

Estadística e Probabilidade - PES300 - Turma 009

Atividades

Revisar envio do teste: Semana 5 - Atividade avaliativa

Estadística e Probabilidade - PES300 - Turma 009

Página Inicial

Avisos

Cronograma

Atividades

Fóruns

Collaborate

Calendário Lives

Notas

Menu das Semanas

Semana 1

Semana 2

Semana 3

Semana 4

Semana 5

Semana 6

Semana 7

Semana 8

Orientações para realização da prova

Orientações para realização do exame

Documentos e informações gerais

Gabaritos

Referências da disciplina

Repositório de REA's

Revisar envio do teste: Semana 5 - Atividade avaliativa

Usuário

LIZIS BIANCA DA SILVA SANTOS

Curso

Estatística e Probabilidade - PES300 - Turma 009

Teste

Semana 5 - Atividade avaliativa

Iniciado

09/11/23 19:23

Enviado

09/11/23 19:59

Data de vencimento

10/11/23 05:00

Status

Completada

Resultado da tentativa

10 em 10 pontos

Tempo decorrido

36 minutos

Instruções

Olá, estudante!

1. Para responder a esta atividade, selecione a(s) alternativa(s) que você considerar correta(s);

2. Após selecionar a resposta correta em todas as questões, vá até o fim da página e pressione "Enviar teste".

3. A cada tentativa, você receberá um conjunto diferente de questões.

Pronto! Sua atividade já está registrada no AVA.

Resultados exibidos

Todas as respostas, Respostas enviadas, Respostas corretas, Comentários, Perguntas respondidas incorretamente

Pergunta 1

1,42 em 1,42 pontos

Uma pesquisa verificou que, a cada ida ao *shopping*, uma pessoa gasta uma média de 80 minutos, com desvio padrão de 20 minutos. Esse tempo é normalmente distribuído.

Sabendo disso, qual a probabilidade de que uma ida ao *shopping* dure entre 55 a 110 minutos? Assinale a alternativa correta.

Resposta Selecionada:

b. 82,76%.

Respostas:

a. 68,45%.

b. 82,76%.

c. 78,41%.

d. 89,54%.

e. 75,12%.

Comentário da resposta:

Justificativa

Para o tempo de 55 minutos, verifica-se que:
$$z = \frac{55 - 80}{20} = -1,25$$
A tabela normal padrão mostra que P(z<-1,25)=0,1056. Logo, a probabilidade é de 0,1056, ou 10,56%.
Para o tempo de 110 minutos, verifica-se que:
$$z = \frac{110 - 80}{20} = 1,50$$
A tabela normal padrão mostra que P(z<1,50)=0,9332. Logo, a probabilidade é de 0,9332, ou 93,32%.
Portanto,
$$P \left(55 < x < 110 \right)$$
$$= 0,9332 - 0,1056 = 0,8276 \text{ ou } 82,76\%$$

Pergunta 2

1,42 em 1,42 pontos

Para uma distribuição de probabilidade contínua, a média é calculada por meio da seguinte fórmula: $\mu = \int_a^b xf(x)dx$, enquanto que a variância é dada por $\sigma^2 = \mu(x^2) - [\mu(x)]^2$.

$$f(x) = \begin{cases} k \cdot x & \text{se } 0 < x \leq 1 \\ 0 & \text{se } x \leq 0 \text{ ou } x > 1 \end{cases}$$

Sabendo disso, determine k, para que f(x) seja uma função densidade de probabilidade, e assinale a alternativa correta.

Resposta Selecionada:

b. k=2.

Respostas:

a. k=3.

b. k=2.

c. k=1.

d. k=0.

e. k=5.

Comentário da resposta:

Justificativa

$$\int_0^1 k \cdot x \, dx = 1$$
$$k \left(\frac{1^2}{2} - \frac{0^2}{2} \right) = 1$$
$$k \cdot \frac{1}{2} = 1$$
$$k = 2$$

Pergunta 3

1,42 em 1,42 pontos

Quando os valores da variável aleatória se espalham uniformemente sobre as faixas de valores possíveis em um intervalo [a,b], diz-se que a variável aleatória contínua tem distribuição uniforme, cuja função densidade de probabilidade é dada por:

Sabendo disso, se um ponto é escolhido ao acaso, no intervalo de [0,5], assinale a alternativa correta que apresenta qual é a probabilidade de que esteja entre 1 e 2.

