

Esercizi

1. Si supponga che un ricercatore, utilizzando i dati sulla dimensione delle classi (DS) e i punteggi medi dei test di 100 classi relative a un terzo livello d'istruzione, stimi la regressione degli OLS

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

(20.4) (2.21)

- a. Una classe è composta da 22 studenti. Quale è la predizione della regressione relativa al punteggio medio del test per tale classe?
- b. L'anno scorso in una certa classe composta da 19 studenti e quest'anno da 23. Qual è la predizione della regressione relativa a una variazione nel punteggio medio del test nella classe?
- c. Si costruisca un intervallo di confidenza di livello 95% per β_1
- d. Si calcoli il valore-p di un test bilaterale per l'ipotesi nulla $H_0: \beta_1 = 0$. Si rigetta l'ipotesi nulla al livello di significatività 5%? All'1%?
- e. La media campionaria della dimensione delle classi relative alle 100 classi è 21.4. Qual è la media campionaria dei punteggi del test nelle 100 classi?
- f. Qual è la deviazione standardizzata campionaria dei punteggi del test tra le 100 classi?

2. Si supponga che un ricercatore utilizzando i dati su 250 maschi lavoratori selezionati casualmente e 280 femmine lavoratrici stimi la regressione OLS,

$\widehat{Wage} = 12.68 + 2.79 \times Male, R^2 = 0.06, SER = 3.10$ dove Wage è misurato in \$/h e Male è una variabile binaria uguale ad 1 se la persona selezionata è un maschio, =0 altrimenti. Si definisca la differenza tra i salari dovuta al genere come la differenza di salario tra uomini e donne

- a. Qual è la differenza stimata dovuta al genere?
- b. La differenza dovuta al genere è significativamente diversa da zero?
- c. Si costruisca un intervallo di confidenza di livello 95% per la differenza dovuta al genere
- d. Nel campione, qual è il salario medio delle donne? E degli uomini?
- e. Un altro ricercatore usa gli stessi dati, ma effettua una regressione di Wage su Female, una variabile che è uguale ad 1 se la persona selezionata è femmina, =0 altrimenti. Quali sono le stime di regressione calcolate da tale regressione?

$$\widehat{Wage} = _ + _ Female, R^2 = _, SER = _$$