|  |  |
| --- | --- |
|  | **UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA FACULDADE DE MATEMÁTICA ESTATÍTICA**  **Prof.ª Raiana Roland Seixas**  **Aluno: Pedro henrique Silva Santana**  **Matrícula: 12011BSI218** |

Lista 03 – Probabilidade

1. Defina um espaço amostral para o seguinte experimento:
   1. Lançamento de uma moeda e um dado.

**K = cara;**

**C = coroa;**

**S = {K1, K2, K3, K4, K5, K6, C1, C2, C3, C4, C5, C6}.**

1. As probabilidades de 3 jogadores A, B e C marcarem um gol quando cobram um pênalti são 2/3, 4/5 e 7/10, respectivamente. Se cada um cobrar uma única vez, qual a probabilidade de que pelo menos um marque um gol?
2. Durante o mês de dezembro, a probabilidade de chover é de 10%. Um time ganha um jogo em um dia chuvoso, com 40% de probabilidade e, em um dia sem chuva, com 60% de probabilidade. Tendo esse time ganho um jogo em um dia de dezembro, qual a probabilidade de ter chovido nesse dia?

1. Para selecionar seus funcionários uma empresa oferece aos candidatos um curso de treinamento durante uma semana. No final do curso eles são submetidos a uma prova e 25% são classificados como bons (B), 50% como médios (M) e os restantes 25% como fracos (F). Para facilitar a seleção, a empresa pretende substituir o treinamento por um teste contendo questões referentes a conhecimentos gerais e específicos. Para isso, gostaria de conhecer qual a **probabilidade de um indivíduo aprovado no teste ser considerado fraco**, caso fizesse o curso. Assim, neste ano, antes do início do curso, os candidatos foram submetidos ao teste e receberam o conceito aprovado (A) ou reprovado (R). No final do curso, obtiveram-se as seguintes informações: i) Dentre os Bons 80% foram aprovados; ii) dentre os médios a aprovação foi de 50% e iii) dos fracos 20% foram aprovados. Determine a probabilidade de ser classificado como fraco sabendo que é aprovado usando as fórmulas.

1. Suponha que o seguinte quadro represente uma possível divisão de alunos matriculados na UFU em um determinado semestre.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Sexo** | | | |
| **Cursos** | **Masculino (M)** | **Feminino (F)** | **Total** |
| Engenharias (ENG) | 70 | 40 | 110 |
| Ciência da Computação (CC) | 15 | 15 | 30 |
| Ciências Biológicas (CB) | 10 | 20 | 30 |
| Administração (ADM) | 20 | 10 | 30 |
| **Total** | **115** | **85** | **200** |

Calcular a probabilidade de uma pessoa selecionada aleatoriamente:

1. Estar matriculada em Engenharia;

1. Ser do sexo masculino?

1. Estar matriculada em ciência da computação ou ser do sexo masculino?

1. Estar matriculada em Engenharia e ser do sexo feminino?

1. Não estar matriculada em ciências biológicas? P(CBC)?
2. O seguinte grupo de pessoas está em uma sala: 5 rapazes com mais de 21 anos, 4 rapazes com menos de 21 anos, 6 moças com mais de 21 anos e 3 moças com menos de 21 anos. Os seguintes eventos são definidos:

A: a pessoa tem mais de 21 anos; B: a pessoa tem menos de 21 anos; C: a pessoa é do sexo masculino; D: a pessoa é do sexo feminino Calcular:

𝑃(𝐵 𝖴 𝐷)

**< 21 anos = 7 pessoas**

**Feminino = 9 pessoas**

𝑃(𝐴𝐶)

**>21 anos = 11 pessoas**

1. Em certa linha de montagem, três máquinas B1, B2 e B3 produzem 30%, 45% e 25% dos produtos respectivamente, sendo que, dos produtos feitos por cada máquina, 2%, 3% e 2%, respectivamente, são defeituosos. Se um produto é selecionado aleatoriamente:

Qual a probabilidade que apresente algum defeito?

Se ele apresenta defeito, qual a probabilidade que tenha sido produzido pela máquina B3?

1. A probabilidade de um vôo regular partir no horário é P (D) = 0,83 ; a probabilidade desse vôo chegar no horário é P (A) = 0,82; a probabilidade de que parta e chegue no horário P (D∩A) = 0,78. Calcule:
2. A probabilidade do vôo chegar no horário tendo saído no horário e

1. A probabilidade do vôo ter saído no horário dado que chegou no horário.

1. Em um lote de 12 peças, 4 são defeituosas. Duas peças são retiradas, uma após a outra, sem reposição. Qual a probabilidade de que ambas sejam boas?

1. Uma caixa contém 7 laranjas, 6 maçãs e 5 bananas. Calcule:
2. A probabilidade de se retirar uma laranja e numa segunda retirada uma maça **(sem reposição)**.
3. A probabilidade de se retirar uma laranja e numa segunda retirada uma maça **(com reposição).**
4. Três estudantes de uma escola, João, Hugo e Raquel, recebem um mesmo problema para resolver (individualmente). Suponha que suas probabilidades individuais e independentes de conseguir resolver o problema sejam 0,6; 0,7 e 0,8, respectivamente. Qual a probabilidade de que nenhum deles consiga resolver o problema?