 cereri in prima secunda de observatie?

Selectați răspunsul corect:

a. $\frac{1}{e^4}$

b. $\frac{13}{3e^4}$

c. $\frac{4}{3e^4}$

d. $\frac{32}{3e^4}$



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $\frac{32}{3e^4}$

Durata in secunde a serviciului procesorului pentru o clasa de job-uri este o variabila aleatoare distribuita hiper-exponential de densitate $f(x) = \frac{1}{2}f_1(x) + \frac{1}{2}f_2(x)$, cele doua componente avand parametrii $\theta_1 = 10$ si $\theta_2 = 8$. Sa se determine durata medie a serviciului pentru aceasta clasa de joburi.

Selectați răspunsul corect:

- a. 18
- b. 9
- c. 1/18
- d. 1/9



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: 9

Numărul de cereri către baza de date a unui computer este un Proces Poisson cu rata $\lambda = 6$ cereri pe oră.

Care este probabilitatea ca să se transmită exact 2 cereri între ora 12:00 și 12:30?

Selectați răspunsul corect:

- a. $\frac{30}{e^{15}}$
- b. $\frac{9}{2e^3}$ ✓
- c. $\frac{15}{e^{30}}$
- d. $\frac{30}{e^2}$

Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $\frac{9}{2e^3}$

Densitatea de probabilitate a unui vector aleator continuu (X, Y) este $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$,

$$f(x, y) = \begin{cases} e^{-x-y}, & \text{daca } x \geq 0, y \geq 0, \\ 0, & \text{altfel.} \end{cases}$$

Să se calculeze $P(X + Y > 2)$.

Selectați răspunsul corect:

- a. $1 - 2e^{-1}$
- b. $3e^{-2}$
- c. e^{-2}
- d. $1/2$
- e. $2e^{-2}$



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $3e^{-2}$

Matricea de covarianță asociată vectorului (X, Y) este

$$\Sigma = \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}.$$

Să se calculeze $cov(2X - Y + 1, Y)$.

Selectați răspunsul corect:

- a. 0
- b. 5
- c. 2
- d. -1
- e. 3



Test-Prez1-Partea2-Grupele pare: Revizuirea încercării - Personal - Microsoft Edge

https://cv.upt.ro/mod/quiz/review.php?attempt=408420&cmid=245835

CV

4 Întrebare
Corect
Marcat 0,75 din 0,75
Întrebare cu flag

Dat un proces Poisson (N_t) de rata λ , atunci variabila aleatoare care da numarul de evenimente in intervalul $(s, t]$ depinde de

Selectați răspunsul corect:

- a. lungimea intervalului
- b. niciunul dintre raspunsuri
- c. extremitatea dreapta a intervalului
- d. extremitatea stanga a intervalului

Your answer is correct.
Răspunsul corect este: lungimea intervalului

5 Întrebare
Corect
Marcat 0,75 din 0,75
Întrebare cu flag

Timpii de servire T_i a clientilor, i, de catre un server sunt v.a. independente si identic distribuite, cu distributia neprecizata, de medie 10 secunde si abatere standard 2.5 secunde.

Care este probabilitatea ca durata de servire a primilor 144 clienti sa fie mai mare de 1400 secunde?

Se va folosi $\Phi(4/3) = 0.9088$.

Selectați răspunsul corect:

- a. 0.991
- b. 0.91
- c. 0.0912
- d. 0.5

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

Type here to search

2:51 PM
6/11/2021

Se consideră lanțul Markov cu trei stări, $S = \{1, 2, 3\}$, a cărui matrice de tranziție este

$$Q = \begin{pmatrix} 1/2 & 1/2 & 0 \\ 1/2 & 1/2 & 0 \\ 1/4 & 1/4 & 1/2 \end{pmatrix}.$$

Să se determine distribuția de probabilitate a stărilor la momentul $n = 2$ știind că distribuția inițială de probabilitate este $\pi_0 = [1, 0, 0]^T$. Ce perioada are nodul 1?

Selectați răspunsul corect:

- a. $\pi_2 = [1/2, 1/2, 0]^T, \tau_1 = 2$
- b. $\pi_2 = [1/2, 1/2, 0]^T, \tau_1 = 1$
- c. $\pi_2 = [1/4, 1/2, 1/4]^T, \tau_1 = 2$
- d. $\pi_2 = [1/4, 1/2, 1/4]^T, \tau_1 = 1$



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $\pi_2 = [1/2, 1/2, 0]^T, \tau_1 = 1$

Numărul de apeluri primite la telefonul de la serviciu este un Proces Poisson cu rata $\lambda = 4$ apeluri pe oră.

Care este probabilitatea ca telefonul să sune de 3 ori în prima jumătate de oră de lucru și încă o dată în următoarea jumătate de oră?

Selectați răspunsul corect:

- a. $\frac{16}{3e^8}$
- b. $\frac{8}{3e^2}$
- c. $\frac{8}{3e^4}$
- d. $\frac{4}{3e^4}$



Your answer is incorrect.

Răspunsul corect este: $\frac{8}{3e^4}$

Test-Prez1-Partea2-Grupele impre: Revizuirea încercării - Google Chrome

cv.upt.ro/mod/quiz/review.php?attempt=409136&cmid=245836

CV

5 întrebare
Corect
Marcat 0,75 din 0,75
Întrebare cu flag

Timpii de servire T_i a clientilor, i, de catre un server sunt v.a. independente si identic distribuite, cu distributia neprecizata, de medie 10 secunde si abatere standard 2.5 secunde. Care este probabilitatea ca durata de servire a primilor 144 clienti sa fie mai mare de 1400 secunde? Se va folosi $\Phi(4/3) = 0.9088$.

Selectați răspunsul corect:

- a. 0.0912
- b. 0.91
- c. 0.991
- d. 0.5

Your answer is correct.
Răspunsul corect este: 0.0912

6 întrebare
Corect
Marcat 0,75 din 0,75
Întrebare cu flag

Se consideră un lanț Markov cu două stări, $S = \{1, 2\}$, a cărui matrice de tranziție este

$$Q = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}.$$

Este lanțul Markov ireductibil? Cât este perioada stării 1?

Selectați răspunsul corect:

- a. Da, $\tau_1 = 1$
- b. Da, $\tau_1 = 0$
- c. Nu, $\tau_1 = 0$
- d. Da, $\tau_1 = 2$

Your answer is correct.
Răspunsul corect este: Da, $\tau_1 = 2$

26°C Sunny 2:11 PM 6/11/2021

5 Întrebare

Incorect

Marcat 0,00 din
0,75

🚩 Întrebare cu
flag

Fie X_1, X_2, \dots, X_{100} variabile aleatoare discrete i.i.d. având distribuția de probabilitate Poisson de parametru $\lambda = 25$. Să se estimeze probabilitatea ca variabila aleatoare medie aritmetică $\bar{X}_{100} = (X_1 + X_2 + \dots + X_{100})/100$ să fie mai mare decât 25,5.

Selectați răspunsul corect:

- a. $1 - \Phi(1)$
- b. $\Phi(1)$
- c. $\Phi(1) - 1$
- d. $2\Phi(1) - 1$



Your answer is incorrect.

Răspunsul corect este: $1 - \Phi(1)$

2 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din
0,75

Întrebare cu
flag

Se consideră funcția $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$,

$$f(x, y) = \begin{cases} c, & \text{dacă } 0 < x < y < 1, \\ 0, & \text{altfel.} \end{cases}$$

Sa se determine constanta $c \in \mathbb{R}$ astfel încât f sa fie densitatea de probabilitate a unui vector aleator continuu (X, Y) .

Selectați răspunsul corect:

- a. 1/2
- b. 1
- c. 2
- d. 6



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: 2

9 Întrebare

Complet

Marcat din 1,50

▼ Întrebare cu flag

Fie densitatea de probabilitate

$$f(x) = \begin{cases} \theta x^{\theta-1} & \text{daca } 0 \leq x \leq 1 \\ 0 & \text{altfel} \end{cases}, \text{ unde parametru } \theta > 0 \text{ este necunoscut.}$$

1. Sa se determine media teoretica si apoi estimatorul parametrului θ .
2. Sa se determine estimatorul verosimilitatii maxime al parametrului θ pe baza unui esantion oarecare de volum n.

question-512646-5

Întrebare
corect
marcat 0,75 din
1,5

Întrebare cu
g

Densitatea de probabilitate a unui vector aleator continuu (X, Y) este $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$,

$$f(x, y) = \begin{cases} 1/4, & \text{daca } 0 \leq x \leq 2, 0 \leq y \leq 2, \\ 0, & \text{altfel.} \end{cases}$$

Să se calculeze $P(X \leq 1, Y \leq 1)$.

Selectați răspunsul corect:

- a. 1/8
- b. 1
- c. 1/4
- d. 1/2

Your answer is correct.

Răspunsul corect este: 1/4

Întrebare
corect
marcat 0,75 din
1,5

Întrebare cu
g

Matricea de covarianță asociată vectorului (X, Y) este

$$\Sigma = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}.$$

Să se calculeze $\sigma^2(2X + Y)$.

Selectați răspunsul corect:

- a. 16
- b. 8



File Task View Mail Google Chrome Netflix Firefox Word ENG

Fie X, Y două variabile aleatoare independente și uniform distribuite, $X \sim Unif[0, 2]$, $Y \sim Unif[-1, 3]$.

1. Să se calculeze probabilitatea ca vectorul (X, Y) să ia valori în pătratul $G = [0, 1] \times [0, 1]$.
2. Să se scrie pseudo-codul de simulare a unei valori de observație a vectorului (X, Y) .
3. Să se calculeze $M(X \cdot Y)$ și $cov(X, Y)$.

4 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din
0,75

▼ Întrebare cu
flag

Fie X și Y două variabile aleatoare oarecare astfel încât $\rho(X, Y) = -1$. Care din următoarele propoziții este adevărată?

Selectați răspunsul corect:

- a. Există $a, b \in \mathbb{R}$ cu $a < 0$ astfel încât $Y = aX + b$.
- b. $\text{cov}(X, Y) = -1$
- c. X și Y sunt necorelate.
- d. X și Y sunt independente.



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: Există $a, b \in \mathbb{R}$ cu $a < 0$ astfel încât $Y = aX + b$.

5 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din
0,75

▼ Întrebare cu
flag

Un modem transmite 10^6 biti. Fiecare bit (0 sau 1) are aceeași sansa de a fi transmis (este generat de o variabilă distribuită Bernoulli cu $p=0,5$). Sa se estimeze probabilitatea ca numărul de biti de 1 transmiși să fie cel puțin 499 000, dar nu mai mult de 501 000.

