ISBN: 978-65-01-00813-4

Exercício parte integrante e-book: Prof. Ricardo

Esses exercícios foram elaborados para ajudar a desenvolver habilidades analíticas e interpretativas em relação a funções lineares e suas aplicações práticas, em consonância com a BNCC

EM13MAT511 Reconhecer a existência de diferentes tipos de espaços amostrais, discretos ou não, e de eventos, equiprováveis ou não, e investigar implicações no cálculo de probabilidades.

Exercício 198: Espaço Amostral Contínuo

Contexto

Considere a medição do tempo de reação de uma pessoa ao som de um alarme, medido em segundos.

Perguntas: a) Descreva o espaço amostral para o tempo de reação. b) Explique por que esse espaço amostral é contínuo. c) Calcule a probabilidade de o tempo de reação estar entre 0,5 e 1,5 segundos, assumindo que os tempos de reação são distribuídos uniformemente entre 0 e 2 segundos.

Resolução:

1. **Espaço Amostral:**

O espaço amostral S para o tempo de reação, medido em segundos, é o intervalo contínuo:

$$S = [0, 2]$$

2. **Espaço Amostral Contínuo:**

O espaço amostral é contínuo porque o tempo de reação pode assumir qualquer valor real dentro do intervalo [0, 2] segundos.

3. **Cálculo da Probabilidade:**

Se os tempos de reação são distribuídos uniformemente, a densidade de probabilidade é constante. A probabilidade de o tempo de reação estar entre 0,5 e 1,5 segundos é a razão do comprimento do intervalo desejado pelo comprimento total do intervalo:

$$P(0,5 \leq t \leq 1,5) = \frac{\text{Comprimento do intervalo desejado}}{\text{Comprimento total do intervalo}} = \frac{1,5 - 0,5}{2 - 0} = \frac{1}{2}$$

ISBN: 978-65-01-00813-4

Exercício parte integrante e-book: Prof. Ricardo

Esses exercícios foram elaborados para ajudar a desenvolver habilidades analíticas e interpretativas em relação a funções lineares e suas aplicações práticas, em consonância com a BNCC

Código em python

Matematicando: Utilizando Python, Geogebra e IA para o Ensino da Matemática

ISBN: 978-65-01-00813-4

Exercício parte integrante e-book: Prof. Ricardo

Esses exercícios foram elaborados para ajudar a desenvolver habilidades analíticas e interpretativas em relação a funções lineares e suas aplicações práticas, em consonância com a BNCC

Matematicando: Utilizando Python, Geogebra e IA para o Ensino da Matemática

ISBN: 978-65-01-00813-4

Exercício parte integrante e-book: Prof. Ricardo

Esses exercícios foram elaborados para ajudar a desenvolver habilidades analíticas e interpretativas em relação a funções lineares e suas aplicações práticas, em consonância com a BNCC

Matematicando: Utilizando Python, Geogebra e IA para o Ensino da Matemática

ISBN: 978-65-01-00813-4

Exercício parte integrante e-book: Prof. Ricardo

Esses exercícios foram elaborados para ajudar a desenvolver habilidades analíticas e interpretativas em relação a funções lineares e suas aplicações práticas, em consonância com a BNCC