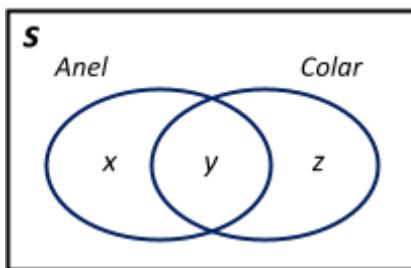


| | | |
|---|--------------------------------------|-------------------------------------|
| | 1ª Aula de exercícios de M008 | Turma: M008 B |
| M008 – Probabilidade e Processos Estocásticos | | |
| Professor: Renan Sthel Duque | | Monitor: Bruno Piva Oliveira |
| Assunto(s): Diagramas de Venn e de árvore e Teoremas da probabilidade total e de Bayes | | |
| Conteúdo: Enunciado para as questões | | |
| Nome: | Data: | |

- 1) Em uma escola, 55% dos estudantes não usam anel e nem colar, 25% usam anel e 35% usam colar. Pede-se:

- (a) Calcule as probabilidades x , y e z indicadas no diagrama de Venn a seguir.



Resposta: $x = 0,10$; $y = 0,15$; $z = 0,20$

- (b) Sabendo que um estudante desta escola selecionado aleatoriamente usa anel, qual a probabilidade de ele usar colar?

Resposta: 60%

- (c) Sabendo que um estudante desta escola selecionado aleatoriamente usa colar, qual a probabilidade de ele usar anel?

Resposta: 42,857%

- 2) Um bloco composto por 3 bits é transmitido por um canal de comunicações. Na recepção, são observadas as seguintes características:

- O primeiro bit é recebido com erro com probabilidade de 10%;
- A probabilidade de um bit ser recebido com erro é de 20%, se apenas o bit anterior for recebido com erro;
- A probabilidade de um bit ser recebido com erro é de 60%, se os dois bits anteriores forem recebidos com erro;
- A probabilidade de um bit ser recebido com acerto é de 70%, se apenas o bit anterior for recebido com acerto;
- A probabilidade de um bit ser recebido com acerto é de 95%, se os dois bits anteriores forem recebidos com acerto.

- (a) Esboce um diagrama de árvore indicando todos os resultados e as probabilidades envolvidas. Considere a recepção de um *bit* após o outro em um bloco de 3 *bits*, com A_i : o *i*-ésimo *bit* é recebido com acerto e E_i : o *i*-ésimo *bit* é recebido com erro.
- (b) Determine a probabilidade de o terceiro *bit* ser recebido com erro.

Resposta: 12,15%

- (c) Sabendo que o terceiro *bit* foi recebido com erro, qual é a probabilidade de os dois primeiros *bits* terem sido recebidos com acerto?

Resposta: 25,926%
