

Exatística

Semana - 1 - 19 a 25/04

Espacos Amostrais, Eventos e Métodos de Contagem

Exercício 1

Considere o experimento de sortear uma carta de um baralho comum de 52 cartas. Quais as cartas compõem os seguintes eventos?

a) Selecciona-se o rei de copas

$\{K \heartsuit\}$

c) Selecciona-se uma carta de copas

$\{A \heartsuit, 2 \heartsuit, 3 \heartsuit, \dots, J \heartsuit, K \heartsuit, Q \heartsuit\}$

b) Selecciona-se um rei.

$\{K \heartsuit, K \diamondsuit, K \spadesuit, K \clubsuit\}$

d) Selecciona-se uma carta de figura

$\{J \heartsuit, K \heartsuit, Q \heartsuit, J \spadesuit, K \spadesuit, Q \spadesuit,$

$J \clubsuit, K \clubsuit, Q \clubsuit, J \diamondsuit, K \diamondsuit, Q \diamondsuit\}$

Aluna: Renata Hiony Mendes.

Semana 3 - Exercício 2

Considere os experimentos descritos abaixo. Defina um objetivo para cada um deles. Defina um espaço amostral e uma variável de interesse considerando os objetivos propostos. A variável de interesse é contínua ou discreta? Quais são experimentos aleatórios?

a) Sorteamos um aluno da classe ao acaso e medimos o valor de sua altura.

Objetivo: Verificar a altura do aluno saber se é alto ou baixo:

$\Omega = \{\text{alto}, \text{baixo}\}$ Variável Discreta

1 Experimento aleatório

b) jogamos um dado de uma determinada altura e observamos o tempo que leva até chegar ao solo

O objetivo aqui é tempo do dado chegar ao solo

$\Omega = \{t | t > 0\}$

Variável Contínua

Experimento aleatório

c) jogamos um dado e observamos o número de vezes que ele fica até parar.

Tem como objetivo verificar o número de vezes que o dado cai até parar.

$\Omega = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$

Experimento aleatório

d) Em uma partida de futebol observamos um jogador e anotamos a quantidade de vezes que ele acerta.

Objetivo verificar antes de jogar

$$\Omega = \{0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$$

variável discreta

Experimento aleatório

e) colocamos um litro de água no fogo e medimos a sua temperatura após vinte minutos.

Objetivo saber se após os minutos a temperatura varia

$$\Omega = \{\text{frio, quente}\}$$

ou não

variável discreta

Experimento determinístico

f) jogamos uma moeda e verificamos o seu valor.

Objetivo saber se vale a moeda ao jogá-la

$$\Omega = \{0, 1\}$$

variável discreta

Experimento aleatório

g) olho pela janela do meu quarto e conto a quantidade de carros que passam no rua pela próxima hora.

Objetivo verificar quantidade de carros por hora.

$$\Omega = \{1, 11, 20\}$$

variável contínua

Experimento aleatório

Exercício 3:

a) objetivo: a face da moeda parada para cima.

espaço amostral: $\Omega = \{cc, ck, kc, kk\}$.

eventos elementares: 4 eventos.

b) objetivo: se a face do dado é par ou ímpar.

espaço amostral: $\Omega = \{\text{par e par}, \text{par e ímpar}, \text{ímpar e par}, \text{ímpar e ímpar}\}$.

eventos elementares: 4 eventos.

c) objetivo: retirar 3 bolas e observar a cor.

espaço amostral: $\Omega = \{AAA, AAV, AVA, VAA, VVA, VAV, AVV, VVV\}$.

eventos elementares: 8 eventos.

d) objetivo: o valor da soma das faces.

espaço amostral: $\Omega = \{2, 3, 4, \dots, 12\}$.

eventos elementares: 10 eventos.

data

S T Q Q S S D

e) objetivo: o sexo das crianças.

espaço amostral: $\Omega = \{MMM, MMF, MFM, FMM, FFM, FMF, MFF, FFF\}$.

eventos elementares: 8 eventos.

f) objetivo: número de peças defeituosas.

espaço amostral: $\Omega = \{0, 1, 2, 3, \dots, 20\}$.

eventos elementares: 21 eventos.

g) objetivo: contar o número de lançamentos até encontrar cara.

espaço amostral: $\Omega = \mathbb{N}^* = \{1, 2, 3, \dots\}$.

eventos elementares: infinito eventos.

Exercício 4:

1) União de conjuntos: $A \cup B$

2) Diferença de conjuntos: $A - B$

3) Complementos de $\overline{A \cup B}$.

4) Diferença simétrica: $A \Delta B$

Exercício 5:

a) $A \cap B = \{K\heartsuit\}$

b) $A \cup B = \{K\heartsuit, K\diamondsuit, K\spadesuit, K\clubsuit\}$

c) $A - B = \emptyset$

d) $B - A = \{K\diamondsuit, K\spadesuit, K\clubsuit\}$

e) $\overline{D} = \{\text{Todas as cartas que não são figuras}\}.$

data

S T Q Q S S D

$$f) B \cap C = \{K \heartsuit\}$$

$$g) B \cup C = \{C\}$$

$$h) C \cap D = \{K \heartsuit, Q \heartsuit, J \heartsuit\}$$

Instituto Federal de Goiás

Disciplina: Probabilidade e Estatística

Professor: Thiago Uedovatto

Aluna: Daniella de Amaral

Semana. 1

06. a) C e D

 $C \cap D = \emptyset$ (Eventos disjuntos)

b) D, E e A

 $D \cap E = \emptyset$ $D \cap A = \{8\heartsuit\}$ (Eventos não disjuntos) $E \cap A = \{10\heartsuit, J\heartsuit\}$

c) C e E

 $C \cap E = \emptyset$ (Eventos disjuntos)

d) D, E, A e B

 $D \cap E = \emptyset$

25/04/21

$$D \cap A = \{8 \heartsuit\}$$

$$D \cap B = \emptyset$$

$$E \cap A = \{10 \heartsuit, J \heartsuit\} \quad (\text{Eventos não disjuntos})$$

$$E \cap B = \{J \spadesuit, J \heartsuit, J \clubsuit, J \diamondsuit\}$$

$$A \cap B = \{J \heartsuit, Q \heartsuit, K \heartsuit\}$$

e) $D \cap E$

$$D \cap E = \emptyset \quad (\text{Eventos disjuntos})$$

Logo, das seguintes coleções de eventos são disjuntas: a) C e D; c) C e E; e) D e E.