

Esame di Elementi di Econometria

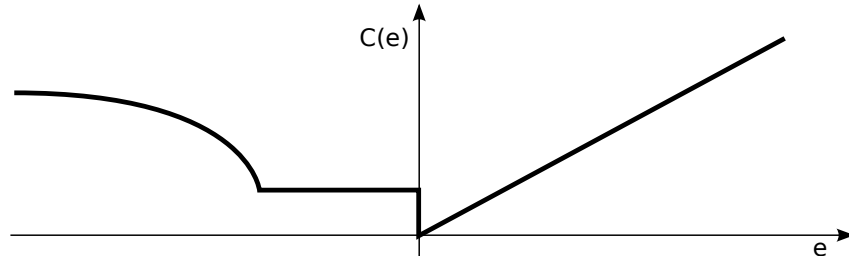
2012 - 02 - 15

Nome e matricola: _____

email: _____

1. Dite se le seguenti affermazioni sono senz'altro vere (VERO), senz'altro false (FALSO) o impossibili da classificare nel modo in cui sono espresse (INCERTO). Scrivete le eventuali motivazioni **solo** negli appositi spazi. La risposta "INCERTO" senza motivazioni sarà considerata errata.

- (a) Considerate la funzione il cui grafico trovate qui sotto. Esiste un evidente motivo per cui non la si può considerare una funzione di perdita valida.



VERO ☐ FALSO ☐ INCERTO ☐

- (b) Una matrice quadrata di p righe i cui elementi siano tutti uguali a $1/p$ è idempotente.

VERO ☐ FALSO ☐ INCERTO ☐

- (c) La media aritmetica è un caso particolare della statistica OLS.

VERO ☐ FALSO ☐ INCERTO ☐

- (d) Nel modello di regressione dinamica $y_t = 0.4y_{t-1} + 0.6x_{t-1}$, il moltiplicatore di impatto δ_0 è positivo.

VERO ☐ FALSO ☐ INCERTO ☐

- (e) Nel modello di regressione dinamica $y_t = 0.4y_{t-1} + 0.6x_{t-1}$, il moltiplicatore di lungo periodo è positivo.

VERO ☐ FALSO ☐ INCERTO ☐

2. Sia data la seguente matrice dei dati:

y	x
0	0
0	-1
1	0
1	1
1	-1
-1	1
1	1
0	1
3	0
0	-1
2	0
2	-1
-1	-1
1	0
3	0
0	1
1	0
2	1
1	0
-1	-1

Vogliamo stimare un modello della forma $y_t \simeq \alpha + \gamma x_t$. Calcolate:

(a) La matrice $X'X$;

$$\begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix}$$

(b) il vettore OLS $\hat{\beta}' = [\hat{\alpha} \quad \hat{\gamma}] = [\quad]$

(c) la statistica $s^2 =$

(d) l'indice R^2 centrato: $R_c^2 =$

(e) il t -ratio per il parametro γ ; $t_\gamma =$

3. Nell'ultimo numero del *Journal of Imaginary Econometrics* viene presentata una stima della funzione di domanda di sigarette per la repubblica di Baolandia sotto forma della regressione

$$\hat{c}_t = \underset{(2.0)}{10} + \underset{(2.5)}{0.1} y_t - \underset{(-4.0)}{0.8} p_t,$$

$$T = 200 \quad \sum (c_t - \bar{c})^2 = 300 \quad \text{SSR} = 100$$

dove

c_t : logaritmo del consumo di sigarette (in pacchetti pro capite)

y_t : logaritmo del reddito pro capite

p_t : logaritmo del prezzo delle sigarette (al pacchetto)

e i numeri fra parentesi sono le statistiche t .

(a) Calcolate l'indice R^2 e la statistica F di significatività della regressione.

(b) Qual è la stima dell'elasticità del consumo di sigarette rispetto al prezzo?

(c) Qual è la stima dell'elasticità del consumo di sigarette rispetto al reddito?

(d) Se il reddito aumentasse del 2% e il prezzo delle sigarette aumentasse del 5%, di quanto varierebbe il consumo di sigarette?

(e) Facciamo l'ipotesi che un aumento del prezzo delle sigarette lasci invariata — a parità di altre condizioni — la spesa in sigarette. Quale sarebbe l'indice R^2 per il modello vincolato?

Suggerimento: $\frac{\partial \ln y}{\partial \ln x} = \frac{\partial y}{\partial x} \frac{x}{y}$.