

Professor(a): Vlademir Fernandes

Disciplina: Probabilidade e Estatística

Aluno:

Curso: Lic. Física

ATIVIDADE 5: Probabilidade.

OBJETIVO: Calcular probabilidades simples.

- 1- Determine quais dos números a seguir não poderiam representar a probabilidade de um evento. Explique seu raciocínio.
 - a) 0
 - b) 0,001
 - c) -1
 - d) 50%
 - e) 745/1262
 - f) 45/31
- 2- Explique porque a frase a seguir está incorreta: A probabilidade de chuvas amanhã é 150%.
- 3- Identifique o espaço amostral do experimento de probabilidade e determine o número de resultados no espaço amostral. Faça o diagrama da árvore ser for apropriado.
 - i) Lançando de três moedas.
 - ii) Determinando o tipo sanguíneo de uma pessoa (A, B, AB, O) e o fator Rh (positivo ou negativo).
 - iii) Jogando um par de dados de seis lados.
- 4- Uma empresa de seguros está contratando para duas posições: atuário e perito em seguros. De quantas maneiras essas vagas podem ser preenchidas se há 9 pessoas se candidatando para a vaga de atuário e 15 pessoas para a vaga de perito?
- 5- O código de acesso para o sistema de segurança de um carro consiste em 4 dígitos. O primeiro dígito não pode ser zero e o último dígito deve ser ímpar. Quantos códigos diferentes estão disponíveis?
- 6- Relacione o evento com sua probabilidade.

i) Você joga uma moeda e seleciona aleatoriamente um número de 0 a 9. Qual a probabilidade de obter coroa e selecionar um 3?

0,95

ii) Um gerador de número aleatórios é usado para selecionar um número de 1 a 100. Qual é a probabilidade de selecionar um número 153?

0,05

iii) Um participante de um programa de TV deve selecionar aleatoriamente uma porta. Uma porta dobra seu prêmio em dinheiro enquanto as outras três o deixam falido. Qual é a probabilidade de que ele escolha a porta que dobre o prêmio?

0,25

iv) Sabemos que cinco de 100 DVD players em um inventário tem defeitos. Qual é a probabilidade de que você selecione aleatoriamente um item que não tinha defeito?

0

- 7- Classifique as afirmações como probabilidade empírica, clássica ou subjetiva.
 - i) De acordo com os registros de uma empresa, a probabilidade de que uma máquina de lavar precise de reparos durante um período de 6 anos é 0,10.

ii) A probabilidade de escolher 6 números de 1 a 40 que sejam os seis números sorteados na loteria é de $1/3.838.380 = 0,00000026$

8- Considere uma empresa que seleciona funcionários aleatoriamente para um teste de usos de drogas. A empresa usa um computador para selecionar aleatoriamente os números dos funcionários, que vão de 1 a 6.296.

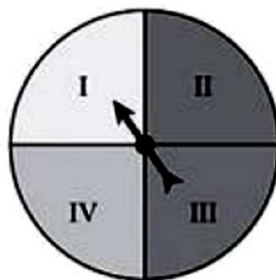
i) Encontre a probabilidade de selecionar um número menor que 1.000

ii) Encontre a probabilidade de selecionar um número maior que 1.000

iii) Encontre a probabilidade de selecionar um número que é divisível por 1.000

iv) Encontre a probabilidade de selecionar um número que não divisível por 1.000

9- Um experimento de probabilidade consiste em rolar um dado de seis lados e girar a roleta mostrada abaixo. A roleta tem a mesma probabilidade de parar em cada quadrante (I, II, III, IV). Use um diagrama de árvore para encontrar a probabilidade de cada evento.



i) Evento A: rolar um 5 e a roleta cair no quadrante III.

ii) Evento B: rolar um número ímpar e a roleta para no quadrante IV.

iii) Evento C: rolar um número menor que 6 e a roleta parar no quadrante IV.

iv) Evento D: não rolar um número menor que 6 e a roleta parar no quadrante I.

10- O código de acesso da porta de uma garagem consiste de três dígitos. Cada dígito pode ser de 0 a 9 e cada dígito pode ser repetido.

a) Encontrar o número de códigos de acesso possíveis.

b) Qual é a probabilidade de selecionar aleatoriamente o código de correto?

c) Qual é a probabilidade de não selecionar o código de acesso correto?

11- A distribuição de frequência abaixo mostra o número de eleitores americanos (em milhões), de acordo com a idade.

Idade dos eleitores	Frequência (em milhões)
18 a 20 anos	5,8
21 a 24 anos	8,5
25 a 34 anos	21,7
35 a 44 anos	27,7
45 a 64 anos	51,7
Acima de 65 anos	26,7

Encontre a probabilidade de que um eleitor, escolhido aleatoriamente, esteja:

i) entre 21 e 24 anos.

ii) entre 35 e 44 anos.

iii) não esteja entre 18 e 20 anos.

iv) não esteja entre 25 e 34 anos.