Selectați răspunsul corect:

- a. $\Phi(2)$
- b. $\Phi(4)$
- c. $2\Phi(2) - 1$
- d. $2\Phi(4) - 1$



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $2\Phi(2) - 1$

4 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din 0,75

🚩 Întrebare cu flag

Dat un proces Poisson de rata λ , variabila X_2 ce da lungimea intervalului de timp dintre sosirea clientului 1 si a clientului 2 are o distributie

Selectați răspunsul corect:

- a. $X_2 \sim Exp(\lambda)$
- b. $X_2 \sim Pois(\lambda)$
- c. $X_2 \sim Exp(\frac{1}{\lambda})$ ✓
- d. $X_2 \sim Pois(\frac{1}{\lambda})$

Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $X_2 \sim Exp(\frac{1}{\lambda})$ **5** întrebare

Incorrect



Răspunsul corect este "Adevărat".

2 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din 0,75

Întrebare cu flag

Se consideră funcția $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$,

$$f(x, y) = \begin{cases} c, & \text{dacă } 0 < x < y < 1, \\ 0, & \text{altfel.} \end{cases}$$

Sa se determine constanta $c \in \mathbb{R}$ astfel încât f sa fie densitatea de probabilitate a unui vector aleator continuu (X, Y) .

Selectați răspunsul corect:

a. 1/2

b. 6

c. 1

d. 2

Your answer is correct.

Răspunsul corect este: 2

3 întrebare





7 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din
0,75

▼ Întrebare cu
flag

Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $\pi_2 = [15/32, 15/32, 1/16]^T, \tau_1 = 1$

Numărul de apeluri primite la telefonul de la serviciu este un Proces Poisson cu rata $\lambda = 4$ apeluri pe oră.

Care este probabilitatea ca telefonul să sune de 2 ori în primele două ore de lucru?

Selectați răspunsul corect:

- a. $32e^{-8}$
- b. $16e^{-4}$
- c. e^{-8}
- d. $12e^{-6}$



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $32e^{-8}$

8 întrebare

Complet

Fie X, Y două variabile aleatoare independente și uniform distribuite, $X \sim Unif[0, 1]$, $Y \sim Unif[-1, 1]$.

1. Să se calculeze probabilitatea $P(X \leq Y)$.



Răspunsul corect este "Adevărat".

2 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din 0,75

Întrebare cu flag

Fie funcția $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$,

$$f(x, y) = \begin{cases} cxy(3 - x)(4 - y), & \text{daca } 0 \leq x \leq 3 \text{ și } 0 \leq y \leq 4 \\ 0, & \text{altfel.} \end{cases}$$

Să se determine constanta $c \in \mathbb{R}$ astfel încât f să fie densitatea de probabilitate a unui vector aleator continuu (X, Y) .

Selectați răspunsul corect:

- a. 1
- b. 1/12
- c. 1/48
- d. 4



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: 1/48

Test-Prez1-Partea2-Grupele pare: Revizuirea încercării - Personal - Microsoft Edge

https://cv.upt.ro/mod/quiz/review.php?attempt=408420&cmid=245835

CV

7 întrebare Corect Marcat 0,75 din 0,75 Întrebare cu flag

d. Nu, $\tau_2 = +\infty$

Your answer is correct.
Răspunsul corect este: Nu, $\tau_2 = 1$

Numărul de cereri către baza de date a unui computer este un Proces Poisson cu rata $\lambda = 5$ cereri pe minut.
Care este probabilitatea ca să se transmită exact o cerere în primul minut?

Selectați răspunsul corect:

a. $\frac{e^5}{5!}$
b. $\frac{5}{e^5}$
c. $\frac{1}{e^5}$
d. $\frac{1}{5}$

Your answer is correct.
Răspunsul corect este: $\frac{5}{e^5}$

8 întrebare Complet Marcat din 3,00

Fie X, Y două variabile aleatoare independente și uniform distribuite, $X \sim Unif[0, 3]$, $Y \sim Unif[0, 3]$.
1. Să se determine probabilitatea $P((X, Y) \in G)$, unde $G = \{(x, y) : 0 \leq x \leq 3, 0 \leq y \leq 3, x \leq 3y\}$.

Type here to search

Activate Windows
Settings to activate Windows.

2:52 PM
ENG
6/11/2021

Date două procese Poisson $(N_t^1)_{t \geq 0}$ și $(N_t^2)_{t \geq 2}$ independente, de rate λ_1 , respectiv λ_2 , atunci media variabilei aleatoare inter sosiri asociată procesului Poisson definit de variabila aleatoare $N_t = N_t^1 + N_t^2$ este

Selectați răspunsul corect:

- a. $\lambda_1 + \lambda_2$
- b. $\frac{1}{\lambda_1 \lambda_2}$
- c. $\frac{1}{\lambda_1 - \lambda_2}$
- d. $\frac{1}{\lambda_1 + \lambda_2}$



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $\frac{1}{\lambda_1 + \lambda_2}$

Se consideră un lanț Markov cu două stări, $S = \{1, 2\}$, a cărui matrice de tranziție este

$$Q = \begin{pmatrix} 1/2 & 1/2 \\ 1/3 & 2/3 \end{pmatrix}.$$

Știind că la momentul inițial lanțul Markov pleacă din starea 1, să se determine distribuția de probabilitate a stărilor la momentul $n=2$. Ce perioadă are nodul 1?

Selectați răspunsul corect:

- a. $\pi_2 = [5/12, 7/12]^T, \tau_1 = 1$
- b. $\pi_2 = [2/3, 1/3]^T, \tau_1 = 2$
- c. $\pi_2 = [7/12, 5/12]^T, \tau_1 = 1$
- d. $\pi_2 = [7/12, 5/12]^T, \tau_1 = 2$

Your answer is incorrect.

Răspunsul corect este: $\pi_2 = [5/12, 7/12]^T, \tau_1 = 1$

Fie $(N_t)_{t \geq 0}$ un proces Poisson de rata λ și subfluxurile N_t^1 și N_t^2 , date de probabilitatile p , respectiv $1 - p$.

Atunci media variabilei inter-sosiri asociată procesului Poisson $(N_t^2)_{t \geq 0}$ este

Selectați răspunsul corect:

- a. $p\lambda$
- b. $\frac{1}{p\lambda}$
- c. $(1 - p)\lambda$
- d. $\frac{1}{(1-p)\lambda}$



Your answer is incorrect.

Răspunsul corect este: $\frac{1}{(1-p)\lambda}$

Detalii: Această întrebare face parte din [P, V] și este
corectă.
 $\Omega = \{0, 1, 2\}$.
Avem două evenimente $\{X = 1, Y = 1\}$.
Probabilitatea acestor două evenimente este
 p^2 .

Fie densitatea de probabilitate

$$f(x) = \begin{cases} 2\theta x^{2\theta-1} & \text{daca } 0 \leq x \leq 1 \\ 0 & \text{altfel} \end{cases}, \text{ unde parametru } \theta > 0 \text{ este necunoscut.}$$

1. Sa se determine media teoretica si apoi estimatorul parametrului θ .
2. Sa se determine estimatorul verosimilitatii maxime al parametrului θ pe baza unui esantion oarecare de volum n.

Your answer is correct.

Răspunsul corect este: 14

4 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din 0,75

▼ Întrebare cu flag

Daca coeficientul de corelatie dintre doua variabile aleatoare este aproape de zero, atunci

Selectați răspunsul corect:

- a. intensitatea legaturii dintre cele doua variabile este aproape liniara
- b. intensitatea legaturii dintre cele doua variabile este redusa
- c. valorile variabilelor sunt usor dispersate in jurul unei drepte de ecuatie $y=-ax+b$
- d. valorile variabilelor sunt usor dispersate in jurul unei drepte de ecuatie $y=ax+b$

Your answer is correct.

Răspunsul corect este: intensitatea legaturii dintre cele doua variabile este redusa

6 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din
0,75

Întrebare cu
flag

Se consideră lanțul Markov cu trei stări, $S = \{1, 2, 3\}$, a cărui matrice de tranziție este

$$Q = \begin{pmatrix} 1/2 & 1/4 & 1/4 \\ 1/3 & 0 & 2/3 \\ 1/2 & 1/2 & 0 \end{pmatrix}.$$

Stiind ca $P(X_1 = 1) = P(X_1 = 2) = 1/4$, să se determine probabilitatea ca lantul să evolueze pe traекторia 3,1,2. Ce perioada are nodul 1?

Selectați răspunsul corect:

- a. $P = 1/3, \tau_1 = 2$
- b. $P = 1/16, \tau_1 = 1$
- c. $P = 1/12, \tau_1 = 2$
- d. $P = 1/3, \tau_1 = 1$

Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $P = 1/16, \tau_1 = 1$

7 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din
0,75

Întrebare cu
flag

Numărul de apeluri primite la telefonul de la serviciu este un Proces Poisson cu rata $\lambda = 4$ apeluri pe oră.

Care este probabilitatea ca telefonul să nu sune în prima oră de lucru?

Selectați răspunsul corect:

- a. $4/e^4$
- b. e^{-4}
- c. $4/e$
- d. $1/e$



+40 786 184 946

Poză

Corect

Trimiteți mesaj

Marcați citit

Matei

Întrebarea cu flag

Densitatea de probabilitate a unui vector aleator continuu (X, Y) este

$$f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R},$$

$$f(x, y) = \begin{cases} cxy & \text{daca } 0 \leq x \leq 1, 0 \leq y \leq 1 \\ 0 & \text{altfel} \end{cases}$$

.

Sa se determine c astfel incat f este densitate de probabilitate comuna a vectorului (X, Y) .

Selectați răspunsul corect:

- a. $c=2$
- b. $c=1/4$
- c. $c=1/2$
- d. $c=1$
- e. $c=4$



Your answer is correct.

Răspunsul corect este:

$c=4$



CV

7 întrebare

Corect

Marcat 0.75 din
0.75▼ Întrebare cu
flag

Numărul de cereri către baza de date a unui computer este un Proces Poisson cu rata $\lambda = 5$ cereri pe minut.

Care este probabilitatea ca să se trimită exact o cerere în primele 2 minute?

Selectați răspunsul corect:

a. $\frac{2^5}{e^{5 \cdot 5!}}$

b. $\frac{5}{e^5}$

c. $\frac{5}{e^{10}}$

d. $\frac{10}{e^{10}}$



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $\frac{10}{e^{10}}$

8 întrebare

Complet

Fie X, Y două variabile aleatoare independente și uniform distribuite,
 $X \sim Unif[0, 1]$, $Y \sim Unif[0, 1]$.



Type here to search

2:03 PM
6/11/2021

8 Întrebare

Complet

Marcat din 3,00

▼ Întrebare cu
flag

Fie vectorul (X, Y) a cărui densitate de probabilitate este $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$,

$$f(x, y) = \begin{cases} 1/2, & \text{dacă } x \in [1, 2], y \in [0, 2] \\ 0, & \text{altfel} \end{cases}.$$

1. Să se determine probabilitatea $P((X, Y) \in G)$, unde $G = \{(x, y) : (x - 1.5)^2 + (y - 1)^2 \leq 0.5^2\}$.
2. Să se calculeze $\text{cov}(X, Y)$.
3. Să se scrie pseudo-codul **optim** de generare a unui punct aleator **uniform** în mulțimea G .

