1º Teste (pares) Estimação 16/10/2020

Questão aberta:

1. Seja uma variável aleatória discreta para a qual existem valor esperado e variância. Sabe-se que e que , com parâmetro desconhecido a verificar .

Determine o estimador para através do método dos momentos e compare-o, em termos de eficiência relativa, com a estatística . [30 pontos]

Pelo método dos momentos:

é estimador centrado

Como também é centrado tem-se:

Então é um estimador relativamente mais eficiente que

1. A distância percorrida, em quilómetros, pelos alunos do ISEG entre o *campus* e sua a residência é uma variável aleatória . A partir de uma amostra casual das distâncias percorridas por 15 alunos, obtiveram-se os seguintes valores:

Calcule um intervalo de confiança a 99% para a variância da população. Interprete o intervalo obtido. [30 pontos]

Variável fulcral:

Com

Se se retirarem um grande número de amostras de dimensão 15 e se calcular , dos intervalos calculados contém o verdadeiro valor da variância da população pelo que se pode afirmar que se tem 99% de certeza que