

Exercice 005

GSF-6053

Hiver 2025

Énoncé

Un chercheur, utilisant des données sur la taille des classes (CS) et les scores moyens de test provenant de 100 classes de troisième, estime la régression OLS suivante :

$$\widehat{TestScore} = 520.4 - 5.82 \times CS, \quad R^2 = 0.08, \quad SER = 11.5$$

Questions

- a. Construisez un intervalle de confiance à 95% pour β_1 , le coefficient de pente de la régression.
- b. Calculez la p-valeur pour le test bilatéral de l'hypothèse nulle $H_0 : \beta_1 = 0$. Rejetez-vous l'hypothèse nulle au niveau de 5% ? Au niveau de 1% ?
- c. Calculez la p-valeur pour le test bilatéral de l'hypothèse nulle $H_0 : \beta_1 = -5.6$. Sans faire de calculs supplémentaires, déterminez si -5.6 est contenu dans l'intervalle de confiance à 95% pour β_1 .
- d. Construisez un intervalle de confiance à 99% pour β_0 .