ESTATÍSTICA II – Miniteste 1 – 24 / 02 / 2017 – Turno 1_ Resolução

Nome: ____ **Número:**________

1. Seja X uma população de média $E(X) = \beta/(1+\beta)$, com $\beta > 0$ e $0 < X < 1$. Admita que $(X_1, X_2, \dots, X_n)$ é uma amostra casual de dimensão *n* retirada da população X. Determine o estimador para β pelo método dos momentos.

   O estimador para β pelo método dos momentos, $\tilde{\beta}$, obtém-se igualando o primeiro momento da população ao correspondente momento da amostra:

   $\tilde{\beta}: E(X) = \bar{X} \Leftrightarrow \frac{\beta}{1+\beta} = \bar{X} \Leftrightarrow \beta = (1+\beta)\bar{X} \Leftrightarrow \beta - \beta\bar{X} = \bar{X} \Leftrightarrow \beta(1-\bar{X}) = \bar{X}$.

   O estimador para β pelo método dos momentos é:

   $$\tilde{\beta} = \frac{\bar{X}}{1-\bar{X}}$$

2. De uma população X com função densidade $f(x|\theta)$ e média $E(X) = 2/\theta$, com $\theta > 0$, retirou-se uma amostra casual $(X_1, X_2, \dots, X_n)$ de dimensão *n*. Sabendo que $\hat{\theta} = 2/\bar{X}$ é o estimador de máxima verosimilhança para θ, pode-se concluir que o estimador de máxima verosimilhança para $E(X)$ …

   X … é igual a $\bar{X}$;
   ☐ … é igual a $2\bar{X}$;
   ☐ … é igual a $2/\bar{X}$;
   ☐ … não pode ser obtido porque a função densidade não é dada.

3. Seja *T* um estimador para o parâmetro θ desconhecido de uma população X da qual foi retirada uma amostra casual. Uma estimativa para θ é …

   ☐ … uma variável aleatória, função da amostra casual;
   ☐ … uma variável aleatória, função da amostra casual e do parâmetro θ;
   X … um valor concreto assumido por *T* com base na amostra observada;
   ☐ … uma estatística.