

Estadística: Modelos Lineales

Final Junio 2.007, Tipo: A

Apellidos y Nombre: _____

DNI: _____

Grupo: _____

Profesor : _____

Sección 1. Cuestiones

1. Explica qué variedad o variedades de residuos emplearías para diagnosticar la existencia de observaciones cuyo comportamiento se separa mucho del de las restantes.
2. Describe el método de regresión *ridge*. Explica como se puede determinar el parámetro k que interviene, y cuales son las implicaciones de darle un valor mayor o menor (en términos de sesgo y varianza de los estimadores de los β 's).
3. Obtén la varianza del error de predicción cuando se emplea el modelo $\vec{Y} = X\vec{\beta} + \vec{\epsilon}$ para obtener predicciones de la variable Y . Demuestra que siempre es mayor o igual que la varianza de la perturbación.
4. Demuestra, especificando los supuestos requeridos, que en la estimación por mínimos cuadrados ordinarios del modelo lineal $\vec{Y} = X\vec{\beta} + \vec{\epsilon}$ se verifica:

$$\frac{\text{SSE}}{\sigma^2} \sim \chi_{N-p}^2$$

5. Describe y compara los efectos derivados de estimar el un modelo lineal: con más regresores de los necesarios. En particular, explica cual sería la distribución del estadístico SSE/σ^2 considerado en la cuestión anterior cuando estimaras un modelo con los p parámetros “correctos” y q adicionales irrelevantes.