4 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din
0,75

▼ Întrebare cu
flag

Fie X și Y două variabile aleatoare oarecare astfel încât $\rho(X, Y) = 1$. Care din următoarele propoziții este adevărată?

Selectați răspunsul corect:

- a. $\text{cov}(X, Y) = 1$
- b. X și Y sunt necorelate.
- c. Există $a, b \in \mathbb{R}$ cu $a > 0$ astfel încât $Y = aX + b$.
- d. X și Y sunt independente.



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: Există $a, b \in \mathbb{R}$ cu $a > 0$ astfel încât $Y = aX + b$.

Dat un proces Poisson (N_t) de rata λ , atunci variabila aleatoare care da numarul de evenimente in intervalul $(s, t]$ depinde de

Selectați răspunsul corect:

- a. niciunul dintre raspunsuri
- b. extremitatea stanga a intervalului
- c. extremitatea dreapta a intervalului
- d. lungimea intervalului



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: lungimea intervalului

Se arunca o moneda de 100 de ori. Sa se determine probabilitatea de a se obtine fata cu banul de mai mult de 55 de ori.

- a. 0.89
- b. 0.34
- c. 0.16
- d. 0.5
- e. 0.67



Your answer is incorrect.

Răspunsul corect este:

0.16



CV

5 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din
0,75P întrebare cu
flag

In primul an de operare Dropbox Romania va accepta un milion de clienti. Se estimeaza ca cererea de memorie de stocare X_i , de catre un user, i, $i = 1 \dots 10^6$, are media $m = 1.5Gb$ si abaterea standard de $\sigma = 0.5Gb$.

Ce volum, x, de Gb trebuie asigurat, daca cu o probabilitate de $p = 0.9$, cererea totala, C, va fi de cel putin x Gb?

Se va folosi $z_{0.1} = -1.28$.

Selectați răspunsul corect:

- a. 1.400.000Gb
- b. 1.500.000Gb
- c. 1.499.360Gb
- d. 1.599.230Gb



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: 1.499.360Gb

6 întrebare

Se consideră lanțul Markov cu trei stări, $S = \{1, 2, 3\}$, a cărui matrice de tranziție este



Type here to search



ROU

14:06

ROS 11/06/2021



1 întrebare

Corect

Marcat 1,00 din
1,00

▼ Întrebare cu
flag

Doriți un punct din oficiu?

Selectați o opțiune:

Adevărat ✓

Fals

Răspunsul corect este "Adevărat".

2 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din
0,75

▼ Întrebare cu
flag

Fie funcția $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$,

$$f(x, y) = \begin{cases} cxy^2, & \text{daca } 0 \leq x \leq 1, 0 \leq y \leq 1, \\ 0, & \text{altfel.} \end{cases}$$

Să se determine constanta $c \in \mathbb{R}$ astfel încât f să fie densitatea de probabilitate a unui vector aleator continuu (X, Y) .

Selectați răspunsul corect:

a. 1

b. 4

c. 2

d. 6 ✓

Your answer is correct.

Răspunsul corect este: 6



CV

2 intrebare

Corect

Marcat 0,75 din
0,75▼ Întrebare cu
flagVectorul aleator continuu (X, Y) are densitatea de probabilitate

$$f_{(X,Y)}(x, y) = \begin{cases} c(2x + y + 2), & \text{daca } 0 \leq x \leq 1, -2 \leq y \leq 2, \\ 0, & \text{altfel.} \end{cases}$$

Sa se determine constanta c astfel incat f este densitate de probabilitate a vectorului (X, Y) .

Selectați răspunsul corect:

 a. $\frac{1}{2}$ b. $\frac{1}{8}$ c. $\frac{1}{4}$ d. $\frac{1}{12}$ e. 1

Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $\frac{1}{12}$

3 intrebare

Daca $Y=2X+1$ si $\sigma^2(X) = 25$, sa se scrie matricea de covarianta a vectorului (X, Y) .

Type here to search



ENG

2:02 PM
6/11/2021



CV

Răspunsul corect este: $s^* = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^{n-1} (x_i - \bar{x})^2$

5 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din
0,75

Întrebare cu
flag

Un modem transmite 10^6 biti. Fiecare bit (0 sau 1) are aceeasi sansa de a fi transmis (este generat de o variabila distribuita Bernoulli cu $p=0.5$). Sa se estimeze probabilitatea ca sa fie transmisi cel putin 502 000 biti de 1.

Selectați răspunsul corect:

- a. $1 - 2\Phi(2)$
- b. $1 - \Phi(1)$
- c. $1 - \Phi(4.5)$
- d. $1 - \Phi(4)$



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $1 - \Phi(4)$

6 întrebare

Corect

Se consideră lanțul Markov cu trei stări, $S = \{1, 2, 3\}$, a cărui matrice de tranziție este

$\begin{bmatrix} 1/2 & 1/3 & 0 \\ 0 & 1/2 & 1/3 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$





Răspunsul corect este "Adevărat".

2 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din
0,75

Întrebare cu
flag

Vectorul aleator continu (X, Y) are densitatea de probabilitate

$$f_{(X,Y)}(x, y) = \begin{cases} cx y^2, & \text{daca } 0 \leq x \leq 1, 0 \leq y \leq 1, \\ 0, & \text{altfel.} \end{cases}$$

Sa se determine c astfel incat f este densitate de probabilitate a vectorului (X, Y) .

Selectați răspunsul corect:

- a. 6
- b. 1/5
- c. 1
- d. 1/4
- e. 3/5



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: 6



Date două procese Poisson $(N_t^1)_{t \geq 0}$ și $(N_t^2)_{t \geq 2}$ independente, de rate λ_1 , respectiv λ_2 , atunci media variabilei aleatoare inter-sosiri asociată procesului Poisson definit de variabila aleatoare $N_t = N_t^1 + N_t^2$ este

Selectați răspunsul corect:

- a. $\frac{1}{\lambda_1 \lambda_2}$
- b. $\frac{1}{\lambda_1 - \lambda_2}$
- c. $\frac{1}{\lambda_1 + \lambda_2}$
- d. $\lambda_1 + \lambda_2$



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $\frac{1}{\lambda_1 + \lambda_2}$

Se arunca o moneda de 100 de ori. Sa se determine probabilitatea de a se obtine fata cu banul de mai putin de 60 de ori, dar de mai mult de 40 de ori.

- a. 0.59
- b. 0.67
- c. 0.95
- d. 0.34
- e. 0.5



Your answer is incorrect.

Răspunsul corect este:
0.95

2 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din 0,75

Întrebare cu flag

Densitatea de probabilitate a unui vector aleator continuu (X, Y) este

$$f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R},$$

$$f(x, y) = \begin{cases} cxy & \text{daca } 0 \leq x \leq 1, 0 \leq y \\ 0 & \text{altfel} \end{cases}$$

Să se determine c astfel încât f este densitate de probabilitate comună a vectorului (X, Y) .

Selectați răspunsul corect:

 a. $c=2$ b. $c=4$ c. $c=1/4$ d. $c=1$ e. $c=1/2$

Your answer is correct.

Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $P = 1/30, \tau_1 = 1$

7 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din 0,75

Întrebare cu flag

Numarul de cereri catre baza de date a unui computer este un Proces Poisson cu rata $\lambda = 4$ cereri pe secunda.

Care este probabilitatea sa existe exact 4 cereri in prima secunda de observatie?

Selectați răspunsul corect:

a. $\frac{13}{3e^4}$

b. $\frac{1}{e^4}$

c. $\frac{4}{3e^4}$

d. $\frac{32}{3e^4}$

Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $\frac{32}{3e^4}$

2 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din
0,75Întrebare cu
flagDensitatea de probabilitate a unui vector aleator continuu (X, Y) este

$$f: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$$

$$f(x, y) = \begin{cases} cx y & \text{daca } 0 \leq x \leq 1, 0 \leq y \leq 1 \\ 0 & \text{altfel} \end{cases}.$$

Sa se determine c astfel incat f este densitate de probabilitate comună a vectorului (X, Y) .

Selectați răspunsul corect:

- a. $c=1$
- b. $c=1/4$
- c. $c=1/2$
- d. $c=2$
- e. $c=4$

Your answer is correct.

Răspunsul corect este:

 $c=4$ Matricea de covarianță asociată vectorului (X, Y) este

$$\Sigma = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}.$$

Să se calculeze $\sigma^2(3X - 2Y)$.

Selectați răspunsul corect:

- a. 5
- b. 19
- c. 11
- d. 1
- e. -19

3 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din 0,75

▼ Întrebare cu flag

Matricea de covarianță asociată vectorului (X, Y) este

$$\Sigma = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}.$$

Să se calculeze $cov(2X - Y, Y - 3)$.

Selectați răspunsul corect:

- a. 0
- b. 1
- c. -2
- d. 8
- e. 6



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: 0

4 întrebare

Incorect

Marcat 0,00 din 0,75

▼ Întrebare cu flag

Densitatea de probabilitate a unui vector aleator continuu (X, Y) este $f: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$,

$$f(x, y) = \begin{cases} e^{-x-y}, & \text{daca } x \geq 0, y \geq 0, \\ 0, & \text{altfel.} \end{cases}$$

Să se calculeze $P(X + Y \leq 1)$.

Selectați răspunsul corect:

- a. e^{-2}
- b. $2e^{-1}$
- c. $1 - 2e^{-1}$ ✓
- d. $1 - e^{-1}$

Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $1 - 2e^{-1}$

Durata in secunde a serviciului procesorului pentru o clasa de job-uri este o variabila aleatoare distribuita hiper-exponential de densitate $f(x) = \frac{1}{2}f_1(x) + \frac{1}{2}f_2(x)$, cele doua componente avand parametrii $\theta_1 = 10$ și $\theta_2 = 8$. Sa se determine durata medie a serviciului pentru aceasta clasa de joburi.

Selectați răspunsul corect:

- a. $1/9$
- b. $1/18$
- c. 9 ✓



CV

Răspunsul corect este: 16

4 întrebare

Incorect

Marcat 0,00 din
0,75Întrebare cu
flag

Fie $(N_t)_{t \geq 0}$ un proces Poisson de rata λ și subfluxurile N_t^1 și N_t^2 , date de probabilitatile p , respectiv $1 - p$.

Atunci media variabilei inter-sosiri asociată procesului Poisson $(N_t^2)_{t \geq 0}$ este

Selectați răspunsul corect:

- a. $(1 - p)\lambda$ ✗
- b. $p\lambda$
- c. $\frac{1}{p\lambda}$
- d. $\frac{1}{(1-p)\lambda}$

Your answer is incorrect.

Răspunsul corect este: $\frac{1}{(1-p)\lambda}$

5 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din

In primul an de operare Dropbox Romania va accepta un milion de clienti. Se estimeaza ca cererea de memorie de stocare X_i , de catre un user, i, $i = 1 \dots 10^6$, are media $m = 1.5Gb$ si abaterea standard de $\sigma = 0.5Gb$



**3** întrebare

Corect

Marcat 0,75 din 0,75

▼ Întrebare cu flag

Matricea de covarianță asociată
vectorului (X, Y) este

$$\Sigma = \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}.$$

Să se calculeze $cov(2X - Y + 1, Y)$.

