

ME420 Inferência II - Prova 3 - 1sem10

Profª Laura Rifo

Coloque seu nome e RA na folha de respostas.

Não serão consideradas respostas sem justificativa.

1. Para valores dados de  $x_1, \dots, x_n$ ,  $n \geq 3$ , assumamos que as observações  $Y_1, \dots, Y_n$  são independentes e que cada  $Y_i$  tem distribuição normal com média  $\beta_1 + \beta_2 x_i$  e variância  $\sigma^2$ . Descreva um método para testar as hipóteses  $H_0 : \beta_2 = 0$  e  $H_1 : \beta_2 \neq 0$ , justificando todos os seus passos. O que a hipótese  $H_0$  representa?
2. Nas condições do exercício anterior, descreva um método para construir uma região de confiança para  $(\beta_1, \beta_2)$ , justificando todos os seus passos.
3. Suponha que as observações  $Y_1, \dots, Y_n$  são independentes e que cada  $Y_i$  tem distribuição normal com variância  $\sigma^2$  e média  $E(Y_i) = \beta_1 + \beta_2 x_i + \dots + \beta_{k+1} x_i^k$ . Descreva um método para construir estimadores para  $\sigma^2, \beta_1, \dots, \beta_{k+1}$ , justificando todos os seus passos. Aponte duas características dos estimadores que você construiu.