PARTE 1

6/27/2022

(in bocca al lupo!)

```
## 2.5 % 97.5 %
## (Intercept) -2278.91558 781.26517
## x 15.87466 31.19349
```

Esercizio 1

Si è stimato un modello di regressione lineare semplice usando un campione di 15 osservazioni, ottenendo:

$$y = -748.825 + 23.534x \atop (3.545)$$

La stima intervallare per β_2 a un livello di confidenza $\alpha=0.95$ è:

a. [15.875; 31.193]b. [15.93; 31.14]c. [16.585; 30.483]

d. nessuna delle precedenti

Motivare:

Esercizio 2

L'intervallo di confidenza [15.875 ; 31.193] :

- a. ha una probabilità pari a 0.95 di contenere β_2
- b. ha una probabilità pari a 0.95 di contenere $\hat{\beta}_2$
- c. ha una probabilità pari a 0.05 di non contenere $\hat{\beta}_2$
- d. nessuna delle precedenti



Esercizio 3

Sia dato il modello

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 \log(x_i) + u_i$$

A quanto è associato un incremento di x pari a 1% nella variabile y?

Esercizio 4

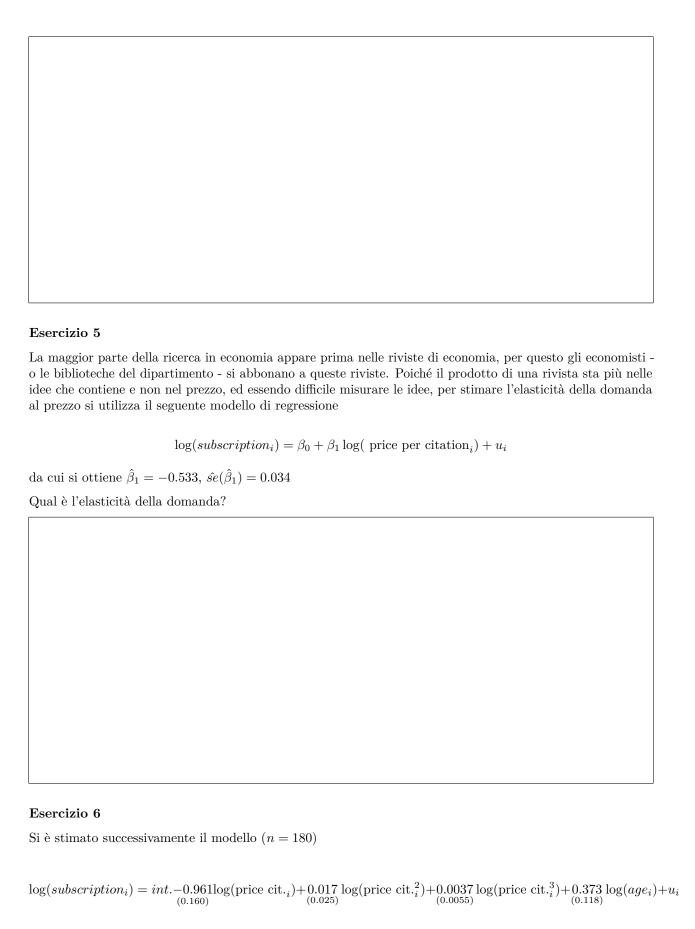
Si è stimato il seguente modello di regressione

$$Test \hat{S}core = 664.1 - 1.9 HiSTR - 18.2 Hiel - 3.5 (Histr \times Hiel)$$

dove

- $HiSTR_i$ è una variabile binaria uguale a 1 se il rapporto studenti insegnanti nel quartiere è maggiore o uguale a 20 e 0 altrimenti.
- HiEL è una variabile binaria uguale a 1 se la percentuale di quelli che stanno imparando la lingua è maggiore o uguale a 10% e 0 altrimenti.

Qual è l'effetto predetto su TestScore spostandoci da un quartiere con un basso rapporto studenti-insegnanti a uno con alto (a parità di Hiel)? Motivare



(dove price cit. è una abbreviazione di price per citation). Si vuole verificare l'ipotesi che log(price per citation entri nel modello solo in modo lineare e non con le sue potenze 2 e 3 .
Scrivere l'ipotesi che si vuole verificare e a statistica Test da usare
Esercizio 7
Sulla base di quanto visto prima. Se il valore della statistica test fosse 0.25 con p-valore pari a 0.77, che cosa
si può concludere?