Selectați răspunsul corect:

 a. -1 b. 0 c. 2 d. 5 e. 3

Your answer is correct.

Răspunsul corect este: -1



7 întrebare

Incorrect

Marcat 0,00 din
0,75

▼ Întrebare cu
flag

Răspunsul corect este: Nu, $\tau_1 = 1$

Numărul de apeluri primite la telefonul de la serviciu este un Proces Poisson cu rata $\lambda = 4$ apeluri pe oră.

Care este probabilitatea ca telefonul să sune de 2 ori în primele două ore de lucru?

Selectați răspunsul corect:

- a. $16e^{-4}$ ✗
- b. $32e^{-8}$
- c. $12e^{-6}$
- d. e^{-8}

Your answer is incorrect.

Răspunsul corect este: $32e^{-8}$

8 întrebare

Complet

Marcat din 3,00

▼ Întrebare cu

Un vector aleator continuu (X, Y) este uniform distribuit pe mulțimea

$$G = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 \leq 1, y \geq 0\}.$$

1. Să se determine densitatea de probabilitate a vectorului (X, Y) .

Test-Prez1-Partea2-Grupele pare: Revizuirea încercării - Personal - Microsoft Edge

https://cv.upt.ro/mod/quiz/review.php?attempt=408420&cmid=245835

CV

d. $\frac{1}{5}$

Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $\frac{5}{e^5}$

8 întrebare
Complet
Marcat din 3,00
Întrebare cu flag

Fie X, Y două variabile aleatoare independente și uniform distribuite, $X \sim Unif[0, 3]$, $Y \sim Unif[0, 3]$.

1. Să se determine probabilitatea $P((X, Y) \in G)$, unde $G = \{(x, y) : 0 \leq x \leq 3, 0 \leq y \leq 3, x \leq 3y\}$.
2. Să se scrie pseudo-codul **optim** de generare a unui punct aleator în mulțimea G .
3. Să se calculeze $cov(X, Y)$.

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

Type here to search

2:52 PM
ENG
6/11/2021

Densitatea de probabilitate a unui vector aleator continuu (X, Y) este

$$f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R},$$

$$f(x, y) = \begin{cases} cy & \text{daca } -1 \leq x \leq 1, x^2 \leq y \leq 1 \\ 0 & \text{altfel} \end{cases}.$$

Sa se determine constnta c astfel incat f este densitatea de probabilitate comună vectorului (X, Y) .

Selectați răspunsul corect:

- a. $c=2/3$
- b. $c=5/4$
- c. $c=1$
- d. $c=1/3$



Your answer is incorrect.

Răspunsul corect este:

$$c=5/4$$

In primul an de operare Dropbox Romania va accepta un milion de clienti. Se estimeaza ca cererea de memorie de stocare X_i , de catre un user, $i, i = 1 \dots 10^6$, are media $m = 1.5Gb$ si abaterea standard de $\sigma = 0.5Gb$.

Ce volum, x, de Gb trebuie asigurat, daca cu o probabilitate de $p = 0.9$, cererea totala, C, va fi de cel putin x Gb?

Se va folosi $z_{0.1} = -1.28$.

Selectati raspunsul corect:

- a. 1.599.230Gb
- b. 1.500.000Gb
- c. 1.499.360Gb
- d. 1.400.000Gb



Your answer is correct.

Raspunsul corect este: 1.499.360Gb

Se consideră un lanț Markov cu două stări, $S = \{1, 2\}$, a cărui matrice de tranziție este

$$Q = \begin{pmatrix} 1/2 & 1/2 \\ 1/3 & 2/3 \end{pmatrix}.$$

Știind că la momentul inițial lanțul Markov pleacă din starea 2, să se determine distribuția de probabilitate a stărilor la momentul $n=2$. Ce perioadă are starea 2?

Selectați răspunsul corect:

- a. $\pi_2 = [1/12, 11/12]^T, \tau_2 = 2$
- b. $\pi_2 = [7/12, 5/12]^T, \tau_2 = 1$
- c. $\pi_2 = [7/18, 11/18]^T, \tau_2 = 1$
- d. $\pi_2 = [0, 1]^T, \tau_2 = 2$

Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $\pi_2 = [7/18, 11/18]^T, \tau_2 = 1$

Numarul de cereri catre baza de date a unui computer este un Proces Poisson cu rata $\lambda = 4$ cereri pe secunda.

Care este probabilitatea sa existe exact 4 cereri in prima secunda de observatie?

Selectați răspunsul corect:

- a. $\frac{1}{e^4}$
- b. $\frac{32}{3e^4}$

7 Întrebare

Corect

Marcat 0,75 din
0,75

Întrebare cu
flag

Numărul de cereri către baza de date a unui computer este un Proces Poisson cu rata $\lambda = 5$ cereri pe minut.

Care este probabilitatea ca să se trimită exact o cerere în primele 2 minute?

Selectați răspunsul corect:

a. $\frac{2^5}{e^5 \cdot 5!}$

b. $\frac{5}{e^{10}}$

c. $\frac{10}{e^{10}}$

d. $\frac{5}{e^5}$



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $\frac{10}{e^{10}}$

Care este estimatorul centrat (nedeplasat) s^2 al dispersiei σ^2 dedus din esantionul x_1, x_2, \dots, x_n , ce este constituit din observatii asupra variabilelor i.i.d. X_1, X_2, \dots, X_n ?

Selectați răspunsul corect:

a. $s^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$

b. $s^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})$

c. $s^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$ 

d. $s^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})$

Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $s^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$



Răspunsul corect este: 2

3 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din
0,75

Întrebare cu
flag

Matricea de covarianță asociată vectorului (X, Y) este

$$\Sigma = \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ -2 & 5 \end{pmatrix}.$$

Să se calculeze $\text{cov}(-2X + Y - 1, X)$.

Selectați răspunsul corect:

- a. -7
- b. 0
- c. 3
- d. -4
- e. 1



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: -4

4 întrebare

Incorrect

Fie X și Y două variabile aleatoare. Dacă $\text{cov}(X, Y) = 0$, atunci

6 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din 0,75

▼ Întrebare cu flag

Se consideră un lanț Markov cu două stări,
 $S = \{1, 2\}$, a cărui matrice de tranziție este

$$Q = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}.$$

Este lanțul Markov ireductibil? Cât este perioada stării 1?

Selectați răspunsul corect:

- a. Da, $\tau_1 = 1$
- b. Nu, $\tau_1 = +\infty$
- c. Nu, $\tau_1 = 1$
- d. Da, $\tau_1 = +\infty$



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: Nu, $\tau_1 = 1$

7 întrebare

Corect





7 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din
0,75

Întrebare cu
flag

Numarul de cereri catre baza de date a unui computer este un Proces Poisson cu rata $\lambda = 4$ cereri pe secunda.

Care este probabilitatea sa existe exact 2 cereri in primele 2 secunde de observatie?

Selectați răspunsul corect:

a. $\frac{32}{e^8}$

b. $\frac{16}{e^8}$

c. $\frac{32}{e^4}$

d. $\frac{16}{e^4}$



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $\frac{32}{e^8}$

8 întrebare

Complet

Marcat din 3,00

Întrebare cu
flag

Un vector aleator continuu (X, Y) este uniform distribuit pe mulțimea

$$G = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 \leq 1, x \geq 0\}.$$

1. Să se determine densitatea de probabilitate a vectorului (X, Y) .
2. Să se scrie pseudo-codul **optim** de generare a unui punct aleator în mulțimea G .
3. Să se calculeze probabilitatea $P(X \geq Y)$.



Type here to search



26°C Sunny



ROU

2:12 PM
6/11/2021



Un modem transmite 10^6 biti. Fiecare bit (0 sau 1) are aceeasi sansa de a fi transmis (este generat de o variabila distribuita Bernoulli cu $p=0.5$). Sa se estimeze probabilitatea ca sa fie transmisi cel putin 502 000 biti de 1.

Selectați răspunsul corect:

- a. $1 - \Phi(4)$
- b. $1 - \Phi(1)$
- c. $1 - 2\Phi(2)$
- d. $1 - \Phi(4.5)$



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $1 - \Phi(4)$

Daca $Y=2X+1$ si $\sigma^2(X) = 25$, sa se scrie matricea de covarianta a vectorului (X, Y) .

Selectați răspunsul corect:

a. $\Sigma = \begin{pmatrix} 5 & -50 \\ -50 & 10 \end{pmatrix}$

b. $\Sigma = \begin{pmatrix} 25 & 100 \\ 100 & 100 \end{pmatrix}$

c. $\Sigma = \begin{pmatrix} 25 & -500 \\ -500 & 100 \end{pmatrix}$

d. $\Sigma = \begin{pmatrix} 25 & 50 \\ 50 & 100 \end{pmatrix}$ ✓

Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $\Sigma = \begin{pmatrix} 25 & 50 \\ 50 & 100 \end{pmatrix}$

Matricea de covarianță asociată vectorului (X, Y) este

$$\Sigma = \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}.$$

Să se calculeze $\sigma^2(2X - Y)$.

Selectați răspunsul corect:

a. 8

b. 16

c. 0

d. 4

e. 13



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: 13

Se consideră funcția $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$,

$$f(x, y) = \begin{cases} c & \text{daca } x + y \leq 1, x \geq 0, y \geq 0 \\ 0 & \text{altfel} \end{cases}.$$

Sa se determine constanta $c \in \mathbb{R}$ astfel incat f sa fie densitatea de probabilitate a unui vector aleator continuu (X, Y) .

Selectați răspunsul corect:

- a. 2
- b. 6
- c. 1/2
- d. 1/4



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: 2

Densitatea de probabilitate a unui vector aleator continuu (X, Y) este $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$,

$$f(x, y) = \begin{cases} 1/4, & \text{daca } 0 \leq x \leq 2, 0 \leq y \leq 2, \\ 0, & \text{altfel.} \end{cases}$$

Să se calculeze $P(X + Y > 2)$.

Selectați răspunsul corect:

- a. 1/8
- b. 1
- c. 1/2
- d. 1/4

×

Your answer is incorrect.

Răspunsul corect este: 1/2

Care este estimatorul centrat (nedeplasat) s^2 al dispersiei σ^2 dedus din esantionul x_1, x_2, \dots, x_n , ce este constituit din observatii asupra variabilelor i.i.d. X_1, X_2, \dots, X_n ?

Selectați răspunsul corect:

a. $s^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})$

b. $s^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})$

c. $s^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$

d. $s^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$ ✓

Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $s^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$

Numarul de cereri catre baza de date a unui computer este un Proces Poisson cu rata $\lambda = 4$ cereri pe secunda.

Care este probabilitatea sa existe exact 2 cereri in primele 2 secunde de observatie?

