

## Esercizi sui Numeri Indici

Marco Riani  
Statistica (A-D)

### ESERCIZIO: Var. % rispetto all'anno precedente dei prezzi di due beni

Anno	Vino rosso	Vino bianco
2000	–	–
2001	+3,3%	+2,5%
2002	+7,6%	+6,4%
2003	+1,8%	+0,2%
2004	+2,9%	+3,1%

- N.I. dei prezzi con base 2000=100
- Peso vino rosso triplo rispetto al peso vino bianco. Calcolare la serie dei NI composti (base 2000=100)
- Tasso medio annuo di variazione dei N.I. composti

## Traccia di soluzione

- Ricostruzione NI a base mobile = 100 + var. %
- Ricostruzione NI a base fissa = relazione tra N.I. a base fissa e base mobile
- N.I. composti (base 2000=100)  $\Rightarrow$  media ponderata N.I. semplici a base fissa:
- Variazione complessiva N.I. composti (base 2000=100)

Ricostruzione NI a base mobile = **100 + var.**  
%

Anno	Var % Vino rosso	Var % Vino bianco	N.I base mobile Vino rosso	N.I base mobile Vino bianco
<b>2000</b>	–	–	–	–
<b>2001</b>	<b>+3,3%</b>	<b>+2,5%</b>	<b>103,3</b>	<b>102,5</b>
<b>2002</b>	<b>+7,6%</b>	<b>+6,4%</b>	<b>107,6</b>	<b>106,4</b>
<b>2003</b>	<b>+1,8%</b>	<b>+0,2%</b>	<b>101,8</b>	<b>100,2</b>
<b>2004</b>	<b>+2,9%</b>	<b>+3,1%</b>	<b>102,9</b>	<b>103,1</b>

## Da NI a base mobile a NI a base fissa

Anno	N.I base mobile Vino rosso	N.I base mobile Vino bianco	N.I base fissa Vino rosso	N.I base fissa Vino bianco
2000	–	–	100	100
2001	103,3	102,5	103,30	102,50
2002	107,6	106,4	111,15	109,06
2003	101,8	100,2	113,15	109,28
2004	102,9	103,1	116,43	112,67

$$\text{Es. } 111,15 = 1,033 \times 1,076 \times 100$$

$$\text{Es. } 116,43 = 1,033 \times 1,076 \times 1,018 \times 1,029 \times 100$$

$$\frac{x_2}{x_1} \cdot \frac{x_3}{x_2} \cdot \dots \cdot \frac{x_T}{x_{T-1}} = \frac{x_T}{x_1}$$

## N.I. composti (base 2000): peso vino rosso triplo rispetto al peso vino bianco

Anno	Vino rosso	Vino bianco	NI composti
2000	100	100	100
2001	103,30	102,50	103,1
2002	111,15	109,06	110,6
2003	113,15	109,28	112,2
2004	116,43	112,67	115,5

$$\text{Es. } 103,1 = 103,3 \cdot 0,75 + 102,5 \cdot 0,25$$

$${}_1I_t = \frac{\sum_{s=1}^k \frac{x_{ts}}{x_{1s}} w_s}{\sum_{s=1}^k w_s} \cdot 100.$$

## Tasso medio annuo di variazione

Anno	NI composti
2000	100
2001	103,1
2002	110,6
2003	112,2
2004	115,5

Tasso medio annuo di variazione  $((1,155)^{0,25}-1)*100=3,67\%$