

Compito di Statistica Economica 2/2012

Dovete risolverne almeno uno per gruppo e non più di due per gruppo. Uno in meno o uno in più implicano compito nullo.

- Numeri indici dei prezzi.

Esercizio A1. Gli indici sintetici non soddisfano la proprietà della circolarità. Questo non è esiziale per serie storiche, ma diventa un problema serio per analisi territoriali. Qual'è l'inconveniente che si può verificare in assenza della proprietà di circolarità.

Esercizio A2.

a) Dimostrare che l'indice di Laspeyres base t per l'occasione x può essere ottenuto come:

$${}_t I_x^L = \frac{({}_x I_x^V) ({}_x J_t^L)}{{}_x I_t^L}$$

b) E' possibile ottenere lo stesso risultato per l'indice di Paasche?

Esercizio A3. Data la serie a prezzi correnti e l'indice dei prezzi.

| Anno | Anno_1 | Anno_2 | Anno_3 | Anno_4 |
|----------|--------|--------|--------|--------|
| Val.Cor. | 24'578 | 24'691 | 25'003 | 25'489 |
| N.I.P. | 120 | 125 | 127 | 134 |

Determinare la serie della produzione a prezzi costanti $Anno_3$

- Concentrazione dei redditi.

Esercizio B1. Considerate la funzione di concentrazione avente espressione:

$$L(p) = 1 - (1 - p)^\alpha$$

a) Quali sono le condizioni su α perché si tratti in effetti di una curva di Lorenz?

b) Qual'è la percentuale di reddidieri che, complessivamente, possiede la metà dei redditi?

Esercizio B2. Qualcuno ha proposto di misurare la concentrazione dei redditi escludendo dalla rilevazione le unità che presentano modalità nulla ovvero negativa. E' un errore logico. Perché? Fate degli esempi!

Esercizio B3. Terreni pubblici (in migliaia di metri quadri) per numero di enti possessori.

| Terreni | | Enti |
|---------|--------|------|
| 0 | 1000 | 35 |
| 1000 | 5000 | 26 |
| 5000 | 10000 | 17 |
| 10000 | 20000 | 11 |
| 20000 | 50000 | 8 |
| 50000 | 100000 | 3 |
| | | 100 |

a) Disegnare la spezzata di Lorenz (medie di classe = valori centrali).

b) Calcolare l'indice di Pietra-Ricci.

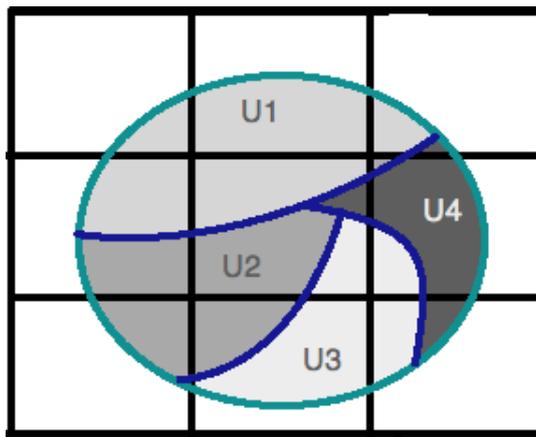
• Rapporti statistici.

Esercizio C1. Sia X la capacità di spesa di un gruppo di N famiglie e siano $(y_i, x_i), i = 1, 2, \dots, n$ delle coppie di osservazioni relative alla capacità di spesa ed all'importo investito in titoli di Stato di una selezione di $n < N$ famiglie. Si consideri l'espressione seguente:

$$Y = \left[\frac{\sum_{i=1}^n y_i}{\sum_{i=1}^n x_i} \right] X \quad (1)$$

- Cosa rappresenta la relazione?
- Come cambia, se cambia, la relazione valutando la media dei rapporti y_i/x_i per le n famiglie selezionate?

Esercizio C2. A partire dai seguenti dati acquisiti per un certo territorio



| Contiguità | | Unità | Valori |
|------------|---------|-------|--------|
| 1 | 2 3 4 | U1 | 18 |
| 1 | 0 1 0 1 | U2 | 9 |
| 2 | 1 0 1 1 | U3 | 6 |
| 3 | 0 1 0 1 | U4 | 3 |
| 4 | 4 1 1 0 | | |

- Calcolare l'indice di Moran
- In che cosa l'indice precedente differisce dall'indice di Geary?

Esercizio C3. La durata media dei procedimenti giudiziari è calcolata con

$$DM = 365 \left(\frac{P_i + P_f}{S + E} \right)$$

dove P_i denota i procedimenti pendenti ad inizio anno e P_f quelli pendenti a fine anno; inoltre, E indica quelli esauriti in corso d'anno e S quelli sopravvenuti. Applicate la formula ai dati seguenti e commentatene l'esito

| Uffici | Anno | P_i |
|---------------|------|---------|
| Conciliazione | 1985 | 46'778 |
| | 1986 | 66'654 |
| | 1987 | 85'770 |
| Preture | 1985 | 507'793 |
| | 1986 | 574'426 |
| | 1987 | 601'300 |
| Tribunali | 1985 | 958'530 |
| | 1986 | 932'043 |
| | 1987 | 915'537 |