

EXERCICIS TEMA 3

Exercici 1.

Es disposa d'informació de les vendes d'una empresa des del primer trimestre de l'any 1994 fins al tercer trimestre de l'any 2007 (ambdós inclosos).

a) Calcula les prediccions per als quatre primers trimestres extra-mostrals emprant el mètode de descomposició, sabent que l'esquema d'integració és additiu; que $\beta_0 = 103$ i $\beta_1 = 3$; i que els valors de l'IVEN (índex de variació estacional net) són els següents:

	I	II	III	IV
IVEN	-1,6	-1	0,2	2,4

b) A partir del mètode d'AEHW s'han obtingut les següents prediccions pels mateixos trimestres que en l'apartat anterior (quart trimestre de 2007 i tres primers trimestres de 2008): 272; 270,8; 275,1; i 278,2. Els valors reals han estat els següents: 274; 273,3; 277; i 279,5. A partir d'aquesta informació, digues quin dels dos mètodes ha proporcionat millors prediccions.

Exercici 2.

Volem estimar les prediccions d'una sèrie temporal mitjançant el mètode de descomposició. En la segona fase, per tal d'arribar a estimar els IVEN (índex de variació estacional nets), s'ha calculat $S_t * U_t = \frac{Y_t}{T_t^{(1)}}$. Els valors obtinguts estan recollits a la següent taula:

	Trimestre I	Trimestre II	Trimestre III	Trimestre IV
2002			-0,12	0,08
2003	0,13	-0,07	-0,04	0,21
2004	0,02	-0,17	0,07	0,43
2005	0,03	-0,59	-0,18	0,26
2006	0,26	-0,34	-0,16	0,05

A partir d'aquesta informació, calcula els IVEN dels quatre trimestres i comprova que la seva suma és igual al nombre de períodes estacionals dins l'any (s).

De quin esquema d'integració es tracta, en aquest cas?

Exercici 3.

Disposem d'informació trimestral de les xifres de vendes d'una empresa. La taula següent mostra els valors de la sèrie, així com els diferents elements que s'obtenen aplicant el mètode de l'allisat exponencial de Holt-Winters. A la taula només apareixen les darreres quatre observacions mostrals.

t	Y_t	\hat{T}_t	$\hat{\beta}_1(t)$	\hat{S}_t
9	14,81	11,498	0,206	3,351
10	11,51	11,707	0,208	-0,198
11	9,93	11,958	0,247	-2,045
12	11,31	12,217	0,258	-0,921

Calcula les prediccions per al període extra mostral (t=13, 14, 15 i 16):

- Suposant que l'esquema d'integració de la sèrie és additiu.
- Suposant que l'esquema d'integració de la sèrie és multiplicatiu.

Exercici 4

La següent sèrie de vendes trimestrals de l'establiment AST és de tipus II.

t	Y_t
2006-Q2	11,61
2006-Q3	3,77
2006-Q4	9,33
2007-Q1	4,79
2007-Q2	9,32
2007-Q3	6,47
2007-Q4	12,09
2008-Q1	2,23
2008-Q2	11,37
2008-Q3	6,57
2008-Q4	5,96
2009-Q1	1,59
2009-Q2	12,57
2009-Q3	6,75

Estima les prediccions extra-mostrals amb tots els mètodes possibles. Determina quin és el millor mètode i indica quina capacitat predictiva té.