

## Esercizi sugli indici

### 1. Dati i seguenti prezzi :

Mesi	gennaio	febbraio	Marzo	aprile
Prezzo	1,9	1,95	1,99	2,1
	1,00	1,026	1,047	1,105

Calcolare la serie dei numeri indici a base fissa con base gennaio

---

### 2. La tabella riporta le serie dei numeri indici elementari ${}_{t-1}I_t$ di prezzo, relative ai prodotti A e B.

	2010	2011	2012
Prodotto A	-	1,05	0,88
	1,00	1,05	0,924
Prodotto B	-	0,87	1,08
	1,00	0,87	0,939

Dire quale dei due prodotti ha registrato una variazione di prezzo maggiore tra il 2010 e il 2012.

Il prodotto A in quanto è diminuito rispetto al 2010 del 7,6%

---

### 3. La seguente serie di numeri indici a base fissa (base $t_1=100$ ) misura la variazione della quantità di un bene prodotta in un determinato periodo.

$t_0$	$t_1$	$t_2$	$t_3$	$t_4$	$t_5$
90,30	100,00	101,50	93,60	102,30	97,80
	110,74	101,50	92,22	109,29	95,60

Calcolare la corrispondente serie di numeri indici a base mobile a riferimento immediato

#### 4. Dati i seguenti indici di prezzo e di quantità a base mobile del bene A

	2010	2011	2012
Indici di prezzo	-	1,10	1,05
Indici a base fissa	1,00	1,10	1,155
Indici di quantità	-	0,95	1,08
Indici a base fissa	1,00	0,95	1,026

Calcolare la variazione reale per l'acquisto del bene A tra il 2012 e il 2010

Si tratta di calcolare gli indici a base fissa delle quantità. Pertanto al 2012 l'indice è 1,026 con un variazione del 2,6%. Si fa notare che l'indice di valore è 1,18503 (1,155\*1,026). Pertanto dividendo questo dato per l'indice di prezzo si ricava che l'incremento reale è 2,6%.

---

#### 5. La tabella mostra le quantità consumate e i relativi prezzi, per i beni A e B al tempo 0 e al tempo 1.

	Tempo = 0		Tempo =1	
	quantità	prezzo	quantità	prezzo
bene A	50	20	40	22
bene B	10	10	15	8

Calcolare Il numero indice delle QUANTITA' di LASPEYRES al tempo 1 con base al tempo 0 .

$$I_q^L = \frac{\sum q_{it} p_{i0}}{\sum q_{i0} p_{i0}} = \frac{950}{1100} = 0,863636$$

L'indice è pari a 0,863636 . Cioè una diminuzione delle quantità consumate di circa il 14%

**6. Dalla precedente tabella verificare le proprietà di reversibilità delle basi e dei fattori con le formule di Laspeyres, Paasche e Fisher**

$$I_q^L = \frac{\sum q_t p_0}{\sum q_0 p_0} * \frac{\sum q_0 p_t}{\sum q_t p_t} \neq 1 \rightarrow 1.01909$$

$$I_q^P = \frac{\sum q_t p_t}{\sum q_0 p_t} * \frac{\sum q_0 p_0}{\sum q_t p_0} \neq 1 \rightarrow 0,981267157$$

$$I_q^F = \sqrt{\frac{\sum q_t p_0}{\sum q_0 p_0}} * \sqrt{\frac{\sum q_t p_t}{\sum q_0 p_t}} * \sqrt{\frac{\sum q_0 p_t}{\sum q_t p_t}} * \sqrt{\frac{\sum q_0 p_0}{\sum q_t p_0}} = 1$$

$$I_q^F = \sqrt{0,731895542} * \sqrt{1,366315788} = 1$$

$$I_v / I_p = \frac{\sum p_{it} q_{it}}{\sum p_{io} q_{io}} / \frac{\sum p_{it} q_{io}}{\sum p_{io} q_{io}} \neq \frac{\sum q_{it} p_{io}}{\sum q_{io} p_{io}}$$

$$= 0,9090 / 1,0727 = 0,84739$$

