

Séries temporelles, CORRIGÉ du contrôle no 1, sujet B

Durée 2h. Documents et calculatrices interdits. Rendre l'énoncé avec la copie rapporte 0,5 point sur 20.

QCM (une seule réponse juste par question, deux points par réponse juste). Écrire la réponse sur la copie.

- (1) b
 - (2) a
 - (3) c
 - (4) a
 - (5) b
-

EXERCICES.

- (1) Nous avons

$$\hat{x}_{n-1,1} = \alpha \sum_{i=1}^{n-1} (1-\alpha)^i x_{n-1-i} = 60.$$

Donc

$$\begin{aligned} \hat{x}_{n,1} &= \alpha \sum_{i=1}^n (1-\alpha)^i x_{n-i} \\ &= \alpha x_n + (1-\alpha) \hat{x}_{n-1,1} \\ &= 0,3 \times 70 + 0,7 \times 60 \\ &= 21 + 42 \\ &= 63. \end{aligned}$$

- (2)

- (a) (x_1, \dots, x_n)
- (b) La prédiction $\hat{x}_{k,2}(\alpha_2, \beta_2)$ obtenue par lissage de Holt-Winters double de paramètre $(\alpha_2; \beta_2)$.
- (c) $\sum_{k=10}^{n-2} (\hat{x}_{k,2}(\alpha_2, \beta_2) - x_{k+2})^2$
- (d) (α_2, β_2)