Selectați răspunsul corect:

- a. $\frac{16}{e^4}$
- b. $\frac{16}{e^8}$
- c. $\frac{32}{e^4}$
- d. $\frac{32}{e^8}$



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $\frac{32}{e^8}$

Se consideră lanțul Markov cu trei stări, $S = \{1, 2, 3\}$, a cărui matrice de tranziție este

$$Q = \begin{pmatrix} 1/4 & 1/2 & 1/4 \\ 1/3 & 0 & 2/3 \\ 1/2 & 0 & 1/2 \end{pmatrix}.$$

Stiind ca $P(X_0 = 1) = 1/3$, sa se determine probabilitatea ca lantul sa evolueze pe traекторia 1,2,3. Ce perioada are nodul 1?

Selectați răspunsul corect:

- a. $P = 1/6, \tau_1 = 2$
- b. $P = 1/9, \tau_1 = 2$
- c. $P = 1/6, \tau_1 = 1$
- d. $P = 1/9, \tau_1 = 1$



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $P = 1/9, \tau_1 = 1$



CV

4 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din
0,75▼ Întrebare cu
flag

Care este estimatorul centrat (nedeplasat) s^2 al dispersiei σ^2 dedus din esantionul x_1, x_2, \dots, x_n , ce este constituit din observatii asupra variabilelor i.i.d. X_1, X_2, \dots, X_n ?

Selectați răspunsul corect:

- a. $s^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})$
- b. $s^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$
- c. $s^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$
- d. $s^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})$



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $s^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$



Type here to search

2:02 PM
6/11/2021

Matricea de covarianță asociată vectorului (X, Y) este

$$\Sigma = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}.$$

Să se calculeze $cov(2X - Y, Y - 3)$.

Selectați răspunsul corect:

- a. -2
- b. 1
- c. 6
- d. 8
- e. 0



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: 0

Răspunsul corect este: Nu, $\tau_1 = 1$

7 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din 0,75

▶ Întrebare cu flag

Numărul de apeluri primite la telefonul de la serviciu este un Proces Poisson cu rata $\lambda = 4$ apeluri pe oră.

Care este probabilitatea ca telefonul să sune de 3 ori în prima jumătate de oră de lucru și de 4 ori în prima oră?

Selectați răspunsul corect:

a. $\frac{8}{3e^4}$ ✓

b. $\frac{4}{3e^4}$

c. $\frac{16}{3e^8}$

d. $\frac{8}{3e^2}$

Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $\frac{8}{3e^4}$

8 întrebare



 c. $c=1/3$ d. $c=2/3$

Your answer is correct.

Răspunsul corect este:

 $c=5/4$ **3** întrebare

Corect

Marcat 0,75 din
0,75Întrebare cu
flagDacă matricea de covarianță a vectorului (X, Y) este

$$\Sigma = \begin{pmatrix} 4 & -4 \\ -4 & 25 \end{pmatrix}, \text{sa se calculeze } \rho(X, Y).$$

Selectați răspunsul corect:

- a. $\rho(X, Y) = -1/25$
- b. $\rho(X, Y) = -1/5$
- c. $\rho(X, Y) = -2/5$
- d. $\rho(X, Y) = -2/25$

Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $\rho(X, Y) = -2/5$ **4** întrebare

Corect

Marcat 0,75 din
0,75Întrebare cu
flagFie X și Y două variabile aleatoare oarecare astfel încât $\rho(X, Y) = -1$. Care din următoarele propoziții este adevărată?

Selectați răspunsul corect:

- a. X și Y sunt independente.
- b. Există $a, b \in \mathbb{R}$ cu $a < 0$ astfel încât $Y = aX + b$.
- c. X și Y sunt necorelate.



Type here to search



26°C Sunny



ROU

2:11 PM
6/11/2021

Un modem transmite 10^6 biti. Fiecare bit (0 sau 1) are aceeasi sansa de a fi transmis (este generat de o variabila distribuita Bernoulli cu $p=0.5$). Sa se estimeze probabilitatea ca sa fie transmisi cel mult 501 000 biti de 1.

Selectați răspunsul corect:

a. $\Phi(2)$

b. $2\Phi(2) - 1$

c. $1 - 2\Phi(2)$

d. $1 - \Phi(2)$



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $\Phi(2)$

3 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din
0,75

▼ Întrebare cu
flag

Matricea de covarianță asociată vectorului (X, Y) este

$$\Sigma = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}.$$

Să se calculeze $\sigma^2(3X - 2Y)$.

Selectați răspunsul corect:

a. 1

b. 5

c. -19

d. 11

e. 19



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: 5

tion-512646-5

are

0,75 din

pare cu

Fie $(N_t)_{t \geq 0}$ un proces Poisson de rata λ și subfluxurile N_t^1 și N_t^2 , date de probabilitatile p , respectiv $1 - p$.

Atunci dispersia variabilei inter-sosiri asociata procesului Poisson $(N_t^1)_{t \geq 0}$ este

Selectați răspunsul corect:

- a. $p\lambda$
- b. $\frac{1}{(p\lambda)^2}$
- c. $p^2\lambda$
- d. $\frac{1}{p^2\lambda}$

Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $\frac{1}{(p\lambda)^2}$

pare

0,00 din

ebare cu

Se arunca o moneda de 100 de ori. Sa se determine probabilitatea de a se obtine fata cu banul de mai mult de 55 de ori.

- a. 0.89
- b. 0.34
- c. 0.16
- d. 0.67

6 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din
0,75Întrebare cu
flag

Se consideră un lanț Markov cu două stări, $S = \{1, 2\}$, a cărui matrice de tranziție este

$$Q = \begin{pmatrix} 1/2 & 1/2 \\ 1/3 & 2/3 \end{pmatrix}.$$

Știind că la momentul inițial lanțul Markov pleacă din starea 2, să se determine distribuția de probabilitate a stărilor la momentul $n=2$. Ce perioadă are starea 2?

Selectați răspunsul corect:

- a. $\pi_2 = [0, 1]^T, \tau_2 = 2$
- b. $\pi_2 = [1/12, 11/12]^T, \tau_2 = 2$
- c. $\pi_2 = [7/18, 11/18]^T, \tau_2 = 1$
- d. $\pi_2 = [7/12, 5/12]^T, \tau_2 = 1$



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $\pi_2 = [7/18, 11/18]^T, \tau_2 = 1$

4 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din
0,75Întrebare cu
flag

Dat un proces Poisson (N_t) de rata λ , atunci variabila aleatoare care da numarul de evenimente in intervalul $(s, t]$ depinde de

Selectați răspunsul corect:

- a. lungimea intervalului
- b. extremitatea stanga a intervalului
- c. extremitatea dreapta a intervalului
- d. niciunul dintre raspunsuri

Your answer is correct.

Răspunsul corect este: lungimea intervalului

5 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din
0,75Întrebare cu
flag

Un modem transmite 10^6 biti. Fiecare bit (0 sau 1) are aceeasi sansa de a fi transmis (este generat de o variabila distribuita Bernoulli cu $p=0.5$). Sa se estimateze probabilitatea ca sa fie transmisi cel mult 501 000 biti de 1.

Selectați răspunsul corect:

- a. $1 - 2\Phi(2)$
- b. $1 - \Phi(2)$
- c. $\Phi(2)$
- d. $2\Phi(2) - 1$



CV

Your answer is correct.

Răspunsul corect este: -4

4 întrebare

Incorect

Marcat 0,00 din
0,75

Întrebare cu
flag

Fie X si Y doua variabile aleatoare. Daca $cov(X, Y) = 0$, atunci

Selectați răspunsul corect:

- a. X, Y sunt independente ✗
- b. $\sigma^2(X + Y) = \sigma^2(X) + \sigma^2(Y)$
- c. $Y = X$
- d. $\rho(X, Y) = 1$

Your answer is incorrect.

Răspunsul corect este: $\sigma^2(X + Y) = \sigma^2(X) + \sigma^2(Y)$

5 întrebare

Incorect

Marcat 0,00 din
0,75

Un modem transmite 10^6 biti. Fiecare bit (0 sau 1) are aceeasi sansa de a fi transmis (este generat de o variabila distribuita Bernoulli cu $p=0.5$). Sa se estimeze probabilitatea ca sa fie transmisi cel mult 501 000 biti de 1.



▼ Întrebare cu flag

Durata in secunde a serviciului procesorului pentru o clasa de job-uri este o variabila aleatoare distribuita hiper-exponential de densitate $f(x) = \frac{1}{2}f_1(x) + \frac{1}{2}f_2(x)$, cele doua componente avand parametrii $\theta_1 = 10$ si $\theta_2 = 8$. Sa se determine durata medie a serviciului pentru aceasta clasa de joburi.

Selectați răspunsul corect:

- a. 9 ✓
- b. 18
- c. 1/9
- d. 1/18

Your answer is correct.

Răspunsul corect este: 9

4 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din 0,75



▼ Întrebare cu flag



2 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din 0,75

▼ Întrebare cu flag

Fie functia $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$,

$$f(x, y) = \begin{cases} cxy(3-x)(4-y), & \text{daca } 0 \leq x \leq 3 \\ 0, & \text{altfel.} \end{cases}$$

Sa se determine constanta $c \in \mathbb{R}$ astfel incat f sa fie densitatea de probabilitate a unui vector aleator continuu (X, Y) .

Selectați răspunsul corect:

- a. 1
- b. 1/12
- c. 1/48 ✓
- d. 4

Your answer is correct.

Răspunsul corect este: 1/48

3 întrebare

6 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din 0,75

▼ Întrebare cu flag

Se consideră lanțul Markov cu trei stări,
 $S = \{1, 2, 3\}$, a cărui matrice de
tranziție este

$$Q = \begin{pmatrix} 1/2 & 1/4 & 1/4 \\ 1/3 & 0 & 2/3 \\ 1/2 & 1/2 & 0 \end{pmatrix}.$$

Stiind ca

$P(X_1 = 1) = P(X_1 = 2) = 1/4$,
sa se determine probabilitatea ca lantul
sa evolueze pe traекторia 3,1,2. Ce
perioada are nodul 1?

Selectați răspunsul corect:

- a. $P = 1/12, \tau_1 = 2$
- b. $P = 1/3, \tau_1 = 1$
- c. $P = 1/3, \tau_1 = 2$
- d. $P = 1/16, \tau_1 = 1$



4 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din
0,75

▼ Întrebare cu
flag

Fie X și Y două variabile aleatoare. Dacă $\text{cov}(X, Y) = 0$, atunci

Selectați răspunsul corect:

- a. $\rho(X, Y) = 1$
- b. X, Y sunt independente
- c. $\sigma^2(X + Y) = \sigma^2(X) + \sigma^2(Y)$
- d. $Y = X$



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $\sigma^2(X + Y) = \sigma^2(X) + \sigma^2(Y)$

Raspunsul corect este: -1

4 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din 0,75

▼ Întrebare cu flag

Fie $(N_t)_{t \geq 0}$ un proces Poisson de rata λ și subfluxurile N_t^1 și N_t^2 , date de probabilitatile p , respectiv $1 - p$.