Resposta Selecionada:

b. 20%.

Respostas:

a. 40%.

b. 20%.

c. 30%.

d. 50%.

e. 10%.

Comentário da resposta:

Justificativa

$$P(1 \leq x \leq 2) = \frac{2 - 1}{5 - 0} = \frac{1}{5} = 0,2 = 20\%$$

Pergunta 4

1,42 em 1,42 pontos

Uma pesquisa identificou que as pessoas alugam apartamentos por uma média de 5 anos antes de se mudarem para outro local. O desvio padrão é de 1 ano. E o z-escore que corresponde a 4 anos é de -1. Se uma pessoa for selecionada aleatoriamente, assinale a alternativa correta que apresenta a probabilidade de ela ficar em um apartamento alugado por menos de 4 anos, antes de se mudar para outro local. (Considere que a variável x seja normalmente distribuída.)

[Univesp | O normal assusta?](#)

Resposta Selecionada:

e. 15,87%.

Respostas:

a. 17,10%.

b. 21,30%.

c. 13,64%.

d. 19,80%.

e. 15,87%.

Comentário da resposta:

Justificativa

A tabela normal padrão mostra que P(z<-1)=0,1587. Logo, a probabilidade é de 0,1587, ou 15,87%.

Pergunta 5

1,42 em 1,42 pontos

Uma pesquisa identificou que a vida útil de uma bateria é normalmente distribuída, com média de 3.000 horas e desvio padrão de 80 horas. O z-escore que corresponde a 2.800 horas é de -2,5. Sabendo disso, qual é a porcentagem de baterias que têm vida útil inferior a 2.800 horas?

Resposta Selecionada:

e. 0,62%.

Respostas:

a. 1,24%.

b. 1,62%.

c. 1,10%.

d. 0,84%.

e. 0,62%.

Comentário da resposta:

JUSTIFICATIVA

A tabela normal padrão mostra que P(z<-2,50)=0,0062. Logo, a probabilidade é de 0,0062, ou 0,62%.

Pergunta 6

1,45 em 1,45 pontos

Geralmente, a distribuição de probabilidade exponencial é utilizada na descrição do tempo que se leva para completar uma determinada tarefa. Sabendo disso, leia as asserções que seguem e a relação proposta entre elas:

I.

Se o intervalo de tempo para atendimento em uma fila de banco é uma variável aleatória, com distribuição exponencial de parâmetro λ , então, a probabilidade de haver um atendimento em um intervalo inferior a 10 minutos é de 50%

PORQUE

II.

Desenvolvendo o cálculo para a probabilidade procurada, encontraremos o resultado de 0,5, ou seja,

A respeito dessas asserções, assinale a alternativa correta.

Resposta Selecionada:

c. As asserções I e II são falsas.

Respostas:

a. A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.

b. As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa da I.

c. As asserções I e II são falsas.

d. A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.

e. As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa da I.

Comentário da resposta:

JUSTIFICATIVA

As asserções I e II são falsas, pois desenvolvendo o cálculo da probabilidade, verifica-se que

Pergunta 7

1,45 em 1,45 pontos

A distribuição de probabilidade exponencial normalmente é utilizada na descrição do tempo que se leva para completar uma determinada tarefa. Nesse caso, a função densidade de probabilidade que descreve a variável exponencial é dada por

Sabendo disso, leia as asserções que seguem e a relação proposta entre elas:

I.

Se, em minutos, o intervalo de tempo entre emissões de uma fonte radioativa é uma variável aleatória com distribuição exponencial de parâmetro $\lambda=0,1$, então a probabilidade de haver uma emissão em um intervalo inferior a 5 minutos é de 39%

PORQUE

II.

Desenvolvendo o cálculo da probabilidade para $P(x < 5)$, com x variando a 0 até 5, encontraremos o resultado de 0,39, ou seja,

A respeito dessas asserções, assinale a alternativa correta.

Resposta Selecionada:

e. As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa da I.

Respostas:

a. As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa da I.

b. A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.

c. As asserções I e II são falsas.

d. A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.

e. As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa da I.

Comentário da resposta:

JUSTIFICATIVA

Portanto, as asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa da I, pois fazendo

Quinta-feira, 15 de Agosto de 2024 22h04min33s BRT

OK