

Si è analizzato una serie storica **trimestrale moltiplicativa** sulla produzione di gelati (in quintali), che inizia al I trimestre 2008 e termina al IV trimestre del 20xx. Per il II trimestre, la media mobile ci ha fornito i seguenti valori: 307, 464, 549 e 576. I corrispondenti valori osservati della serie storica sono 426, 650, 730, 810.

1) Quale è l'anno 20xx, quanti sono i termini della serie storica originale e che tipo di media mobile è stata usata per l'analisi? 2) Calcolare il coefficiente di stagionalità netto per il II trimestre. 3) Interpretarne il valore di tale coefficiente di stagionalità.

I dati destagionalizzati di una serie annuale

1. Servono per lo studio del trend-ciclo
2. Servono per eliminare il trend che può creare problemi
3. Non si fa mai la destagionalizzazione di dati annuali
4. Si calcolano con la media mobile a 12 termini centrata

Sulla seguente serie storica, calcolare la serie della media mobile a 4 termini centrata: 100;200;105;400; 450.

1. Non si può calcolare perché i termini sono troppo pochi
2. 245
3. 196
4. 138.75; 207.5

Nell'analisi delle serie storiche, il MAPE (indicare la risposta **sbagliata**) ...

1. valori più alti indicano maggiore 'distanza' fra serie osservata e serie stimata
2. è espresso in percentuale
3. valori più alti indicano maggiore 'vicinanza' fra serie osservata e serie stimata
4. non può assumere valori negativi

Si è analizzato una serie storica **mensile additiva** sulla produzione di gelati (in quintali), che inizia a gennaio del 2008 e termina a dicembre del 20xx. Per il mese di aprile, i valori delle medie mobili sono i seguenti: 426, 650, 730, 810. I corrispondenti valori osservati della serie storica sono 307, 464, 549 e 576.

1) Quale è l'anno 20xx, quanti sono i termini della serie storica originale e che tipo di media mobile è stata usata per l'analisi? 2) Calcolare il coefficiente di stagionalità netto per il mese di aprile. 3) Interpretarne il valore di tale coefficiente di stagionalità.

I dati destagionalizzati di una serie mensile

1. Servono per lo studio del trend-ciclo
2. Servono per eliminare il trend che può creare problemi
3. Servono per eliminare il disturbo che può creare problemi
4. Si calcolano con la media mobile a 12 termini centrata

Sui seguenti valori di una serie storica, calcolare la serie della media mobile a 4 termini centrata:
100;200;105;400.

1. Non si può calcolare perché i termini sono troppo pochi
2. 201.25
3. 185
4. 138.75

Una serie storica è stata studiata col modello moltiplicativo e col modello additivo. Il primo ha fornito un MAPE uguale a 3%, il secondo un MAPE uguale al 7%. Che cosa esprime il MAPE e che cosa scegliamo?

1. MAPE: quanto la serie stimata è lontana da serie osservata; mod. moltiplicativo perché MAPE minore
2. MAPE: quanto la serie stimata è vicina a serie osservata; mod. additivo perché MAPE maggiore
3. MAPE: quanto la serie moltiplicativa è lontana da serie additiva; mod. moltiplicativo perché MAPE minore
4. MAPE: quanto serie moltiplicativa è vicina a serie additiva; mod. additivo perché MAPE maggiore

La serie storica ha avuto inizio il primo trimestre del 2007 (per il primo trimestre del 2007 $t=0$). Si è stimato il trend e la stagionalità sui dati dal 2007 al 2012. Sapendo che il trend è lineare con intercetta 70 e pendenza 2, e che i coefficienti di stagionalità son quelli in tabella, fare le previsioni della serie per il 2013. Calcolare anche gli errori di previsione.

Trimestre	t	Y_t	St			
2013, 1		113	0.8			
2013, 2		116	0.9			
2013, 3		124	1.2			
2013, 4		120	1.1			

Una serie storica trimestrale inizia nel 2010 (I trim 2007: $t=0$).

Sapendo che:

- A) il trend stimato è $6300-10t$;
- B) i coefficienti netti di stagionalità stimati sono, per i 4 trimestri, 1,2, 0,9, 0,8 e 1,1;
- C) il valore osservato nell'ultimo trimestre del 2013 è stato 6500;

dire se nell'ultimo trimestre 2013 si è verificata una componente accidentale che ha espanso o contratto il livello della ss.

Soluzione: il quarto trimestre del 2013 è il 16-esimo termine della ss, per il quale dunque $t=15$. Il valore stimato di trend per $t=15$ è $6300-150=6150$. Siccome nel quarto trimestre (di ogni anno) si stima che la stagionalità espanda la ss del 10% (secondo un modello moltiplicativo dunque), il livello del modello per $t=15$ è pari a $6150 \times 1,1=6765$. Se si osserva invece 6500 significa che c'è stata una componente accidentale che ha abbassato il livello della ss rispetto al modello stimato

In un modello di scomposizione moltiplicativo $T_t \times S_t \times E_t$, quali valori può assumere E_t

- A) Valori positivi e negativi
- B) Solo valori positivi
- C) Solo positivi minori o uguali a 1

D) Solo valori maggiori di 1

Si considerino i seguenti coefficienti stagionali per una serie quadrimestrale: 0.8, 1.2, 1. Dire se si tratta di una serie additiva o moltiplicativa.

- A) Additiva, la media dei coefficienti è 1.
- B) Non è possibile che tutti i coefficienti siano positivi
- C) I dati sono errati: manca un coefficiente
- D) Moltiplicativa. La media dei coefficienti è 1.

Si ha una serie storica **mensile** che inizia a gennaio (anno 1) e finisce a dicembre (anno K), studiata col modello **moltiplicativo**. Per i mesi di luglio, la media mobile a 12 termini centrata ci ha fornito i seguenti valori: 426, 650, 730, 810. I corrispondenti valori osservati sono 307, 464, 549 e 576.

- 1) Calcolare il coefficiente netto di stagionalità di luglio
- 2) Interpretarne il valore.
- 3) Di quanti termini è composta la serie storica?

Si ha una serie storica di XXX termini che inizia a gennaio (anno 1) e finisce a dicembre (anno K), che si vuole analizzare con il modello moltiplicativo. Per i mesi di luglio, le 4 medie mobili sono: 426, 650, 730, 810. I corrispondenti valori osservati sono 307, 464, 549 e 576. Quale è il coefficiente netto di stagionalità di luglio? Cosa si conclude? Di quanti termini è composta la serie storica?