Atunci media variabilei inter-sosiri asociată procesului Poisson $(N_t^2)_{t \geq 0}$ este

Selectați răspunsul corect:

- a. $p\lambda$
- b. $(1 - p)\lambda$
- c. $\frac{1}{(1-p)\lambda}$ ✓
- d. $\frac{1}{p\lambda}$

Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $\frac{1}{(1-p)\lambda}$

on-512646-5

Numărul de cereri către baza de date a unui computer este un Proces Poisson cu rata $\lambda = 6$ cereri pe oră.

Care este probabilitatea ca să se transmită exact 2 cereri între ora 12:00 și 12:30?

Selectați răspunsul corect:

- a. $\frac{15}{e^{30}}$
- b. $\frac{9}{2e^3}$
- c. $\frac{30}{e^2}$
- d. $\frac{30}{e^{15}}$

Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $\frac{9}{2e^3}$

Fie X, Y două variabile aleatoare independente și uniform distribuite, $X \sim Unif[0, 1]$, $Y \sim Unif[0, 1]$.

1. Să se determine probabilitatea $P((X, Y) \in G)$, unde $G = \{(x, y) : x \in [0, 1], y \in [0, 1], x + y < 1/4\}$.
2. Să se scrie pseudo-codul **optim** de generare a unui punct aleator în mulțimea G .
3. Să se calculeze $M(X \cdot Y)$ și $cov(X, Y)$.

4 întrebare

Incorect

Marcat 0,00 din 0,75

▼ Întrebare cu flag

Fie X și Y două variabile aleatoare oarecare astfel încât $\rho(X, Y) = 1$. Care din următoarele propoziții este adevărată?

Selectați răspunsul corect:

- a. $\text{cov}(X, Y) = 1$ ✗
- b. X și Y sunt independente.
- c. X și Y sunt necorelate.
- d. Există $a, b \in \mathbb{R}$ cu $a > 0$ astfel încât $Y = aX + b$.

Your answer is incorrect.

Răspunsul corect este: Există $a, b \in \mathbb{R}$ cu $a > 0$ astfel încât $Y = aX + b$.

5 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din 0,75

▼ Întrebare cu flag

Se arunca o moneda de 100 de ori. Sa se determine probabilitatea de a se obtine fata

4 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din
0,75▼ Întrebare cu
flag

Care este estimatorul centrat (nedeplasat) s^2 al dispersiei σ^2 dedus din esantionul x_1, x_2, \dots, x_n , ce este constituit din observatii asupra variabilelor i.i.d. X_1, X_2, \dots, X_n ?

Selectați răspunsul corect:

a. $s^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$

b. $s^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})$

c. $s^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$ ✓

d. $s^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})$

Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $s^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$

Se consideră un lanț Markov cu două stări, $S = \{1, 2\}$, a cărui matrice de tranziție este

$$Q = \begin{pmatrix} 1/2 & 1/2 \\ 1/3 & 2/3 \end{pmatrix}.$$

Știind că la momentul inițial lanțul Markov pleacă din starea 1, să se determine distribuția de probabilitate a stărilor la momentul $n=2$. Ce perioadă are nodul 1?

Selectați răspunsul corect:

- a. $\pi_2 = [7/12, 5/12]^T$, $\tau_1 = 2$
- b. $\pi_2 = [2/3, 1/3]^T$, $\tau_1 = 2$
- c. $\pi_2 = [5/12, 7/12]^T$, $\tau_1 = 1$
- d. $\pi_2 = [7/12, 5/12]^T$, $\tau_1 = 1$

✗

Your answer is incorrect.

Răspunsul corect este: $\pi_2 = [5/12, 7/12]^T$, $\tau_1 = 1$

Test-Prez1-Partea2-Grupele impare: Revizuirea încercării - Google Chrome

cv.upt.ro/mod/quiz/review.php?attempt=409136&cmid=245836

CV

Corect
Marcat 0,75 din 0,75
Întrebare cu flag

$\Sigma = \begin{pmatrix} 4 & -4 \\ -4 & 25 \end{pmatrix}$, să se calculeze $\rho(X, Y)$.

Selectați răspunsul corect:

- a. $\rho(X, Y) = -1/25$
- b. $\rho(X, Y) = -1/5$
- c. $\rho(X, Y) = -2/5$
- d. $\rho(X, Y) = -2/25$

Your answer is correct.
Răspunsul corect este: $\rho(X, Y) = -2/5$

4 întrebare
Corect
Marcat 0,75 din 0,75
Întrebare cu flag

Fie X și Y două variabile aleatoare oarecare astfel încât $\rho(X, Y) = -1$. Care din următoarele propoziții este adevărată?

Selectați răspunsul corect:

- a. X și Y sunt independente.
- b. Există $a, b \in \mathbb{R}$ cu $a < 0$ astfel încât $Y = aX + b$.
- c. X și Y sunt necorelate.
- d. $\text{cov}(X, Y) = -1$

Your answer is correct.
Răspunsul corect este: Există $a, b \in \mathbb{R}$ cu $a < 0$ astfel încât $Y = aX + b$.

5 întrebare
Corect
Marcat 0,75 din 0,75

Timpii de servire T_i a clientilor, i, de către un server sunt v.a. independente și identic distribuite, cu distribuția neprecizată, de medie 10 secunde și abatere standard 2.5 secunde. Care este probabilitatea ca durata de servire a primilor 144 clienti să fie mai mare de 1400 secunde?



Type here to search



26°C Sunny 2:11 PM 6/11/2021

Întrebare

Incorrect

Marcat 0,00 din 0,75

Întrebare cu flag

In primul an de operare Dropbox Romania va accepta un milion de clienti. Se estimeaza ca cererea de memorie de stocare X_i , de catre un user, i, $i = 1 \dots 10^6$, are media $m = 1.5Gb$ si abaterea standard de $\sigma = 0.5Gb$.

Ce volum, x, de Gb trebuie asigurat, daca cu o probabilitate de $p = 0.9$, cererea totala, C, va fi de cel putin x Gb?

Se va folosi $z_{0.1} = -1.28$.

Selectați răspunsul corect:

- a. 1.599.230Gb
- b. 1.400.000Gb
- c. 1.500.000Gb
- d. 1.499.360Gb



Your answer is incorrect.

Răspunsul corect este: 1.499.360Gb

2 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din
0,75▼ Întrebare cu
flag

Vectorul aleator continuu (X, Y) are densitatea de probabilitate

$$f_{(X,Y)}(x, y) = \begin{cases} c \sin(x + y), & \text{daca } 0 \leq x \leq \pi/2, 0 \leq y \leq \pi/2, \\ 0, & \text{altfel.} \end{cases}$$

Sa se determine constanta c astfel incat f este densitate de probabilitate a vectorului (X, Y) .

Selectați răspunsul corect:

a. $\frac{1}{4}$

b. 1

c. $\frac{1}{12}$

d. $\frac{1}{8}$

e. $\frac{1}{2}$



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $\frac{1}{2}$

Date două procese Poisson $(N_t^1)_{t \geq 0}$ și $(N_t^2)_{t \geq 0}$ independente, de rate λ_1 , respectiv λ_2 , atunci procesul Poisson definit de variabila aleatoare $N_t = N_t^1 + N_t^2$ are rata

Selectați răspunsul corect:

a. $\lambda_1 + \lambda_2$ ✓

b. $\frac{1}{\lambda_1 + \lambda_2}$

c. $\lambda_1 - \lambda_2$

d. $\lambda_1 \lambda_2$

Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $\lambda_1 + \lambda_2$

Fie X_1, X_2, \dots, X_{100} variabile aleatoare discrete i.i.d. având distribuția de probabilitate Poisson de parametru $\lambda = 25$. Să se estimeze probabilitatea ca variabila aleatoare medie aritmetică $\bar{X}_{100} = (X_1 + X_2 + \dots + X_{100})/100$ să fie mai mare decât 25.5.

Selectați răspunsul corect:

a. $2\Phi(1) - 1$

b. $1 - \Phi(1)$ ✓

c. $\Phi(1)$

d. $\Phi(1) - 1$

12646-5

Se consideră lanțul Markov cu trei stări, $S = \{1, 2, 3\}$, a cărui matrice de tranziție este

$$Q = \begin{pmatrix} 1/2 & 1/2 & 0 \\ 1/2 & 1/2 & 0 \\ 1/4 & 1/4 & 1/2 \end{pmatrix}.$$

Să se calculeze probabilitatea ca lanțul Markov să treacă în 2 pași din starea 1 în starea 3. Să se determine perioada stării 1.

Selectați răspunsul corect:

- a. $P=0, \tau_1 = 2$
- b. $P=0, \tau_1 = 1$
- c. $P=1/2, \tau_1 = 1$
- d. $P=1/2, \tau_1 = 2$

Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $P=0, \tau_1 = 1$

Numărul de cereri către baza de date a unui computer este un Proces Poisson cu rată $\lambda = 6$ cereri pe oră.

Care este probabilitatea ca să se transmită exact 2 cereri între ora 12:00 și 12:30?

Selectați răspunsul corect:

e cu

15



13:58 ENG 11.06.2021

Fie X_1, X_2, \dots, X_{100} variabile aleatoare discrete i.i.d. având distribuția de probabilitate Poisson de parametru $\lambda = 25$. Să se estimeze probabilitatea ca variabila aleatoare medie aritmetică $\bar{X}_{100} = (X_1 + X_2 + \dots + X_{100})/100$ să fie mai mare decât 25.5.

Selectați răspunsul corect:

- a. $\Phi(1) - 1$
- b. $1 - \Phi(1)$
- c. $\Phi(1)$
- d. $2\Phi(1) - 1$



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $1 - \Phi(1)$

Se consideră lanțul Markov cu trei stări, $S = \{1, 2, 3\}$, a cărui matrice de tranziție este

$$Q = \begin{pmatrix} 1/2 & 1/2 & 0 \\ 1/2 & 1/2 & 0 \\ 1/4 & 1/4 & 1/2 \end{pmatrix}.$$

Să se determine distribuția de probabilitate a stărilor la momentul $n = 2$ știind că distribuția inițială de probabilitate este $\pi_0 = [1/2, 1/4, 1/4]^T$.

Să se determine perioada stării 1.

