

Compito di Statistica Economica 1/2012

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. Date le due serie in tabella

Anno	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
pr. 1976	293	301	311	317					
pr. 1984				100	105	111	95	97	103

- Combinare le due serie in una a prezzi 1979 disponendo dei coefficienti: $C(76, 79) = 0.75$ e $C(84, 79) = 2.375$
- Trasformare la serie ottenuta in una serie di numeri indici a base mobile.

Esercizio A2. Supponiamo che le componenti dell'indice della produzione agraria abbiano i seguenti pesi: coltivazioni (0.48); allevamenti (0.33); foreste (0.19). Supponiamo inoltre che siano date le serie

Gruppi di prodotti	1975	1976	1977	1978
Coltivazioni agricole	103.5	99.5	98.5	103.3
Allevamenti	114.7	118.7	123.9	128.5
Foreste	81.4	84.3	80.4	77.7

- Calcolare il numero indice della produzione agraria (Laspeyres).
- Riportare in uno stesso grafico gli indici elementari e sintetico e commentarne il confronto.

Esercizio A3. consumo di carta per fotocopiatori in un importante ente pubblico.

Anno	"A4"		"B5"		Lettera		Legale	
	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q
1985	5'200	46224	2'800	14510	5'800	6265	6'100	2158
1990	5'500	48128	2'950	15188	6'400	7128	6'400	2297
1995	6'000	51053	3'150	16873	6'950	7059	6'900	2325

- Calcolate il numero indice Base 1985 con le formule di Laspeyres e Paasche;
- Quali problemi comporta un così lungo periodo per l'interpretazione dei numeri indici sintetici?

- Concentrazione dei redditi.

Esercizio B1. Considerate la funzione di concentrazione avente espressione:

$$L(p) = \frac{e^p - 1}{e - 1}$$

- a) Verificare che si tratti in effetti di una curva di Lorenz;
 b) Qual'è la percentuale di reddidieri che, complessivamente, possiede il 75% dei redditi?

Esercizio B2. Tra i requisiti degli indici di concentrazione è inserita spesso l'invarianza rispetto alle duplicazioni: se due rilevazioni differiscono in ampiezza, ma le frazioni di unità hanno le stesse quote allora le distribuzioni debbono risultare ugualmente concentrate. Ad esempio le due distribuzioni: A= 0,1,2,3,4,5 e B=0,0,1,1,2,2,3,3, 4,4,5,5 dovrebbero avere la medesima concentrazione. Si tratta di un requisito controverso: proponete una ragione a favore del suo rispetto ed una contraria.

Esercizio B3. Discutete analogie e differenze per la misura della variabilità relativa e concentrazione.

• Rapporti statistici.

Esercizio C1. Si consideri il rapporto tra il saggio di accumulazione del capitale:

$$a_t = \frac{\Delta(K_t)}{P_t} \text{ (dove } K_t \text{ è il capitale al tempo } t \text{ e } P_t \text{ il prodotto per lo stesso periodo) e il}$$

$$\text{saggio di incremento del prodotto: } i_t = \frac{\Delta(P_t)}{P_t}$$

- a. Cosa potrebbe misurare il rapporto $\frac{a_t}{i_t}$?
 b. Che succede al rapporto se si tiene costante il numeratore e si fa variare (in aumento o in diminuzione) il denominatore?

Esercizio C2. A partire dai numeri indici in tabella

Mese	1988	1989	Mese	1988	1989
Gennaio	165.2	181.7	Luglio	165.4	167.8
Febbraio	163.3	200.0	Agosto	161.6	182.8
Marzo	167.5	179.8	Settembre	157.9	192.4
Aprile	162.8	186.5	Ottobre	167.7	172.1
Maggio	167.3	168.3	Novembre	164.1	167.0
Giugno	160.1	187.8	Dicembre	158.8	187.4

- a. Calcolare il tasso di inflazione, il tasso tendenziale di inflazione ed il tasso medio (12 periodi) per ogni mese del 1989;
 b. Disegnare il grafico dei tre tassi e commentarne l'andamento.

Esercizio C3. Il rendimento annuale di un'azione è dato da:

$$R_t = \frac{(C_t - C_{t-1}) + D_t}{C_{t-1}}$$

dove D_t è il dividendo al tempo t e C_t è a quotazione di chiusura al tempo t . Il rapporto R_t esprime il perso o il guadagnato investendo una lira di capitale al prezzo di chiusura del periodo $(t - 1)$, ricevendo un dividendo e rivendendo l'azione al prezzo di chiusura del periodo t .

- a. Che tipo di rapporto è ?
 b. Come si interpreta il suo segno?