

Facsimile Compito di Statistica Economica

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. Nell'ambito della scelta di una base di riferimento per i numeri indici elementari, discutete pro e contro delle proposte di adottare...

- a) La media armonica dei prezzi nel periodo considerato;
- b) La mediana dei prezzi.

Esercizio A2. Prezzo di alcuni frutti ed ammontare consumato.

Frutto	Prezzo 1985	Consumi 1985	Prezzi 1990
Banana	1100	100	1400
Ananas	900	50	1100
Mele	1800	85	1800
Fragole	2700	8	3200
Arance	2100	6	2500

Supponendo che i consumi rimangano gli stessi anche nel 1990.

- a) Si applichi Laspeyres base 1985 per il 1990;
- b) Si applichi Paasche base 1990 per il 1985.

Esercizio A3. Il prospetto contiene la serie del saldo tra entrate uscite (in miliardi di lire) della bilancia italiana dei viaggi. E' inoltre data la trasformazione in numero indice a base fissa. Ricostruite la serie in numero indice a base mobile.

Anno	Saldo	N.I.B.M.			
1984	11412		1990	7083	99.05
1985	12362	108.32	1991	8402	118.62
1986	10353	83.75	1992	6067	72.21
1987	9902	95.64	1993	12555	206.94
1988	8349	84.32	1994	18821	149.91
1989	7151	85.65	1995	16001	85.02

- Concentrazione dei redditi.

Esercizio B1. La funzione di concentrazione di D'Addario ha espressione:

$$L(p) = p - \alpha p(1-p)^\beta \quad \text{con } 0 \leq \alpha, \beta \leq 1$$

Esercizio B2. Un revisore desidera sapere se l'importo delle fatture è concentrato oppure disperso sui vari livelli di costo.

- a) Calcolare l'indice di Bonferroni. N.B. per la prima classe usare 40 come valore centrale.
- b) Una fattura aveva l'importo sbagliato: codificata come 4'500 invece del vero valore 450. Spiegate perché la concentrazione debba diminuire o aumentare.

Importo	<100	101-500	501-1000	1001-5000	5001-10000	10001-30000
Fatture	80	60	110	150	50	30

Esercizio B3. Indice di Amato

$$A = \frac{\sum_{i=1}^{n-1} \left[\frac{p_i - q_i}{\sqrt{p_i(1-p_i)}} \right]}{\sum_{i=1}^{n-1} \sqrt{\frac{p_i}{1-p_i}}}$$

- Verificare che si tratti di un indice di concentrazione;
- Accertarne il comportamento nei casi estremi di concentrazione.

• **Rapporti statistici.**

Esercizio C1. L'errore di misurazione può verificarsi in due modi:

- Valore misurato = valore vero + errore: $M_1 = V_1 + E_1$
- Valore misurato = (valore vero)(errore): $M_2 = (V_2)(E_2)$ Se V ed E sono affette da errore, in quali casi il rapporto M_1/M_2 sarà pari al rapporto tra i valori corretti?

Esercizio C2. Detenuti al 31 luglio.

Carcere	Capienza	Detenuti	Liberati
Torino "Le vallette"	850	260	215
Milano "S. Vittore"	1295	237	208
Bologna	504	181	237
Roma "Regina Coeli"	871	385	273
Roma Rebibbia	1411	344	233
Napoli Poggioreale	1400	376	164
Napoli Seondigliano	1220	260	138
Palermo	749	213	94
Bari	617	148	149
Catania Piazza Lanza	543	288	83

- Calcolare il rapporto di rotazione per evidenziare le carceri con maggiore turn-over
- Cosa esprime il reciproco di tale rapporto?

Esercizio C3. Realizzate il diagramma ternario per il personale di alcune imprese operanti nel settore dell'informatica.

Imprese	Dirigenti	Impiegati	Operai
Dasystem Spa	2.18	59.44	38.38
Unitrix	1.21	45.78	53.01
Softman	3.45	61.28	35.27
Symmetron	4.71	69.45	25.84
H.D.P.	0.48	29.60	69.92