Selectați răspunsul corect:

- a. $\pi_2 = [10/32, 12/32, 10/32]^T, \tau_1 = 2$
- b. $\pi_2 = [15/32, 15/32, 1/16]^T, \tau_1 = 1$ ✓
- c. $\pi_2 = [1/32, 15/32, 1/2]^T, \tau_1 = 1$
- d. $\pi_2 = [5/16, 10/16, 1/16]^T, \tau_1 = 1$

Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $\pi_2 = [15/32, 15/32, 1/16]^T, \tau_1 = 1$

Răspunsul corect este:

0.16

6 Întrebare

Incorect

Marcat 0,00 din 0,75

▼ Întrebare cu flag

Se consideră lanțul Markov cu trei stări,
 $S = \{1, 2, 3\}$, a cărui matrice de tranziție
este

$$Q = \begin{pmatrix} 1/2 & 1/2 & 0 \\ 1/2 & 1/2 & 0 \\ 1/4 & 1/4 & 1/2 \end{pmatrix}.$$

Să se determine distribuția de probabilitate a
stărilor la momentul $n = 2$ știind că
distribuția inițială de probabilitate este
 $\pi_0 = [1, 0, 0]^T$. Ce perioada are nodul 1?

Selectați răspunsul corect:

- a. $\pi_2 = [1/4, 1/2, 1/4]^T, \tau_1 = 2$
- b. $\pi_2 = [1/2, 1/2, 0]^T, \tau_1 = 1$
- c. $\pi_2 = [1/4, 1/2, 1/4]^T, \tau_1 = 1$ ✗
- d. $\pi_2 = [1/2, 1/2, 0]^T, \tau_1 = 2$

Răspunsul corect este: $\Psi(2)$

6 întrebare

Incorect

Marcat 0,00 din
0,75Întrebare cu
flag

Se consideră un lanț Markov cu două stări, $S = \{1, 2\}$, a cărui matrice de tranziție este

$$Q = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}.$$

Este lanțul Markov ireductibil? Cât este perioada stării 1?

Selectați răspunsul corect:

- a. Da, $\tau_1 = 2$
- b. Nu, $\tau_1 = 0$
- c. Nu, $\tau_1 = 1$
- d. Da, $\tau_1 = 1$



Your answer is incorrect.

Răspunsul corect este: Nu, $\tau_1 = 1$

7 întrebare

Incorect

Numărul de apeluri primite la telefonul de la serviciu este un Proces Poisson cu rata $\lambda = 4$ apeluri pe oră.

Care este probabilitatea ca telefonul să sună de 2 ori în primele două ore de lucru?



CV

3 intrebare

Corect

Marcat 0,75 din
0,75▼ Întrebare cu
flag

Daca $Y=2X+1$ si $\sigma^2(X) = 25$, sa se scrie matricea de covarianta a vectorului (X, Y) .

Selectați răspunsul corect:

- a. $\Sigma = \begin{pmatrix} 25 & -500 \\ -500 & 100 \end{pmatrix}$
- b. $\Sigma = \begin{pmatrix} 25 & 100 \\ 100 & 100 \end{pmatrix}$
- c. $\Sigma = \begin{pmatrix} 5 & -50 \\ -50 & 10 \end{pmatrix}$
- d. $\Sigma = \begin{pmatrix} 25 & 50 \\ 50 & 100 \end{pmatrix}$



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $\Sigma = \begin{pmatrix} 25 & 50 \\ 50 & 100 \end{pmatrix}$

4 intrebare

Care este estimatorul centrat (nedeplasat) s^2 al dispersiei σ^2 dedus din esantionul x_1, x_2, \dots, x_n ?



Type here to search

2:02 PM
6/11/2021

-512646-5

Matricea de covarianță asociată vectorului (X, Y) este

$$\Sigma = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}.$$

Să se calculeze $\sigma^2(2X + Y)$.

Selectați răspunsul corect:

- a. 16
- b. 8
- c. 14
- d. 0
- e. 6

Your answer is correct.

Răspunsul corect este: 16

Fie $(N_t)_{t \geq 0}$ un proces Poisson de rata λ și subfluxurile N_t^1 și N_t^2 , date de probabilitățile p , respectiv $1 - p$.

Atunci dispersia variabilei inter-sosiri asociată procesului Poisson $(N_t^1)_{t \geq 0}$ este

Selectați răspunsul corect:

- a. $p\lambda$

5 întrebare

Incorect

Marcat 0,00 din
0,75

🚩 Întrebare cu
flag

În primul an de operare Dropbox Romania va accepta un milion de clienti. Se estimeaza ca cererea de memorie de stocare X_i , de catre un user, $i, i = 1 \dots 10^6$, are media $m = 1.5Gb$ si abaterea standard de $\sigma = 0.5Gb$.

Ce volum, x , de Gb trebuie asigurat, daca cu o probabilitate de $p = 0.9$, cererea totala, C , va fi de cel putin x Gb?

Se va folosi $z_{0.1} = -1.28$.

Selectați răspunsul corect:

- a. 1.500.000Gb
- b. 1.499.360Gb
- c. 1.400.000Gb
- d. 1.599.230Gb



Your answer is incorrect.

Răspunsul corect este: 1.499.360Gb

6 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din
0,75

🚩 Întrebare cu
flag

Se consideră un lanț Markov cu două stări, $S = \{1, 2\}$, a cărui matrice de tranziție este

$$Q = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}.$$

Este lanțul Markov ireductibil? Cât este perioada stării 2?

Selectați răspunsul corect:

- a. Nu, $\tau_2 = 2$
- b. Nu, $\tau_2 = 1$
- c. Da, $\tau_2 = 2$
- d. Da, $\tau_2 = 1$



Se consideră un lanț Markov cu două stări, $S = \{1, 2\}$, a cărui matrice de tranziție este

$$Q = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}.$$

Este lanțul Markov ireductibil? Cât este perioada stării 2?

Selectați răspunsul corect:

- a. Da, $\tau_2 = 1$
- b. Nu, $\tau_2 = 1$
- c. Nu, $\tau_2 = 2$
- d. Da, $\tau_2 = 2$



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: Nu, $\tau_2 = 1$

Numărul de cereri către baza de date a unui computer este un Proces Poisson cu rata $\lambda = 6$ cereri pe minut.

Care este probabilitatea ca să se transmită exact 3 cereri în primele 30 de secunde?

Selectați răspunsul corect:

- a. $\frac{9}{e^3}$
- b. $\frac{3}{2e^2}$
- c. $\frac{2}{e^2}$
- d. $\frac{9}{2e^3}$



Test-Prez1-Partea2-Grupele pare: Revizuirea încercării - Personal - Microsoft Edge

https://cv.upt.ro/mod/quiz/review.php?attempt=408420&cmid=245835

CV

6 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din 0,75

Întrebare cu flag

Your answer is correct.

Răspunsul corect este: 0.0912

Se consideră un lanț Markov cu două stări, $S = \{1, 2\}$, a cărui matrice de tranziție este

$$Q = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}.$$

Este lanțul Markov ireductibil? Cât este perioada stării 2?

Selectați răspunsul corect:

- a. Nu, $\tau_2 = 1$
- b. Da, $\tau_2 = 2$
- c. Nu, $\tau_2 = 0$
- d. Nu, $\tau_2 = +\infty$

✓

Your answer is correct.

Răspunsul corect este: Nu, $\tau_2 = 1$

7 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din

Numărul de cereri către baza de date a unui computer este un Proces Poisson cu rata $\lambda = 5$ cereri pe minut.

Care este probabilitatea ca să se transmită exact o cerere în primul minut?

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

Windows

Type here to search

File Explorer Task View Start

2:52 PM ENG 6/11/2021

6 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din 0,75

▼ Întrebare cu flag

Un lanț Markov cu stările 1,2,3 are matricea de tranziție

$$Q = \begin{pmatrix} 0.3 & 0.5 & 0.2 \\ 0 & 0.5 & 0.5 \\ 0.4 & 0.4 & 0.2 \end{pmatrix}.$$

Dacă distribuția inițială de probabilitate este cea uniformă pe spațiul stărilor, să se calculeze probabilitatea ca lanțul să evolueze pe traекторia 2,2,3,1. Sa se determine perioada stării 1.

Selectați răspunsul corect:

- a. $P = 1/30, \tau_1 = 1$ ✓
- b. $P = 1/10, \tau_1 = 1$
- c. $P = 1/30, \tau_1 = 2$
- d. $P = 1/10, \tau_1 = 2$

Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $P = 1/30, \tau_1 = 1$

Your answer is correct.

Răspunsul corect este: 1/48

3 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din 0,75

Întrebare cu flag

Matricea de covarianță asociată vectorului (X, Y) este

$$\Sigma = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 4 \end{pmatrix}.$$

Să se calculeze $\sigma^2(X - 2Y)$.

Selectați răspunsul corect:

a. 16

b. 18

c. 0

d. 1

e. 14



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: 14



Răspunsul corect este: 6

3 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din
0,75

Întrebare cu
flag

Matricea de covarianță asociată vectorului (X, Y) este

$$\Sigma = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}.$$

Să se calculeze $\sigma^2(2X + Y)$.

Selectați răspunsul corect:

- a. 16
- b. 0
- c. 6
- d. 8
- e. 14



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: 16

4 întrebare

Ei, (N_t) , este un proces Poisson de rată λ și subfluvurile N^1 și N^2 date de probabilitatile n , respectiv $1 - n$



Type here to search



14:06
ROU
ROS 11/06/2021



Se consideră un lanț Markov cu două stări, $S = \{1, 2\}$, a cărui matrice de tranziție este

$$Q = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}.$$

Este lanțul Markov ireductibil? Cât este perioada stării 1?

Selectați răspunsul corect:

- a. Da, $\tau_1 = 1$
- b. Nu, $\tau_1 = 1$
- c. Nu, $\tau_1 = 0$
- d. Da, $\tau_1 = 2$



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: Nu, $\tau_1 = 1$

7 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din 0,75

▼ Întrebare cu flag

Numărul de cereri către baza de date a unui computer este un Proces Poisson cu rata $\lambda = 5$ cereri pe minut.

Care este probabilitatea ca să nu se transmită nici o cerere în primul minut?

Selectați răspunsul corect:

a. $\frac{5}{e^{-1}}$

b. $\frac{5}{e}$

c. $\frac{1}{e^5}$ ✓

d. $\frac{e^5}{5}$

Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $\frac{1}{e^5}$

8 întrebare

Fie functia $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$,

$$f(x, y) = \begin{cases} ce^{-x-2y}, & \text{daca } x \geq 0, y \geq 0, \\ 0, & \text{altfel.} \end{cases}$$

Sa se determine constanta $c \in \mathbb{R}$ astfel incat f sa fie densitatea de probabilitate a unui vector aleator continuu (X, Y) .

Selectați răspunsul corect:

- a. 4
- b. 2
- c. 6
- d. 1



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: 2

7 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din
0,75

Întrebare cu
flag

Numărul de apeluri primite la telefonul de la serviciu este un Proces Poisson cu rata $\lambda = 4$ apeluri pe oră.

Care este probabilitatea ca telefonul să sune de 3 ori în prima jumătate de oră de lucru și de 4 ori în prima oră?

