

2. Supponete di aver stimato con OLS una funzione di costo Cobb-Douglas ed aver ottenuto i seguenti risultati:

$$\hat{c}_i = 4 + 0.8y_i + 0.25v_i + 0.8w_i \quad (1)$$

$$n = 250 \quad (2)$$

$$\hat{\sigma}^2 = 0.8 \quad (3)$$

$$\widehat{V(\hat{\beta})} = \begin{bmatrix} 0.005 & -0.004 & 0 & -0.001 \\ -0.004 & 0.012 & -0.005 & 0 \\ 0 & -0.005 & 0.152 & 0.05 \\ -0.001 & 0 & 0.05 & 0.1 \end{bmatrix} \quad (4)$$

dove

c_i	Logaritmo dei costi totali variabili
y_i	Logaritmo del volume della produzione
v_i	Logaritmo del costo del capitale
w_i	Logaritmo del salario

- (a) Commentate *in breve* i risultati delle stime.
 (b) Sottoponete a test l'ipotesi $H_o^a : \beta_2 = 1$, spiegandone l'interpretazione economica.
 (c) Sottoponete a test l'ipotesi $H_o^b : \beta_3 + \beta_4 = 1$, spiegandone l'interpretazione economica.
 (d) Sottoponete le due ipotesi H_o^a e H_o^b a un test congiunto.

3. Si consideri il processo ARMA

$$y_t = \mu + \phi y_{t-1} + \theta_1 \varepsilon_{t-1} + \theta_2 \varepsilon_{t-2} + \varepsilon_t,$$

con $\varepsilon_t \sim WN(0, 4)$, $\mu = 1$, $\phi = 0.25$, $\theta_1 = -0.45$ e $\theta_2 = 0.05$. Si risponda **brevemente** alle seguenti domande:

- (a) Scrivere per esteso i polinomi per cui vale la rappresentazione $A(L)y_t = \mu + B(L)\varepsilon_t$.

$$A(L) = \underline{\hspace{10em}} \quad B(L) = \underline{\hspace{10em}}$$

- (b) Calcolare le radici dei due polinomi.

$$\text{radici di } A(L) = \underline{\hspace{10em}} \quad \text{radici di } B(L) = \underline{\hspace{10em}}$$

- (c) Il processo è stazionario?

SÌ NO FORSE

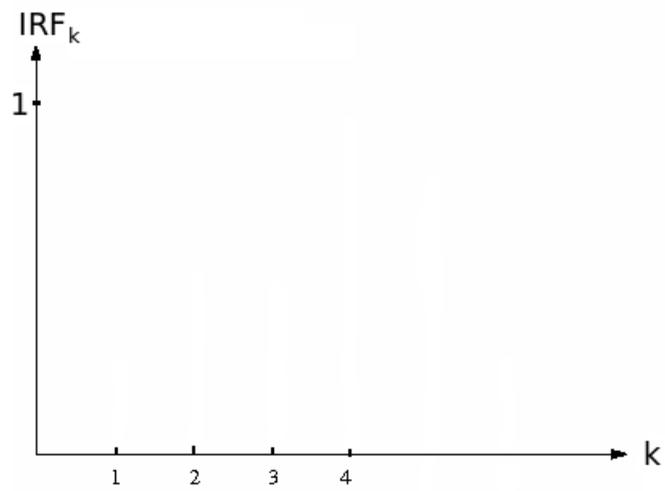
- (d) È corretto dire che il processo è un MA(1)?

SÌ NO FORSE

Perché? _____

- (e) Scrivere i primi 5 valori della funzione risposta di impulso IRF_k e rappresentarli graficamente.

$$IRF_0 = \underline{\hspace{2em}}, IRF_1 = \underline{\hspace{2em}}, IRF_2 = \underline{\hspace{2em}}, IRF_3 = \underline{\hspace{2em}}, IRF_4 = \underline{\hspace{2em}}$$



(f) Nel caso in cui $y_t = \Delta z_t$, si scriva l'equazione del processo z_t .

$z_t =$ _____

(g) Si può affermare che il processo z_t è un Random Walk?

SÌ NO FORSE

Perché? _____
