CE231 - Tópicos de Estatística (Modelos Markovianos)

Trabalho 1

Brendha Rodrigues de Lima - GRR:20149163

05 de Agosto de 2020

### Exercicio 1

*R:*

1. = 0,4 = 40%
2. = 0,4 +0,2 +0,1 +0,1 +0,1 = 0,9 = 90%

### Exercicio 2

*R:*

= 0 onde são V.A IID

De

Podemos observar que:

Da fórmula de Bayer temos que P(A/B)= = P(A)

Então:

Como as V.A são independentes, a equação acima pode ser escrita somente como:

Como dependem somente do instante anterior, é uma cadeia de Markov

### Exercicio 5

*R:*

*a)*

\*

\*\*

em que

Com isso temos que:

Logo temos que:

*b)*

dado que temos:

Então:

sendo IID

### Exercicio 19

*R:*

Para essa demonstração, vou utilizar outra notação, será provado que:

Ou seja, se dado o estado atual, os estados passados não tem influencia sobre o futuro.