Selectați răspunsul corect:

a. $\frac{4}{3e^4}$

b. $\frac{8}{3e^4}$

c. $\frac{8}{3e^2}$

d. $\frac{16}{3e^8}$



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $\frac{8}{3e^4}$

Durata in secunde a serviciului procesorului pentru o clasa de job-uri este o variabila aleatoare distribuita hiper-exponential de densitate $f(x) = \frac{1}{2}f_1(x) + \frac{1}{2}f_2(x)$, cele doua componente avand parametrii $\theta_1 = 10$ si $\theta_2 = 8$. Sa se determine durata medie a serviciului pentru aceasta clasa de joburi.

Selectati raspunsul corect:

- a. 18
- b. 1/9
- c. 1/18
- d. 9



Your answer is correct.

Raspunsul corect este: 9

2646-5

Se arunca o moneda de 100 de ori. Sa se determine probabilitatea de a se obtine fata cu banul de mai mult de 55 de ori.

- a. 0.89
- b. 0.34
- c. 0.16
- d. 0.67
- e. 0.5



Your answer is incorrect.

Răspunsul corect este:

0.16

Se consideră lanțul Markov cu trei stări, $S = \{1, 2, 3\}$, a cărui matrice de tranziție este

$$Q = \begin{pmatrix} 1/2 & 1/2 & 0 \\ 1/2 & 1/2 & 0 \\ 1/4 & 1/4 & 1/2 \end{pmatrix}$$

Să se calculeze probabilitatea ca lanțul Markov să treacă în 2 pași din starea 1 în starea 3. Să se determine perioada stării 1.

Selectati raspunsul corect:



13:58
ENG
11.06.2021

5 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din 0,75

▼ Întrebare cu flag

Se arunca o moneda de 100 de ori. Sa se determine probabilitatea de a se obtine fata cu banul de mai mult de 55 de ori.

- a. 0.67
- b. 0.89
- c. 0.34
- d. 0.5
- e. 0.16



Your answer is correct.

Răspunsul corect este:

0.16

6 întrebare

Incorect

Marcat 0,00 din 0,75

▼ Întrebare cu flag

5 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din
0,75

▼ Întrebare cu
flag

Un modem transmite 10^6 biti. Fiecare bit (0 sau 1) are aceeasi sansa de a fi transmis (este generat de o variabila distribuita Bernoulli cu $p=0.5$). Sa se estimeze probabilitatea ca sa fie transmisi cel putin 504 000 biti de 1.

Selectați răspunsul corect:

- a. $\Phi(8)$
- b. $\Phi(-8)$
- c. $1 - \Phi(4)$
- d. $1 - \Phi(2)$



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $\Phi(-8)$

3 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din
0,75Întrebare cu
flag

Daca $Y = -2X + 1$ si $\sigma^2(X) = 25$, sa se scrie matricea de covarianta a vectorului (X, Y) .

Selectați răspunsul corect:

- a. $\Sigma = \begin{pmatrix} 25 & -50 \\ -50 & 100 \end{pmatrix}$
- b. $\Sigma = \begin{pmatrix} 25 & -500 \\ -500 & 100 \end{pmatrix}$
- c. $\Sigma = \begin{pmatrix} 25 & 100 \\ 100 & 100 \end{pmatrix}$
- d. $\Sigma = \begin{pmatrix} 5 & -50 \\ -50 & 10 \end{pmatrix}$



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $\Sigma = \begin{pmatrix} 25 & -50 \\ -50 & 100 \end{pmatrix}$

dintre cele două variabile este redusa

5 întrebare

Incident

Marcat 0,00 din 0,75

Întrebare cu flag

Se arunca o moneda de 400 de ori. Sa se determine probabilitatea de a se obtine fata cu banul de mai mult de 220 de ori.

- a. 0.67
- b. 0.02
- c. 0.5
- d. 0.34
- e. 0.97



Your answer is incorrect.

Răspunsul corect este:

0.02

6 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din 0,75

Întrebare cu flag

Densitatea de probabilitate a unui vector aleator continuu (X, Y) este $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$,

$$f(x, y) = \begin{cases} 1/4, & \text{daca } 0 \leq x \leq 2, 0 \leq y \leq 2, \\ 0, & \text{altfel.} \end{cases}$$

Să se calculeze $P(X + Y \leq 1)$.

Selectați răspunsul corect:

- a. 1/2
- b. 1/4
- c. 1
- d. 1/8



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: 1/8

Date două procese Poisson $(N_t^1)_{t \geq 0}$ și $(N_t^2)_{t \geq 2}$ independente, de rate λ_1 , respectiv λ_2 , atunci media variabilei aleatoare inter-sosiri asociată procesului Poisson definit de variabila aleatoare $N_t = N_t^1 + N_t^2$ este

Selectați răspunsul corect:

- a. $\frac{1}{\lambda_1\lambda_2}$
- b. $\frac{1}{\lambda_1+\lambda_2}$ ✓
- c. $\lambda_1 + \lambda_2$
- d. $\frac{1}{\lambda_1-\lambda_2}$

Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $\frac{1}{\lambda_1+\lambda_2}$

Un modem transmite 10^6 biti. Fiecare bit (0 sau 1) are aceeași sansă de a fi transmis (este generat de o variabilă distribuită Bernoulli cu $p=0.5$). Sa se estimeze probabilitatea ca să fie transmisi cel puțin 502 000 biti de 1.

Selectați răspunsul corect:

- a. $1 - \Phi(4)$ ✓
- b. $1 - \Phi(1)$
- c. $1 - \Phi(4.5)$
- d. $1 - 2\Phi(2)$

Your answer is correct.

Daca $Y=2X+1$ si $\sigma^2(X) = 25$, sa se scrie matricea de covarianta a vectorului (X, Y) .

Selectați răspunsul corect:

a. $\Sigma = \begin{pmatrix} 25 & 100 \\ 100 & 100 \end{pmatrix}$

b. $\Sigma = \begin{pmatrix} 25 & -500 \\ -500 & 100 \end{pmatrix}$

c. $\Sigma = \begin{pmatrix} 25 & 50 \\ 50 & 100 \end{pmatrix}$ ✓

d. $\Sigma = \begin{pmatrix} 5 & -50 \\ -50 & 10 \end{pmatrix}$

Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $\Sigma = \begin{pmatrix} 25 & 50 \\ 50 & 100 \end{pmatrix}$

corect

Marcat 0,75 din 0,75

▼ Întrebare cu flag

Se consideră un lanț Markov cu două stări,
 $S = \{1, 2\}$, a cărui matrice de tranziție este

$$Q = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}.$$

Este lanțul Markov ireductibil? Cât este perioada stării 1?

Selectați răspunsul corect:

- a. Nu, $\tau_1 = 1$
- b. Da, $\tau_1 = 2$
- c. Nu, $\tau_1 = 0$
- d. Da, $\tau_1 = 1$



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: Nu, $\tau_1 = 1$

Matricea de covarianță asociată vectorului (X, Y) este

$$\Sigma = \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}.$$

Să se calculeze $\text{cov}(2X - Y + 1, Y)$.

Selectați răspunsul corect:

- a. -1
- b. 0
- c. 5
- d. 3
- e. 2



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: -1

7 întrebare

Incorect

Marcat 0,00 din 0,75

🚩 Întrebare cu flag

Numărul de cereri către baza de date a unui computer este un Proces Poisson cu rata $\lambda = 2$ cereri pe minut.

Care este probabilitatea ca în primele 3 minute să se transmită 4 cereri și în următorul minut să se transmită o singură cerere?

Selectați răspunsul corect:

- a. $\frac{4}{e^8}$
- b. $\frac{120}{e^{20}}$
- c. $\frac{108}{e^8}$
- d. $\frac{12}{e^6}$



Your answer is incorrect.

Răspunsul corect este: $\frac{108}{e^8}$ **8** întrebare

Complet

Marcat din 3,00

🚩 Întrebare cu flag

Numărul de apeluri primite la telefonul de la serviciu este un Proces Poisson cu rata $\lambda = 4$ apeluri pe oră.

Care este probabilitatea ca telefonul să sune de 2 ori în primele două ore de lucru?

Selectați răspunsul corect:

- a. $12e^{-6}$
- b. $16e^{-4}$
- c. e^{-8}
- d. $32e^{-8}$



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $32e^{-8}$

Corect

Marcat 0,75 din 0,75

▼ Întrebare cu flag

Fie X o variabilă aleatoare ce are dispersia $\sigma^2(X) = 1$, iar $Y = 3X + 2$.

Să se calculeze covarianta dintre X și Y .

Selectați răspunsul corect:

a. $\text{Cov}(X,Y)=1/2$

b. $\text{Cov}(X,Y)=3$ ✓

c. $\text{Cov}(X,Y)=0$

d. $\text{Cov}(X,Y)=9$

Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $\text{Cov}(X,Y)=3$

4 întrebare

Corect

Marcat 0,75 din 0,75

Numarul de cereri către baza de date a unui computer este un Proces Poisson cu rata $\lambda = 6$ cereri pe minut.

Care este probabilitatea sa nu existe nici o cerere in primul minut de observatie?

Selectați răspunsul corect:

a. $\frac{6}{e^6}$

b. $\frac{1}{e^6}$

c. $\frac{1}{6e^6}$

d. $\frac{1}{e^{-6}}$



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $\frac{1}{e^6}$

Test-Prez1-Partea2-Grupele pare: Revizuirea încercării - Personal - Microsoft Edge

https://cv.upt.ro/mod/quiz/review.php?attempt=408420&cmid=245835

CV

Răspunsul corect este "Adevărat".

2 întrebare
Corect
Marcat 0,75 din 0,75
Întrebare cu flag

Vectorul aleator continu (X, Y) are densitatea de probabilitate

$$f_{(X,Y)}(x,y) = \begin{cases} c, & \text{daca } x + y \leq 1, x, y \geq 0, \\ 0, & \text{altfel.} \end{cases}$$

Sa se determine c stfel incat f este densitate de probabilitate a vectorului (X,Y) .

Selectați răspunsul corect:

- a. $1/4$
- b. 2
- c. $1/5$
- d. $2/3$
- e. 1

Your answer is correct.

Răspunsul corect este: 2

3 întrebare
Incorrect
Marcat 0,00 din 0,75
Întrebare cu flag

Durata in secunde a serviciului procesorului pentru o clasa de job-uri este o variabila aleatoare distribuita hiper-exponential de densitate $f(x) = \frac{1}{2}f_1(x) + \frac{1}{2}f_2(x)$, cele doua componente avand parametrii $\theta_1 = 10$ si $\theta_2 = 8$. Sa se determine durata medie a serviciului pentru aceasta clasa de joburi.

Selectați răspunsul corect:

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

Type here to search

2:50 PM
ENG
6/11/2021

Numarul de cereri catre baza de date a unui computer este un Proces Poisson cu rata $\lambda = 4$ cereri pe secunda.

Care este probabilitatea sa existe exact 4 cereri in prima secunda de observatie?

Selectați răspunsul corect:

a. $\frac{1}{e^4}$

b. $\frac{4}{3e^4}$

c. $\frac{13}{3e^4}$

d. $\frac{32}{3e^4}$



Your answer is correct.

Răspunsul corect este: $\frac{32}{3e^4}$